

LA SOCIEDAD ESPAÑOLA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

INFORME DEL OBSERVATORIO ENGIE ESPAÑA:
CIUDADANOS, CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA
2021 - 2023



engie

RESUMEN EJECUTIVO

En el Observatorio ENGIE en España: Ciudadanos, Cambio Climático y Transición Energética estamos en permanente escucha a la sociedad española sobre su percepción del cambio climático y la transición energética. En 2021, realizamos la primera encuesta sobre este tema realizada por una empresa en España y desde entonces lo hemos repetido anualmente.

Conocer la visión de la ciudadanía nos permite, tres años más tarde, reflexionar sobre los retos y las oportunidades de este proceso de transición, con el objetivo de mejorar la comprensión de esta percepción y de contribuir a alinear con la sociedad las acciones del sector público y privado.

Tenemos un gran reto que es descarbonizar la economía en menos de 30 años. La transición energética debe darse de forma

rápida, competitiva y justa, superando para ello numerosos retos en poco tiempo.

Los resultados de las encuestas realizadas por el Observatorio muestran que muchos de estos retos son sociales. Uno de los principales es la falta de información de calidad sobre cambio climático y energía. Una parte de la población, especialmente los jóvenes, desconocen aspectos centrales a la transición y al cambio climático, lo que nos llama a

reforzar la educación y la divulgación.

Las encuestas también señalan que la población está dispuesta a acelerar la transición. Abordar el cambio climático se considera una cuestión prioritaria, y se exige una mayor ambición. La población no señala a ningún actor en específico como único responsable, sino que apunta a una responsabilidad compartida entre administraciones públicas, empresas y la propia ciudadanía.

Según la población, las soluciones deben ser conjuntas, incluyendo a todas las partes. Esto hace necesario que tanto el sector público como el privado escuchen a la población a la hora de definir y aplicar las soluciones. Las empresas debemos hacer nuestra parte, seguir respondiendo a la exigencia de una mayor ambición alineando nuestra estrategia con la descarbonización y trasladando estos avances a la sociedad.

Sobre las soluciones, el despliegue de plantas renovables es la principal herramienta que señala la población. Cada vez hay más

consenso en la posición aventajada con la que cuenta España en el desarrollo de energía solar y eólica gracias a nuestro gran recurso de sol y viento. La población coincide en que su desarrollo a gran escala debe mantenerse para que se consoliden como la base de la generación de electricidad.

No obstante, las encuestas muestran también que la población condiciona su apoyo a las renovables al respeto que tenga su despliegue por el entorno local. Por ello, es esencial que las empresas que desarrollamos estas instalaciones lo hagamos buscando no solo la autorización administrativa sino

la aceptación de las comunidades locales, lo que se conoce como la 'licencia social'. Es indispensable implementar buenas prácticas de integración social y ambiental de los proyectos que ayuden a incluir a las comunidades locales y preservar la biodiversidad.

En cuanto a los distintos sectores de actividad, la población señala a la industria antes que al transporte como actuación prioritaria, lo que nos muestra la complejidad de lograr aceptación social en lo que afecta más de cerca. Para liderar los cambios, se apunta al sector energético como el que cuenta con el conocimiento y la tecnología.

TENIENDO EN CUENTA LAS VISIONES DE LA CIUDADANÍA Y LA SITUACIÓN DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN ESPAÑA, DESDE ENGIE PROPONEMOS:

1

Seguir dando certidumbre a futuro al despliegue renovable, evitando la inestabilidad regulatoria y agilizando la tramitación de proyectos para cumplir con los plazos máximos establecidos por la Directiva de Renovables de la UE. Además, apostamos por reforzar los contratos de larga duración para trasladar a los consumidores los menores precios de las renovables, en línea con el acuerdo para la reforma del mercado eléctrico europeo.

2

Asegurar la flexibilidad del sistema eléctrico, para que pueda integrar una generación renovable cada vez mayor. Las tecnologías flexibles, ya sean instalaciones existentes o nuevas, son esenciales. Para asegurar su suficiencia de costes proponemos implementar mecanismos de capacidad, recogidos en la reforma de mercado europea, en los que está trabajando el MITECO.

3

Acelerar la descarbonización de la industria, aumentando la ambición de los planes de conversión de procesos térmicos hacia las renovables y simplificando la tramitación del autoconsumo. Necesitamos mayor eficiencia energética en la industria, producción propia de energía limpia para sus procesos productivos y una mejora del rendimiento energético de los edificios y para ello proponemos implementar mecanismos regulatorios que impulsen esta ambición.

4

Avanzar en la introducción de los gases renovables, como el biometano o el hidrógeno, que pueden aportar la energía necesaria para los usos no electrificables. Para incentivar su desarrollo, es esencial ultimar el marco reglamentario, simplificar los procesos de concesión de permisos, y garantizar el acceso a financiación.

CONTENIDO

01 OBSERVATORIO ENGIE EN ESPAÑA: CIUDADANOS, CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

02 INTRODUCCIÓN: RETOS SOCIALES DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Para acelerar la transición energética, debemos fijarnos en los retos sociales

La formación es esencial

Las percepciones erróneas nos señalan el camino

03 PERCEPCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA EN ESPAÑA

La población está dispuesta a acelerar la transición

La responsabilidad de actuar es compartida

La ciudadanía apunta a una acción conjunta

04 VISIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA SOBRE LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS Y SOLUCIONES

La población nos señala cuáles son las principales soluciones

4.1. Despliegue de energías renovables

El despliegue de plantas renovables es la principal herramienta

La integración de los proyectos renovables en el territorio es clave para su aceptación

4.2. Descarbonización de la industria

La energía renovable es necesaria también en la industria

La eficiencia energética resulta útil en todas las escalas

4.3. Nuevas energías limpias

La percepción de las nuevas energías mejora con mayor información

05 CONCLUSIONES Y PROPUESTAS DE CONSENSO

Seguir dando certidumbre a futuro al despliegue renovable

Asegurar la flexibilidad del sistema eléctrico

Acelerar la descarbonización de la industria

Avanzar en la introducción de los gases renovables

01. OBSERVATORIO ENGIE EN ESPAÑA: CIUDADANOS, CAMBIO CLIMÁTICO Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA



El Observatorio de ENGIE en España nació en 2022 en el marco del compromiso de la compañía con la acción climática, con el fin de promover proyectos e iniciativas de difusión, concienciación e impulso de la transición energética y la lucha contra el cambio climático.

La misión de este Observatorio es impulsar la generación de datos e información de relevancia con relación a la percepción ciudadana en materia de lucha contra el cambio climático y transición energética.

Este proyecto de ENGIE aspira a convertirse en un referente en investigación, análisis, evaluación y difusión pública de información sobre el conocimiento y compromiso de la sociedad en relación con el cambio climático y la transición energética.

La iniciativa se materializa a través de alianzas institucionales, empresariales y académicas que permitan generar un debate fructífero y comprometido entre los representantes que guían al país en la ruta hacia la neutralidad de carbono.

El observatorio tiene como objetivos:



Promover la investigación cuantitativa y cualitativa con el objetivo de conocer la opinión y hábitos de la sociedad civil en torno a la transición energética y a la lucha contra el cambio climático.



Crear alianzas con la sociedad civil, sector público, mundo académico y otras empresas.



Llevar a cabo el análisis, diagnóstico, evaluación y seguimiento de las tendencias sociales en cuanto a la transición energética y cambio climático.



Difundir los resultados, su estudio y las conclusiones de cada investigación que se realice en el marco del Observatorio con el fin de influir en la toma de decisiones de los actores implicados en el ámbito de la transición energética.

Hasta ahora el observatorio ha realizado los siguientes estudios:



Por el Día Mundial del Medio Ambiente en 2021, ENGIE promovió el estudio “Los españoles ante el cambio climático: hábitos, retos y oportunidades”, realizado por GAD3 en colaboración con IE University, sobre una muestra de 3.600 encuestas realizadas en toda España. Esta investigación buscaba profundizar en el conocimiento y la actitud con que los españoles afrontan uno de los debates globales más trascendentales del siglo XXI: la lucha contra el cambio climático.

En 2022 ENGIE promovió el estudio “Energías renovables y Biodiversidad. ¿Qué opinan los españoles?” para promocionar el conocimiento respecto a la sostenibilidad, el cambio climático y la transición energética en España. El estudio se realizó sobre una muestra de 2.200 encuestas realizadas por GAD3 a nivel nacional y sus resultados fueron analizados por la Universidad de Alcalá. El objetivo era conocer la percepción de los ciudadanos en torno a las energías renovables y su papel en la lucha contra el cambio climático, la protección de la biodiversidad y el reequilibrio territorial.



ENGIE en España ha promovido en 2023 el estudio “Transición energética y cambio climático ¿Qué opinan los españoles?”, realizado por GAD3 sobre una muestra de 3.723 entrevistas a nivel nacional, para impulsar la generación de datos e información de relevancia sobre la percepción ciudadana en materia de lucha contra el cambio climático y transición energética. El objetivo es conocer la opinión que tienen los ciudadanos españoles sobre las principales causas del cambio climático, las medidas más efectivas para combatirlo y los hábitos de consumo sostenibles, entre otros asuntos.

02. INTRODUCCIÓN: RETOS SOCIALES DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA



P.7 Para acelerar la transición energética, debemos fijarnos en los retos sociales.

P.8 La formación es esencial.

P.10 Las percepciones erróneas nos señalan el camino.

La transición a una economía descarbonizada implica hacer frente a una serie de retos sociales. Es necesario garantizar que dicha transición sea justa, no dejando a nadie atrás, y acompañarla de una educación de calidad en energía y cambio climático.

La descarbonización es el reto de nuestra generación. De la rapidez de la transición energética dependerá nuestra calidad de vida y bienestar en el futuro. La transición, no obstante, debe implementarse con el debido cuidado y sin dejar a nadie atrás. Si no, se debilitará a las cadenas de suministro, comunidades locales y consumidores vulnerables.

La volatilidad de los precios de la energía de los últimos años y los efectos negativos de la crisis energética demuestran la relevancia de asegurar un suministro energético a la vez sostenible, seguro y competitivo. Si hay que tomar una sola lección de la crisis energética es que debemos potenciar todas las soluciones que permitan descarbonizar a precios asequibles y garantizando el suministro. Por otro lado, debemos hacer de la transición energética algo aspiracional para el conjunto de la sociedad. Es importante que se perciba un beneficio compartido y que empresas y administraciones respondamos

ante las reclamaciones de mayor ambición por parte de la ciudadanía. Debemos estar a la altura.

El ‘Observatorio ENGIE en España: Ciudadanos, Cambio Climático y Transición Energética’ fue pionero en la escucha social vinculada al cambio climático y la transición energética. Llevamos a cabo la primera encuesta sobre cambio climático realizada por una empresa en España, en el año 2021, y desde entonces lo hemos repetido anualmente.

Tres años más tarde, basándonos en los resultados de las tres encuestas, reflexionamos sobre la Percepción de la sociedad española respecto al cambio climático y los retos y oportunidades que se derivan de ella. En esta reflexión, buscamos extraer las principales conclusiones que nos aportan los datos, para contribuir a una mejor comprensión de cómo la población percibe la transición energética, y cómo ha

evolucionado esta percepción en los últimos años. Estos análisis son claves para orientar la aplicación de soluciones de descarbonización y la elaboración de propuestas de políticas públicas que ayuden a seguir avanzando en la transición.



PARA ACELERAR LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA, DEBEMOS FIJARNOS EN LOS RETOS SOCIALES.

Para llegar a un sistema energético descarbonizado tenemos grandes retos por delante, y muchos de ellos son sociales.

La sociedad no es homogénea, sino muy compleja. Está formada por distintos grupos de edad, sexo, grado de urbanidad, ideología, formación, etc. Esto

se traduce en brechas y distintas percepciones sobre la transición que surgen ante sus diferentes aristas e implicaciones.

La diferencia de opinión es una consecuencia inevitable de la diversidad social, y no debe alarmarnos. Al contrario, las diferencias en las percepciones

sirven para ubicar contradicciones y elementos que podrían estar frenando la implementación de las soluciones. Es importante conocer cuáles son las brechas, para superarlas.

LA FORMACIÓN ES ESENCIAL.

Para que la descarbonización sea un proyecto de toda la sociedad debemos superar la falta de conocimiento sobre algunas cuestiones claves. La población no se siente suficientemente informada para afrontar la transición. De hecho, un 66% afirma que necesitaría más información para adoptar hábitos más sostenibles y contribuir a la lucha contra el cambio climático (Observatorio ENGIE, 2023).

La ciudadanía está preocupada por el cambio climático y dispuesta a actuar, pero percibe que le faltan herramientas. Esta falta de información nos señala la importancia de que la energía, el cambio climático o las

cuestiones ambientales formen parte del debate público.

Otro ejemplo similar es la biodiversidad. Este concepto es poco o nada familiar para casi un tercio de la población (Observatorio ENGIE, 2022). Esto es sorprendente siendo España el país con mayor biodiversidad de Europa, con un 36 por ciento de su superficie terrestre protegida, y siendo el país europeo que más aporta a la Red Natura 2000¹. También es el que más reservas de la biosfera² tiene del mundo, con 53.

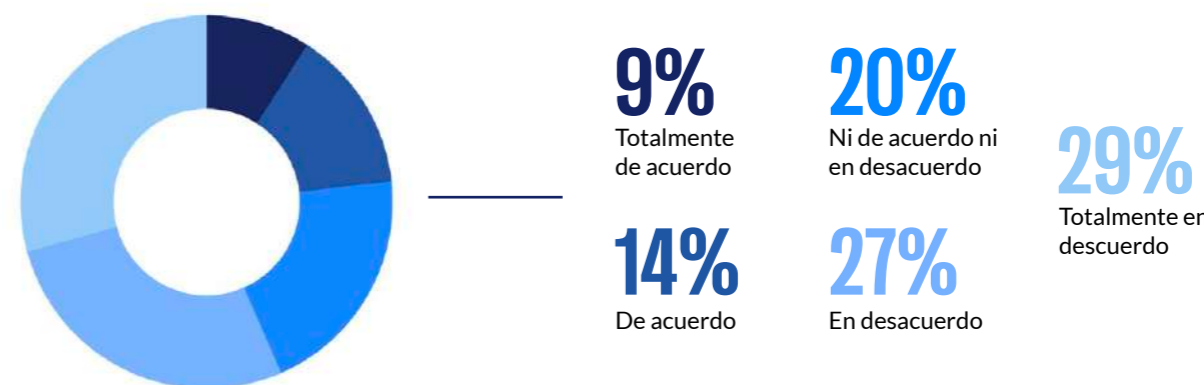
La falta de información de calidad repercute en que la población tome distancia respecto a los problemas

ambientales. Todavía hoy, una parte relevante de la población considera que las afirmaciones sobre las amenazas ambientales son exageradas, concretamente un 23%. (Figura 1).

El análisis por grupos de edad muestra además que los jóvenes (18 a 29 años) son los más escépticos, mientras que los mayores son los más concienciados.

También hay una división en cuanto al género, ya que tan solo un 19% de las mujeres considera que las amenazas se exageran, cifra que asciende hasta el 29% en el caso de los hombres, 10 puntos de diferencia.

FIGURA 1: Muchas de las afirmaciones sobre las amenazas al medio ambiente son exageradas.



18-29 años	11%	19%	23%	28%	17%
30-44 años	9%	17%	20%	28%	26%
45-64 años	9%	12%	20%	26%	33%
65 años o más	8%	13%	18%	27%	32%

Fuente: Observatorio ENGIE, 2023.

Un 23% de la población considera que las afirmaciones sobre las amenazas ambientales son exageradas.

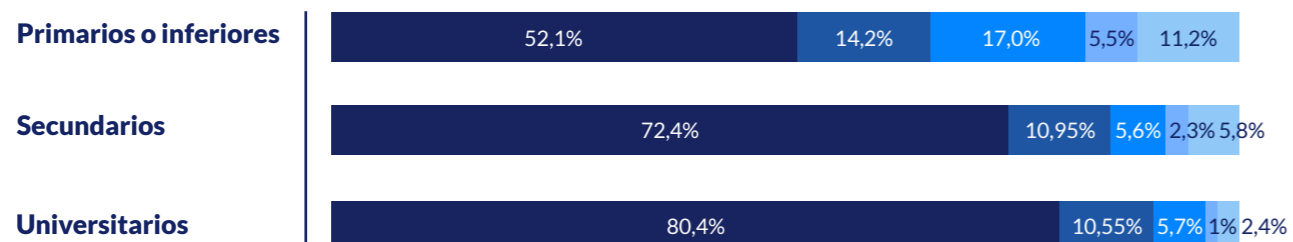
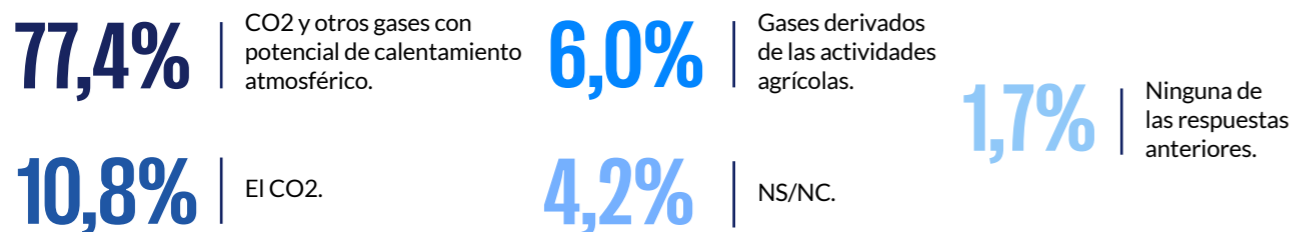
¹Natura 2000 es una red ecológica de áreas de conservación de la biodiversidad. Es el principal instrumento para la conservación de la naturaleza en la Unión Europea. ²Las Reservas de la Biosfera son zonas ecológicamente representativas o de valor único, en las cuales la integración de la población humana y sus actividades con la conservación son esenciales.

Hay otros términos técnicos que han sido más exitosos llegando a la población. Tres de cada cuatro españoles son conscientes de que los gases de efecto invernadero están vinculados al CO2 y otros gases

con potencial de calentamiento atmosférico (Figura 2). El efecto invernadero ha estado presente en la agenda política internacional durante muchos años, con la implementación del

Protocolo de Kyoto y el posterior Acuerdo de París. Además, las Cumbres del Clima (COP) han ido ganando cada vez más repercusión en los medios.

FIGURA 2:
Qué cree la población que son los gases de efecto invernadero.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2021.

A menor nivel de estudios, menor conocimiento sobre los gases de efecto invernadero.

Con todo, no hay necesariamente una menor brecha social por nivel de estudios. Quienes cuentan con educación superior asocian los Gases de Efecto Invernadero (GEI) correctamente con el CO2 y otros gases en un 80%. Esta cifra baja hasta el 52% en el caso de la población con estudios

primarios o inferiores, 28 puntos menos. En definitiva, la formación es clave y la ciudadanía está de acuerdo. Como se verá más adelante, uno de cada tres españoles ven necesario una mayor divulgación sobre sostenibilidad que conciencie sobre el cambio climático, no

solo a las nuevas generaciones, sino a toda la población.

Además, no solo es necesaria una mayor divulgación, sino que hay que llegar al público que más desconocimiento presenta. Para acortar las brechas, debemos hacer el esfuerzo de llegar a toda la población, no solo a una parte.

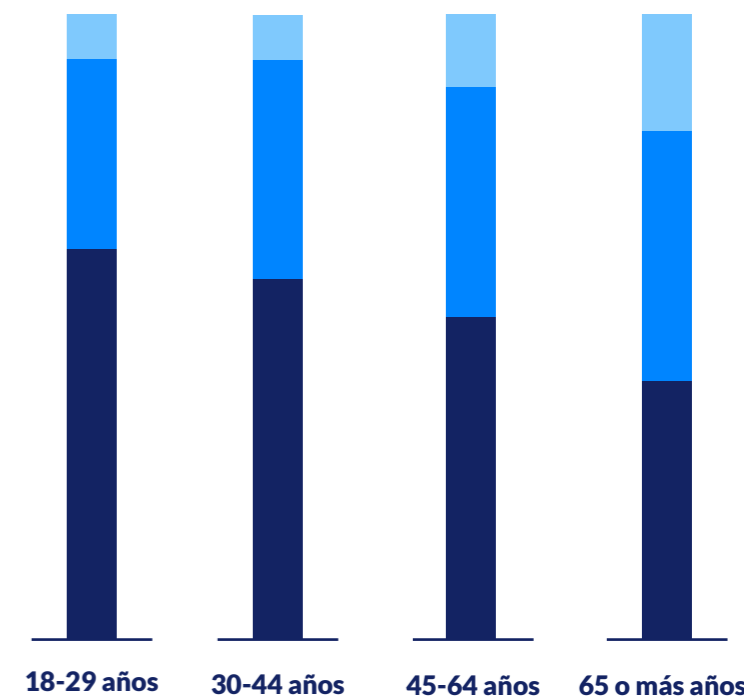
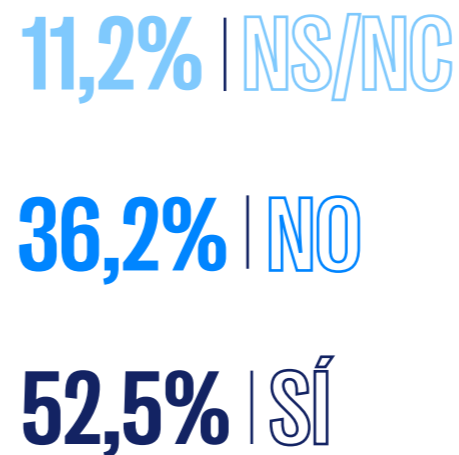
LAS PERCEPCIONES ERRÓNEAS NOS SEÑALAN EL CAMINO

La falta de información de calidad siempre tiene un coste para la sociedad. En este caso, provoca que parte de la población tome por ciertas ideas erróneas acerca de la

transición. En nuestra primera encuesta constatamos que más de la mitad de la población, un 53%, consideraba que las energías renovables eran más caras que las convencionales

(Figura 3). Este porcentaje es incluso mayor para los jóvenes, un 63%.

FIGURA 3:
¿Considera usted que es más cara la utilización de energías renovables?



Fuente: Observatorio ENGIE, 2021.

Más de la mitad de la población (53%) considera erróneamente que es más caro el uso de energías renovables, especialmente los jóvenes.

Aunque fuera en 2021, antes de que se conociera más el rol de las renovables en la reducción del precio de la electricidad, sorprende esta percepción tan generalizada que se aleja de la realidad, y más en un país como España con el recurso solar y eólico del que disponemos. Cabría esperar que con el rol que han jugado las energías renovables en la crisis energética, ayudando a contener los precios, este indicador haya mejorado. En todo caso, estos resultados llaman a acercar las ventajas de las energías renovables a la población.

Además de sobre su coste, hay preocupación respecto a cómo de justa será la transición energética. En España, más de la

mitad de la población (un 57%) duda que para 2050, la energía, los productos y los servicios sostenibles estarán al alcance de todos, incluidas las personas con menos recursos (UE, 2022). De hecho, las grandes preocupaciones de la sociedad española relacionadas con la energía son la subida del precio (94,7%) y la escasez (92,4%) (FECYT, 2023).

Estos datos merecen una reflexión. La transición, además de aportar beneficios sociales y económicos, tiene un coste mucho menor que el de no llevarla a cabo. Sin embargo, al basarse en tecnologías novedosas, su introducción sucede más rápido que la generación de un consenso

social sobre sus beneficios. Una mayor información permitiría combatir los falsos mitos que se crean por este motivo.

Si bien la transición energética aporta resultados positivos, debe aplicarse y explicarse con cuidado. De lo contrario, se corre el riesgo de agravar los retos sociales existentes. Las soluciones deben implementarse de manera justa, repartiendo las cargas y los beneficios entre todos los actores implicados. Es esencial que la transición energética sea percibida como una forma de garantizar un precio bajo y una menor escasez energética.

03. PERCEPCIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA EN ESPAÑA



P.13 La población está dispuesta a acelerar la transición.

P.15 La responsabilidad de actuar es compartida.

P.18 La ciudadanía apunta a una acción conjunta.

La ciudadanía exige mayor ambición en la transición energética, y señala a las administraciones públicas y empresas como responsables de llevarla a cabo.

LA POBLACIÓN ESTÁ DISPUESTA A ACELERAR LA TRANSICIÓN

Al mismo tiempo que hay aspectos en los cuales se observan brechas entre grupos sociales o falsos mitos sobre la transición, hay otros en los que el grueso de la población coincide. Basándonos en las encuestas realizadas por el Observatorio ENGIE, identificaremos estos elementos que comparte la ciudadanía en su mayoría como el mejor punto de partida para las acciones de las empresas y las administraciones.

Existe un pleno consenso social sobre que el cambio climático es uno de los grandes retos a los que se enfrenta nuestra sociedad. Un 79% de la población presenta un alto grado de preocupación por el cambio climático, con una nota de 4 o 5 puntos sobre 5 (Observatorio ENGIE, 2023). En la segmentación de estos resultados hay que destacar que, a pesar de la presencia de la juventud en los movimientos que reclaman una mayor ambición climática, los jóvenes son quienes menor preocupación muestran.

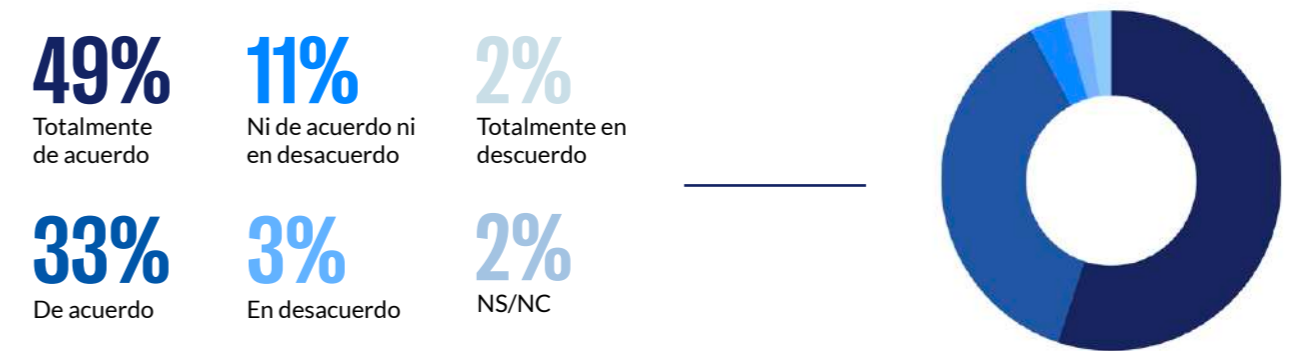
Este alto grado de preocupación es consistente con el resultado de las encuestas realizadas en España hasta la fecha. En el año 2019, el Instituto Elcano publicó una de las primeras encuestas realizadas en España sobre esta cuestión, arrojando resultados similares. Según este estudio, el cambio climático era la mayor amenaza a la que se enfrenta el mundo para la mayoría de españoles con un 93% que estaba de acuerdo en que si las cosas siguen como hasta ahora, pronto nos enfrentaremos a una crisis ecológica de grandes dimensiones. Posteriormente, el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) en su Encuesta de Prospectiva de septiembre de 2022 mostró de nuevo un resultado claro: un 77% de la población considera que se requerían cambios “profundos” en la lucha contra el cambio climático y el cuidado del medio ambiente. Estos datos presentaban una brecha rural-urbana contraria a la percepción general: en los

municipios de menos de 2.000 habitantes esta cifra aumenta hasta el 85%, disminuyendo hasta el 70 % en los de más de un millón.

En otra encuesta más reciente, el think-tank ecologista Oikos, mostraba de nuevo en julio de 2023 que la población tiene una gran preocupación sobre el cambio climático (84%). En este caso, entre los distintos ejes analizados concluyó que la ideología política y el partido por el que se simpatiza generaba una brecha.

En línea con esta preocupación general, la población cree prioritario actuar contra la crisis climática. Un 82% de las personas coinciden en que abordar el cambio climático y los problemas ambientales deberían ser una prioridad (Figura 4). A la hora de tomar decisiones desde la Administración Pública, 9 de cada 10 españoles creen que la crisis medioambiental debe ser un factor prioritario (Observatorio ENGIE, 2021).

FIGURA 4: Abordar el cambio climático y los problemas ambientales debería ser una prioridad.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2023.

Un 82% de las personas coinciden en que abordar el cambio climático y los problemas ambientales debería ser una prioridad.

Estos datos muestran que es importante que la población perciba que la lucha contra el cambio climático es una fuerza que está transformando ya la sociedad. Es una prioridad de las administraciones públicas y de las empresas de energía, que llevan años desarrollando soluciones que están ayudando ya a reducir nuestras emisiones. Como muestra el informe 'Decarbonization pathways for Europe (ENGIE, 2023)', las

emisiones de CO2 ya se han reducido a un ritmo del 1% anual en los principales países europeos. No obstante, la magnitud de la transformación necesaria puede generar una percepción de falta de avances en una sociedad que reclama que la transición energética debe acelerar. Por ello, es clave desarrollar todas las soluciones a nuestro alcance empoderando a los

consumidores para que puedan elegir opciones sostenibles que, de hecho, ya están tomando. Una gran parte de la población afirma haber adoptado nuevas conductas para reducir el cambio climático en los últimos años, específicamente el 75%, y un 16% estaría dispuesto a hacerlo, lo que suma un 91% total (Figura 5).

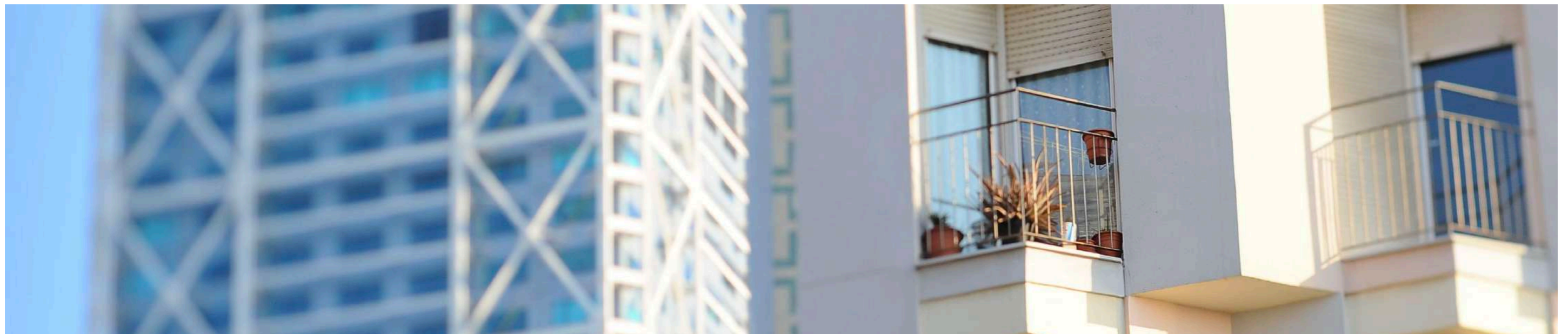
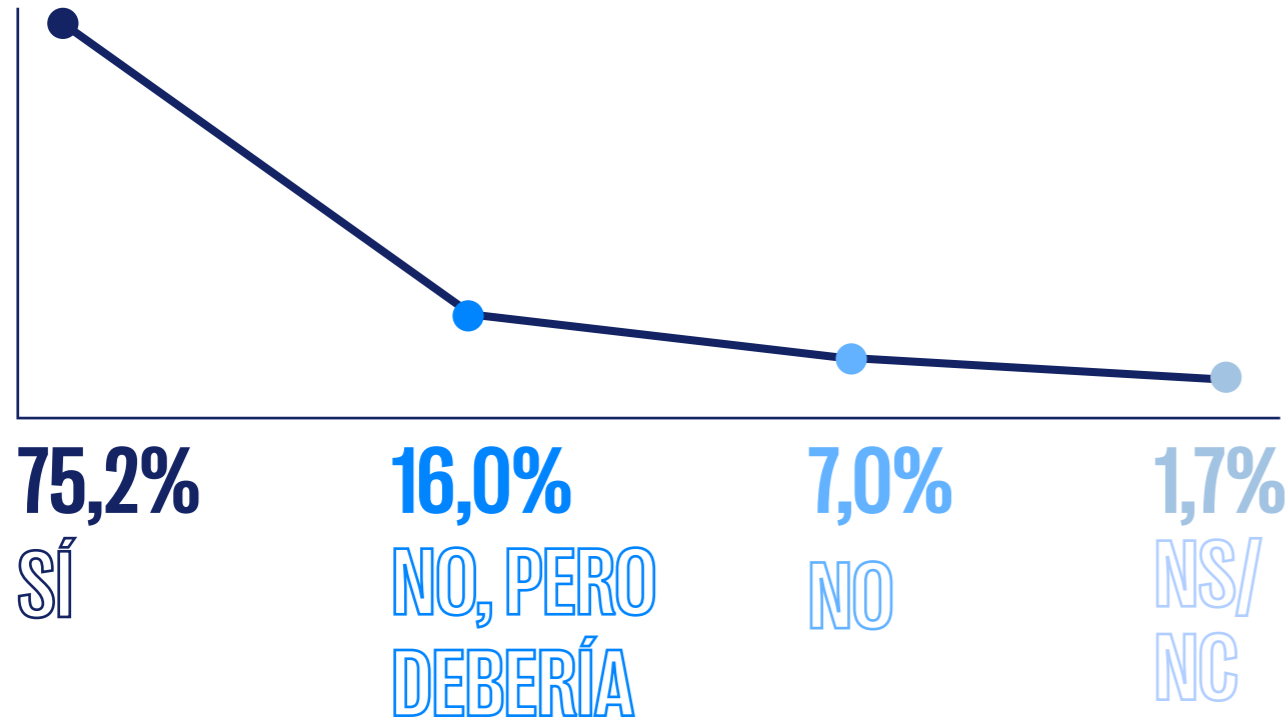


FIGURA 5:
¿Ha adoptado algún cambio de conducta con el objetivo de reducir el cambio climático?



Fuente: Observatorio ENGIE, 2021.

Tres cuartas partes de la población afirma haber adoptado nuevas conductas para reducir el cambio climático en los últimos años.

Impulsadas por este aumento de la ambición de toda la sociedad, empresas de todos los sectores están descarbonizando sus procesos productivos y están cada vez más alineadas con el proceso de transición energética.

Por ejemplo, la iniciativa mundial RE100 reúne a más de 400 empresas comprometidas con el consumo de electricidad 100% renovable. Sus miembros operan en todo el mundo y abarcan sectores que van desde la industria farmacéutica hasta la moda y la tecnología. Juntos envían una poderosa señal a mercados y gobiernos sobre la alta demanda de electricidad renovable por parte del sector empresarial.

Otro ejemplo es la iniciativa We Mean Business Coalition. Este grupo lo constituyen todo tipo de empresas, desde pymes hasta grandes líderes en su sector. Han publicado un posicionamiento en el que reclaman una mayor ambición climática en Europa y elevar los compromisos para el año 2040. A nivel nacional, Empresas #PorElClima es una iniciativa que impulsa la implementación de los objetivos climáticos en el tejido empresarial español. Busca fomentar la ambición del sector privado para avanzar hacia la descarbonización. A día de hoy cuenta con más de 480 empresas entre sus miembros. Estos tres ejemplos son tan solo una pequeña muestra del

compromiso de las empresas con la transición. Ante la mayor ambición que exige la ciudadanía, las empresas responden, impulsando y acelerando la transición. Así, son cada vez más las industrias que se descarbonizan, no solo como consecuencia de la normativa vigente, sino por iniciativa propia.

Las empresas energéticas como ENGIE son actores fundamentales en este proceso pues desarrollan las tecnologías que permiten a otros descarbonizarse, al suministrar energía limpia y ejecutar proyectos de eficiencia energética, entre otras iniciativas.

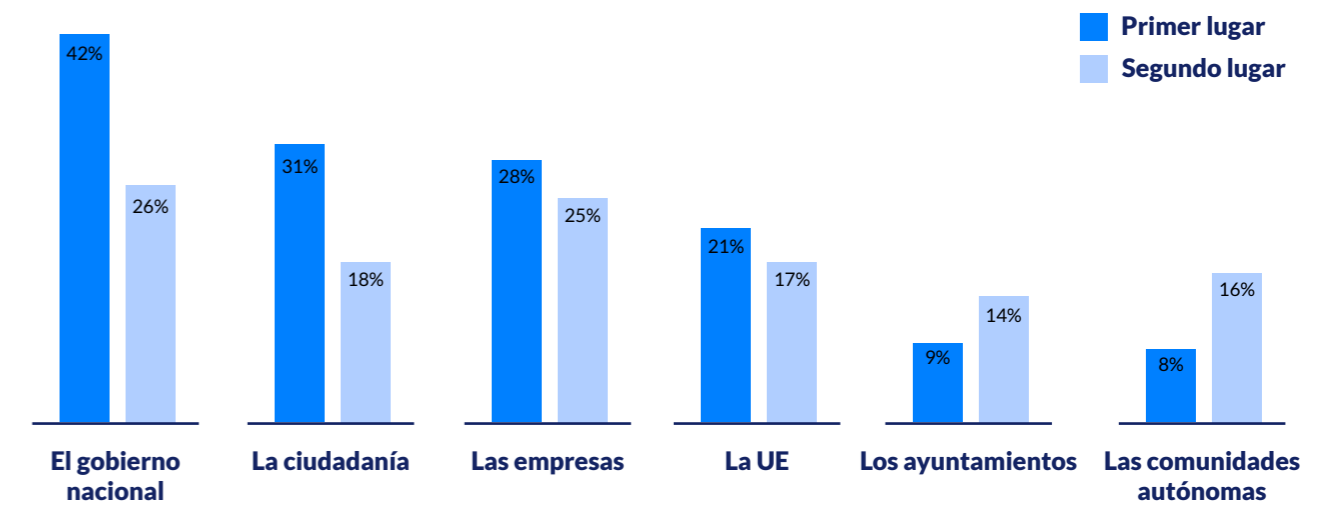
LA RESPONSABILIDAD DE ACTUAR ES COMPARTIDA

Los resultados sobre quién tiene la responsabilidad de actuar ante los problemas ambientales también ayudan a conformar cuál es la visión de la sociedad. Para la población, el principal responsable es el gobierno nacional, 11 puntos por encima de la ciudadanía y 14 por encima de las empresas.

No obstante, las similares puntuaciones de los distintos actores nos hablan de una responsabilidad compartida. Además, como segundo responsable, vuelve a aparecer el gobierno nacional, elegido por un 26%. Por lo que, quienes ponen la responsabilidad principal en la ciudadanía o las

empresas, ubican en segundo lugar siempre al gobierno. Las empresas deben liderar los esfuerzos según el 28% de la población, en tercer lugar, y también aparecen como la segunda opción más elegida tras el gobierno (Figura 6).

FIGURA 6:
Responsable en la actuación frente a problemas ambientales.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2023.

Según la población, el gobierno nacional es el principal responsable seguido de la ciudadanía y las empresas.

Estos resultados llaman a la colaboración entre los distintos actores. Gobierno y empresas (y especialmente en el caso de las empresas energéticas) son quienes tienen las herramientas legislativas y las soluciones tecnológicas, respectivamente. Y por tanto, es lógico que sean identificados por la población como responsables. Para que la ciudadanía vea una respuesta clara, es esencial que ambas lideren y que participen de

espacios comunes en los que todos los actores puedan cocrear las soluciones. Para las empresas, estos resultados son un recordatorio de que deben escuchar a la población y actuar en consecuencia. Si la ciudadanía percibe que las compañías evitan sus responsabilidades o que no hacen frente a los impactos que genera su actividad, dejarán de

considerarlas un actor que cumple una función social. Como vimos antes, la ciudadanía está preocupada por el cambio climático y reclama una mayor ambición a todas las partes que no puede ser eludida. En este sentido, iniciativas de escucha social como la Asamblea Ciudadana para el Clima son un buen punto de partida para encontrar soluciones colectivas.



Asamblea Ciudadana para el Clima:

El 21 de enero de 2020 el Consejo de Ministros aprobó la Declaración ante la emergencia Climática y Ambiental en España. Uno de los compromisos de la Declaración era reforzar los mecanismos de participación con la convocación una Asamblea Ciudadana para el Clima.

La Asamblea se configuró como un foro de participación ciudadana para generar reflexión y conocimiento colectivo. Se formó por 100 personas que reflejan la diversidad de la sociedad española, incluyendo a diversos grupos sociales para garantizar la representatividad. El objetivo es establecer un diálogo social en el que los ciudadanos, con el apoyo de expertos, generen consensos sobre cuáles deben ser las soluciones para alcanzar la neutralidad climática.

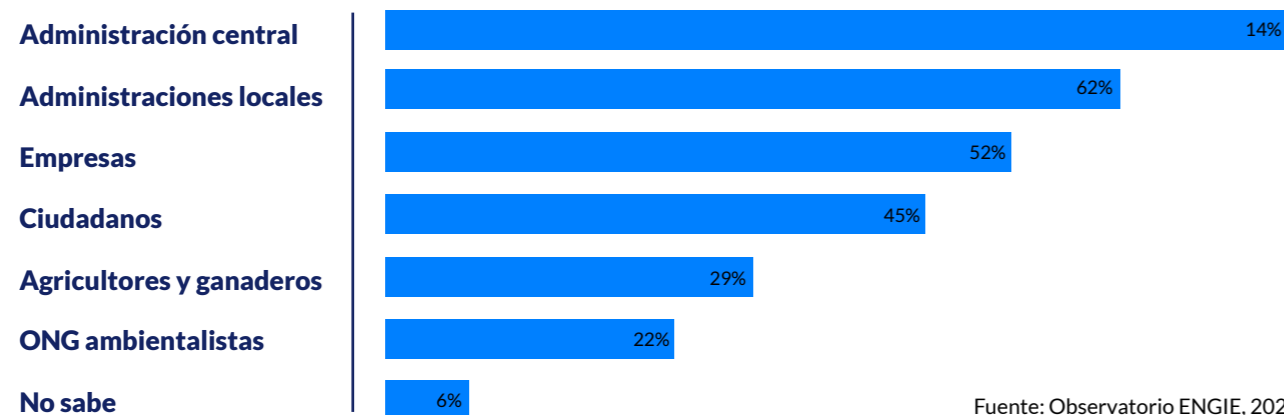
Como resultado de sus deliberaciones la Asamblea entregó sus recomendaciones y propuestas al Gobierno en junio de 2022 aportando al debate en materia de política de cambio climático.

En el caso de la protección de la biodiversidad, el gobierno y las empresas, seguidos de la ciudadanía, vuelven a ser

percibidos como los responsables. La administración central y las administraciones locales aparecen en primer

lugar y, tras ellos pero también de forma mayoritaria, las empresas (Figura 7).

FIGURA 7:
Principales responsables de proteger la biodiversidad.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2022.

La mayoría considera como principales responsables de proteger a la biodiversidad a la administración central, las administraciones locales y las empresas.

Como veremos más adelante, en este particular, el despliegue de energías renovables es una oportunidad para el trabajo conjunto entre estos actores (administración nacional, local y empresas). La aplicación de medidas de integración y renaturalización ambiental en el territorio vinculadas a los proyectos renovables por parte

de las empresas permiten recuperar entornos degradados al tiempo que se instalan plantas de energía limpia. Por tanto la población percibe la responsabilidad de actuar frente al cambio climático como algo compartido por varios actores. Se reparte entre la acción pública, por parte del gobierno, la iniciativa privada de las

empresas y la acción colectiva de la ciudadanía. Aun así, todos los actores tienen una responsabilidad similar y las acciones de cada grupo afectan necesariamente a los demás. Todo ello apunta a que las soluciones sean colectivas y partan de procesos de escucha realizados tanto por empresas como por administraciones.

LA CIUDADANÍA APUNTA A UNA ACCIÓN CONJUNTA

Si nos centramos en la acción a nivel público, y el papel del gobierno y las instituciones, destaca cómo una inmensa mayoría, el 70% de la ciudadanía, cree que la acción política se debe llevar a cabo con un plan a nivel nacional (Figura 8). Esto muestra la relevancia que le otorga la población a esta cuestión,

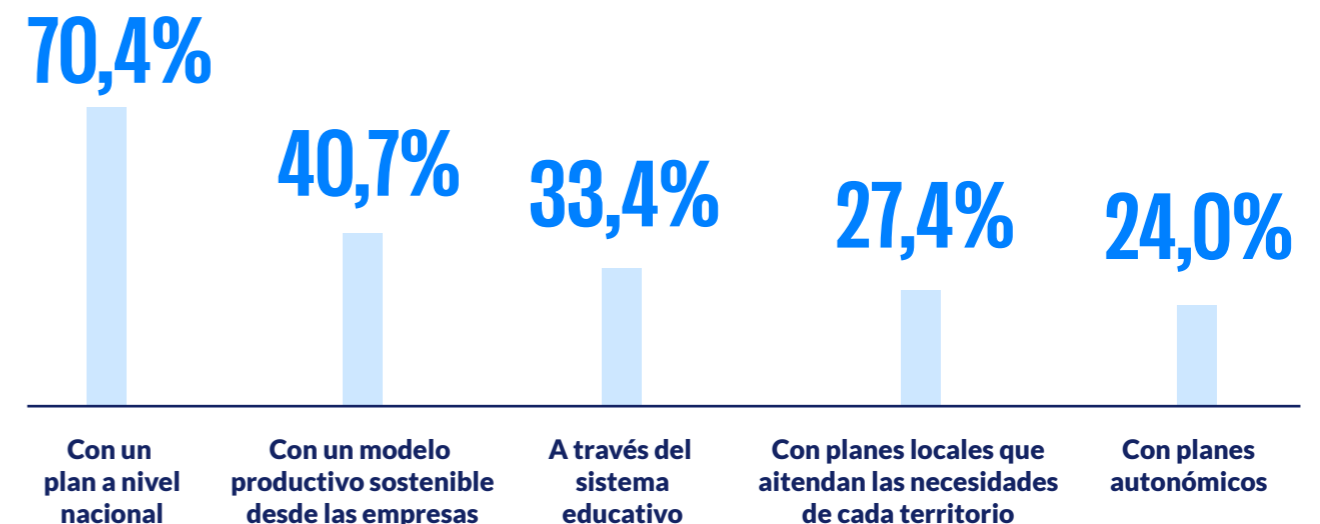
apuntando hacia una hoja de ruta que introduzca medidas ordenadas con un alcance multisectorial.

En este sentido, la Unión Europea cuenta con los Planes Nacionales Energía y Clima (NECP, por sus siglas en inglés) elaborados por cada estado miembro y que, conjuntamente,

tienen como fin asegurar el cumplimiento de los objetivos de descarbonización de la UE a 2030.

En España, este plan se conoce como PNIEC, fue aprobado en 2021 y está en proceso de revisión para aumentar su ambición (ver más adelante).

FIGURA 8:
Cómo se debería desarrollar la acción política.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2021.

El 70% cree que la acción política se debe llevar a cabo con un plan a nivel nacional y un 41% mediante un nuevo modelo productivo más sostenible desde las empresas.

Tras el plan nacional, asociado al sector público, surgen de nuevo las empresas. Un 41% de la población sostiene que la acción frente a los problemas ambientales debe llevarse a cabo mediante un nuevo modelo productivo más sostenible desde el sector privado.

En este proceso, las compañías energéticas llevan décadas avanzando hacia procesos más sostenibles de producción de energía y están desarrollando e instalando las tecnologías clave.

Al descarbonizar su producción de energía, hacen posible la transición energética del conjunto de la economía, tanto para la industria como para las familias.

Para descarbonizar toda su cadena de valor para 2045, ENGIE se ha fijado el objetivo de lograr un 58% de producción de electricidad renovable en 2030. Además, está reduciendo sus emisiones directas e indirectas de gases de efecto invernadero (GEI) en un 90% con respecto a 2017. También apoya a sus clientes en su

descarbonización, con el objetivo de evitar 45 Mt de CO2 de emisiones de los clientes de aquí a 2030.

Además, el 72% ve la transición energética como una oportunidad para las empresas, afirmando que hará a las empresas europeas más competitivas. Existe consenso en que la transición a través de una mayor innovación tiene capacidad para crear empleos de calidad en sectores emergentes (Observatorio ENGIE, 2023).

Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC).

El Plan de España para la descarbonización es el PNIEC. Contempla más de 100 medidas en 6 bloques para alcanzar los objetivos que marca la Ley 7/2021 de cambio climático y transición energética. Este documento está en proceso de revisión. España ha publicado un último borrador para su actualización el pasado mes de junio. Los principales objetivos para 2030 que incluye son:

32%

de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero respecto a 1990.

44%

de mejora de la eficiencia energética en términos de energía final.

48%

de renovables sobre el uso final de la energía.

81%

de energía renovable en la generación eléctrica.

51%

de reducción de la dependencia energética.

El plan eleva los compromisos de España con la transición notablemente. Aunque la Comisión Europea valora positivamente su ambición, también ha criticado una falta de concreción en las medidas y en su implementación.

En tercer lugar como impulsor de acción ambiental se tiene la divulgación de información de calidad. Uno de cada tres españoles ven necesario un sistema educativo que fomente la sostenibilidad. Además, como vimos antes, los jóvenes son un grupo social afectado por la desinformación y que tiende a minusvalorar la gravedad de las amenazas ambientales.

Para contribuir a la solución, ENGIE colabora con la Universidad de Alcalá en la creación de una Cátedra de Sostenibilidad, Cambio Climático y Transición Energética. Este acuerdo busca promover el intercambio de conocimientos, estimular la innovación y crear un nexo entre el ámbito educativo y el entorno empresarial.

En el marco de esta Cátedra, en junio de 2023 se celebró el “I Curso de Verano: Cómo comunicar el cambio climático y su relación con otros retos globales”. En este, los participantes analizaron cuáles son los retos climáticos y socio-ambientales actuales, así como las necesidades de información y comunicación sobre estos temas (ENGIE, 2023).

Es evidente que la población confía en las empresas como actor clave en la transición, y ve el potencial económico que esta puede llegar a tener. En este sentido, la cooperación entre las empresas y el gobierno u otros organismos públicos es esencial. Comparten los mismos intereses y deben responder a los mismos retos.

Esto es especialmente importante en lo relativo al desarrollo de normativa. Son las empresas quienes llevan a cabo la implementación de gran parte de las soluciones que marcan los gobiernos a nivel legislativo. Es esencial que las administraciones públicas impulsen un marco facilitador.

Del mismo modo, es clave seguir empleando los procesos de escucha social, tanto por parte del gobierno como de las empresas. Primero por implicar a la ciudadanía y segundo para garantizar el impacto positivo de las soluciones sobre la población. La exigencia y la ambición se trasladarán así a la estrategia empresarial y a las decisiones políticas.



04. VISIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA SOBRE LAS DISTINTAS HERRAMIENTAS Y SOLUCIONES



P.23 La población nos señala cuáles son las principales soluciones.

P.25 Despliegue de energías renovables.

El despliegue de plantas renovables es la principal herramienta.

La integración de los proyectos renovables en el territorio es clave para su aceptación.

P.31 Descarbonización de la industria.

La energía renovable es necesaria también en la industria.

La eficiencia energética resulta útil en todas las escalas.

P.35 Nuevas energías limpias.

La percepción de las nuevas energías mejora con mayor información.

Para avanzar en la transición, tanto el sector público como el privado debemos escuchar a la población a la hora de definir y aplicar las soluciones. La ciudadanía pone el foco en las renovables, la descarbonización industrial y la investigación en nuevas fuentes de energía limpia.

LA POBLACIÓN NOS SEÑALA CUÁLES SON LAS PRINCIPALES SOLUCIONES

La complejidad de la transición energética reside en dos elementos principales.

Primero en que conocemos el punto de destino, una sociedad descarbonizada, pero hay múltiples formas y velocidades para llegar hasta él. En el entendimiento de cómo debe realizarse la transición por cada ciudadano surgen los condicionantes sociales y aparecen las divergencias.

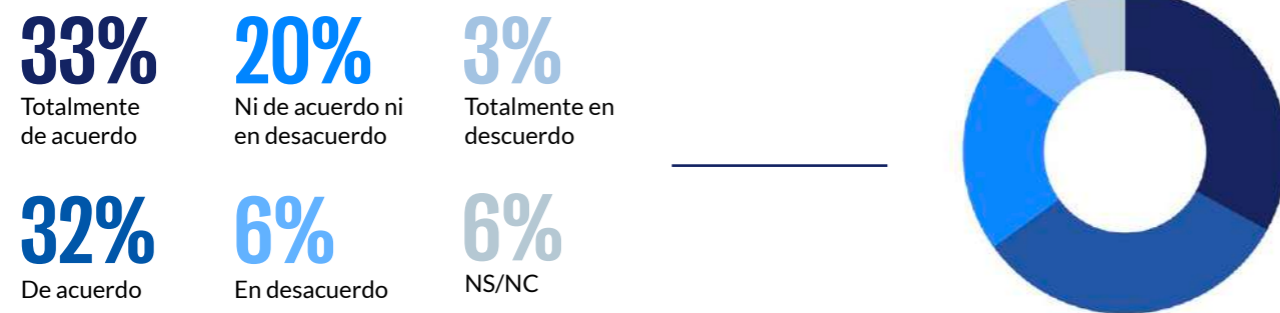
Segundo, es una cuestión transversal a la sociedad y que sin embargo, afecta de forma diferente a cada grupo social. Gobernar esta complejidad implica generalizar los ejercicios de escucha social.

La población coincide en que el coste de los daños que provoca el cambio climático es mayor que el coste de las inversiones para una transición verde. El 65% de la población está

totalmente de acuerdo o de acuerdo (Figura 9).

Igualmente, la ciudadanía considera que reducir las importaciones de energía del exterior incrementará la independencia y beneficiará económicamente al país. Un 68% está totalmente de acuerdo o de acuerdo (Observatorio ENGIE, 2023).

FIGURA 9: El coste de los daños debidos al cambio climático es mucho mayor que los costes de las inversiones necesarias para una transición verde.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2023.

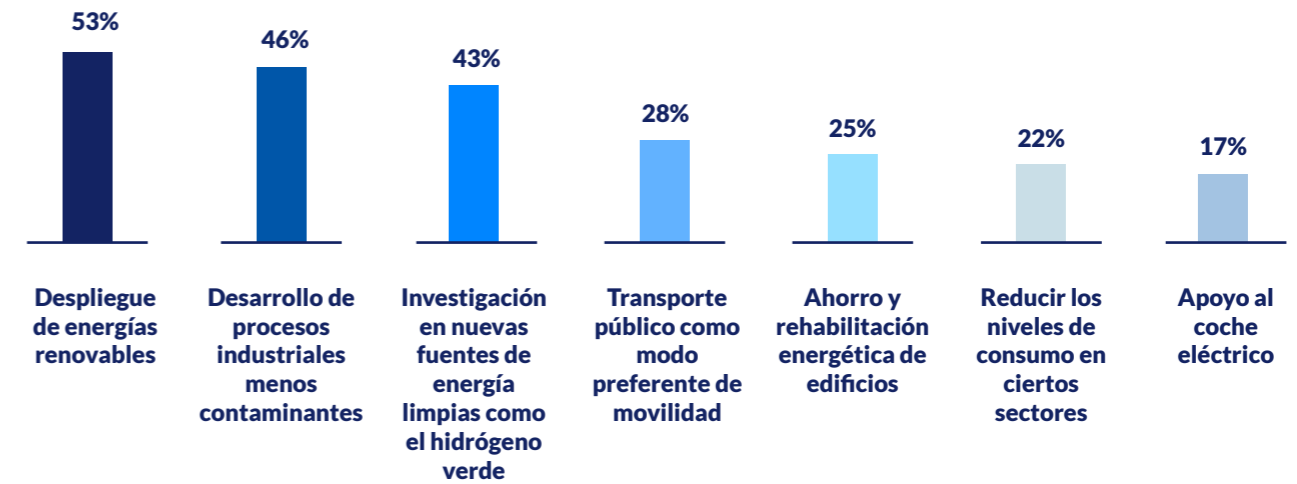
El 65% está totalmente de acuerdo o de acuerdo en que los costes de los daños debidos al cambio climático superan a los costes de la transición.

Las encuestas realizadas por el Observatorio ENGIE permiten conocer también la visión de la población sobre las acciones contra el cambio climático. Preguntados por este particular, la acción que la población percibe como más efectiva es el

despliegue de energías renovables. Es seleccionado por el 53% como la medida más efectiva (Figura 10). Le sigue el desarrollo de procesos industriales menos contaminantes, escogido por el 46%. La investigación en nuevas

fuentes de energías limpias es seleccionada por el 43% de la población. Esta selección evidencia el papel principal que le otorga la población al sector energético en la transición.

FIGURA 10: Acciones más efectivas contra el cambio climático.



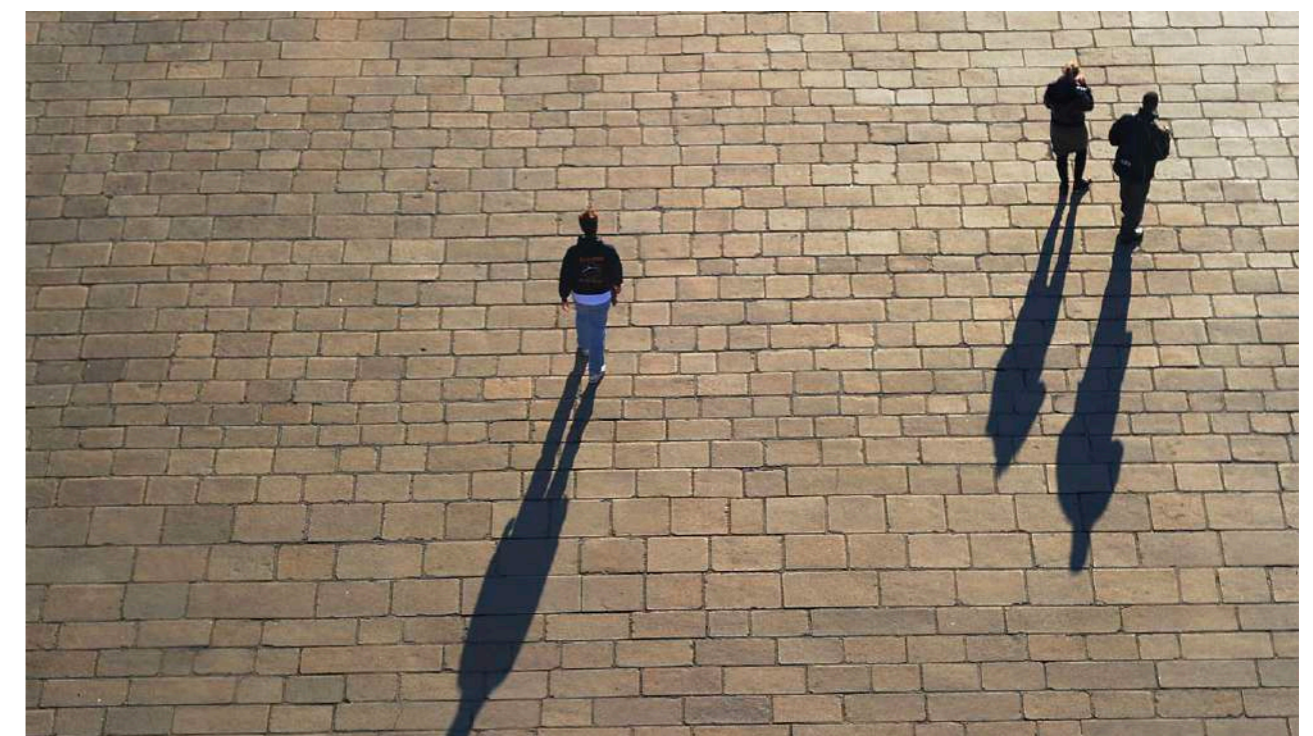
Fuente: Observatorio ENGIE, 2023.

Las acciones más efectivas contra el cambio climático para la población son el despliegue de energías renovables y el desarrollo de procesos industriales menos contaminantes.

Tras ellos, se ubican soluciones de tipo colectivo como el transporte público o la rehabilitación energética de edificios. Destaca el reducido apoyo al coche eléctrico, que se

sitúa en último lugar. A continuación se tratan en mayor profundidad las tres acciones con más apoyo por parte de la población: el despliegue de energías

renovables, el desarrollo de procesos industriales menos contaminantes y las nuevas fuentes de energía limpia.

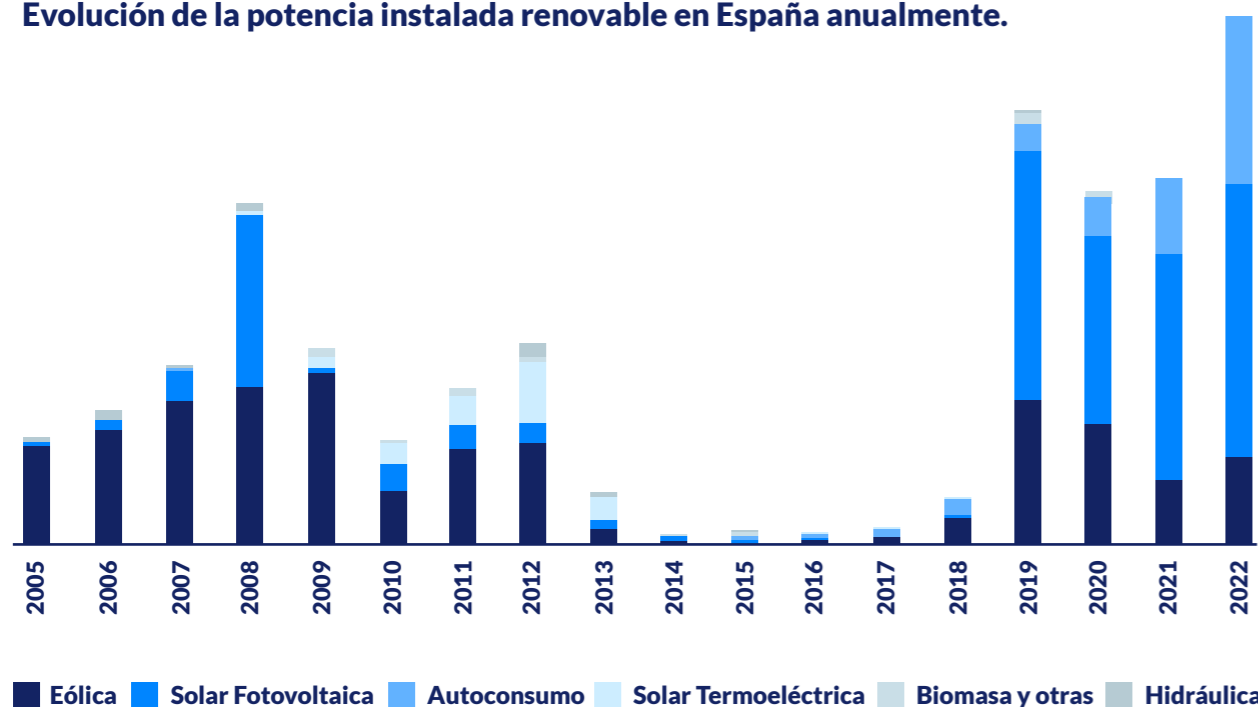


4.1. DESPLIEGUE DE ENERGÍAS RENOVABLES

EL DESPLIEGUE DE PLANTAS RENOVABLES ES LA PRINCIPAL HERRAMIENTA

España es uno de los líderes mundiales en energías renovables. En energía solar fotovoltaica, es el séptimo país con mayor potencia instalada a nivel mundial y el segundo en Europa. En energía eólica, es el quinto país del mundo y el segundo en Europa en potencia instalada acumulada.

FIGURA 11:
Evolución de la potencia instalada renovable en España anualmente.



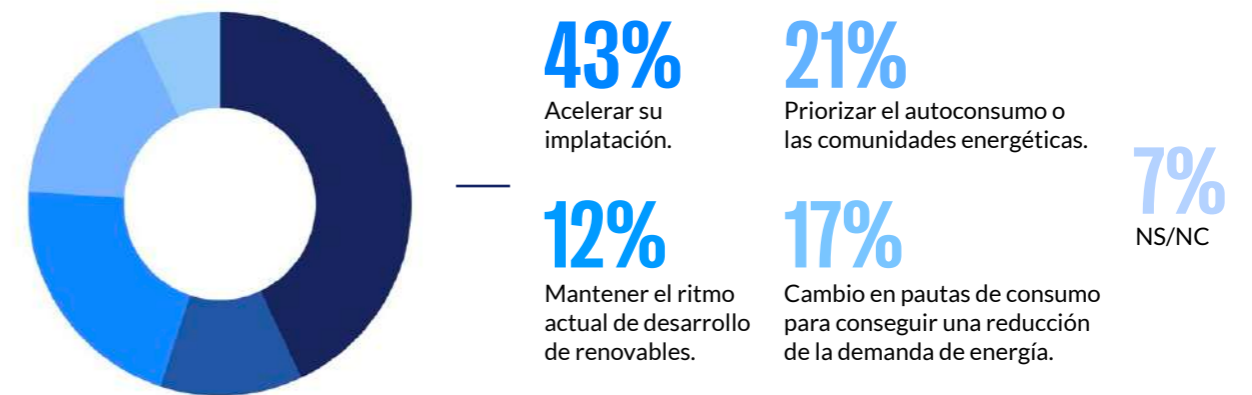
Fuente: APPA.

No obstante, la evolución de España no ha sido lineal. A pesar de ser uno de los países pioneros, de 2013 a 2018 redujo casi a cero la nueva capacidad. Desde 2019 ha acelerado de nuevo y se encuentra ahora en una nueva fase expansiva. En 2022 fue el país de Europa que instaló más energía solar y el quinto del mundo. Respecto a la eólica, en 2022 fue el sexto país de Europa que más instaló y el noveno del mundo.

Quizá esta evolución desigual a lo largo de los años explique la percepción de la población, que considera que España debería acelerar la implementación de las energías renovables (Figura 12), siendo como se ha visto uno de los países que más rápido lo está haciendo. Además, se estima que el país cuenta con un gran portafolio de proyectos, de hasta 50 GW, de los que una buena parte se conectará a la red en los próximos años.

De hecho, esta intensa actividad de desarrollo ha generado un atasco administrativo en la tramitación de proyectos y la reclamación, por parte de las asociaciones sectoriales, de extender los plazos para su construcción, establecida para 2025. Esta propuesta también se encuadra en una voluntad por parte de las empresas desarrolladoras de realizar un desarrollo ordenado de los proyectos.

FIGURA 12:
¿Qué considera usted que España debería hacer con respecto a las energías renovables?



Fuente: Observatorio ENGIE, 2023.

La población prefiere acelerar la implementación de las energías renovables (43%) y priorizar el autoconsumo o las comunidades energéticas (21%).

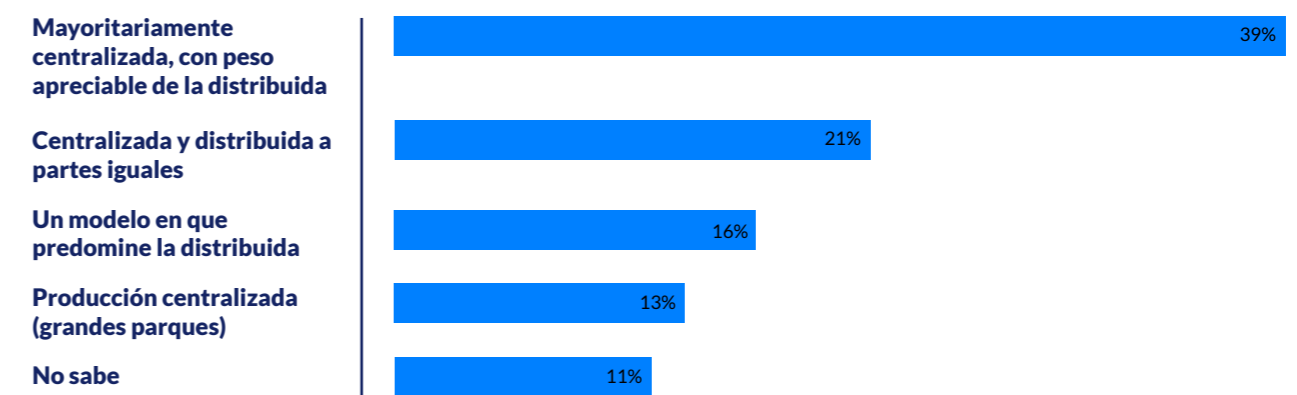
Respecto al modelo de despliegue renovable preferido por los españoles, es mayormente centralizado, con un peso apreciable de producción distribuida (39%) y en segundo lugar aunque con un apoyo mucho menor, centralizada y distribuida a

partes iguales (21%, 18 puntos menos) (Figura 13).

En esta cuestión, la población apunta precisamente al modelo que se está siguiendo en España en los últimos años que es el marcado por las Directivas europeas. Es decir, plantas de

mayor tamaño desarrolladas por las empresas energéticas pero con un papel relevante del autoconsumo, que hace ahorrar a industrias y ciudadanos. El año pasado, uno de cada tres paneles solares instalados en España se puso en la cubierta de un edificio.

FIGURA 13:
Modelo de despliegue renovable preferido por la población.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2022.

Con un 39% de apoyo, el modelo de producción renovable más deseado por los españoles es mayormente centralizado, con un peso apreciable de producción distribuida.

LA INTEGRACIÓN DE LOS PROYECTOS RENOVABLES EN EL TERRITORIO ES CLAVE PARA SU ACEPTACIÓN

Como hemos visto, en España la población respalda la instalación de energías renovables. No obstante, los resultados de las encuestas recuerdan que no solo es importante el qué o el cuándo sino también el cómo.

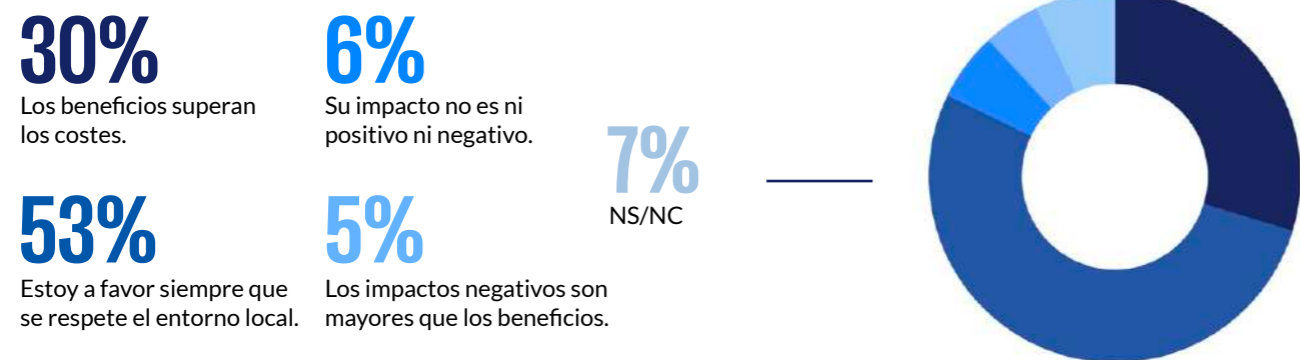
La mayoría de la población, un 53%, condiciona su posición favorable a la implementación de renovables a que se respete

el entorno local (Figura 14). En comunidades autónomas como Galicia, que ya cuentan con una relevante presencia de parques eólicos, la necesidad de respetar el entorno local asciende hasta el 61%, 8 puntos más que la media (Observatorio ENGIE, 2023).

En este sentido, la encuesta publicada por Oikos en 2023 arrojaba resultados

interesantes ampliando el análisis de la brecha rural-urbana. Respecto al reparto de suelo rústico entre agricultura y renovables, los resultados apuntaban a un uso preferido de ambas por igual (37,2%) y en segundo lugar la agricultura y ganadería (29,6%). En zonas rurales la preferencia por uso agrícola y ganadero aumentaba hasta el 38,7%.

FIGURA 14: ¿Con cuál de las siguientes afirmaciones relacionadas con la instalación de distintas fuentes de energías renovables está más de acuerdo?



Fuente: Observatorio ENGIE, 2023.

Un 53% de la población apoya el despliegue de energías renovables siempre que se respete el entorno local.

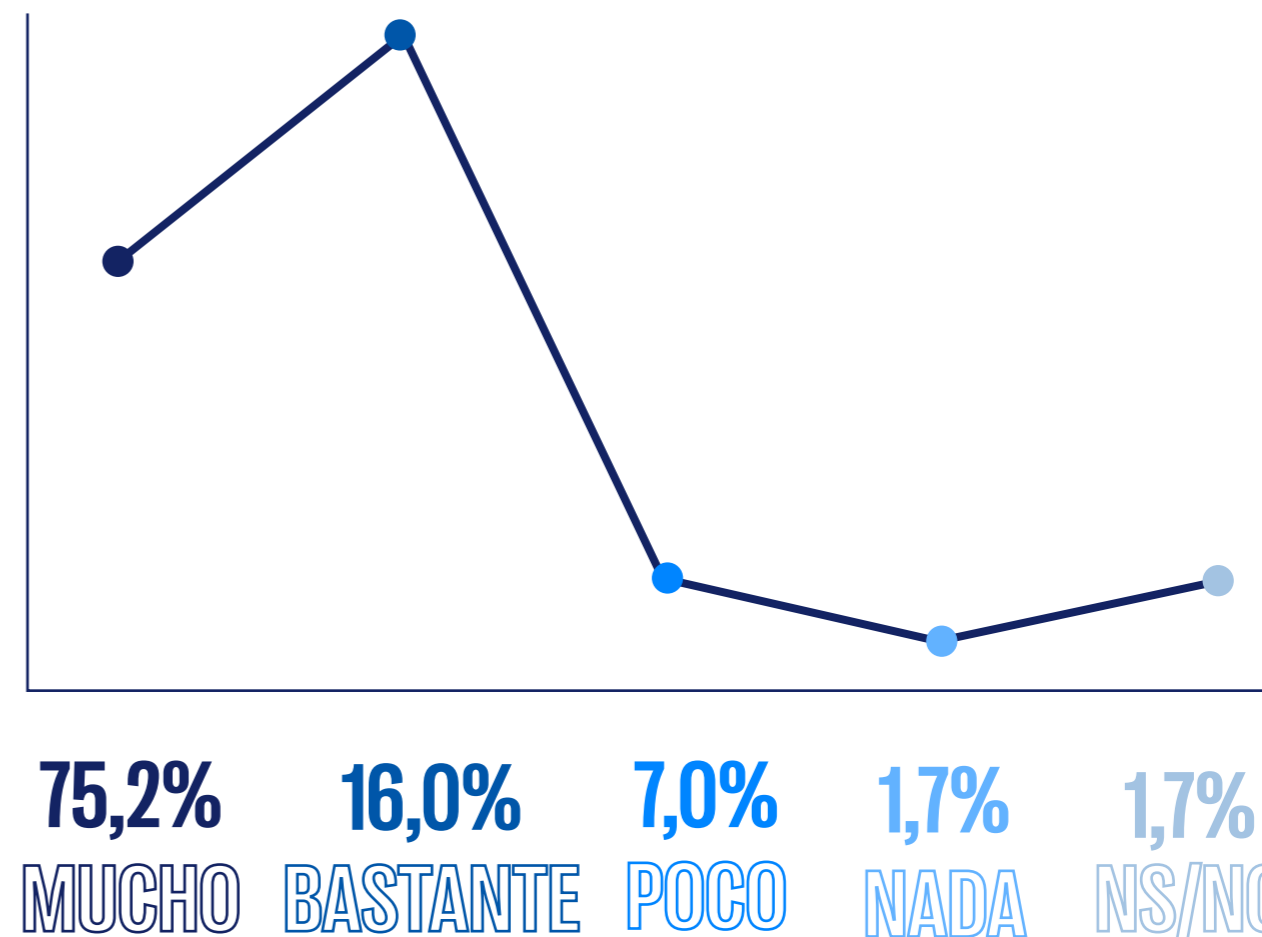
Aunque hay una opinión favorable, no se trata de un apoyo incondicional. Más de la mitad de la población especifica la necesidad de respetar el entorno local al desplegar plantas renovables. Esto muestra la importancia de llevar a cabo procesos de escucha social y cooperación con los actores locales:

administraciones, empresas y ciudadanía. Si los proyectos no se integran en el territorio, no serán aceptados.

Respecto a la compatibilidad de las energías renovables con la biodiversidad, la población tiene una percepción positiva generalizada. El 85% de los españoles ve compatible el

desarrollo de las energías renovables con la protección de la biodiversidad (33% Mucho y 52% Bastante) (Figura 15). El análisis de estos resultados refleja una mayor atención por la integración social de los proyectos que por la medioambiental, que se considera de base más sencilla.

FIGURA 15: Compatibilidad de las energías renovables con la biodiversidad.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2022.

El 85% de los españoles ve compatible el desarrollo de las energías renovables con la protección de la biodiversidad.

Esta atención por la integración social y ambiental de los proyectos ha entrado con fuerza en el sector energético en los últimos años. Tanto las propias empresas desarrolladoras como las entidades sin ánimo de lucro y la administración exploran las mejores prácticas para desplegar renovables de forma respetuosa con el territorio.

En la parte ambiental, en los últimos años en paralelo a la

nueva aceleración del despliegue renovable, se ha reforzado el proceso de evaluación ambiental de las instalaciones y el diseño de las medidas de integración incorporadas en la autorización. La administración también está aprovechando la instalación de las plantas renovables para que los desarrolladores lleven a cabo medidas de gestión ambiental del entorno y de renaturalización.

España quiere liderar en generación de electricidad verde y también en cómo se integran las plantas en el entorno natural protegiendo la biodiversidad.

En lo social, como metodología general, se busca contribuir al desarrollo económico y social de las comunidades locales y respetar las actividades locales pre existentes.

Iniciativas destacadas de integración de renovables:

UNEF



La asociación sectorial fotovoltaica lanzó en 2019 un documento de mejores prácticas para el desarrollo de plantas solares surgida de su Grupo de Trabajo de Medio Ambiente. En 2021 lanzó su Sello de excelencia que identifica los proyectos que aplican una serie de principios de sostenibilidad como el impacto socioeconómico, la gobernanza, la integración ambiental y protección de la biodiversidad, y el fomento de la economía circular.

ECODES



El think tank ecologista publicó en 2022 un documento de análisis de los aspectos clave para garantizar la armonía entre los proyectos renovables y el territorio. Su objetivo es ayudar a las empresas a conceptualizar y diseñar modelos de implantación con mayor aceptación social.

RENOVEMOS LAS RENOVABLES



ste proyecto, en el que colaboran varias entidades (Ecodes, Fundación Renovables, Hope!, Oikia, Otea y Renovem-nos), recogió en una web varios casos de éxito en 2023. Cada uno de ellos destacaba por algo: la generación de empleo y el fomento de la economía local, la conservación de hábitats naturales locales o la creación de una comisión de seguimiento integrada por las partes implicadas, entre otras.

RED ESPAÑOLA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE



Esta organización sin ánimo de lucro publicó en 2023 un informe que analiza buenas prácticas en el despliegue de energías renovables. Estas incluyen procesos de escucha y mediación, orientados a establecer un diálogo entre todas las partes y mejorar la gobernanza y toma de decisiones de la mano del territorio.

ENGIE ha contribuido también a esta mayor aplicación de mejores prácticas pues creó en 2022 el certificado de transición energética sostenible o SET por sus siglas en inglés Sustainable Energy Transition. El objetivo del certificado es demostrar que los proyectos renovables de

ENGIE son rigurosos y sostenibles y se desarrollan buscando alianzas con el territorio.

El certificado, cuya obtención pasa por una auditoría independiente (realizada por Bureau Veritas), incluye un

esquema de nueve compromisos que abarcan tres temas principales: comunidades locales, biodiversidad y clima. De momento, se aplica a los proyectos de la empresa en Francia, España, Bélgica y Chile.

TABLA 1:
Compromisos del certificado SET de ENGIE.



	Comunidad	Naturaleza	Clima
Medir	Implementar para cada proyecto una estrategia a medida para la gestión de los intereses de todas las partes.	Realizar un estudio preliminar de impacto ambiental de cada proyecto validado por una tercera parte comprometida con un enfoque independiente.	Evaluar la huella climática y el impacto positivo de cada proyecto.
Compartir	Proporcionar a la autoridades locales una evaluación anual del impacto positivo de los proyectos renovables.	Compartir los conocimientos adquiridos sobre biodiversidad en los parques y participar en el esfuerzo global por generar información científica sobre biodiversidad	Implicar a la cadena de valor y participar en la estructuración de la industria del reciclaje.
Mobilizar	Sensibilizar a los empleados sobre los retos que supone integrar los proyectos en las comunidades locales.	Sensibilizar sobre biodiversidad a los empleados y a las comunidades en las que se desarrollan los proyectos.	Sensibilizar sobre los problemas climáticos a los empleados y a las comunidades en las que se desarrollan los proyectos.

Los compromisos de integración social y ambiental de sus instalaciones renovables se integran en la Política de Transición Justa de ENGIE que tiene como objetivos:

1. Contribución al desarrollo económico y social de los territorios, creando empleo digno a través de la contratación local y desarrollando iniciativas para reestructurar el tejido económico local en los casos en los que se desplacen las actividades tradicionales.
2. Contribución a la resiliencia territorial, preservando la biodiversidad de los territorios, velando por la protección de los ecosistemas, para contribuir a reducir la vulnerabilidad de los territorios al cambio climático.

Iniciativas de integración ambiental de ENGIE en España:

Para garantizar la preservación de los ecosistemas, ENGIE tiene en España varias iniciativas con impacto positivo sobre la biodiversidad.



PARQUE EÓLICO ALISIO (FUERTEVENTURA)

La compañía ha implementado por iniciativa propia (yendo más allá de la exigencia de la autorización ambiental) un protocolo específico de operación, que consiste en la presencia permanente de técnicos especializados en avifauna. Estos pueden parar y arrancar aerogeneradores de manera inmediata en caso de presentarse una situación de potencial riesgo para la avifauna. Esta metodología garantiza la máxima seguridad medioambiental. Asimismo, este equipo verifica el correcto funcionamiento del sistema de detección automático de aves instalado en todo el parque.



CENTRALES MINIHIDRÁULICAS DE EMESL EN EL RÍO DUERO

Las centrales minihidráulicas disponen de una escalera de peces destinada a asegurar el paso de las diversas especies que habitan el río. Se está llevando a cabo una investigación que persigue mejorarlas, mediante el aprendizaje del uso de este hábitat por las especies. Para ello, se realizan muestreos mensuales de peces en la propia escalera y en el río. Se espera mejorar la compatibilización del uso hidroeléctrico con la conservación de las especies. El proyecto es fruto de la colaboración con grupos de interés en la zona, tanto del ámbito académico (la Universidad de Valladolid), como de la administración pública (la Confederación Hidrográfica del Duero).



4.2. DESCARBONIZACIÓN DE LA INDUSTRIA

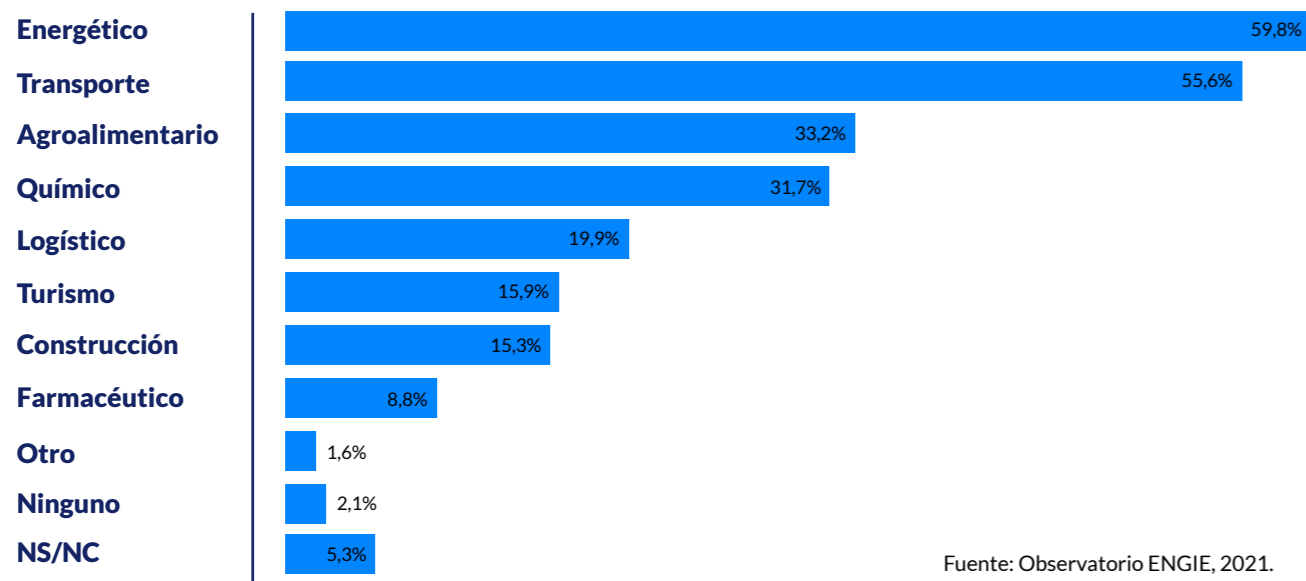
LA ENERGÍA RENOVABLE ES NECESARIA TAMBIÉN EN LA INDUSTRIA

El desarrollo de procesos industriales menos contaminantes es la opción más escogida por la población como más efectiva contra el cambio climático tras el desarrollo de renovables. Este resultado debe leerse conjuntamente con otros dos: el 72% (Observatorio ENGIE, 2021) considera que las emisiones industriales son la acción humana que mayor impacto negativo tiene, y un

47% considera que el sector industrial es la actividad que más agrava el cambio climático. En esa comparativa entre sectores, destaca que el sector industrial resulte ubicado primero y además su distancia con el transporte, de 35 puntos. Esta minusvaloración de la contribución del transporte al cambio climático (en realidad, es el sector más emisor, con la industria en segundo lugar) es

elocuente. Podría explicarse porque la población tiende a minusvalorar su propia contribución, pues se ve más relacionada con el transporte a través de la movilidad particular. Esta cuestión debería tenerse en cuenta hora de diseñar políticas de movilidad sostenible: la población no será en general favorable a restricciones sobre el transporte.

FIGURA 16:
¿Qué sector puede liderar un cambio a una industria más sostenible?



Fuente: Observatorio ENGIE, 2021.

El sector energético es para la mayoría de los españoles (60%) quien puede liderar el cambio a una industria más sostenible.

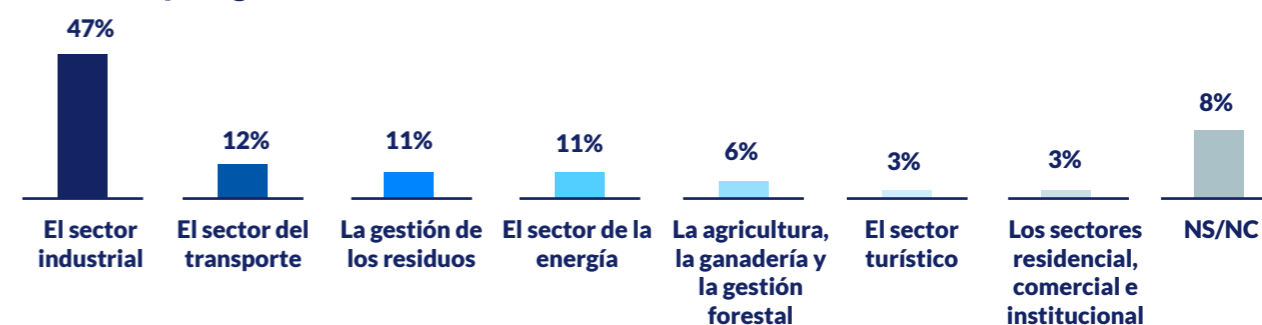
La otra forma de verlo es que la población será favorable a la implementación de medidas de descarbonización industrial. En este sentido, el consumo de energía renovable es la medida mejor valorada por los españoles. El 90% de la población afirma que contribuye mucho o bastante a la sostenibilidad de la industria

(Observatorio ENGIE, 2021). En el otro extremo, la compensación de emisiones de CO2 es la medida aplicada a la industria peor valorada, con un 71% (Observatorio ENGIE, 2021).

En cuanto a cuáles son los sectores que deben tener un papel más principal y liderar el

cambio, también hay cierto consenso. El sector energético es para la mayoría (60%) quien puede liderar (Figura 17). Esto es consistente con que el despliegue renovable sea la principal medida por la que apuesta la población española. El sector energético es seguido del sector del transporte, que podría liderar el cambio según el 56%.

FIGURA 17:
Sectores que agravan el Cambio Climático.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2023.

El sector industrial es la actividad que agrava más el cambio climático según los encuestados, con un 47%.

LA EFICIENCIA ENERGÉTICA RESULTA ÚTIL EN TODAS LAS ESCALAS

Aunque menos presentes en el debate público, las medidas de eficiencia energética también juegan un papel importante y además cuentan con un elevado grado de consenso entre la población.

La eficiencia energética es apoyada masivamente por la población como medida industrial. El 88% afirma que reducir el consumo mediante medidas de eficiencia energética contribuye mucho o bastante a hacer la industria sostenible (Observatorio ENGIE, 2021). Si el sector

industrial sigue mejorando su eficiencia energética, podría reducir su consumo de energía en un 27% para 2050 (ENGIE Essential Scenario, 2023) en toda la UE.

La eficiencia energética también cobra importancia como medida a nivel individual. Un 25% de la población ha mejorado o estaría dispuesta a mejorar la eficiencia energética de su vivienda (Observatorio ENGIE, 2021). Además, un 68% valora positivamente impulsar la mejora de la eficiencia energética como medida a implementar por parte de

instituciones y empresas (Observatorio ENGIE, 2021). Por tanto, mejorar la eficiencia energética es una herramienta de descarbonización especialmente útil al combinarse con sustitución de procesos por otros menos contaminantes. Además, cuenta con el apoyo de la sociedad, que entiende que es una de las palancas claves no solo para la industria, sino también a nivel individual, mediante la rehabilitación energética de las viviendas.

Proyectos de descarbonización industrial

ENGIE en España cuenta con ejemplos relevantes de descarbonización industrial mediante el uso de renovables para la generación de calor en sustitución de combustibles fósiles.



ENGIE ha construido una central termosolar de concentración para suministrar a la planta de producción de Heineken en Sevilla como alternativa renovable a la generación de energía térmica con base fósil. Este cambio permitirá reducir el consumo de gas natural en un 60% y evitar la emisión de 7.000 tCO2 / año.



ENGIE ha llegado a un acuerdo con la papelera Alier para construir una planta de energía térmica a partir de biomasa en su fábrica en Roselló (Lleida). Sustituirá a su cogeneración de gas natural reduciendo un 97% la huella de carbono (91 mil toneladas de CO2 al año).

4.3. NUEVAS ENERGÍAS LIMPIAS

LA PERCEPCIÓN DE LAS NUEVAS ENERGÍAS MEJORA CON MAYOR INFORMACIÓN

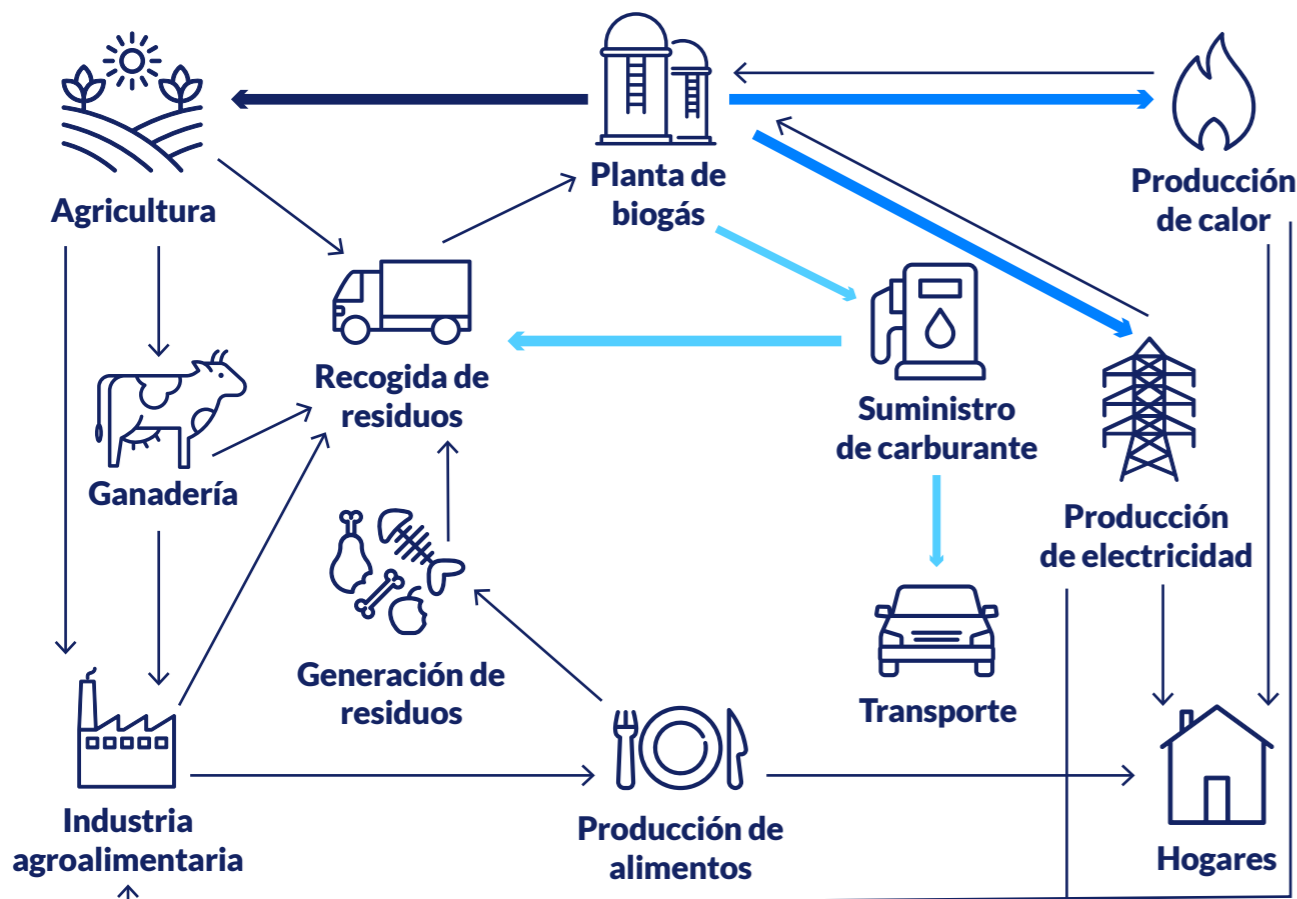
Como tercera medida principal contra el cambio climático, la población destaca la necesidad de investigar y desarrollar nuevas fuentes de energía limpia. A pesar de que la solar o la eólica ya son la base de la generación eléctrica, la electricidad solo supone un 24% del consumo de energía excluidos usos no energéticos (Balance energético de España,

MITECO, 2021). La descarbonización necesita de nuevas tecnologías y soluciones, especialmente para los procesos que no pueden ser electrificados.

Existe consenso en que nuevas energías como los gases renovables o los biogases jugarán un gran papel. Son una opción 0 emisiones con una gran

madurez tecnológica aplicable a procesos no electrificables como algunas actividades industriales o del sector agrícola, con gran peso en España. Además, permiten el uso de gran parte de las infraestructuras existentes como apunta la Hoja de ruta del biogás publicada por el MITECO en 2022.

FIGURA 18: Diagrama de usos de biogás y biometano.



➡ Digerido ➡ Biogás ➡ Biometano

Fuente: Hoja de ruta del Biogás del MITECO, 2022.

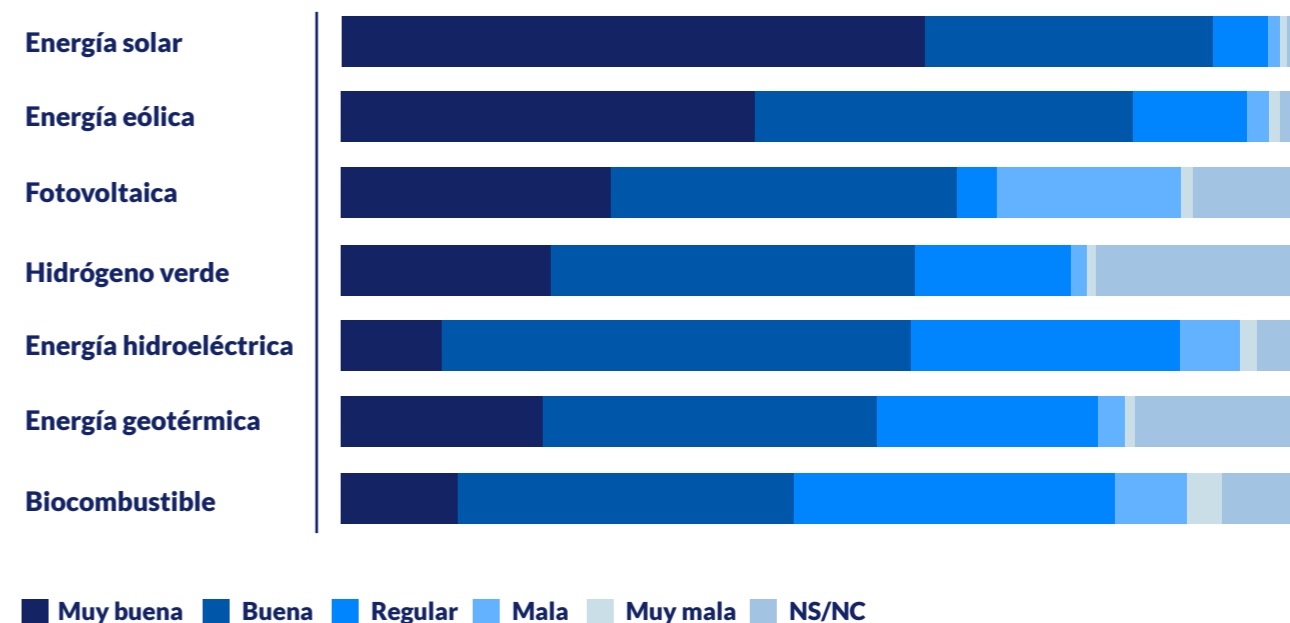
Estas nuevas fuentes de energía, no obstante, son menos conocidas por la población y por tanto, suelen recibir peores valoraciones. Por ejemplo, la geotermia, que es la fuente renovable con la segunda peor valoración, es desconocida para casi un tercio de la población, como muestra el estudio publicado por FECYT en 2023. Lo mismo podría estar

sucediendo con los biocombustibles, que suelen ubicarse como la energía renovable peor valorada: tan solo un 47% de la población tiene una buena imagen de ellos (Figura 18).

La realidad es que los biocombustibles han evolucionado mucho en los últimos años, ampliándose más

allá de los líquidos también hacia los gases como el biometano. Cada vez más de ellos se producen aprovechando desechos orgánicos o residuos de la industria agroalimentaria, lo que contribuye a la economía circular. Los procesos de producción también se han vuelto más eficientes. Es importante trasladar este avance a la población.

FIGURA 19: Percepción de las energías renovables.



Fuente: Observatorio ENGIE, 2022.

Todos los tipos de renovables gozan de buena imagen entre la mayoría de los españoles.

Por otro lado, el impulso desde el sector público y privado y la visibilidad que tiene el hidrógeno verde, le otorgan una muy buena valoración: un 60% de la población tiene buena percepción de esta fuente energética (Observatorio ENGIE, 2022). El hidrógeno verde, una vez que alcance la madurez tecnológica, podrá jugar un papel relevante en la

industria y en la producción de combustibles descarbonizados como el SAF (Sustainable Aviation Fuel).

En definitiva, para cubrir la demanda energética con energías renovables al 100%, no será suficiente con la penetración renovable en la electricidad. También será necesario el despliegue de gases

renovables, como el hidrógeno o el biometano, para garantizar tanto la fiabilidad como la competitividad del sistema energético (IEA, 2022). Para que la investigación en nuevas fuentes de energía limpia siga avanzando, es necesario que la población conozca estas fuentes. Así, mejorará su aceptación, y su implantación resultará más fácil y efectiva.

05. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS



P.41 Ordenar y dar certidumbre al despliegue renovable.

P.43 Asegurar la flexibilidad del sistema eléctrico.

P.45 Acelerar la descarbonización de la industria.

P.46 Avanzar en la introducción de los gases renovables.

Conocer las percepciones de la población sobre la transición es necesario para participar en el debate sobre cómo afrontarla. Tras este proceso de escucha social, desde ENGIE lanzamos nuestras propuestas.

Las encuestas realizadas por el Observatorio ENGIE desde 2021 han puesto de manifiesto que la población considera el cambio climático como uno de los principales retos a los que nos enfrentamos. También muestran cómo la diversidad de la sociedad hace aparecer distintas brechas (de género, de edad, rural-urbano, etc.), entendidas como visiones diferentes del diagnóstico y de las soluciones.

También hemos comprobado cómo la falta de información de

calidad se traduce en percepciones erróneas y falsos mitos sobre la transición que hemos de combatir. La propia población considera la educación ambiental como uno de los elementos claves para el éxito de la transición energética. La ciudadanía apunta además hacia una responsabilidad compartida entre administraciones, empresas, y población, reclamando más ambición. Conocer la percepción de la población sobre la transición energética aporta visión tanto al

sector público como al privado. Nos señala el camino sobre qué vías desarrollar y cómo explicarlas para acercarnos a la ciudadanía y generar las alianzas que este reto requiere. En un contexto de aumento de objetivos de descarbonización y realineamiento geopolítico, es más necesario si cabe contar con todas las opciones disponibles para esta transición. Todas las palancas actuales y las que están en desarrollo deben activarse para hacer que las «emisiones netas» sean realidad en menos de 30 años.

Desde ENGIE proponemos avanzar de forma justa y ordenada apoyándonos en la versatilidad que aporta la combinación de electrones y moléculas verdes. En concreto vemos prioritarias las siguientes cuatro vías de trabajo:

1. DAR CERTIDUMBRE A FUTURO AL DESPLIEGUE RENOVABLE.

3. ACELERAR LA DESCARBONIZACIÓN DE LA INDUSTRIA.

2. ASEGURAR LA FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA ELÉCTRICO.

4. AVANZAR EN LA INTRODUCCIÓN DE LOS GASES RENOVABLES.

A continuación se desarrollan en mayor profundidad cada una de ellas.

ENGIE es una compañía energética global con un negocio industrial integrado en torno a la descarbonización. Se centra en los siguientes ámbitos de actuación:



La compañía se ha marcado el objetivo de ser neta en carbono en toda su cadena de valor para 2045. Para conseguirlo se basa en tres pilares:

- 1. Reducir las emisiones de GEI de ENGIE en al menos un 90% en comparación con 2017.**
- 2. Evitar la emisión de 45 Mt de CO2 por parte de sus clientes cada año de aquí a 2030 a través de distintas soluciones energéticas.**
- 3. Reducir el carbono de la atmósfera compensando las emisiones residuales.**

En cuanto a la eficiencia energética, el objetivo es concretamente reducir el consumo en un 66% para 2030, más allá del 55% exigido en los compromisos climáticos globales.

A nivel nacional, ENGIE está presente en España desde 1999, donde se posiciona como el sexto agente en potencia instalada total y en capacidad renovable. La compañía ha establecido objetivos ambiciosos para seguir contribuyendo a la transición energética en España:

- 1. Crecer en activos renovables, pasando de 1700 MW en 2023 a 2600 MW en 2025 y más de 3000 MW en 2026, lo que supone doblar su cartera**
- 2. Convertirse en líder en soluciones energéticas sostenibles, desarrollando redes de calor y frío en principales ciudades.**
- 3. Acelerar la descarbonización de sus clientes ofreciendo aplicaciones industriales de las energías renovables y productos como el autoconsumo.2030, más allá del 55% exigido en los compromisos climáticos globales.**

1. SEGUIR DANDO CERTIDUMBRE A FUTURO AL DESPLIEGUE RENOVABLE.

El gran interés que ha suscitado el mercado de renovables de España a nivel internacional ha generado una intensa actividad de desarrollo en los últimos años. Se estima que del orden de 50 GW de proyectos renovables están en un estado avanzado de desarrollo en España.

Los ritmos que marcaba el Real Decreto-ley 23/2020 llevaban a que un gran número de proyectos debían estar operativos antes de 2025. Esto habría implicado multiplicar por cinco el ritmo de instalación actual, tensionando enormemente el sector, lo que resultó en una petición por parte de las asociaciones sectoriales de ampliación de estos plazos.

En diciembre de 2023 se aprobó el Real Decreto-ley 8/2023 que introdujo una ampliación del plazo de conexión a la red hasta julio de 2028, con la condición de que se comunique el semestre en que la instalación se pondrá en marcha. Esta medida da visibilidad al sector de las renovables y permitirá un despliegue gradual de la nueva capacidad.

Por otro lado, el otorgamiento de permisos de acceso a la red para nuevos proyectos está prácticamente paralizado desde hace años. En 2022 se planteó la posibilidad de convocar concursos de capacidad para otorgar nuevos permisos, pero no se ha avanzado desde entonces.

Las dudas sobre la apertura de solicitudes de acceso introducen incertidumbre a los nuevos inversores y retrasan las decisiones de los actores operando en España.

Por otra parte, debido a la gran actividad de desarrollo, en algunas zonas de mayor

concentración de proyectos ha surgido una contestación social que, aunque minoritaria, está cada vez más activa y movilizadora. Las empresas hemos respondido elevando nuestros estándares, comunicando más y mejor, e implementando programas de licencia social, pero el debate sobre la integración de las instalaciones y el reparto de cargas y beneficios está lejos de estar resuelto.

La población apoya en general el despliegue de plantas renovables. No obstante, la desigual distribución de la instalación renovable por zonas introduce el riesgo de agravar



las brechas urbano-rural o centro-periferia incorporando este elemento al ya complejo debate territorial. O, alternativamente, que las distintas CC.AA. planteen medidas restrictivas para ralentizar el despliegue, como impuestos o moratorias encubiertas.

Iniciada ya la legislatura, cabe preguntarse cuál será el modelo del despliegue de renovables para los próximos años que resuelva las reivindicaciones que han surgido del actual. Es necesario aportar orden y certidumbre a todas las partes: administración, empresas y ciudadanía. La incertidumbre y el creciente ruido hacen a España un país en el que es más difícil desarrollar nuevas instalaciones.

Desde ENGIE entendemos que el sistema de hitos administrativos, aunque trataba de dar certidumbre y hacer avanzar el desarrollo, no ha dado los resultados esperados. Se producía una colisión entre proyectos históricos, proyectos nuevos y plazos de construcción y puesta en marcha que es positivo replantear.

El RD-ley 8/2023 resuelve el reto a corto plazo permitiendo una reordenación necesaria para todos los actores implicados: administración, desarrolladores y tecnólogos. A futuro, es necesario seguir dando certidumbre sobre el modelo de desarrollo renovable, evitando la inestabilidad regulatoria que ha sufrido el RD-ley 23/2020. La revisión del PNIEC es una oportunidad para ello. Además, la administración debe contar con los recursos necesarios, humanos y materiales para garantizar el avance de los proyectos con todas las garantías para las dos partes, sector público y privado.

Al mismo tiempo, los procesos de tramitación tienen aún margen para simplificarse y acelerarse. La revisión de la Directiva europea de renovables, publicada en el diario oficial de la UE en octubre de 2023, establece un plazo máximo de dos años para la aprobación de nuevas plantas renovables, que no se cumplirá en España sin avances en digitalización y mejora de procesos.

La liberación paulatina de la capacidad de la red para nuevos proyectos, ya sea en forma de concursos u otros mecanismos, es necesaria también para dar visión de futuro a un sector que tiene voluntad por continuar invirtiendo.

En lo relativo al diseño de mercado, la reforma a nivel europeo es una oportunidad para avanzar en los contratos de electricidad a largo plazo,

trasladando los menores precios de las renovables al consumidor. No obstante, para generar un entorno favorable al desarrollo, mantener la estabilidad regulatoria es crucial. Transformar radicalmente el mercado crearía costes adicionales y riesgos de retrasar la transición energética debido a la pérdida de confianza de los inversores.



³ Los hitos administrativos del artículo 1 del RD-ley 23/2020.

2. ASEGURAR LA FLEXIBILIDAD DEL SISTEMA ELÉCTRICO

La introducción masiva de renovables, que son en general tecnologías variables y no gestionables, lleva a un sistema eléctrico en el que la base de la generación no tendrá la capacidad de adaptarse a la demanda.

Esto no es algo del futuro. En el año 2023 Red Eléctrica de España prevé que las renovables supongan el 50% de la generación. En 2030, la revisión del PNIEC apunta a un 81% renovable, del cual un 65% será energía solar y eólica.

Como consecuencia, las necesidades de flexibilidad del sistema incrementarán significativamente. Para integrar la energía producida por las renovables se requiere de tecnologías que provean esta flexibilidad como el almacenamiento de baterías, el bombeo hidráulico, las turbinas de gas de ciclo combinado, etc. Se estima que se debe desarrollar una capacidad flexible adicional de 600 GW en Europa (un aumento del orden de cuatro veces la actual).

No obstante, las tecnologías que pueden proveer esta flexibilidad en España se enfrentan a distintos retos. La hidráulica produce cada vez menos y está menos disponible al estar afectada por la sequía que conlleva el propio cambio climático. Los ciclos combinados, debido a la penetración renovable, producirán cada vez menos horas y su suficiencia de costes se verá afectada. Las baterías, por su parte, requieren de un desarrollo normativo que todavía no se ha producido. Las

nuevas centrales de bombeo requieren de largos tiempos de desarrollo, que pueden superar los 10 años, hasta que se hacen realidad.

Como vimos en capítulos previos, la escasez y los altos precios de la energía son las principales preocupaciones de la población de cara a la transición. Es esencial, por tanto, que las soluciones de flexibilidad encuentren un compromiso entre sostenibilidad ambiental, seguridad y coste.

FIGURA 20:
Las tecnologías más económicas para cubrir las necesidades de flexibilidad.

	Horas	Días	Semanas	Estacionales
Almacenamiento de batería	■	■		
Almacenamiento por bombeo y represas		■	■	
Turbina de gas de ciclo combinado		■	■	■
Almacenamiento de gas				■

Fuente: ENGIE Integrated Report, 2023.



En definitiva, contamos con tecnologías existentes como los ciclos con una producción cada vez menor de energía que amenaza su suficiencia de costes y con tecnologías nuevas como las baterías con incertidumbre sobre su régimen económico que retrasa su incorporación al sistema. Para resolver estos retos, serán necesarios mecanismos regulatorios que incentiven la introducción de lo nuevo y el mantenimiento de aquello de lo que ya disponemos.

Por ejemplo, la revisión del PNIEC prevé una participación en el mix de generación del 4% de los ciclos combinados en la cobertura de la demanda en 2030, que es insuficiente para llegar a esa fecha con todos ellos operativos sin ingresos alternativos a la provisión de energía.

Los mecanismos de capacidad, contemplados en la reforma de mercado a nivel europeo y que el MITECO prevé introducir en España, permitirán retribuir la aportación de flexibilidad y firmeza al sistema. Son una medida necesaria para permitir que, al menos, no se pierda la flexibilidad con la que ahora mismo cuenta el sistema. Este mecanismo también proporcionará la visibilidad a largo plazo necesaria para los inversores.

En el futuro cercano, mecanismos como estos son claves para recuperar los costes de las centrales existentes que dan seguridad y operabilidad al sistema pero que funcionan pocas horas. Además, esquemas como las opciones de flexibilidad evitan que los episodios de precios muy altos en el mercado mayorista se trasladen al consumidor.

Además, en lo relativo a los ciclos combinados hay que tener en cuenta que los biogases, para los que España tiene un gran potencial, permitirán descarbonizar su producción. Los biogases pueden integrarse en las infraestructuras existentes mezclados con gas natural y emplearse como combustible en los ciclos combinados. Así, al haber una parte de biogás en el gas consumido por los ciclos, se logra reducir sus emisiones, además de aumentar la independencia energética, si el biogás se produce en España.

³ Los hitos administrativos del artículo 1 del RD-ley 23/2020.

3. ACELERAR LA DESCARBONIZACIÓN DE LA INDUSTRIA

La industria es, tras el transporte, la principal fuente de emisiones de GEI en nuestro país. Aunque el avanzado estado de la descarbonización en el sector eléctrico se traslada a este sector en su consumo de electricidad, sus necesidades energéticas van más allá. La industria requiere calor a distintas temperaturas que debe ser también renovable.

Además, hay consenso social sobre ello. La población ve necesaria la descarbonización en la industria y apunta al sector energético y a las medidas de eficiencia como los que deben liderar ese cambio. El 88% de la población afirma que reducir el consumo mediante medidas de eficiencia energética contribuye mucho o bastante a hacer la industria sostenible (Observatorio ENGIE, 2021).

Desde ENGIE entendemos que, en línea con las prioridades de la población, deben intensificarse los esfuerzos en eficiencia y ahorro energéticos. Para cumplir los compromisos climáticos europeos, es necesario lograr una reducción del 34 % en el consumo de energía para 2050.

En lo relativo a la industria y en general a las empresas, la solución pasa por optimizar los procesos y lograr una gestión energética eficiente, junto con una mayor producción de energía limpia propia. Para lograrlo proponemos introducir mecanismos regulatorios ambiciosos para fomentar la introducción de calderas de biomasa, el desarrollo de biogás y la implementación de otras tecnologías innovadoras que permitan a la industria cubrir sus demandas energéticas de la forma más eficiente y sostenible.

Además del ámbito puramente industrial, España tiene un gran potencial para seguir

desplegando otras soluciones como redes renovables de calor y frío, autoconsumo y eficiencia energética.

En redes renovables de calor y frío, las ayudas del PERTE de Renovables han contribuido a impulsar el sector y sería oportuno extenderlas y simplificar su tramitación. Proponemos continuar esta tendencia más allá del PERTE⁵ con medidas de tipo normativo e incentivos.

El autoconsumo fotovoltaico también es una vía para descarbonizar al sector industrial y servicios. No obstante, las barreras administrativas aún existentes y la lentitud en la tramitación de estas instalaciones desincentivan a las empresas interesadas. Es necesario simplificar y homologar la tramitación entre Comunidades Autónomas. El autoconsumo colectivo tiene un gran potencial para entornos industriales y polígonos o polos logísticos, pero este tipo de instalaciones suponen menos de un 1% del total en España.

Por último, la rehabilitación y mejora masiva del rendimiento energético de los edificios también debe jugar un papel fundamental. En España la edad media de las viviendas es de 43,5 años (Federación Nacional de Asociaciones Inmobiliarias, 2023) y el ritmo de rehabilitación actual, 30 mil

viviendas al año, está muy lejos de los objetivos del PNIEC que prevé llegar a 300 mil al año. Es necesario acelerar.



⁵ Los PERTE (Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica) son un instrumento de colaboración público privada para impulsar grandes iniciativas que contribuyan a la transformación de la economía. Se enmarcan en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia del Gobierno que canaliza los fondos europeos destinados a la recuperación de la crisis de la COVID-19.

4. AVANZAR EN LA INTRODUCCIÓN DE LOS GASES RENOVABLES

La electrificación es, junto a la introducción de renovables y la eficiencia energética uno de los pilares de la descarbonización. No obstante, existen muchos usos de la energía para los que a día de hoy la electrificación no es tecnológicamente viable. Es el caso de algunos modos de transporte y procesos industriales.

En ENGIE creemos que la respuesta para cumplir los ambiciosos objetivos de la transición energética es combinar el gas y la electricidad, es decir, las moléculas verdes y los electrones verdes. En aquellas aplicaciones en las que la electricidad no llega, pueden llegar los gases renovables como el biometano o el hidrógeno.

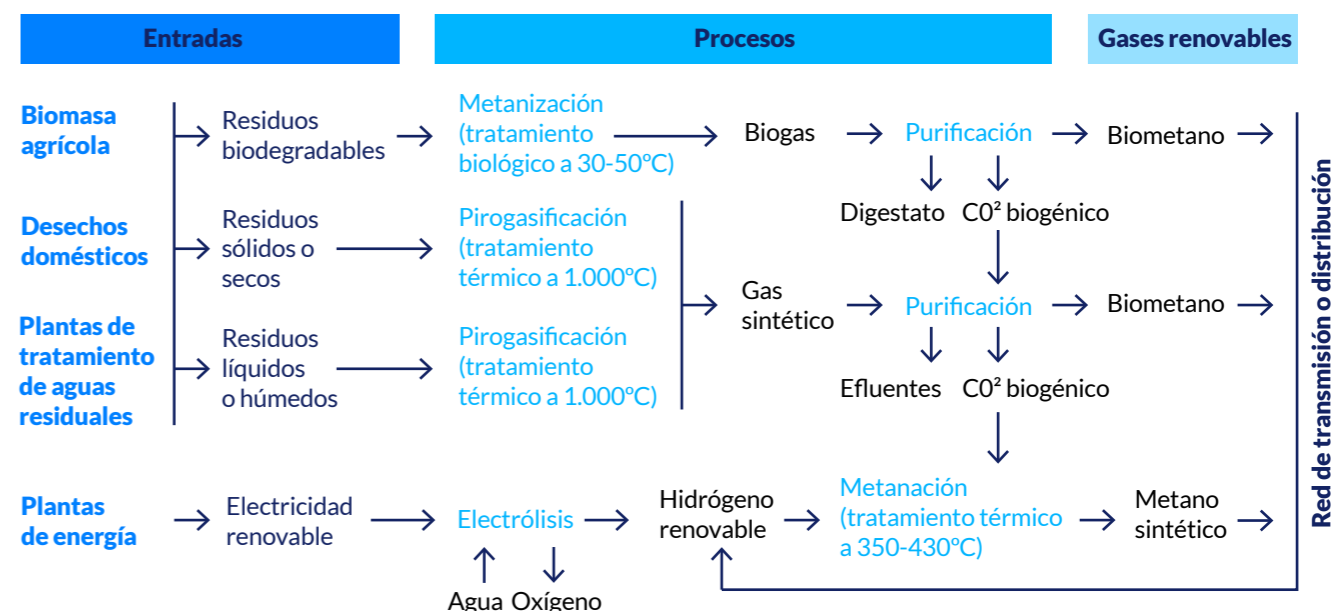
El biometano de hecho tiene un gran potencial desaprovechado en España (y a nivel mundial), con un gran sector

agroalimentario, y además requeriría de menores inversiones que el hidrógeno verde. Puede inyectarse en las redes de gas existentes sin necesidad de adaptación, con lo que supone una opción tecnológicamente viable a día de hoy, y más económica al aprovechar infraestructuras ya construidas. Además, es una solución descentralizada que genera empleo local y fomenta la economía circular.

El hidrógeno renovable y las moléculas producidas a partir

de él también serán clave para descarbonizar el transporte y la industria. Tiene un alto potencial para la movilidad marítima y aérea con el desarrollo de combustibles sintéticos (como el SAF, Sustainable Aviation Fuel). La demanda de hidrógeno y otras moléculas producidas a partir de este se multiplicará por 8 de aquí a 2050 (75 % para el transporte y 25 % para los sectores industriales más difíciles de descarbonizar, como el acero).

FIGURA 21: Vista simplificada del proceso de producción de gases renovables.



Fuente: ENGIE Integrated Report, 2023.

Para potenciar estas alternativas, es esencial ultimar el marco reglamentario a nivel europeo y nacional. Para hacer despegar estas fuentes de energía más novedosas proponemos la implementación de esquemas de apoyo a la inversión, la simplificación de los permisos, especialmente para inyectar biometano a la red actual de gas, y la concesión de financiación pública para la remodelación de las infraestructuras de gas.

