

Informe del
Sistema Eléctrico
Informe resumen de
energías renovables



2022

Marzo, 2023

red eléctrica



Índice

1	Presentación.....	1
2	La energía renovable.....	3
	Estructura de potencia instalada (%)	4
	Evolución de la potencia instalada renovable (MW)	4
	Evolución de la generación renovable y no renovable (%/MtCO ₂ eq.)	5
	Estructura de generación de energía eléctrica (%).....	5
	Evolución de la generación de energía renovable (GWh)	6
	Participación de la potencia renovable de cada CC.AA. sobre el total (%).....	7
	Ratio Potencia renovable/potencia por CC.AA. (%) y Potencia renovable (MW)	8
	Participación de la generación renovable de cada CC.AA. sobre el total (%)	9
	Ratio Generación renovable/generación (%) y Generación renovable (GWh)	9
	Potencia renovable sobre potencia total en los países miembros de ENTSO-E (%).....	10
	Generación renovable sobre generación total en los países miembros de ENTSO-E (%)	11

1 Presentación



El alza de precios de las materias primas y los combustibles que se inició a finales de 2021 evidenció la necesidad de nuevas estrategias y propuestas legislativas que hicieran posible alcanzar la neutralidad climática y la dependencia, cada vez menor, de los combustibles fósiles. El año 2022, marcado por la invasión rusa en Ucrania, ha acelerado la necesidad de la que Unión Europea aumente su independencia energética.

Como respuesta, la Comisión Europea presentó el Plan REPowerEU en el que la aceleración del despliegue de las energías renovables es uno de sus principales objetivos. El citado Plan prevé que, en la revisión de la Directiva de Energías renovables, actualmente en tramitación, se aumente el objetivo de cuota de renovables en energía final en 2030 al 45 %.

En este contexto, el sector eléctrico mantiene una importante función en la descarbonización y en la transición energética y Red Eléctrica, como actor central en el sistema eléctrico, es un agente fundamental en el cambio de modelo energético cuyos principales elementos han de ser la electrificación de la economía, la máxima integración de renovables en el mix energético y la eficiencia, garantizando siempre la seguridad de suministro.

Durante 2022 se han integrado en nuestro parque generador 5.900 MW de potencia renovables de los que 4.500 MW corresponden a tecnología solar fotovoltaica. Desde 2019, contamos con varios años consecutivos en los que se está dando una alta integración de renovables y para hacer posible la operación de un sistema eléctrico con tan alta penetración de energías renovables bajo condiciones de seguridad, resulta esencial la labor de control y supervisión realizada desde el Centro de Control de Energías Renovables (CECRE) de Red Eléctrica. En este sentido, el CECRE, que cumple 16 años desde su puesta en funcionamiento, es un centro pionero y de referencia en el ámbito mundial, y actualmente herramienta clave en la transición.

Conscientes del interés que existe por conocer la evolución de la generación eléctrica con energías renovables, en España y en Europa, de la importancia de estas tecnologías en las medidas contra el cambio climático y reforzando nuestro empeño por ser un referente de información estadística en el sector, presentamos, por séptimo año consecutivo, el informe "Las energías renovables en el sistema eléctrico español".

El informe cuenta con el capítulo resumen "Energía renovable en el 2022", que se puede descargar en formato **.pdf** y muestra una visión global de todas las renovables. Este capítulo se completa con los cuatro habituales de Viento, Agua, Sol y Tierra y Mar que podrán encontrar en formato on-line. Todo ello en la web de Red Eléctrica www.ree.es en la sección de publicaciones de **REData**.

Encontrarán disponibles todos los datos del año 2022 y su evolución y podrán descargar los datos y gráficos que consideren necesarios. Desde el año pasado utilizamos un nuevo formato más digital lo que elimina los ficheros Excel que en las anteriores ediciones acompañaban al informe permitiendo una mejora en el acceso a la información, así como mayor eficiencia en su desarrollo.

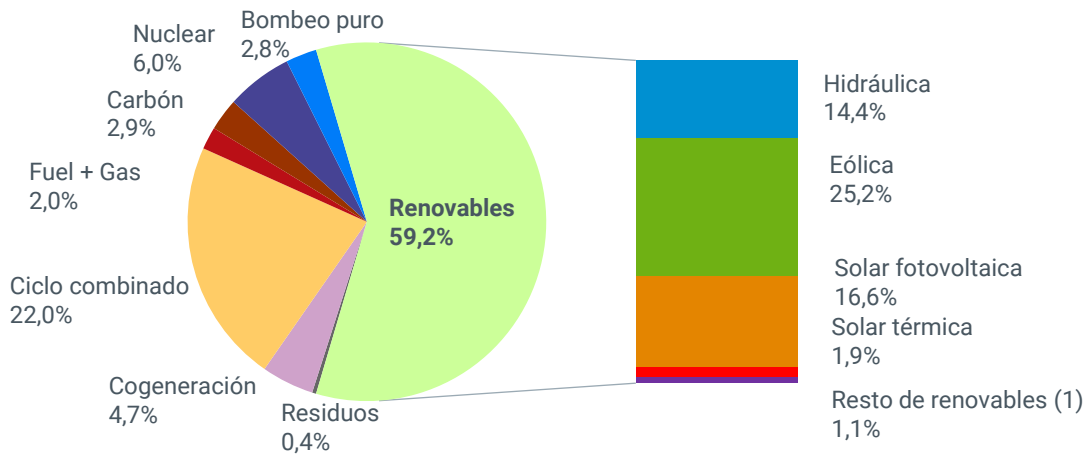
En un esfuerzo de mejora continua, desde Red Eléctrica pretendemos ofrecer un servicio de calidad para todos los usuarios, por lo que ponemos a su disposición el formulario de **contacto** de la sección **REData** de la web, con el fin de acceder a sus sugerencias y observaciones.

2 La energía renovable



El parque de generación con fuentes de energía renovables en España a finales de 2022 ascendió a 70.452 MW, registrando el valor máximo histórico, y con él se ha producido el 42,2 % de la generación total.

Estructura de potencia instalada (%)

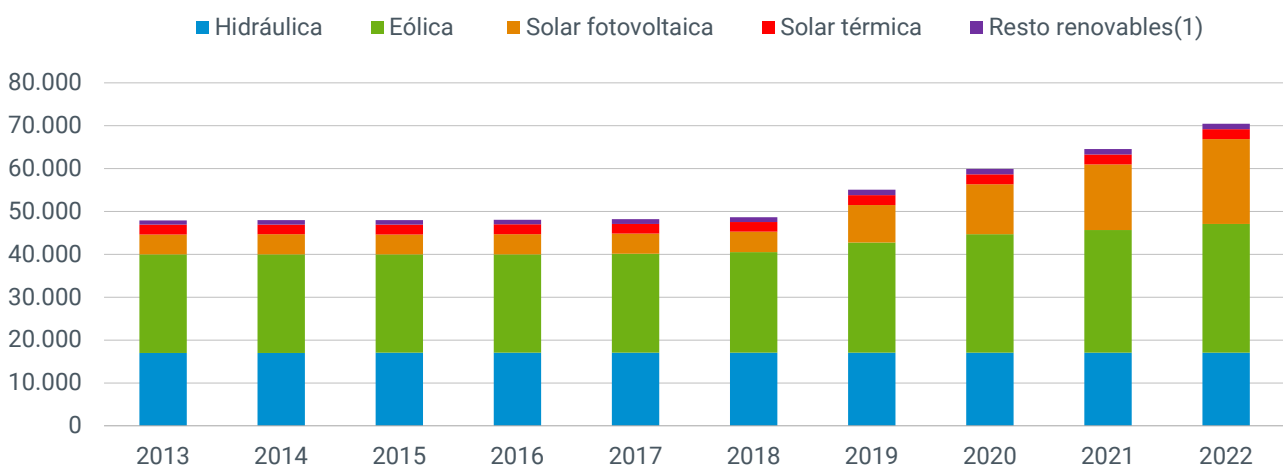


(1) Incluye biogás, biomasa, geotérmica, hidráulica marina, hidroeléctrica y residuos renovables.

El entorno energético en España en el año 2022 ha continuado avanzando en su crecimiento con un incremento de potencia instalada renovable del 9,1 % respecto al año anterior, lo que supone un aumento de 5.899 MW. Las instalaciones de energía renovable representan el 59,2 % del parque generador de energía eléctrica en España.

Este incremento de potencia instalada renovable se ha debido, principalmente, al aumento de la potencia solar fotovoltaica que ha aportado 4.498 MW un 76,3 % de la nueva potencia, lo que supone el mayor incremento histórico en esta tecnología y ha conseguido superar a la hidráulica, situándose en estos momentos como la tercera fuente de generación en el ranking con más potencia ya que supone el 16,6 % del total de potencia instalada nacional. La eólica ha aportado 1.400 MW adicionales a la nueva potencia renovable y se mantiene como la tecnología protagonista representando el 25,2 % del parque generador nacional.

Evolución de la potencia instalada renovable (MW)

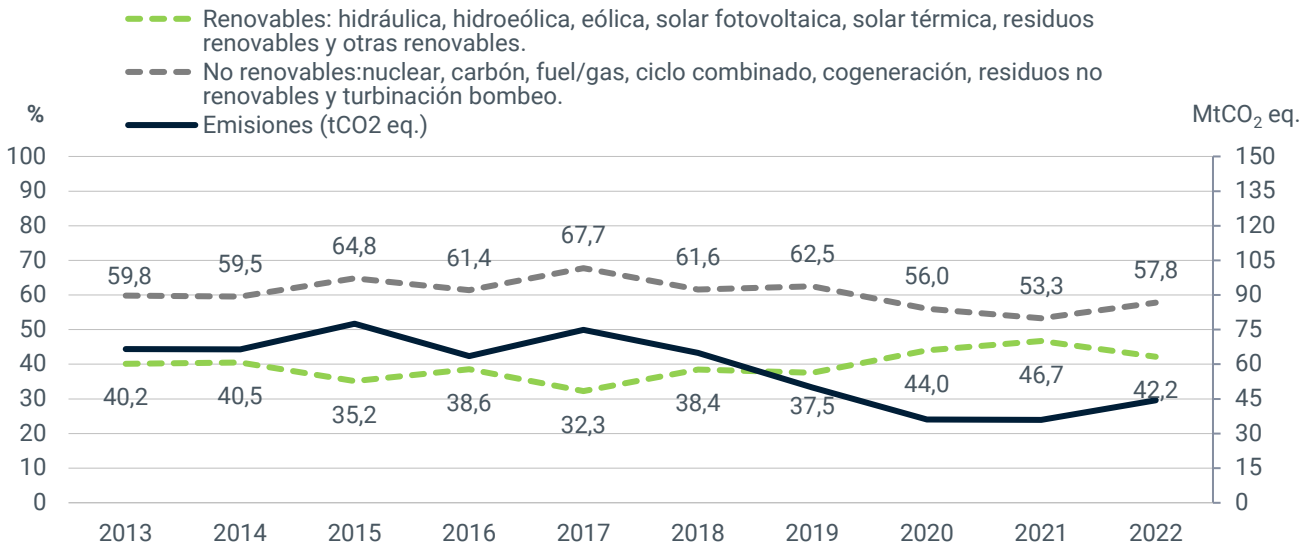


(1) Incluye biogás, biomasa, geotérmica, hidráulica marina, hidroeléctrica y residuos renovables.

Fuente Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) hasta 2014.

La contribución de las energías renovables a la generación eléctrica nacional durante el año 2022 ha alcanzado una cuota en la generación eléctrica del 42,2 %, inferior en 4,5 puntos porcentuales al año anterior cuando las renovables registraron el máximo histórico con un peso del 46,7 % del mix energético nacional.

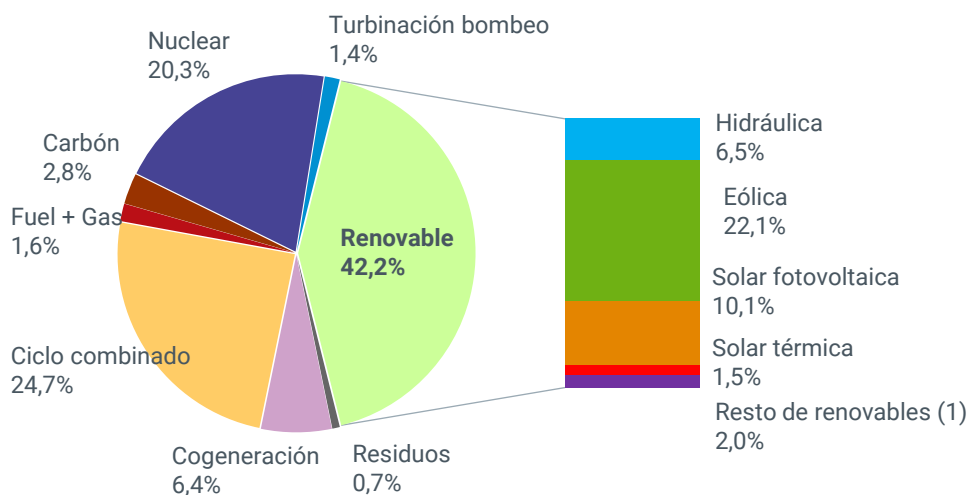
Evolución de la generación renovable y no renovable (%/MtCO₂ eq.)



Esta menor participación de la generación renovable en 2022 se debe sobre todo al fuerte descenso de la producción hidráulica del 39,7 % que ha llegado a valores mínimos históricos. Por el contrario, se han registrado máximos de producción eólica y solar fotovoltaica, con valores de 61.176 GWh y 27.864 GWh respectivamente, como consecuencia de las condiciones meteorológicas y del aumento de potencia instalada renovable en el sistema eléctrico nacional.

Durante el 2022 las emisiones de CO₂ equivalente asociadas a la generación eléctrica nacional se han incrementado un 23,8 % respecto al año anterior, pero continúan siendo un 60,0 % inferiores a las emisiones contabilizadas en 2007.

Estructura de generación de energía eléctrica (%)



(1) Incluye biogás, biomasa, geotérmica, hidráulica marina, hidroeléctrica y residuos renovables.

La eólica sigue siendo la tecnología renovable más importante en el mix de generación nacional, suponiendo el 22,1 % de la producción total, registrándose máximos de producción eólica y también de solar fotovoltaica.

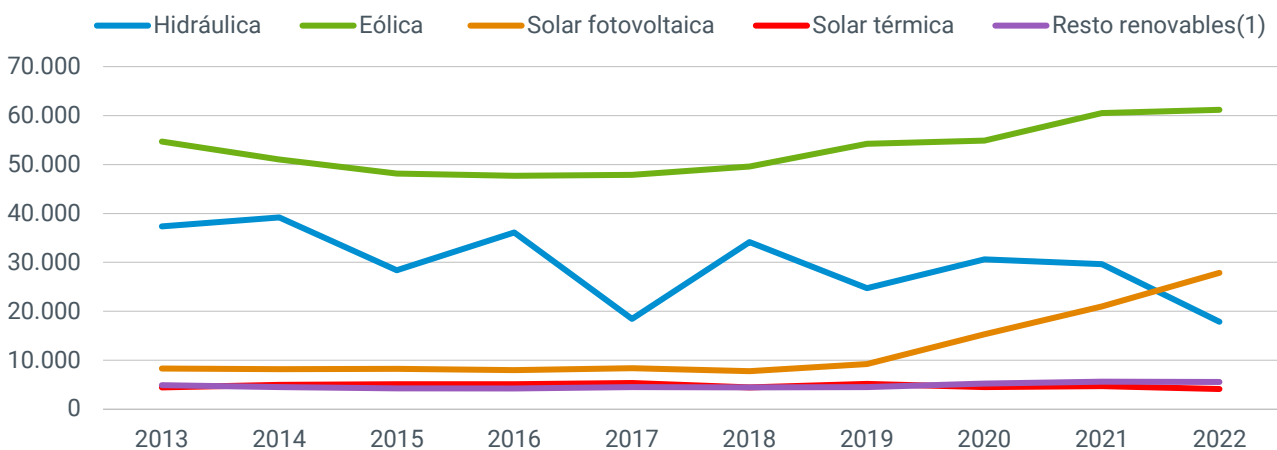
La eólica sigue siendo la tecnología renovable más importante en el mix de generación nacional, suponiendo el 22,1 % de la producción total, participación anual ligeramente inferior a la del año anterior cuando registró el máximo histórico con un valor del 23,3 %. En 2022 la eólica ha sido la segunda tecnología en la estructura de generación por detrás del ciclo combinado y por delante de la nuclear que ha tenido un peso del 20,3 % sobre el total nacional.

La producción de origen eólico ha continuado creciendo por sexto año consecutivo, con una variación en 2022 del 1,1 % respecto a 2021. En total se han producido con esta tecnología 61.176 GWh, alcanzando un nuevo récord histórico de generación eólica.

Durante este 2022 las instalaciones solares fotovoltaicas han sido la tecnología que más ha aumentado su potencia instalada nacional incorporando 4.498 MW al parque de generación nacional, lo que ha supuesto un incremento del 29,4 % respecto al año anterior.

Este impulso ha permitido que su producción eléctrica durante el año 2022 experimente un aumento del 32,8 %, alcanzando los 27.864 GWh lo que supone un nuevo récord de generación anual y un máximo de participación en el mix nacional con un 10,1 %, lo que significa un crecimiento de 2 puntos porcentuales respecto a 2021, ocupando por primera vez desde que existen registros la cuarta posición en la estructura de generación peninsular.

Evolución de la generación de energía renovable (GWh)



(1) Incluye biogás, biomasa, geotérmica, hidráulica marina, hidroeólica y residuos renovables.

Desde el punto de vista de las Comunidades Autónomas, la mayor parte de la potencia renovable instalada se ubica en Castilla y León, Castilla-La Mancha, Andalucía y Extremadura que suman el 57,9 % de la potencia instalada renovable del sistema eléctrico nacional.

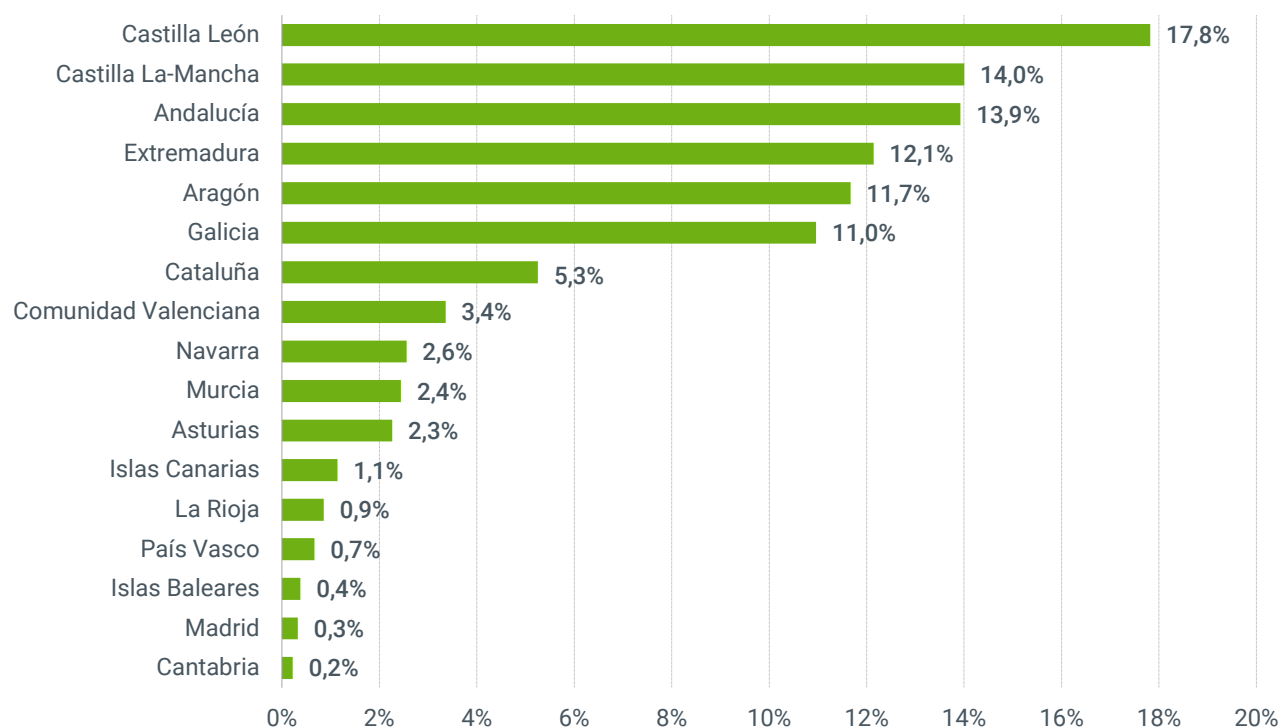
El mayor incremento porcentual de potencia instalada renovable se ha registrado en las Islas Baleares que terminó el 2022 con un crecimiento del 37,3 % debido al aumento de potencia instalada solar fotovoltaica del 47,9 % respecto al año anterior.

Castilla y León ha sido un año más la comunidad con mayor potencia instalada renovable en España, alcanzando un cómputo de 12.554 MW verdes, lo que representa el 95,6 % de su parque de generación. La eólica es la tecnología con mayor presencia en la región, ya que representa el 50,4 % del total, y la fotovoltaica es la que ha registrado el mayor incremento al aumentar un 39,1 % su capacidad de generación respecto a 2021.

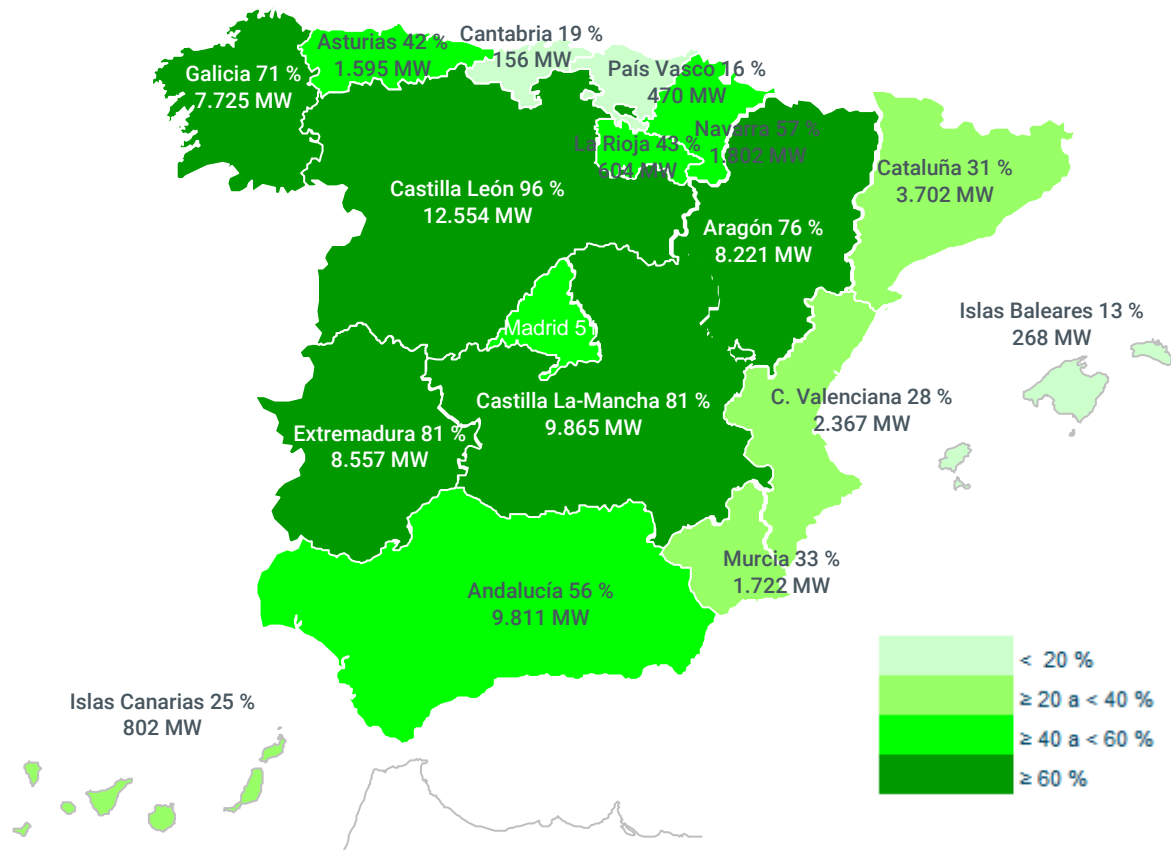
En 2022 Castilla-La Mancha ha adelantado a Andalucía y se ha situado como la segunda comunidad con mayor potencia instalada al registrar el incremento renovable más elevado con 1.619 MW y alcanzar un total de 9.865 MW verdes que representan el 80,8 % de la potencia instalada en esta comunidad. Este crecimiento renovable se debe por una parte a la instalación en 2022 de 553 MW de potencia eólica, el mayor aumento de esta tecnología en todo el territorio nacional. Además, la solar fotovoltaica, con 1.066 nuevos MW instalados durante 2022, es la tecnología que más ha incrementado su presencia en el parque de generación manchego, un 35,7 % más respecto al año anterior.

Por su parte Andalucía ha sido la tercera comunidad con mayor potencia instalada renovable en España con un total de 9.811 MW verdes. De esta manera, el 55,5 % del parque de generación andaluz es renovable. Durante el año 2022, Andalucía fue la segunda comunidad que más aumentó la potencia solar fotovoltaica, sumando 1.123 MW nuevos y aglutinando el 21,0 % del total nacional. De esta forma, la solar fotovoltaica se ha convertido en la segunda tecnología del parque generador de Andalucía con un peso del 23,6 %.

Participación de la potencia renovable de cada CC.AA. sobre el total nacional (%)



Ratio Potencia renovable/potencia por CC.AA. (%) y Potencia renovable (MW)



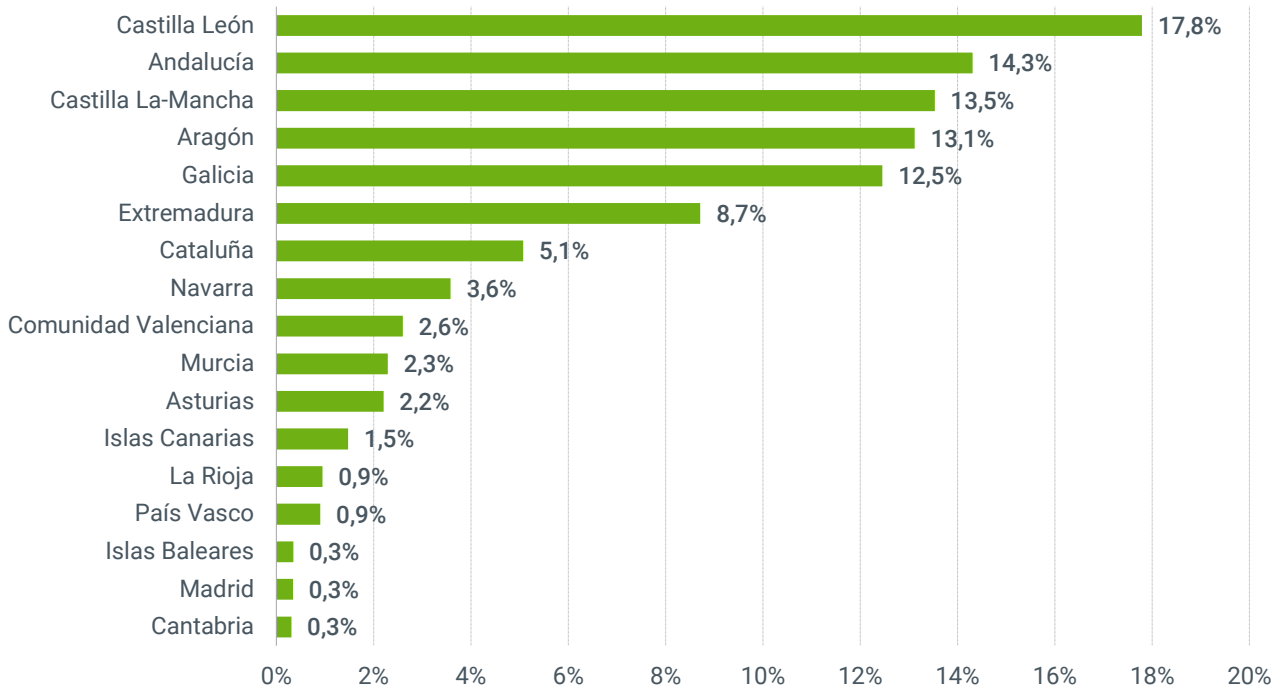
La generación con fuentes de energía renovables por CC.AA. está muy condicionada por la distribución de la potencia instalada entre las mismas y por la situación climatológica de cada año.

En 2022 Castilla y León sigue siendo la comunidad autónoma con mayor generación renovable de nuestro país: 20.744 GWh que supusieron el 89,7 % del total de la producción de la región, máximo histórico de participación desde que se cuenta con registros. Tanto la generación como la cobertura en el mix son los datos más altos de toda España en 2022, lo que consolida el liderazgo de Castilla y León en energías renovables en el país.

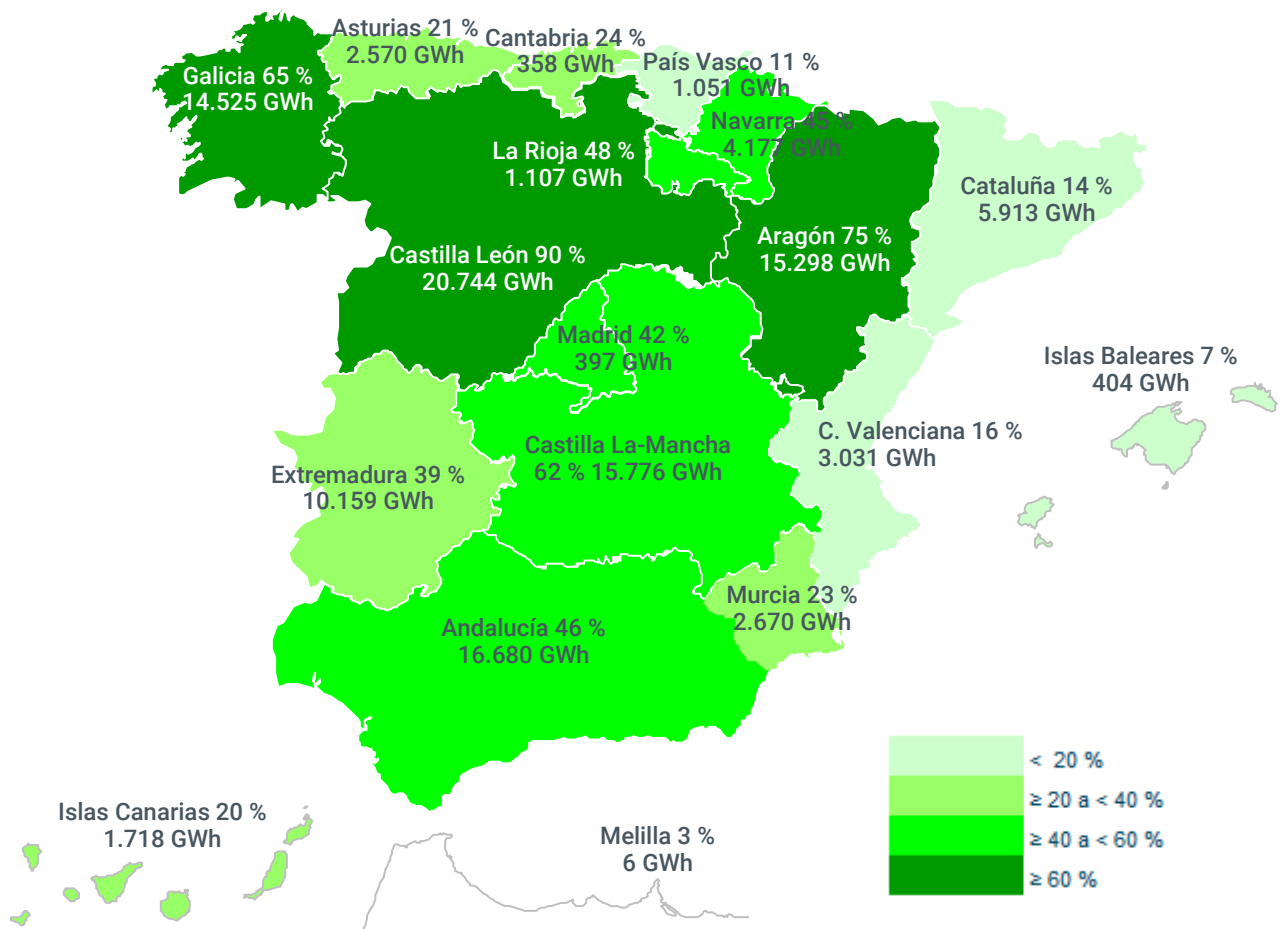
Andalucía es una de las regiones que abanderan la apuesta renovable en España. En 2022, la generación a partir de estas tecnologías alcanzó un total de 16.680 GWh, un 4,1 % más que en 2021, y se convirtió en la segunda región con más GWh verdes producidos en 2022.

En tercer lugar se sitúa Castilla-La Mancha con una producción renovable de 15.776 GWh, lo que representa el 61,9 % de la energía generada en esta comunidad, siendo la eólica, con 8.259 GWh, la tecnología líder y que generó el 32,4 % de la electricidad. La solar fotovoltaica incrementó su generación un 59,2 % respecto al ejercicio anterior, convirtiéndose en la segunda comunidad con más producción solar fotovoltaica con un peso del 21,4 % sobre el total nacional.

Participación de la generación renovable de cada CC.AA. sobre el total (%)



Ratio Generación renovable/generación (%) y Generación renovable (GWh)

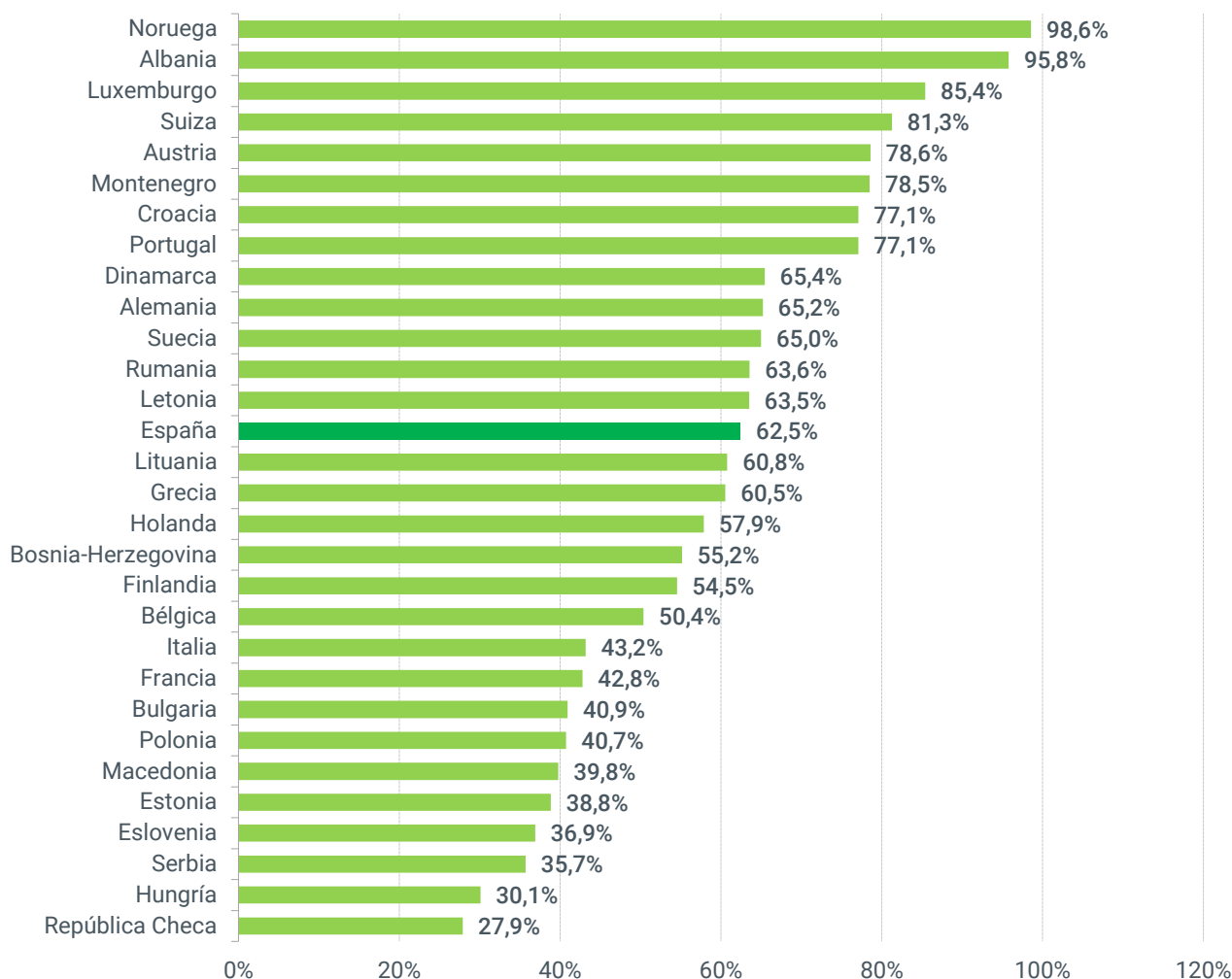


En Europa, España ocupa la segunda posición en potencia renovable instalada.

España ocupa en 2022 la segunda posición en potencia renovable instalada, detrás de Alemania. Es el séptimo país en cobertura con energía eólica y el tercero en solar, calculadas ambas sobre el total de la producción de energía eléctrica.

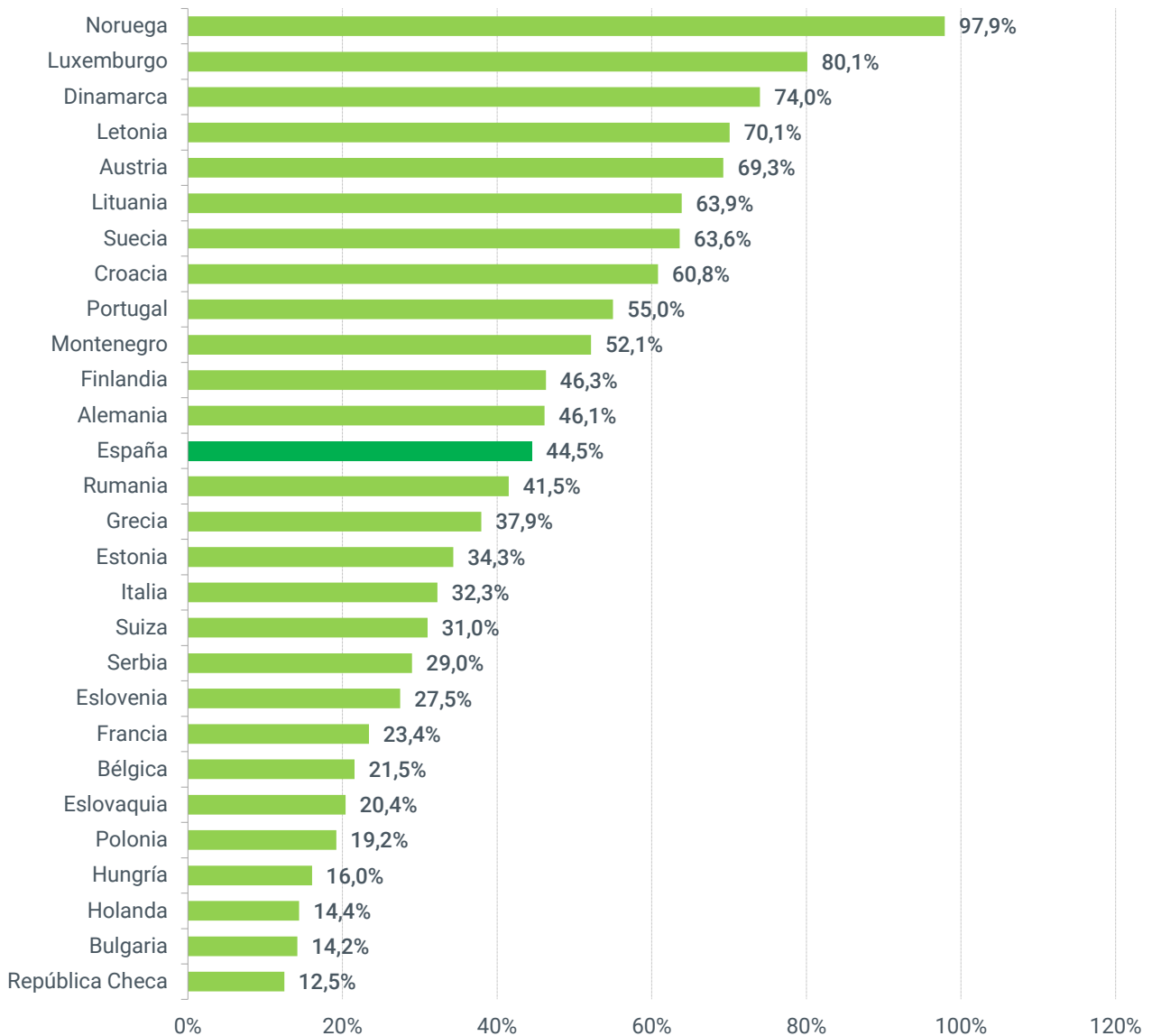
En Europa se ha realizado una apuesta decidida a favor de la energía procedente de fuentes renovables, con el objetivo de incrementar la independencia energética y alcanzar, a largo plazo, la descarbonización de la economía, propiciando que en el conjunto de países de ENTSO-E la participación de la energía renovable sobre el total de la generación eléctrica haya alcanzado el 39,5 % de la energía producida (38,7 % en 2021). Sin embargo, la variación de la energía renovable ha descendido el 1,2 % respecto al año anterior, influida fundamentalmente por el descenso en la producción hidráulica. La energía solar y la eólica son las que han experimentado un mayor crecimiento en 2022 en comparación con el resto de las tecnologías, con una variación del 24,1 % y 9,5 % respectivamente frente al año anterior.

Potencia renovable sobre potencia total de cada país miembros de ENTSO-E (%)



Fuente: datos procedentes de ENTSO-E Transparency Platform con fecha 24/1/2023. Estos datos se amparan bajo los criterios del Reglamento (UE) nº543/2013, englobando a unidades con potencia instalada igual o superior a 1 MW y por tanto difieren de los datos usados para el caso concreto de España a nivel nacional que consideran la potencia instalada total.

Generación renovable sobre generación total en los países miembros de ENTSO-E (%)



Fuente: datos procedentes de ENTSO-E Transparency Platform con fecha 24/1/2023. Estos datos se amparan bajo los criterios del Reglamento (UE) nº543/2013, procediendo de los sistemas de tiempo real y por tanto difieren de los datos consolidados usados para el caso concreto de España a nivel nacional cuyo origen es el sistema de medidas.

red eléctrica
Una empresa de Redeia