



Trabajo Fin de Grado

Ciencias Ambientales

Percepción social de las energías renovables y no renovables en España: un análisis de asociaciones cognitivas

Social perception of renewable and non-renewable energies in Spain: an analysis of cognitive associations

Autor/es

Miguel Tafalla Asín

Director/es

Begoña Álvarez - Farizo

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Año 2025

Resumen

El presente Trabajo Fin de Grado analiza la percepción social de la población española ante distintas fuentes de energía, con el objetivo de identificar qué atributos se asocian a cada tecnología y comprender su situación en el imaginario colectivo. A partir del análisis de una encuesta elaborada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, se emplea un análisis metodológico cualitativo que combina tanto preguntas abiertas como estructuradas para captar las asociaciones espontáneas y las valoraciones dirigidas. Los resultados muestran una preferencia generalizada hacia las energías renovables debido a cualidades relacionadas con la sostenibilidad y la eficiencia, aunque condicionadas ligeramente por características técnicas, económicas o territoriales. Las fuentes de energía no renovables generan percepciones más negativas pero en las que se puede observar un reconocimiento de sus cualidades funcionales. El estudio aporta una base útil para el diseño de futuras estrategias de comunicación pública y evidencia que la transición energética requiere comprender tanto los factores técnicos o económicos como los sociales y territoriales.

Palabras clave: Percepción social, fuentes de energía, energía renovable, energía no renovable, asociaciones.

Abstract

This Final Degree Project analyses the social perception of the Spanish population regarding different energy sources, with the aim of identifying the attributes associated with each technology and understanding their position within the collective imaginary. Based on the analysis of a survey developed by the Spanish National Research Council (CSIC), a qualitative methodological approach is applied, combining both open-ended and structured questions to capture spontaneous associations and directed evaluations. The results reveal a general preference for renewable energies due to their perceived sustainability and efficiency, although this perception is slightly conditioned by technical, economic, or territorial aspects. Non-renewable energy sources generate more negative perceptions, although a recognition of their functional attributes can still be observed. The study provides a useful foundation for the design of future public communication strategies and highlights that the energy transition requires an understanding not only of technical or economic factors but also of social and territorial dimensions.

Keywords: Social perception, energy sources, renewable energy, non-renewable energy, associations.

Índice

1. Introducción	4
1.1. Justificación del estudio.....	5
1.2. Objetivos	7
1.2.1. Objetivo general	7
1.2.2. Objetivos específicos	8
1.3. Preguntas de investigación o hipótesis	8
1.4. Estructura del trabajo	10
2. Marco Teórico.....	13
2.1. Energías renovables y no renovables: definiciones y contexto en España....	13
2.2. Percepción pública y aceptación social de las tecnologías energéticas	14
2.3. Métodos para el estudio de percepciones: encuestas y análisis semántico ...	16
2.4. Estudios previos sobre asociaciones cognitivas con tipos de energía	18
3. Material y métodos	20
3.1. Diseño del estudio y tipo de enfoque	20
3.2. Descripción del instrumento: estructura de la encuesta, tipo de preguntas.	20
3.3. Población y muestra: características sociodemográficas, tamaño muestral, procedimiento de muestreo	21
3.4. Técnicas de análisis de datos.....	23
3.5. Limitaciones metodológicas	25
4. Resultados	27
4.1. Perfil sociodemográfico de la muestra	27
4.2. Términos asociados a fuentes de energía	28
4.2.1. Energías reconocidas por la población encuestada	28
4.2.2. Términos positivos asociados a las energías no renovables.....	33
4.2.3. Términos negativos asociados a las energías renovables.....	37
4.2.4. Análisis en función del entorno de residencia.....	41
4.3. Categorización y agrupación temática de términos: asociaciones positivas, negativas y neutras.....	50
4.3.1. Comparativa entre renovables y no renovables	50
4.3.2. Análisis por subgrupos	60
5. Discusión	72
5.1. Interpretación de los resultados en relación con la literatura previa	72

5.2. Implicaciones para la transición energética y políticas de comunicación pública	74
5.3. Fortalezas y limitaciones del estudio	75
5.4. Resumen de hallazgos clave	76
5.5. Contribución del estudio	77
6. Conclusiones	78
7. Agradecimientos	79
8. Bibliografía	80
9. Anexos	84

1. Introducción

Durante las últimas décadas, con el aumento de la preocupación por el cambio climático se ha puesto en manifiesto la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, se ha visto impulsada una notoria transformación en los diversos sistemas energéticos a nivel global. En España concretamente, debido a su favorable ubicación geográfica, condiciones climáticas y situación política actual, se ha posicionado como uno de los países a la cabeza en la incorporación de energías renovables a su sistema energético, particularmente la energía eólica y la solar fotovoltaica.

De hecho, según los datos obtenidos de la Red Eléctrica de España (REE), durante el año de 2023, la generación de electricidad a partir de fuentes de energía renovable en la península ibérica alcanzó el 53,2% del mix eléctrico total generado, marcando un hito en el sistema eléctrico español (Red Eléctrica de España [REE], 2024a). Dentro de esta producción, la energía eólica proporcionó un 23,5% de la electricidad total del país y la energía solar fotovoltaica creció significativamente durante dicho año, contribuyendo con un 14% en el conjunto de generación eléctrica total (REE, 2024a). Este desarrollo de las energías renovables, no solo se ve reflejado en la producción, sino que vino acompañado de un aumento en la infraestructura disponible durante el 2023. España incrementó en más de 5.000 MW su potencia solar fotovoltaica instalada, alcanzando un total superior a los 25.000 MW, convirtiéndose en esos instantes en uno de los países de la Unión Europea con mayor capacidad solar instalada (REE, 2024b).

Sin embargo, esta transición energética hacia un modelo más sostenible no solo implica cambios tecnológicos o económicos, sino que también genera transformaciones sociales y culturales en la población. Debido a esto, el componente social, la aceptación y participación ciudadana en este tipo de proyectos adquiere mayor protagonismo para que las diversas políticas energéticas y la instalación de proyectos renovables sean exitosas. Por ello, la percepción social de dichas energías, comprendida como el conjunto de actitudes, creencias, valoraciones y emociones que las personas construyen frente a un fenómeno determinado, puede influir significativamente en la adopción de nuevas tecnologías limpias, modificación de hábitos de consumo y construcción de infraestructuras (Wüstenhagen, Wolsink, y Bürer, 2007). En este contexto, resulta de gran interés tratar de comprender cómo la población española percibe las distintas fuentes de energía, tanto renovables como no renovables y cuáles son los factores que influyen en su aceptación o rechazo. Por ello,

en este trabajo de fin de grado nos centraremos en analizar la percepción de la población de algunas de las principales fuentes de generación de energía española, con atención a las asociaciones cognitivas que los encuestados establecen con dichas tecnologías.

Para llevar a cabo este estudio, durante el 2024, se realizó una encuesta a nivel nacional por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en el marco del proyecto DERPERACER (TED2021-132226B-100), que recogía la percepción ciudadana sobre varias fuentes de energía. El análisis de los resultados busca comprender las dinámicas sociales que acompañan a la transición energética española y así, en un futuro, poder contribuir al diseño de estrategias más efectivas en la adopción de estas energías.

1.1. Justificación del estudio

La transformación del sistema energético actual no puede entenderse únicamente desde un punto de vista tecnológico o económico, sino que también hay que tener en cuenta la aceptación social y el grado de implicación ciudadana. En este sentido, la percepción social de las distintas fuentes de energía desempeña un rol crucial en su despliegue u oposición a determinados proyectos. Esta oposición se da principalmente cuando estos proyectos afectan al entorno inmediato de las personas, lo que puede representar un obstáculo aun cuando estas tecnologías aportan un claro beneficio ambiental frente a otras. Esta resistencia por parte de la población ha sido documentada numerosas veces, manifestada a través de fenómenos como el “Not In My Backyard (NIMBY)” o “Renovables sí, pero no así” que, con frecuencia, podemos ver en los medios de comunicación, en los que la población no se opone al desarrollo de estas infraestructuras, pero declaran su descontento con las condiciones, normalmente geográficas, de la instalación (Devine-Wright, 2009).

Sumado a esto, numerosos estudios han señalado que la percepción pública no solo se construye en función de la información técnica o científica disponible, si no que influyen diversos factores culturales, ambientales, experiencias e incluso de confianza en las instituciones (Wolsink, 2007). Esta situación pone de manifiesto la necesidad de investigar cómo diferentes grupos sociales interpretan y valoran las distintas fuentes de energía con el fin de comprender las barreras y oportunidades a las que se enfrenta la transición energética. Desde un punto de vista social, resulta relevante descubrir si existen diferencias significativas entre distintos segmentos de la población en función de condicionantes tales como la forma en la que se desarrollan los

discursos sobre sostenibilidad, justicia ambiental o desarrollo territorial. Identificar tales diferencias puede contribuir a diseñar políticas públicas más inclusivas y eficaces. Desde una perspectiva ambiental, el estudio de la percepción ciudadana ofrece una vía para entender hasta qué punto la población asocia las diferentes fuentes energéticas con atributos medioambientales. Por su parte, desde una perspectiva energética, conocer cómo se valoran tanto las fuentes renovables como las no renovables nos podría permitir conocer cuáles son las características técnicas tanto positivas como negativas más reconocidas por la población. Esta aproximación nos sería útil para conocer que atributos espera la población de las tecnologías energéticas y como estas características técnicas pueden influir en su aceptación o rechazo dentro del contexto español.

Este TFG se enmarca en un proyecto de investigación que se alinea con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos en la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas, 2015), a saber:

- ODS 7: Energía asequible y no contaminante.

Este objetivo busca garantizar el acceso universal a una energía asequible, segura, sostenible y moderna. Desde este trabajo, al analizar la percepción ciudadana sobre diversas fuentes de energía, aporta información para identificar barreras y oportunidades que permitan fomentar un uso más amplio de energías limpias, facilitando el diseño de políticas que promuevan su adopción y aceptación social.

- ODS 11: Ciudades y comunidades sostenibles.

Uno de los puntos clave de este estudio es proporcionar información sobre cómo se perciben las infraestructuras energéticas, asimismo, comprender estas percepciones es la base para desarrollar estrategias de urbanismo más sostenibles y que permitan integrar las energías renovables dentro del entorno urbano y rural promoviendo espacios más sostenibles.

- ODS 12: Producción y consumo responsables.

Este trabajo busca aportar datos sobre diversas actitudes y comportamientos de la población frente al consumo energético, identificar niveles de conciencia ambiental y permite identificar segmentos de la población donde resulta más necesaria la sensibilización y el fomento de hábitos más sostenibles y responsables en el uso de la energía.

- ODS 13: Acción por el clima.

Desde este estudio, se busca proporcionar información sobre la disposición que presenta la sociedad a adoptar medidas que traten de mitigar el cambio climático, al comprender las motivaciones y preocupaciones de la población, se pueden implementar políticas más efectivas que impulsen la transición hacia un modelo energético bajo en emisiones de carbono.

- ODS 16: Paz, justicia e instituciones sólidas y ODS 17: Alianzas para lograr objetivos.

Este proyecto se vincula con estos objetivos al fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones relacionadas con la energía y promover la colaboración entre diferentes actores sociales, institucionales y académicos. La inclusión de la sociedad en este tipo de procesos puede fortalecer de forma notoria la implementación de políticas energéticas más democráticas y eficaces.

En consecuencia, con todo lo mencionado, este trabajo no solo cobra relevancia por ubicarse dentro del contexto de la transformación energética, sino que también genera una base sobre el análisis social de los factores que influyen en la percepción de diferentes tecnologías energéticas. Además, este estudio pretende proporcionar una base empírica útil para mejorar el diseño de encuestas futuras, estrategias de comunicación y procesos de participación ciudadana, avanzando hacia una transición energética no solo viable técnicamente, sino también legítima desde el punto de vista social y ambiental.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

El objetivo principal del proyecto DERPERACER era analizar la percepción social de la población española respecto a diferentes fuentes energéticas, tanto renovables como no renovables, con el objetivo de identificar los principales factores que influyen en su aceptación o rechazo, prestando especial atención a las asociaciones cognitivas expresadas que enmarcan las posiciones y las decisiones adoptadas en materia energética. El objetivo de este TFG es el análisis de dichas asociaciones.

1.2.2. Objetivos específicos

- Identificar las principales fuentes de energía, tanto renovables como no renovables, que la población determina como las más conocidas, reconocidas y asociadas al discurso público general.
- Examinar como la población describe de forma libre adjetivos calificativos positivos y negativos a las distintas energías, con el fin de caracterizar las principales características positivas de las energías no renovables y negativas de las renovables.
- Analizar la percepción que la población tiene antes las principales fuentes de generación eléctrica en España (hidroeléctrica no incluida), las cuales son la energía eólica, solar, nuclear y ciclo combinado/gas, evaluando la intensidad con la que se les asocian atributos positivos y negativos para observar las tendencias generales en la valoración de estas energías.
- Comparar la percepción de estas energías en función de los distintos grupos sociales pertenecientes a la población encuestada, con el objetivo de detectar patrones diferenciados de opinión en función del perfil social de los encuestados.

1.3. Preguntas de investigación o hipótesis

La transición energética no se trata únicamente de un proceso técnico de sustitución de fuentes energéticas, sino que involucra un fenómeno social complejo. En este trabajo exploramos cómo distintos sectores de la población española interpretan y valoran estas fuentes de energía a través de adjetivos calificativos. Para ello nos hemos planteado diferentes preguntas de investigación que guían el desarrollo del estudio, estas preguntas van acompañadas de hipótesis orientativas basadas en la teoría que será contrastada con los resultados obtenidos en el análisis.

1. ¿Cuáles son las principales fuentes de energía, tanto renovables como no renovables, reconocidas por la población española?

Hipótesis: Se prevé que las fuentes renovables más reconocidas dentro del territorio español sean la energía eólica y solar mientras que en las no renovables tengan una fuerte participación los combustibles fósiles siendo los principales el petróleo, el carbón y el gas natural, seguidos, en menor medida, por la energía nuclear. Sin embargo, pueden existir diferencias notorias en

función del sector energético con el que estén más familiarizados los encuestados.

2. ¿Qué fuentes de energía son percibidas con mayor carga positiva o negativa por la población encuestada?

Las energías renovables valoradas serán percibidas con carga positiva sin diferencias significativas entre las valoradas, mientras que, en las no renovables, a pesar de que probablemente posean una connotación negativa, es posible encontrar diferencias significativas entre ambas valoradas.

3. ¿Qué atributos (adjetivos) se asocian con mayor frecuencia a cada tipo de fuente energética?

Hipótesis: Se espera que las energías renovables sean más asociadas a términos tales como: “ limpia”, “ sostenible” y “ verde”, mientras que energías más tradicionales como la nuclear esté más vinculada a cualidades como “ arriesgada” o “ contaminante”. No obstante, estas valoraciones negativas podrían coexistir con valoraciones positivas en términos de “ potencia” o “ eficiencia”.

4. ¿Existen diferencias en la percepción de las fuentes energéticas en función del género?

Hipótesis: Se piensa que podrían existir diferencias en la forma en la que los hombres y las mujeres perciben las distintas fuentes de energía, particularmente en relación con los atributos calificativos que se les asocian. Estas diferencias podrían observarse en la intensidad en la que se realizan las valoraciones o en que prioricen diferentes características en función de la tecnología evaluada.

5. ¿La edad influye de forma considerable en cómo se valoran las distintas tecnologías energéticas?

Hipótesis: Se espera que los grupos de edad más intermedios presenten una valoración más positiva hacia las energías renovables, mientras que los más jóvenes, a pesar de su valoración positiva, podrían mostrar mayor exigencia crítica hacia estas renovables, y a su vez, es posible que los mayores tengan una mayor tolerancia hacia las fuentes tradicionales. Aun así, estas percepciones pueden estar muy influidas por el contexto del encuestado pudiendo presentar claras diferencias respecto a lo esperado.

6. ¿Existen diferencias en la percepción entre residentes de entornos urbanos o rurales?

Hipótesis: Se espera que los entornos rurales tengan una mayor sensibilidad hacia las tecnologías con mayor impacto visual, acústico o territorial, lo que hace prever que sean más críticos con los proyectos eólicos. Sin embargo, el entorno urbano concienciado puede tener también una percepción cercana a la rural.

7. ¿Las energías tradicionales siguen siendo percibidas como tecnologías de riesgo o transición?

Hipótesis: Se espera que la energía nuclear se perciba de forma polarizada, manifestándose el miedo existente hacia esta energía, pero valorando su eficiencia. La energía de ciclo combinado/gas, se prevé que sea vista como una tecnología eficiente pero poco sostenible a largo plazo, aunque puede presentar valoraciones positivas al percibirse como una energía puente hacia la transición energética.

1.4. Estructura del trabajo

Este TFG se estructura a lo largo de nueve apartados principales, cuyo contenido y finalidad se describen de forma breve a continuación:

1. Introducción

Este apartado presenta el contexto general en el que se enmarca el estudio, concretamente relacionado con la transición energética en España, destacando la importancia de la percepción social sobre diferentes fuentes de energía muy presentes en el territorio español. Aquí se incluye la justificación del estudio, los objetivos que se pretenden abordar, las preguntas clave de esta investigación, así como la presente descripción de la estructura del documento.

2. Marco teórico

Desarrolla los fundamentos conceptuales necesarios para comprender a la perfección el fenómeno estudiado. Se abordan definiciones, el contexto energético actual, los diferentes enfoques sobre percepción y aceptación social, las metodologías utilizadas

en estudios similares, y una revisión de las investigaciones previas sobre asociaciones cognitivas en materia de tecnologías energéticas.

3. Metodología

Aquí se describe en detalle el diseño de este estudio, se indagará sobre el enfoque metodológico adoptado, el instrumento de recogida de datos, las características de la muestra, así como las técnicas de análisis llevadas a cabo para procesar los datos y las asociaciones expresadas. También se valorarán e identificarán las limitaciones metodológicas presentes al tratarse de un estudio prospectivo que busca ser la base para un estudio más desarrollado.

4. Resultados

Se presentarán los hallazgos obtenidos del proceso metodológico llevado a cabo para el análisis de los datos recopilados. Podremos observar la información pertinente al perfil de la muestra, los términos más frecuentemente asociados a cada fuente energética, la categorización de estas asociaciones y los resultados valorados en función de variables sociodemográficas.

5. Discusión

Se realizará la interpretación de los resultados obtenidos comparándola con la literatura científica existente sobre esta materia, destacando las coincidencias, divergencias e implicaciones que podrían resultar relevantes para la planificación energética y la participación pública. Se analizarán las fortalezas y limitaciones del estudio y se formularán recomendaciones para las investigaciones futuras.

6. Conclusiones

En este apartado se presentan los principales hallazgos del estudio, así como las contribuciones realizadas al conocimiento sobre la percepción social de las fuentes de energía valoradas.

7. Agradecimientos

Espacio reservado para expresar gratitud a las personas involucradas que hayan contribuido a desarrollo de este estudio.

8. Bibliografía

Aquí se recogen todas las fuentes consultadas y citadas a lo largo del presente documento en estilo APA 7.

9. Anexos

Se presentarán los materiales complementarios relevantes para la comprensión de los resultados presentados en el estudio, ya sean gráficos, tablas o las preguntas del cuestionario original.

2. Marco Teórico

2.1. Energías renovables y no renovables: definiciones y contexto en España

En fecha actual de la realización de este trabajo, el sistema energético español se encuentra en un proceso de transformación impulsado por el propósito de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mitigar el cambio climático. Esta transición, está polarizando el debate sobre la seguridad energética entre las renovables y las no renovables, debate agudizado recientemente por el apagón que sufrió la población española el pasado mes de abril de 2025.

Las energías renovables comprenden aquellas fuentes que poseen la capacidad de generar energía de manera natural y continua, permitiendo no sólo reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también fomentan la diversificación energética y la reducción de la dependencia externa (Virah-Sawmy y Sturmberg, 2025). Entre otras ventajas también se suelen destacar el bajo impacto ambiental durante la etapa de funcionamiento, la estabilidad de costes a largo plazo y la alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Por otra parte, las energías no renovables dependen de recursos finitos como los combustibles fósiles y otros recursos como el uranio en el caso de la energía nuclear. A pesar de que estas fuentes de generación han sido capaces de sustentar históricamente el crecimiento de las sociedades humanas tal y como las conocemos, presentan serios inconvenientes en términos ambientales y de sostenibilidad a largo plazo, debido a la emisión de CO₂, la generación de residuos o los riesgos asociados (Tcvetkov, Cherepovitsyn y Fedoseev, 2019). Sin embargo, su presencia en el sistema energético actual sigue siendo significativa y necesaria, especialmente en momentos de escasa disponibilidad renovable.

En este contexto, España presenta una situación ciertamente paradigmática dentro del contexto europeo, ya que debido a las favorables condiciones tanto geográficas como políticas, nuestro país ha desarrollado un mix energético con una elevada diversificación, donde las fuentes de generación renovable cada vez han ganado más protagonismo. Pese a esta notoria transformación, las fuentes de generación más tradicionales mantienen un papel complementario y estratégico difícil de sustituir. En el caso de las nucleares, por ejemplo, a pesar de encontrarse libre de emisiones de carbono durante la fase de generación, al igual que las renovables, generan gran

conflicto social por la gestión de sus residuos y su percepción pública se encuentra enfrentada entre la eficiencia y el miedo (Siegrist y Visschers, 2013). Por otro lado, las centrales de ciclo combinado/gas actualmente cumplen un papel esencial en la transición ecológica como energía de respaldo, debido a su capacidad de funcionamiento flexible y fiabilidad. Sin embargo, contribuyen a la generación de gases de efecto invernadero, opuesto al criterio de desarrollo de las renovables de reducir dichas emisiones (Visschers y Siegrist, 2014).

La dependencia actual de las no renovables plantea la necesidad de una situación de coexistencia, en la que mientras se fomenta la expansión de las energías verdes, se gestiona la necesidad estructural de las fuentes tradicionales. De esta forma, tal y como señalan en su estudio Virah-Sawmy y Sturmberg (2025), esta etapa de transición no debe estudiarse únicamente en términos de producción o eficiencia, sino teniendo en consideración los impactos ecológicos, socioeconómicos y de gobernanza, ya que más allá de las características tecnológicas, las fuentes de generación de energía adquieren significados simbólicos y políticos que influyen en su integración y percepción social. Eventos como el vivido el pasado abril de 2025, ponen en manifiesto la necesidad de combinar la innovación tecnológica con la planificación estratégica y el diálogo social, aspectos explorados en los siguientes apartados.

2.2. Percepción pública y aceptación social de las tecnologías energéticas

La presente transición energética va más allá de lo tecnológico o económico, ya que trae consigo un fenómeno profundamente social, en el cual influyen diferentes valores, creencias, emociones, contextos históricos y territoriales. Por este motivo, conceptos como la percepción pública y la aceptación social se han convertido durante las últimas décadas en elementos fundamentales para comprender los motivos que facilitan o dificultan la instalación de este tipo de proyectos en diferentes territorios (Wüstenhagen, Wolsink, y Bürer, 2007). La percepción pública, dentro de este contexto, puede entenderse como la manera en que los ciudadanos interpretan y valoran una tecnología en función de múltiples factores, entre los que influyen aspectos tales como la información que reciben, sus valores ambientales, experiencias previas o incluso el nivel de confianza en las instituciones (Visschers y Siegrist, 2014). Estas percepciones son muy heterogéneas y no son estables, varían según el territorio, la identidad cultural, el nivel educativo o incluso el tipo de entorno social y geográfico. Estas variables han sido estudiadas en numerosos contextos como Japón

(Motosu y Maruyama, 2016), Australia (Hall, Ashworth, y Devine-Wright, 2013) o Alemania (Khorsand, Kormos, MacDonal, y Crawford, 2015).

El concepto de aceptación social por su parte, ha sido ampliamente desarrollado durante las últimas décadas por la literatura científica, por ejemplo, el modelo descrito por Wüstenhagen, Wolsink, y Bürer (2007) distingue entre tres niveles de análisis interrelacionados para presentar este concepto: por un lado tenemos la aceptación sociopolítica, en la que el respaldo de los proyectos energéticos viene dado por parte de la ciudadanía, las figuras políticas y las instituciones afectadas, sumado a esto se debe analizar el proceso de aceptación comunitaria, en la que las comunidades afectadas por el proyecto deben manifestar su percepción ante este y por último la aceptación de mercado, en la que el respaldo de estos proyectos proviene de la disposición de los consumidores y empresas. Este modelo descrito presenta gran relevancia al haber demostrado cómo la carencia de alguno de estos tres niveles de aceptación social, influye directamente en el fracaso del proyecto.

Coexistiendo con este modelo, numerosos estudios han demostrado que la percepción social no se basa únicamente en datos objetivos, sino que los componentes emocionales, simbólicos y sociales influyen de igual manera. Por ejemplo, el estudio llevado a cabo por Devine-Wright (2009), introduce el concepto de “place attachment” para explicar cómo algunas comunidades se oponen a proyectos energéticos, que, a pesar de generar un beneficio para el conjunto de la sociedad, chocan con sus valores de apego territorial e identidad local generando respuestas defensivas. Asimismo, en el concepto de aceptación social, otros autores remarcán la importancia de aspectos como la justicia procedural, en busca de la transparencia, la participación y la información, la justicia distributiva, en la que se espera un reparto de beneficios en impactos de forma equitativa y la justicia reconocida, que busca dar importancia a los valores e identidades locales, estos tres aspectos se enmarcan como condiciones esenciales para conseguir la aceptación social (Wolsink, 2007; Zaunbrecher y Ziefle, 2016). De hecho, la falta de participación ciudadana ha sido identificada como uno de los principales factores de conflicto en diferentes países de la unión europea (Leiren et al., 2020).

Es más, estudios como el llevado a cabo por Hall et all. (2013) muestran que incluso en comunidades que presentan una actitud afín hacia las energías renovables, la exclusión en la toma de decisiones puede producir un rechazo activo del proyecto. Otro caso fue el experimentado en el territorio japonés en donde se evidenció la existencia de una “aceptación silenciosa” en la que la ausencia de protesta hacia estos

proyectos no implicó necesariamente una aceptación real, sino una conformidad social impuesta por el entorno cultural, situación observada cuando la mayoría de la población está a favor de un proyecto y la población silenciosa desea evitar el conflicto (Motosu y Maruyama, 2016). Además, el contexto urbano o rural también influye en la aceptación social de estos proyectos. En zonas rurales, por ejemplo, la exposición directa a las infraestructuras energéticas puede generar tanto familiaridad como rechazo, dependiendo en gran parte de cómo se gestionen los impactos y se comunique el proyecto (Khorsand, Kormos, MacDonal, y Crawford, 2015).

Con todo esto en cuenta se puede observar cómo la percepción y aceptación social de las tecnologías energéticas son procesos complejos, influenciados por multitud de factores técnicos, sociales, territoriales y culturales. Por ello, no se trata solo de informar a la población, sino de integrarla en la planificación de estos proyectos. Este trabajo parte precisamente de esta premisa: tratar de conocer cómo diferentes sectores de nuestra sociedad interpretan y valoran distintas fuentes de generación energética. Las asociaciones cognitivas expresadas a través de adjetivos calificativos, permiten acercarnos a estas percepciones, facilitando el camino para el futuro diseño de políticas energéticas más inclusivas, eficaces y socialmente legítimas.

2.3. Métodos para el estudio de percepciones: encuestas y análisis semántico

Un estudio de percepción social en torno a las tecnologías energéticas requiere metodologías que sean capaces de captar no solo los objetivos del trabajo, sino también las posibles dimensiones subjetivas, simbólicas y emocionales que presentan las opiniones de los ciudadanos. Para lograr este objetivo, la investigación en materia de las ciencias sociales y ambientales ha ido consolidando un conjunto de enfoques que permiten analizar cómo se construyen estas percepciones y cómo se expresan a través de medios como el lenguaje, las actitudes, y las preferencias personales (Visschers y Siegrist, 2014; Devine-Wright, 2009). Entre los métodos más utilizados se encuentran las encuestas sociales, las cuales, nos permiten acceder a una amplia población con el objetivo de obtener una muestra representativa de las valoraciones sobre temas concretos. Dentro del ámbito energético, las encuestas han demostrado ser una herramienta de gran utilidad en la identificación de patrones de aceptación o rechazo hacia distintas tecnologías, así como para ver si existen diferencias entre grupos sociales, territoriales o generacionales (Sagebiel, 2017; Khorsand et al., 2015). El diseño de estas encuestas puede variar desde preguntas cerradas con escalas de

respuesta hasta preguntas abiertas que permiten explorar asociaciones cognitivas más espontáneas y menos condicionadas.

Otro método cada vez más relevante dentro del estudio de percepciones es el análisis semántico, que consiste en examinar las palabras, frases o adjetivos utilizados por los individuos para hacer referencia a un objeto o fenómeno. Desde este enfoque se puede analizar el lenguaje con el que se expresan las ideas o sensaciones ante una tecnología, lo que permite relacionarlo con representaciones metales, simbólicas o emocionales que posea el individuo (Lehmann, Sloot, Ardone y Fichtner. 2022). Existen diversos métodos de análisis semántico, el más tradicional se basa en la categorización de términos, en la que los investigadores, agrupan las valoraciones o expresiones según una valoración que puede ser positiva, negativa o neutra, una categorización según el contenido temático, como el medioambiental, técnico, económico, etc, o una categorización según la intensidad. Estos métodos de análisis han sido empleados para mapear el “imaginario social” que rodea a tecnologías como la eólica o la nuclear (Wüstenhagen, Wolsink y Bürer, 2007; Siegrist y Visschers, 2013).

Con el avance de las tecnologías informáticas se han desarrollado técnicas automatizadas de análisis de contenido, como puede ser el análisis de frecuencias, el análisis de clústeres o el análisis de correspondencias, que nos permiten visualizar las relaciones entre conceptos y poder explorar los patrones latentes en grandes volúmenes de datos (Leiren et al., 2020; Gasparatos, Christopher, Esteban, Ahmed y Olang, 2017). Estas herramientas son especialmente útiles para procesar respuestas abiertas de forma semántica con rigor estadístico y sin perder riqueza cualitativa del lenguaje de cada individuo. Además, estudios recientes han comenzado a incorporar técnicas avanzadas como el análisis de sentimiento, modelados de temas y análisis de redes léxicas que permiten diferenciar el tono emocional de los términos utilizados o los marcos narrativos en los que se insertan (Saheb, Dehghani y Saheb, 2022).

En el proceso de realización de este trabajo, se ha empleado una estrategia combinada a través del instrumento de encuesta la cual se divide entre preguntas estructuradas y preguntas abiertas que permiten a los encuestados asociar diferentes valoraciones o adjetivos a distintas fuentes de generación energética. Estas asociaciones han sido analizadas mediante un proceso de categorización y frecuencia con el objetivo de identificar los diversos patrones generales y las diferencias entre grupos sociodemográficos, en un proceso que combina los análisis cuantitativos con

análisis semánticos para lograr comprender los fenómenos sociales complejos que engloba la transición energética, alineándose con otros artículos de la literatura científica (Hall et al. 2013; Umit y Scaffer, 2022). Este enfoque no solo nos permite observar que tecnologías son más aceptadas, sino que nos permite saber el motivo, qué valores son los que se les atribuyen y cómo se encuentran estas energías dentro del imaginario colectivo, datos fundamentales para el diseño de futuras estrategias de comunicación y planificación de actividades que afecten al contexto social y cultural en el que se implementen.

2.4. Estudios previos sobre asociaciones cognitivas con tipos de energía

Las asociaciones cognitivas, entendidas como las conexiones mentales que los individuos establecen entre un concepto y una serie de atributos, emociones o valores, han cobrado una importante relevancia en los estudios sobre percepción pública de las tecnologías energéticas. Dichas asociaciones no solo influyen en las actitudes de la población hacia las fuentes energéticas, si no que condicionan activamente su aceptación social, legitimidad política y nivel de integración territorial (Wüstenhagen, Wolsink y Bürer, 2007). Varios documentos de la literatura científica han abordado la forma en que las personas atribuyen adjetivos calificativos, metáforas o marcos simbólicos a las diferentes tecnologías energéticas. Por ejemplo, en el estudio llevado a cabo por Visschers y Siegrist (2014), se demostró como los beneficios percibidos, los costes estimados y los valores personales se relacionan con la aceptación o rechazo de cinco tecnologías energéticas, generando patrones claramente diferenciados entre la población encuestada. En este estudio los autores resaltaron como las decisiones ciudadanas no se basan únicamente en la información técnica, si no en asociaciones cognitivas personales basados en valores personales y culturales.

Otro enfoque importante llevado a cabo por los mismos autores es el que utiliza valoraciones lingüísticas espontáneas con el fin de mapear el imaginario social en torno a las tecnologías (Siegrist y Visschers, 2013), en este estudio se demostró como los eventos mediáticos intensifican las asociaciones hacia la energía afectada en dicho evento, consolidando términos con los que asociar dicha energía. Este no es el único estudio que ha recogido estos patrones, el realizado por Hall et al. (2013), encontró que las comunidades locales próximas a parques eólicos no solo las asociaban con términos como “energía limpia”, sino también con términos como “imposición”, “ruido” o “conflicto”, fuertemente influenciados por el escaso nivel de participación ciudadana realizado durante la planificación. Estas asociaciones lingüísticas reflejan actitudes,

experiencias emocionales y percepción de justicia, factores que se podrían perder del análisis si no se realizaran estas valoraciones espontáneas.

Por otro lado, Lehmann et al. (2022) analizaron mediante este tipo de asociaciones cómo la población atribuye cualidades positivas a la generación eléctrica regional mientras asignaban términos con connotación más negativa cuando se hablaba de fuentes de generación de energía externas. Este tipo de asociaciones cognitivas vinculadas a la identidad territorial nos permite observar los vínculos afectivos que pueden influir en la aceptación energética. Sumado a esto, investigaciones que no buscan analizar las asociaciones cognitivas, ven de gran interés analizar cómo las personas valoran las fuentes energéticas con diversos adjetivos dependiendo del nivel de información disponible (Zhai y Williams, 2012). Además, investigaciones como la de Rand y Hoen (2017), han revelado la existencia de patrones persistentes de atribución emocional y simbólica en la población a lo largo de los años, influenciados por el contexto territorial y el discurso mediático predominante. Incluso desde una perspectiva institucional, las asociaciones simbólicas son relevantes. Según Zaunbrecher y Zieffle (2016), señalaron que términos como “injusticia” o “falta de transparencia y voz” son manifestados de forma recurrente en comunidades con proyectos cercanos pero que sienten que sus opiniones no son tomadas en cuenta, a pesar de que apoyen la transición renovable de forma general.

El conjunto de estos estudios muestra que el análisis de asociaciones cognitivas, ya sea mediante adjetivos, valores atribuidos, narrativas o marcos simbólicos, constituye una útil herramienta para entender la percepción social de las tecnologías energéticas, ya que permiten revelar desde qué energía es la predilecta para la población, hasta el motivo por el cual se prefiere y las carencias que la población percibe de ella. Desde este Trabajo Fin de Grado, buscamos realizar un análisis inicial para explorar los términos con los que la ciudadanía española describe diferentes fuentes energéticas. Esta aproximación no solo aporta nuevos casos, sino que busca contribuir al diseño de futuros mecanismos de valoración que manifiesten mejor los valores y emociones de los ciudadanos.

3. Material y métodos

3.1. Diseño del estudio y tipo de enfoque

El objetivo principal de esta encuesta piloto es identificar y analizar las asociaciones cognitivas que la población establece ante fuentes renovables y no renovables, poniendo especial énfasis en los términos calificativos con los que las describen y el grado de asociación con el que categorizan distintos atributos. Para lograr dicho objetivo, se ha analizado una encuesta estructurada y elaborada por el Instituto Pirenaico de Ecología (IPE-CSIC).

La elección de este enfoque se debe a que no solo se pretenden comprender cuál ES la percepción mayoritaria, sino tratar de observar cómo se estructuran simbólicamente estas percepciones, enfoque que también se ha observado en otros estudios de percepción energética como el ya mencionado llevado a cabo por Visschers y Siegrist (2014).

3.2. Descripción del instrumento: estructura de la encuesta, tipo de preguntas

El instrumento utilizado en este estudio fue un cuestionario realizado por el IPE-CSIC en colaboración con la Universidad Complutense de Madrid, este cuestionario se distribuyó digitalmente a través de la plataforma Tickstat, a participantes presentes en el panel on line de Cint, para residentes del territorio español durante el mes de marzo de 2024 y con una duración aproximada de 10 minutos para su resolución. La encuesta se realizó a una muestra de 379 personas residentes en territorio español, de los cuales 355 completaron el cuestionario, presentando así una muestra robusta con la que realizar el análisis.

El cuestionario estuvo compuesto por 15 preguntas organizadas en bloques temáticos según el tipo de pregunta. De estos, dos bloques fueron claramente diferenciados y objeto de análisis de este estudio:

- Bloque de preguntas abiertas: constaba de cuatro preguntas, en las dos primeras se solicitaba que citaran cuáles son las principales fuentes de generación de energía de las que son conocedores, en las que tenían que citar un mínimo tres energías renovables y tres no renovables (un máximo de 5), con el objetivo de identificar las fuentes energéticas más reconocidas por la población. En las dos siguientes se les solicitaba que indicaran, al igual que

antes, un mínimo de tres términos calificativos positivos para las energías no renovables y tres negativos para las energías renovables. Este diseño de preguntas busca capturar asociaciones no condicionadas, con el objetivo de identificar el lenguaje común y las representaciones sociales asociadas a estas tecnologías.

En este bloque, todas las respuestas fueron sometidas a un proceso de normalización para corregir variaciones ortográficas y posteriormente fueron agrupadas temáticamente en categorías representativas siguiendo criterios inductivos y revisiones.

- Bloque de preguntas estructuradas: constaba también de cuatro preguntas en las que se pidió a los ciudadanos encuestados cuantificar el grado de asociación de una lista de adjetivos predefinidos para una fuente energética predeterminada. Cada pregunta corresponde a una fuente energética diferente y estas valoraciones se registraron en una escala ordinal de cuatro niveles, siendo estos: “Nada”, “Algo”, “Bastante” y “Mucho”. La distribución de los adjetivos por nivel se realizó a través de una interfaz interactiva tipo *drag-and-drop*, con el objetivo de facilitar la expresión del grado de asociación percibido por el encuestado. Con esta estructura de preguntas se pretende medir la intensidad con la que se perciben distintos atributos, tanto positivos como negativos respecto a las fuentes energéticas valoradas.

Por último, la encuesta incluye un bloque ligado a las características sociodemográficas del encuestado como la edad, género y lugar de residencia entre otras. Estas variables nos han permitido la realización de análisis segmentados para explorar los patrones de percepción en función de distintos perfiles sociales. Todas las respuestas analizadas fueron sometidas a un criterio de calidad en el que se eliminaron o categorizaron las respuestas incompletas, incoherentes o con contenido no interpretable en función del error realizado, las respuestas no válidas se excluyeron del análisis estadístico principal.

3.3. Población y muestra: características sociodemográficas, tamaño muestral, procedimiento de muestreo

La muestra analizada en el presente estudio está compuesta por un total de 379 personas residentes en territorio español, las cuales fueron encuestadas a través del panel online de Cint mediante la plataforma digital de Tickstat durante el pasado mes de marzo de 2024. Del total de encuestados, 355 fueron considerados válidos

para el análisis, aunque posteriormente las respuestas de parte de ellos no superaron los criterios de calidad al aportar respuestas incompletas o incoherentes. La selección de los participantes se llevó a cabo mediante un muestreo no probabilístico, propio de este tipo de paneles en línea, por lo que no se aplicaron filtros de representatividad por género, edad o municipio de residencia. Dentro de las características demográficas, la muestra presenta la siguiente distribución en función del género:

- Mujeres: 160 encuestados, lo que corresponde a un 44% de la muestra.
- Varones: 197 encuestados, lo que corresponde a un 55% de la muestra.
- No binario: 1 encuestado, lo que corresponde a menos de un 1% de la muestra, por este motivo se decidió su exclusión del análisis por género debido a la falta de representatividad estadística.

En cuanto a la edad de la población muestra, los encuestados se distribuyeron en función de los siguientes rangos de edad definidos para el análisis:

- 18-29 años: 26 encuestados, lo que corresponde a un 7% de la muestra.
- 30-44 años: 133 encuestados, lo que corresponde a un 37% de la muestra.
- 45-59 años: 178 encuestados, lo que corresponde a un 50% de la muestra.
- 60-74 años: 20 encuestados, lo que corresponde a un 6% de la muestra.

Dentro de este análisis de encontró un ciudadano que no se encontraba representado en estos rangos de edad al ser menor de edad, por consecuencia, fue excluido del análisis por falta de representatividad.

Respecto al entorno de residencia, se empleó el número de habitantes del municipio declarado para clasificar a la población encuestada en dos categorías:

- Entorno urbano: encuestados que residen en municipios con una población superior a los 50.000 habitantes, con un total de 214 encuestados, lo que corresponde a un 60% de la muestra.
- Entorno rural: encuestados que residen en municipios con una población inferior a los 50.000 habitantes, con un total de 142 encuestados, lo que corresponde a un 40% de la muestra.

A pesar de que esta muestra no garantice la representatividad estadística del conjunto de la población española, nos ofrece una base sólida con la que identificar posibles

patrones de percepción y actitudes hacia las fuentes energéticas analizadas. Las cuales pretenden ser analizadas para el futuro desarrollo de actividades de participación social.

3.4. Técnicas de análisis de datos

El análisis de datos de este estudio se ha estructurado en distintas fases metodológicas, siguiendo una secuencia cronológica con el fin de abordar tanto la información cuantitativa como cualitativa recogida a través de la encuesta. A continuación, se describen las principales etapas del proceso:

1. Depuración inicial de la base de datos.

La primera labor a realizar, fue una limpieza del conjunto de datos procedentes de las respuestas abiertas con el objetivo de eliminar aquellas respuestas que no superaron los requisitos coherencia respecto a la pregunta del cuestionario que se estaba abordando. En este proceso se eliminaron del análisis respuestas con campos vacíos o respuestas erróneas.

2. Análisis de frecuencia de variables sociodemográficas.

Se realizó un análisis de distintas variables sociodemográficas de la muestra las cuales fueron la edad, el género y el entorno de residencia. Este análisis cobra relevancia en los análisis posteriores realizados, en donde la variable del entorno de residencia se utilizó para observar las diferencias en las preguntas de respuesta abierta entre la población urbana y rural. Por otro lado las variables de edad y género cobraron relevancia en el análisis de las preguntas estructuradas.

3. Tratamiento de respuestas abiertas y análisis semántico.

Las respuestas libres realizadas por los encuestados en las preguntas abiertas fueron tratadas mediante un proceso de normalización semántica y una categorización llevada a cabo de forma manual. En la normalización se corrigieron variaciones ortográficas, se agruparon los sinónimos y expresiones similares bajo categorías comunes, esta clasificación se realizó de forma inductiva en función de las respuestas predominantes para cada término. Por ejemplo:

- En el caso de los adjetivos positivos atribuidos a las energías no renovables, se generaron diversas categorías que engloban todas las respuestas válidas aportadas por la población encuestada para esta pregunta, las categorías definidas fueron: *Eficiencia y rendimiento, Bajo costo y accesibilidad,*

Disponibilidad y abundancia, Fiabilidad y continuidad, Rapidez y potencia, Facilidad de uso y almacenamiento, Populares y versátiles, Generación ininterrumpida, Confiables y otras respuestas.

- Para el caso de los adjetivos negativos asociados a las energías renovables, siguiendo el mismo procedimiento, se les asignaron las siguientes categorías: *Alto costo y dificultad instalación, Intermitencia y dependencia climática, Impacto ambiental y contaminación, Baja eficiencia y capacidad energética, Otras respuestas negativas.*

(El contenido detallado de esta clasificación se encuentra disponible en el Anexo I)

Esta categorización se realizó con el propósito de organizar las valoraciones expresadas de forma espontánea en bloques interpretativos coherentes y comparables.

4. Análisis de frecuencias en preguntas abiertas

Una vez organizadas las respuestas, se obtuvo como resultado cuales son las principales fuentes energéticas reconocidas por la población, tanto renovables como no renovables, sobre estos datos se aplicó un análisis de frecuencias simple identificando cuantas veces fue seleccionada cada fuente energética. Una vez concluido este análisis se obtuvieron los porcentajes y se generaron gráficos para la interpretación visual de los resultados. El mismo proceso fue llevado a cabo para el análisis de los adjetivos descritos de forma libre. En este análisis es de importancia resaltar lo siguiente, en el bloque de preguntas abiertas los encuestados debían responder un mínimo de tres opciones y un máximo de cinco, para el análisis final de los resultados en interpretación visual de los mismos, solo se han tenido en cuenta las opciones de respuesta obligatoria ya que se observa una gran falta de representatividad en las opciones de respuesta voluntaria. Este análisis fue desarrollado mediante Excel, complementado con herramientas de visualización.

5. Análisis de frecuencias en preguntas estructuradas

En el bloque de preguntas estructuradas se solicitaba a los encuestados valorar una lista fija de adjetivos establecida por el CSIC, concretamente 12 adjetivos positivos y 12 negativos, en relación con cuatro fuentes energéticas. Estas valoraciones se recogieron dentro de una escala de cuatro niveles definida previamente. Para el tratamiento de los datos se realizó un análisis de frecuencia simple, identificando cuantas veces fue seleccionado cada adjetivo en cada nivel de intensidad, por cada

fuente energética. Este análisis fue desarrollado mediante Excel, complementado con herramientas de visualización.

6. Análisis multivariante y análisis de correspondencias

Con el propósito de explorar relaciones entre los adjetivos expresados y las energías citadas en las preguntas abiertas, se llevó a cabo un análisis de correspondencias, centrado en detectar las relaciones entre las energías y su percepción poblacional. Este análisis multivariante busca identificar si existen relaciones latentes de percepción y fue aplicado exclusivamente a las preguntas ya normalizadas y categorizadas de respuesta libre.

7. Análisis segmentado por subgrupos.

Se realizó una segmentación de los resultados en función de las variables sociodemográficas ya descritas. Se analizaron de forma independiente las posibles diferencias en la percepción según su género, el grupo de edad y el entorno de residencia. Esta segmentación busca identificar tendencias generales y matices en la como los grupos sociales realizan las valoraciones energéticas.

Las herramientas utilizadas en este análisis de datos incluyeron principalmente Microsoft Excel para el tratamiento de los datos y la realización de cálculos, así como Python para la implementación de scripts destinados a la agrupación de respuestas y visualización de datos. Tanto los archivos de trabajo utilizados como los códigos de programación se encuentran disponibles en el Anexo...

3.5. Limitaciones metodológicas

Al tratarse de un estudio de carácter exploratorio que busca sentar las bases, este trabajo presenta una serie de limitaciones metodológicas que deben ser reconocidas y contextualizadas. La mayoría de las presentes limitaciones provienen de el hecho de que los datos empleados provienen de una encuesta piloto, diseñada con el objetivo de establecer las bases necesarias para investigaciones futuras de mayor profundidad en este ámbito. Por estos motivos podemos considerar que el proceso de investigación llevado a cabo no solo constituye un análisis preliminar, sino que sirve también como ejercicio crítico para identificar puntos de mejora en el diseño, aplicación y tratamiento de encuestas futuras sobre la percepción energética. Una de las principales limitaciones con las que se encontró este estudio fue la imposibilidad de llevar a cabo de forma correcta un análisis Qmodel, técnica de análisis que combina enfoques cualitativos y cuantitativos para estudiar las percepciones subjetivas de los

individuos (Lundberg, Leeuw y Aliani, 2020). Este tipo de análisis, el cual se basa en técnicas de clasificación e interpretación a partir de valoraciones, requería de una mayor densidad y diversidad de ítems, así como una estructura más clara en la relación entre el encuestado y la valoración. Sin embargo, embargo el principal problema durante el análisis de los datos fue la falta de vinculación entre las respuestas individuales y los adjetivos categorizados, este hecho supuso un cambio en el modelo del análisis pasando a analizar las respuestas entre grupos sociodemográficos sentando las bases para el análisis de las preguntas estructuradas. Esta situación, a pesar de suponer una limitación en el análisis, aporta con claridad las oportunidades de mejora para futuros instrumentos de recogida de datos, lo cual es un pilar fundamental de toda encuesta piloto.

Como hemos mencionado, la dificultad para trazar con precisión qué encuestado asignó qué valoración a cada adjetivo ha generado que se presenten limitaciones en la representatividad de los resultados, ya que en el análisis de estas preguntas estructuradas se registraron más de 7.000 respuestas individuales difíciles de rastrear por individuo, lo que supuso que este análisis se viera limitado a un análisis segmentado por variables como el género y la edad. Por su parte el análisis de correspondencias aplicado a las preguntas abiertas alcanzó un nivel de fiabilidad del 80% en la representación de su segunda dimensión lo que reafirma la necesidad de revisar y reforzar el diseño del cuestionario para futuras aplicaciones. Otro factor limitante ligado a las respuestas abiertas ha sido la ambigüedad semántica de los adjetivos recogidos en las respuestas abiertas, a pesar de que se realizó un trabajo riguroso y exhaustivo de normalización y categorización de estas respuestas, este trabajo implicó una considerable carga interpretativa, ya que algunos términos presentaban diversas interpretaciones, lo que hizo necesario establecer criterios de agrupación temáticos subjetivos. Sin embargo, como el análisis semántico ha sido realizado de forma manual se ha tratado de asegurar la coherencia metodológica en todo el proceso.

A pesar de las limitaciones presentadas, hay que tener en cuenta que más que restar valor al trabajo, lo que hacen es reforzar su carácter funcional como una base sólida para una futura línea de trabajo dentro de este ámbito, orientada a profundizar en el estudio de la percepción ciudadana sobre energías renovables y no renovables. De esta forma, identificar las debilidades de este estudio piloto permite no solo contextualizar los resultados obtenidos, sino funcionar como puente hacia metodologías más representativas.

4. Resultados

4.1. Perfil sociodemográfico de la muestra

La muestra final analizada en este estudio está compuesta por 355 personas residentes en el territorio español, encuestadas a través de un cuestionario en línea durante el mes de marzo de 2024. Los participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no probabilístico, lo que no garantiza una representatividad estadística nacional, pero sí permite acceder a una amplia diversidad de perfiles sociales, lo que resulta relevante para un estudio de carácter exploratorio. La distribución geográfica de los municipios en los que reside la población encuestada se encuentran indicados en el siguiente mapa:

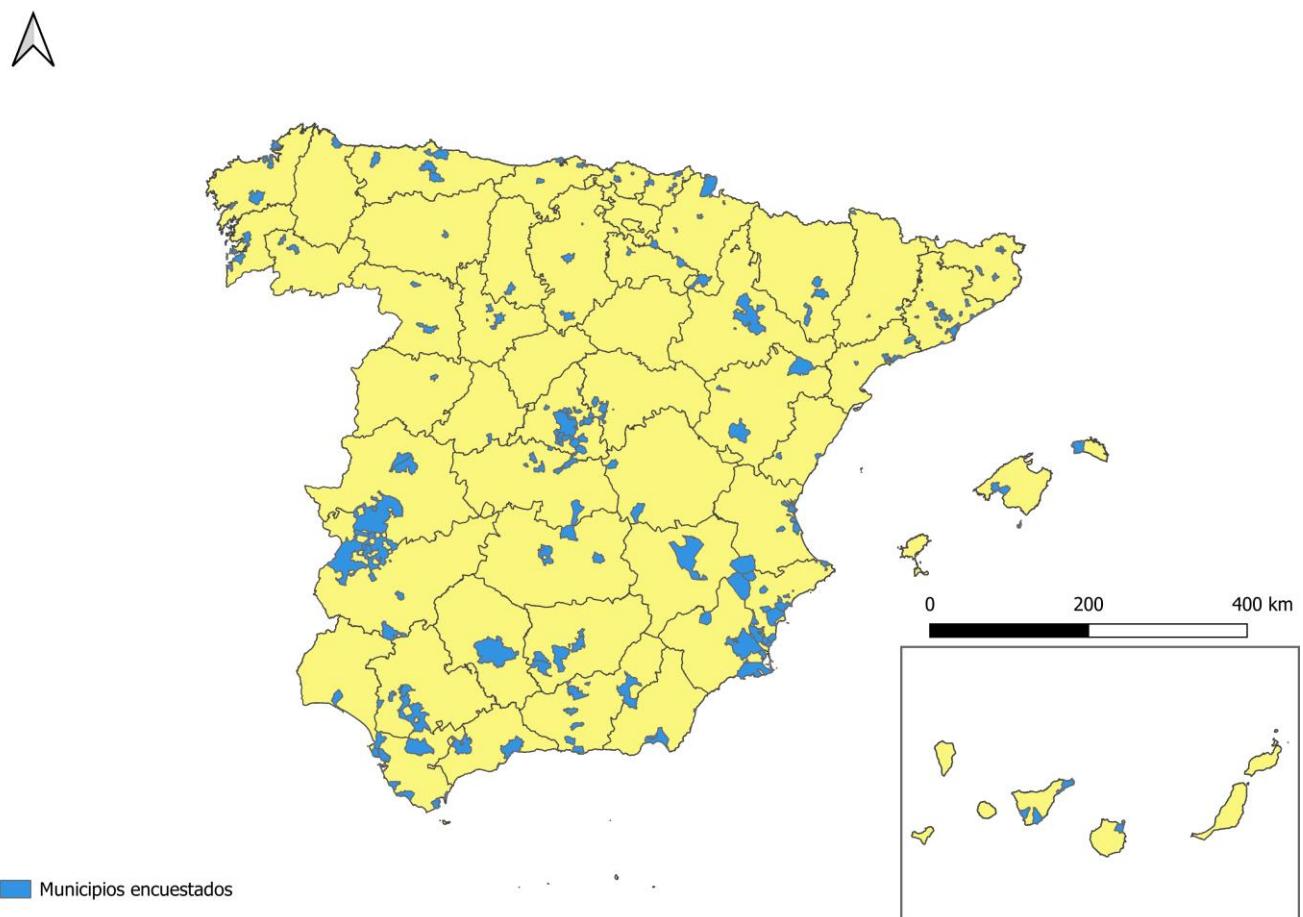


Figura 1: Representación de los municipios en los que reside la población encuestada.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El nombre de los municipios y el número de población encuestada perteneciente a cada uno de ellos lo podemos encontrar en el Anexo 1.

Los datos sociodemográficos de la muestra de los que disponemos son: género, edad y entorno de residencia. En cuanto al género, la distribución ha sido relativamente uniforme, presentando un 55,0% de varones y un 44,7% de mujeres, una única persona se identificó como no binaria, por lo que su participación dentro del análisis sociodemográfico en función del género fue excluida del análisis debido a la falta de representatividad estadística. Respecto a la edad, los encuestados han sido clasificados en cuatro rangos: de 18-29 años que representa a un 7,3% de la muestra, de 30-44 años representando a un 37,2% de la muestra, de 45-59 años lo a un 49,7% de la muestra y de 60-74 años a un 5,6%. Esta distribución evidencia un ligero desajuste respecto a la pirámide poblacional española en la población muestra, lo que podría suponer una limitación en los análisis sociodemográficos. Con el fin de corregir este sesgo los resultados obtenidos en los análisis de este trabajo se presentan en porcentajes relativos y no en frecuencias absolutas, lo que permite una comparación proporcional válida entre distintos grupos. En relación al entorno de residencia, se ha establecido una clasificación en función del número de habitantes del municipio declarado por cada encuestado. Aquellos encuestados que residen en municipios con una población inferior a 50.000 habitantes han sido clasificados como pertenecientes al entorno rural, este grupo supone un 39,7% de la muestra, mientras que los pertenecientes a municipios con una población superior a 50.000 habitantes han sido clasificados como pertenecientes al entorno urbano, este conjunto supone un 60,3% de la muestra.

Este perfil sociodemográfico constituye una base fundamental para lograr alcanzar el cuarto objetivo específico del estudio, en que se busca comparar la percepción de las energías en función de distintos grupos sociales. Las variables estudiadas nos permitirán segmentar los resultados en apartados posteriores, con el propósito de facilitar la detección de patrones diferenciados en la percepción de la población encuestada.

4.2. Términos asociados a fuentes de energía

4.2.1. Energías reconocidas por la población encuestada

Uno de los primeros puntos llevados a cabo en el análisis consistió en identificar cuáles son las fuentes de energía más comúnmente reconocidas por la población encuestada, alineándose con el primer objetivo específico de este estudio, identificar las principales fuentes de energía, renovables y no renovables, que la población determina como las más conocidas o asociadas al discurso público general.

Para lograrlo se han analizado las respuestas de las dos primeras preguntas de respuesta abierta del cuestionario, en las que se solicitaba a los encuestados que mencionaran al menos tres fuentes de energía renovables y tres no renovables. Según el diseño del cuestionario, se podían ofrecer hasta cinco respuestas por pregunta, pero para asegurar la representatividad del análisis se han considerado únicamente las tres primeras repuestas de carácter obligatorio, las cuales fueron agrupadas y categorizadas mediante un proceso de normalización semántico. Este proceso implicó la corrección de variaciones ortográficas y la agrupación de sinónimos o expresiones similares bajo categorías comunes. Por ejemplo, respuestas como “fotovoltaica”, “paneles solares” o “solar” fueron clasificadas conjuntamente como “Energía Solar”, y respuestas como “gas natural”, “ciclo combinado” o “metano” bajo la categoría “Gas y derivados”. Las respuestas no válidas, incompletas o erróneas, así como las opciones de respuesta no obligatoria, fueron excluidas del análisis, pero su frecuencia se encuentra documentada en las tablas del Anexo II.

Los resultados válidos obtenidos del análisis se presentan en las siguientes tablas y gráficas, que muestran la distribución de porcentual de las menciones recibidas por cada fuente de energética mencionada, diferenciando entre energías renovables y no renovables.

Respuestas energías renovables:

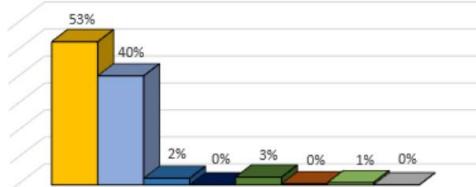
Frecuencias energías renovables citadas				
Renovables conocidas	opción 1	opción 2	opción 3	Total
Energía Solar	130	86	30	246
Energía Eólica	99	116	21	236
Energía hidroeléctrica	6	20	85	111
Energía marina	0	10	19	29
Energía de la biomasa	7	2	25	34
Energía geotérmica	1	6	9	16
Hidrógeno verde	2	1	5	8
Aerotermia	0	2	4	6
Total respuestas	245	243	198	686

Tabla 1: Distribución de frecuencias de respuestas válidas para las energías renovables mencionadas por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

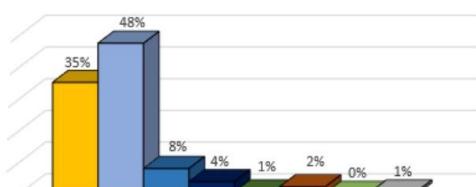
Renovables conocidas	opción 1	opción 2	opción 3	Total
Energía Solar	53%	35%	15%	36%
Energía Eólica	40%	48%	11%	34%
Energía hidroeléctrica	2%	8%	43%	16%
Energía marina	0%	4%	10%	4%
Energía de la biomasa	3%	1%	13%	5%
Energía geotérmica	0%	2%	5%	2%
Hidrógeno verde	1%	0%	3%	1%
Aerotermia	0%	1%	2%	1%
Total respuestas	100%	100%	100%	100%

Tabla 2: Distribución de porcentajes de respuestas válidas para las energías renovables mencionadas por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

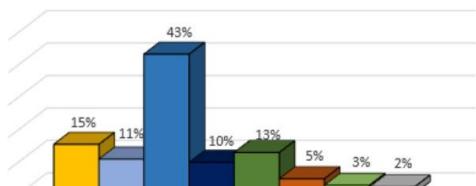
Respuestas opción 1



Respuestas opción 2



Respuestas opción 3



Total respuestas renovables

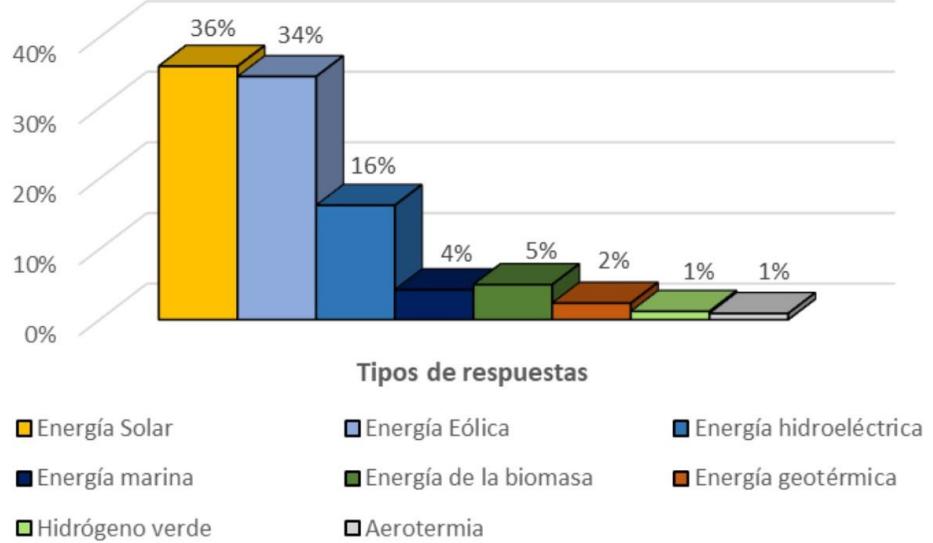


Figura 2: Distribución de respuestas para energías renovables mencionadas por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Como podemos observar en la Figura 2, las fuentes energéticas renovables más reconocidas por la población encuestada, tanto en el total como en las primeras opciones de respuesta, son la energía solar y la energía eólica, mostrando que estas fuentes energéticas abarcan la mayor parte del reconocimiento social de la población. Sumado estas dos, encontramos otra fuente energética fuertemente reconocida como

es la energía hidroeléctrica, dejando el resto de energías mencionadas con un porcentaje de representación que no supera el 5%. Con estos resultados podemos definir cuáles son las fuentes de generación energética renovable más conocidas o ligadas al discurso energético por la población ya sea por su abundancia, eficiencia energética o incluso impactos generados. El resto de energías mencionadas a pesar de ser igual de relevantes en el contexto de la transición energética, se asume que son energías no tan reconocidas por la población encuestada y limitadas a personas con mayor conocimiento en el entorno renovable.

Respuestas energías no renovables:

NO Renovables conocidas	Frecuencia energías NO renovables			
	opción 1	opción 2	opción 3	Total
Petróleo y derivados	96	55	35	186
Gas y derivados	49	82	78	209
Carbón y derivados	47	60	61	168
Energía nuclear	38	28	53	119
Energía térmica	5	3	0	8
Combustibles fósiles	19	4	0	23
Otros derivados del petróleo	5	15	0	20
Otros combustibles	0	2	13	15
Total respuestas	259	249	240	748

Tabla 3: Distribución de frecuencias de respuestas válidas para las energías no renovables mencionadas por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

NO Renovables conocidas	Porcentajes energías NO renovables			
	opción 1	opción 2	opción 3	Total
Petróleo y derivados	37%	22%	15%	25%
Gas y derivados	19%	33%	33%	28%
Carbón y derivados	18%	24%	25%	22%
Energía nuclear	15%	11%	22%	16%
Energía térmica	2%	1%	0%	1%
Combustibles fósiles	7%	2%	0%	3%
Otros derivados del petróleo	2%	6%	0%	3%
Otros combustibles	0%	1%	5%	2%
Total respuestas	100%	100%	100%	100%

Tabla 4: Distribución de porcentajes de respuestas válidas para las energías no renovables mencionadas por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

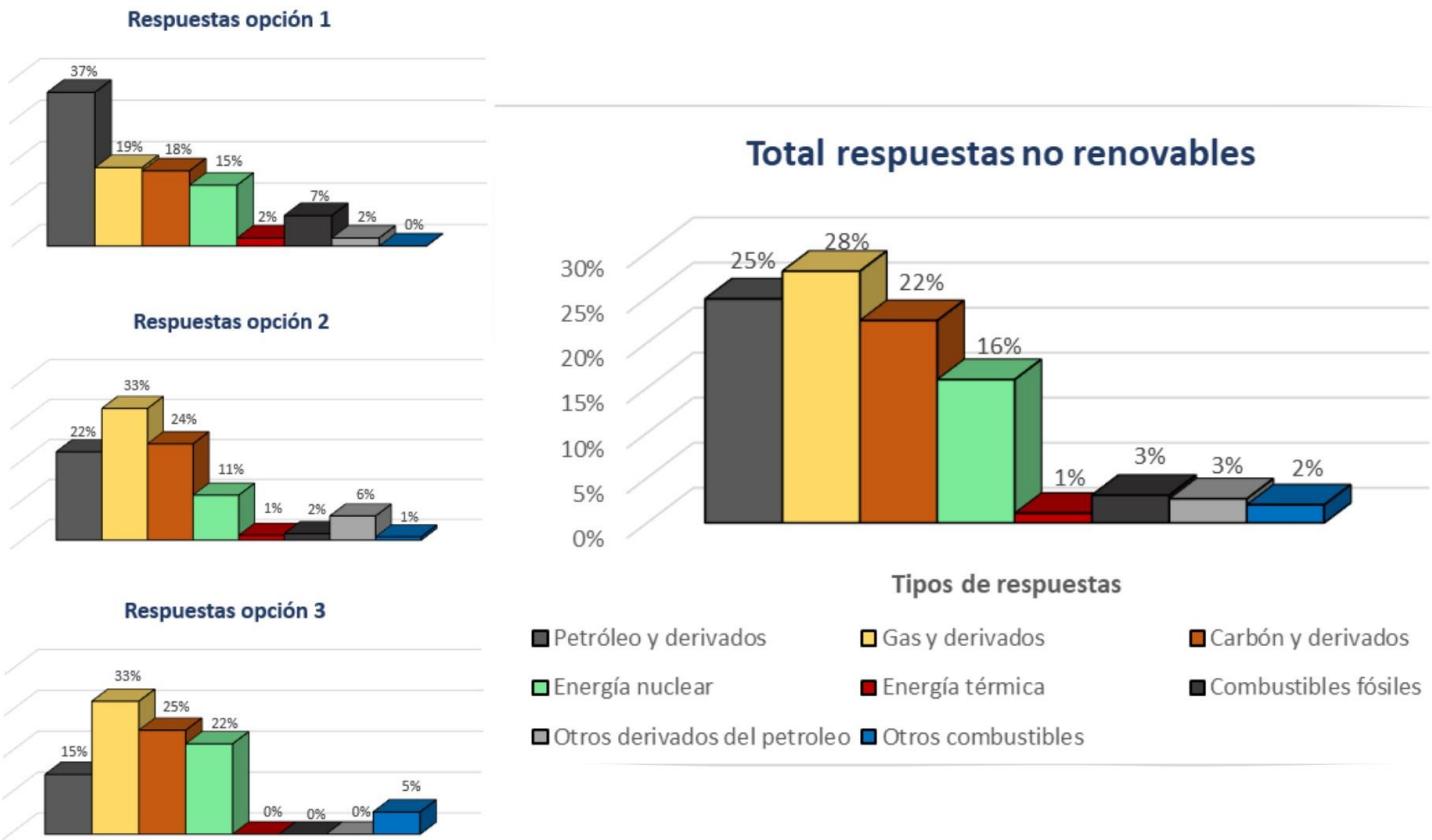


Figura 3: Distribución de respuestas a energías no renovables mencionadas por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

En el caso de las energías no renovables presentadas en la Figura 3, podemos observar como las respuestas se encuentran más repartidas en cuatro recursos energéticos no renovables, siendo las más reconocidas las energías provenientes de combustibles fósiles seguidas de la energía nuclear. Esta mayor dispersión en las respuestas se puede deber a un mayor conocimiento del tipo de fuentes de generación energética no renovable, lo cual sería esperable debido a la presencia de estas fuentes a lo largo de las últimas décadas dentro del sistema energético español.

Los resultados nos muestran que existe un fuerte reconocimiento de las tecnologías más presentes en el sistema energético español general, lo que nos sugiere que puede existir una posible relación entre el grado de familiaridad y su presencia mediática, institucional o educativa. Si bien es cierto que la población ha mostrado conocer un mayor número de energías no renovables, se trata de un resultado esperable ya que las renovables son energías en desarrollo y todavía en proceso de instauración dentro del sistema energético mientras que las no renovables han sido la base de este durante décadas.

4.2.2. Términos positivos asociados a las energías no renovables

Uno de los aspectos principales de este estudio es identificar los adjetivos calificativos positivos que la población asocia de forma libre a las fuentes de energía no renovable. Esta parte del análisis de alinea directamente con el segundo objetivo específico de este TFG, el cual busca observar cómo la población asocia adjetivos calificativos a las distintas energías, como medio para caracterizar las principales características positivas que se asocian a las energías no renovables. Para lograrlo se han analizado las respuestas a una de las preguntas abiertas de la encuesta, en la que se pedía a los encuestados que citaran entre tres y cinco adjetivos positivos que relacionaran con las energías no renovables. Al igual que con el resto de preguntas de respuesta abierta, las respuestas fueron sometidas a un proceso de normalización y agrupación en categorías realizado de forma manual, de esta forma, términos similares fueron categorizados en categorías representativas. Por ejemplo, respuestas como “barata”, “económica” o “asequible” se agruparon bajo la categoría de “Bajo costo y accesibilidad”.

El resultado obtenido de este análisis se puede observar en la siguiente tabla y figuras:

Frecuencia de Adjetivos Positivos para NO renovables				
Adjetivos Positivos NO Renovables	opción 1	opción 2	opción 3	Total
Eficiencia y rendimiento	23	21	9	53
Bajo costo y accesibilidad	44	36	12	92
Disponibilidad y abundancia	10	12	8	30
Fiabilidad y continuidad	20	17	10	47
Rapidez y potencia	18	21	8	47
Facilidad de uso y almacenamiento	14	16	7	37
Populares y versátiles	11	10	7	28
Generación ininterrumpida	0	10	5	15
Confiables y otras respuestas	0	0	12	12
Total respuestas	140	143	78	361

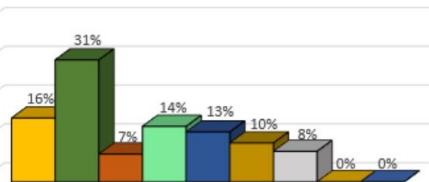
Tabla 5: Distribución de frecuencia de respuestas válidas para adjetivos positivos asociados a las energías no renovables por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Porcentajes de adjetivos Positivos para NO renovables

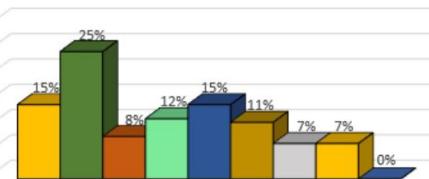
Adjetivos Positivos NO Renovables	opción 1	opción 2	opción 3	Total
Eficiencia y rendimiento	16%	15%	12%	15%
Bajo costo y accesibilidad	31%	25%	15%	25%
Disponibilidad y abundancia	7%	8%	10%	8%
Fiabilidad y continuidad	14%	12%	13%	13%
Rapidez y potencia	13%	15%	10%	13%
Facilidad de uso y almacenamiento	10%	11%	9%	10%
Populares y versátiles	8%	7%	9%	8%
Generación ininterrumpida	0%	7%	6%	4%
Confiables y otras respuestas	0%	0%	15%	3%
Total respuestas	100%	100%	100%	100%

Tabla 6: Distribución de porcentajes de respuestas válidas para adjetivos positivos asociados a las energías no renovables por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

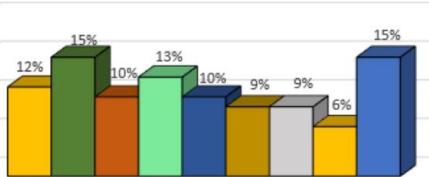
Respuestas opción 1



Respuestas opción 2



Respuestas opción 3



Total adjetivos positivos no renovables

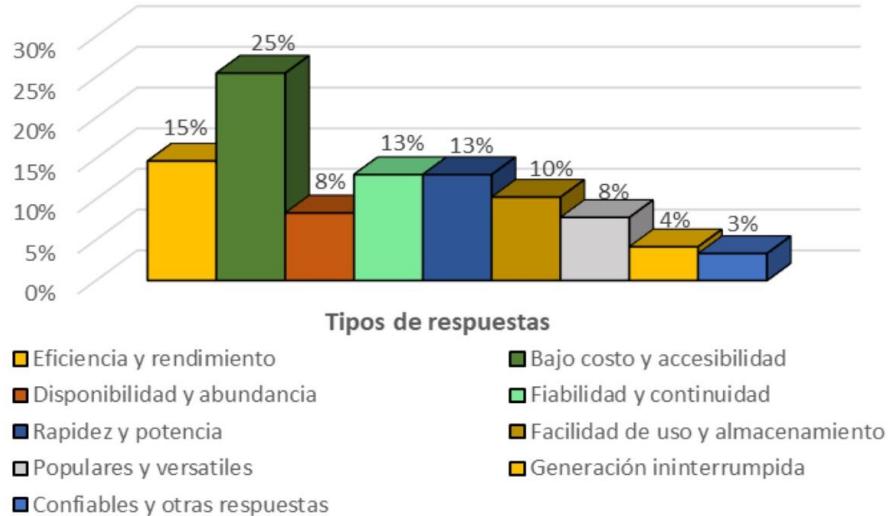


Figura 4: Distribución de adjetivos positivos asociados a las energías no renovables mencionados por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Como podemos observar en la figura anterior, la categoría más mencionada por la población encuestada fue “Bajo costo y accesibilidad”, representando un cuarto del total de las respuestas. Este resultado nos indica que una parte considerable de la población percibe las energías no renovables como una fuente energética asequible, probablemente esta percepción proviene de una comparación con el coste de instalación de las energías renovables y no por un conocimiento real del coste que suponen estas fuentes energéticas. En segundo lugar, podemos observar como la eficiencia y el rendimiento son cualidades valoradas por la población, este resultado puede explicarse ya que existe una percepción extendida en la población de que las energías tradicionales ofrecen una alta capacidad energética y son capaces de proporcionar grandes volúmenes de energía de manera continua. Otras categorías destacadas son la fiabilidad y continuidad y disponibilidad y abundancia, lo que sugiere que los encuestados valoran la estabilidad en el suministro energético de las no renovables, posiblemente contrastando con la intermitencia que se asocia a las energías renovables. El resto de categorías hacen referencia a otras características valoradas de forma positiva las cuales nos permiten ver asociaciones principalmente ligadas a las características funcionales de estas energías.

Estos resultados nos muestran que la población no percibe de forma exclusivamente negativa las energías no renovables, sino que también valoran en ellas atributos que resultan clave sobre el conocimiento de la percepción que rodea al sistema energético.

Por último, en busca de aumentar el conocimiento sobre la percepción pública de los encuestados, nos resulta de gran interés identificar no solo las energías conocidas por la población o la valoración general sobre estas, sino tratar de identificar también si existen relaciones entre las valoraciones definidas y las energías citadas por la población. En esta búsqueda, el análisis de correspondencias se presenta como una herramienta metodológica para revelar y representar visualmente si existe una relación entre las energías no renovables mencionadas y los adjetivos positivos que se les han atribuido a estas energías. La elección de esta técnica busca reducir la complejidad de los datos obtenidos ofreciendo una representación bidimensional clara e interpretable, en busca de analizar la existencia de narrativas que la población construye entorno a las diversas fuentes de energía.

En el caso del cruce entre energías no renovables y adjetivos positivos, se establecieron 8 categorías de energías y 9 categorías de adjetivos, sin embargo, las respuestas de los encuestados no estaban cruzadas directamente, por lo que fue necesario diseñar las tablas de contingencia estimada mediante un procedimiento de

distribución proporcional. Este procedimiento consistió en calcular la probabilidad conjunta de cada cruce entre energía y adjetivo, a partir de las frecuencias relativas totales de cada categoría, generando así una tabla de contingencia estimada. El análisis se llevó a cabo mediante la descomposición de la matriz de residuos estandarizados (chi-cuadrado) y la obtención de coordenadas factoriales para cada fila (energía) y cada columna (adjetivo). Estas coordenadas permitieron representar los datos en un espacio bidimensional, facilitando la interpretación visual de las relaciones perceptivas presentes entre ambas categorías.

A continuación, se reflejan los resultados obtenidos de dicho análisis por medio de representaciones gráficas. Los datos estadísticos y de fiabilidad pertenecientes a dicho análisis los encontramos en el Anexo II.

Adjetivo	Eficiencia y rendimiento	Bajo costo y accesibilidad	Disponibilidad y abundancia	Fiabilidad y continuidad	Rapidez y potencia	Facilidad de uso y almacenamiento	Populares y versátiles	Generación ininterrumpida	Confiables y otras respuestas
Energía									
Petróleo y derivados	37	63	21	32	32	25	19	10	8
Gas y derivados	41	71	23	36	36	29	22	12	9
Carbón y derivados	33	57	19	29	29	23	17	9	7
Energía nuclear	23	41	13	21	21	16	12	7	5
Energía térmica	2	3	1	1	1	1	1	0	0
Combustibles fósiles	5	8	3	4	4	3	2	1	1
Otros derivados del petróleo	4	7	2	3	3	3	2	1	1
Otros combustibles	3	5	2	3	3	2	2	1	1

Tabla 7: Tabla de Contingencia Estimada: Energías No Renovables vs Adjetivos Positivos.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

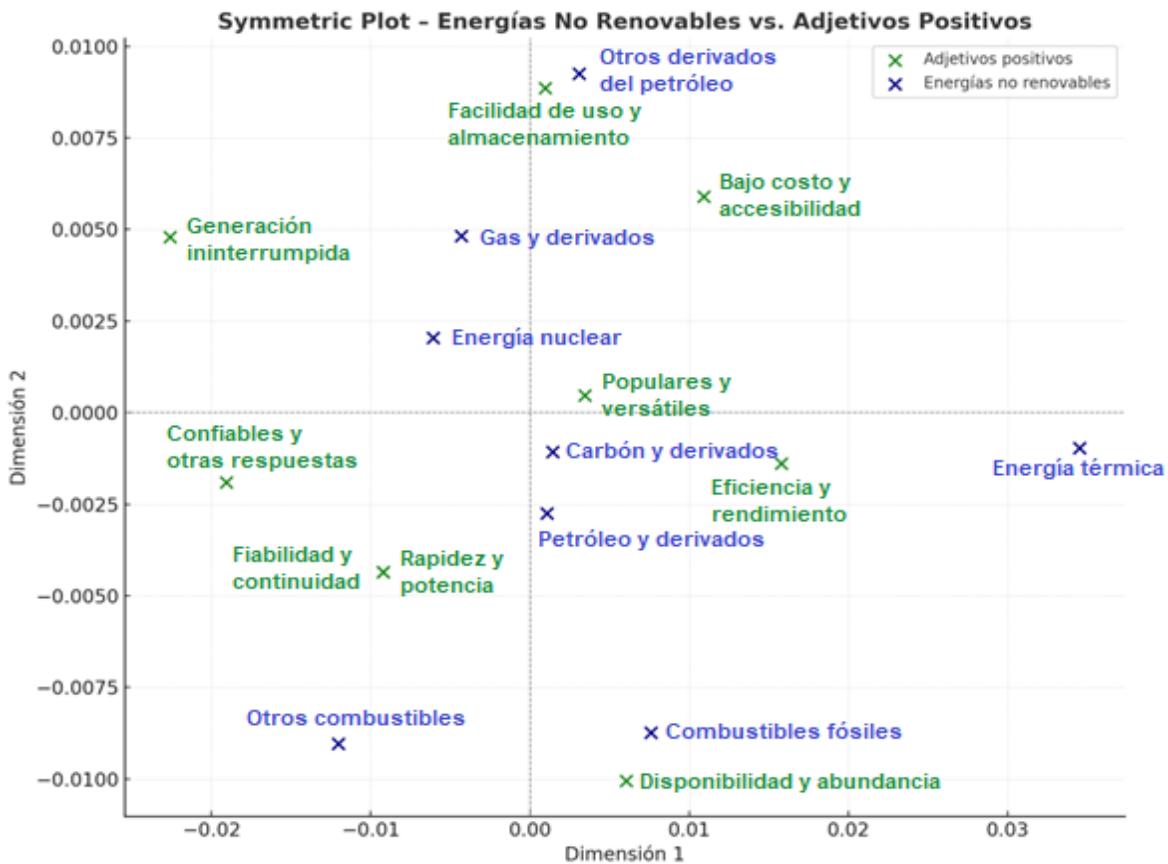


Figura 5: Mapa perceptual del análisis de correspondencias: Energías no renovables vs Adjetivos positivos. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

A partir del análisis de correspondencias podemos observar cómo las principales energías no renovables citadas por la población se encuentran en el centro de la representación bidimensional rodeados por los diversos adjetivos positivos mencionados para estas energías, lo que nos sugiere que estas valoraciones se relacionan con todas las fuentes de generación energética no renovables y que no son asociaciones puntuales que se poseen hacia tecnologías concretas. Este resultado refuerza la idea de que la población es consciente de los aspectos positivos de las fuentes tradicionales a pesar de que el discurso energético actual tienda a ir encaminado hacia su sustitución.

4.2.3. Términos negativos asociados a las energías renovables

Siguiendo el mismo procedimiento que en el apartado anterior, se analizó cómo la población valora de forma libre aspectos negativos que asocian a las energías renovables, mediante una pregunta abierta de la encuesta en la que se les pedía que citaran entre tres y cinco adjetivos negativos que atribuyan a este tipo de energías.

Como en el caso anterior las respuestas fueron normalizadas y categorizadas manualmente, agrupando las respuestas en categorías a partir de las respuestas más recurrentes y fueron posteriormente agrupadas en función de su frecuencia y se sacaron sus porcentajes.

El resultado obtenido a partir de las respuestas válidas puede observarse en la siguiente tabla y figuras:

Frecuencia Adjetivos Negativos renovables				
Adjetivos Negativos Renovables	opción 1	opción 2	opción 3	Total
Alto costo y dificultad instalación	92	44	38	174
Intermitencia y dependencia climática	29	27	29	85
Impacto ambiental y contaminación	42	39	30	111
Baja eficiencia y capacidad energética	26	27	25	78
Otras respuestas negativas	37	41	37	115
Total respuestas	226	178	159	563

Tabla 8: Distribución de frecuencia de respuestas válidas para adjetivos negativos asociados a las energías renovables por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Porcentajes adjetivos Negativos de renovables				
Adjetivos Negativos Renovables	opción 1	opción 2	opción 3	Total
Alto costo y dificultad instalación	41%	25%	24%	31%
Intermitencia y dependencia climática	13%	15%	18%	15%
Impacto ambiental y contaminación	19%	22%	19%	20%
Baja eficiencia y capacidad energética	12%	15%	16%	14%
Otras respuestas negativas	16%	23%	23%	20%
Total respuestas	100%	100%	100%	100%

Tabla 9: Distribución de porcentajes de respuestas válidas para adjetivos negativos asociados a las energías renovables por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

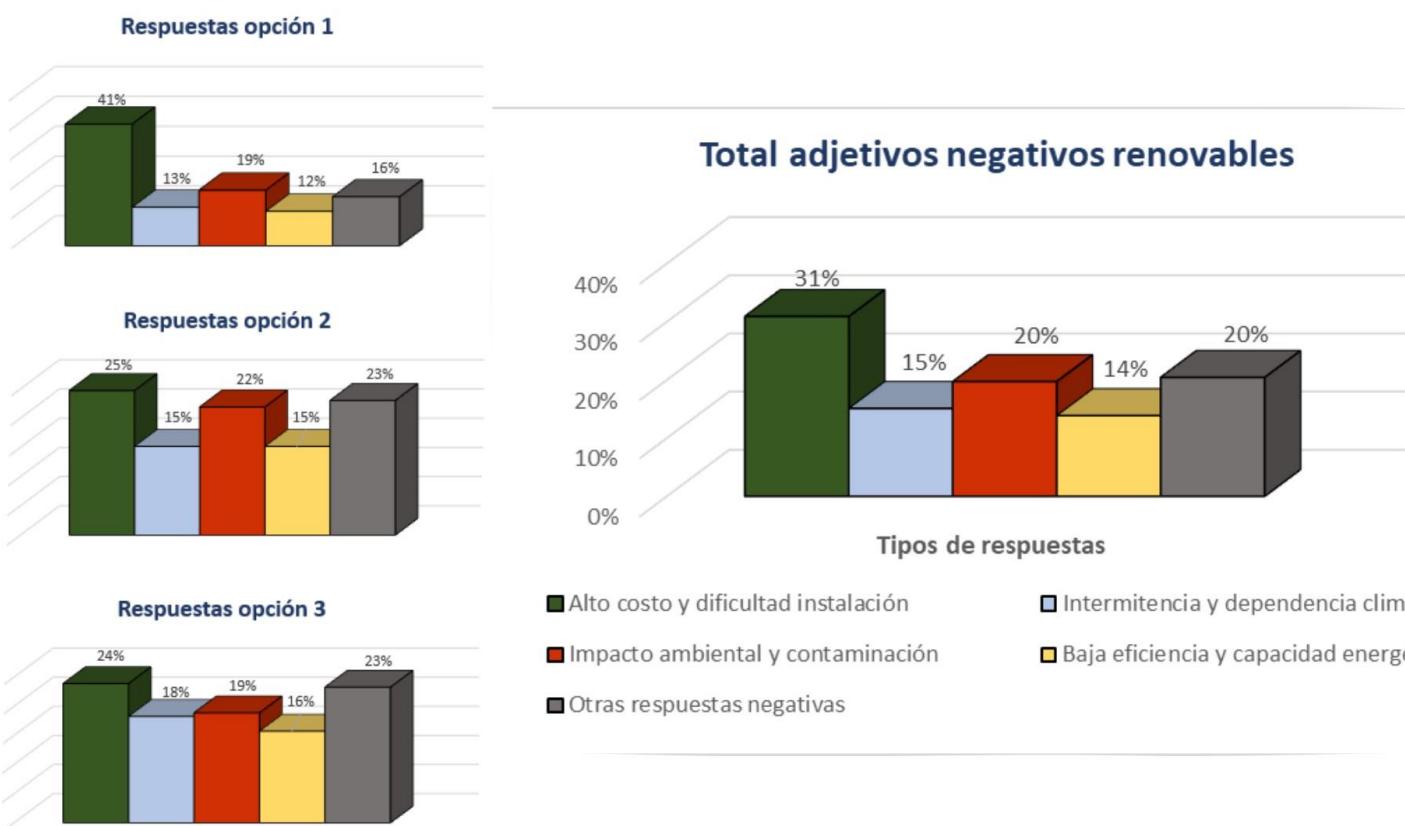


Figura 6: Distribución de adjetivos negativos asociados a las energías renovables mencionados por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Según podemos observar, la categoría más frecuentemente mencionada fue alto costo y dificultad de instalación, lo que refleja que existe una percepción extendida de que las renovables implican una inversión elevada tanto de recursos para la infraestructura como para su adaptación al sistema energético. Seguidamente podemos encontrar las categorías de impacto ambiental y contaminación junto otras respuestas negativas, lo que supone un resultado de gran interés ya que muestra que parte de la población no percibe las renovables como completamente “limpias o “sostenibles” cuestionando sus efectos sobre el paisaje, la fauna o la presencia de contaminantes en su fabricación. En cuanto a la categoría de otras respuestas negativas podemos observar respuestas ligadas a una escasa confianza con estos proyectos, valoraciones que indican problemas con la escasez de recursos para su fabricación, que poseen poca aceptación social, etc. Esta categoría nos revela el gran abanico de percepciones que existen respecto a estas energías, reforzando la necesidad de aumentar el conocimiento sobre la percepción pública de estas energías. Por su parte, categorías como son intermitencia y dependencia climática y baja eficiencia y capacidad energética no se quedan atrás, demostrando que aún existen debates respecto a la integración de estas energías en el sistema energético ya que para algunos

encuestados, estas fuentes aún no ofrecen un rendimiento óptimo en términos de cobertura y estabilidad del suministro.

Como podemos observar, el imaginario social respecto a las energías renovables es muy diverso, marcado por disputa entre su valor ecológico y sus limitaciones técnicas o económicas percibidas. Como mostramos más adelante, estas energías gozan de una buena reputación, sin embargo, no están exentas de críticas principalmente relacionadas con su implementación.

Por último, siguiendo el hilo del apartado anterior, con el objetivo de observar relaciones entre las energías renovables mencionadas y los adjetivos negativos aportados, se realizó un análisis de correspondencia siguiendo el mismo procedimiento para lograr este objetivo. Al igual que en el caso anterior, se reflejan los resultados obtenidos de dicho análisis por medio de representaciones gráficas, mientras que los datos estadísticos y de fiabilidad pertenecientes a dicho análisis los encontramos en el Anexo II.

Adjetivo	Alto costo y dificultad instalación	Intermitencia y dependencia climática	Impacto ambiental y contaminación	Baja eficiencia y capacidad energética	Otras respuestas negativas
Energía					
Energía Solar	111	54	71	50	73
Energía Eólica	106	52	68	48	70
Energía hidroeléctrica	50	24	32	22	33
Energía marina	13	6	8	6	9
Energía de la biomasa	15	7	10	7	10
Energía geotérmica	7	4	5	3	5
Hidrógeno verde	4	2	2	2	2
Aerotermia	3	1	2	1	2

Tabla 10: Tabla de Contingencia Estimada: Energías Renovables vs Adjetivos Negativos.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

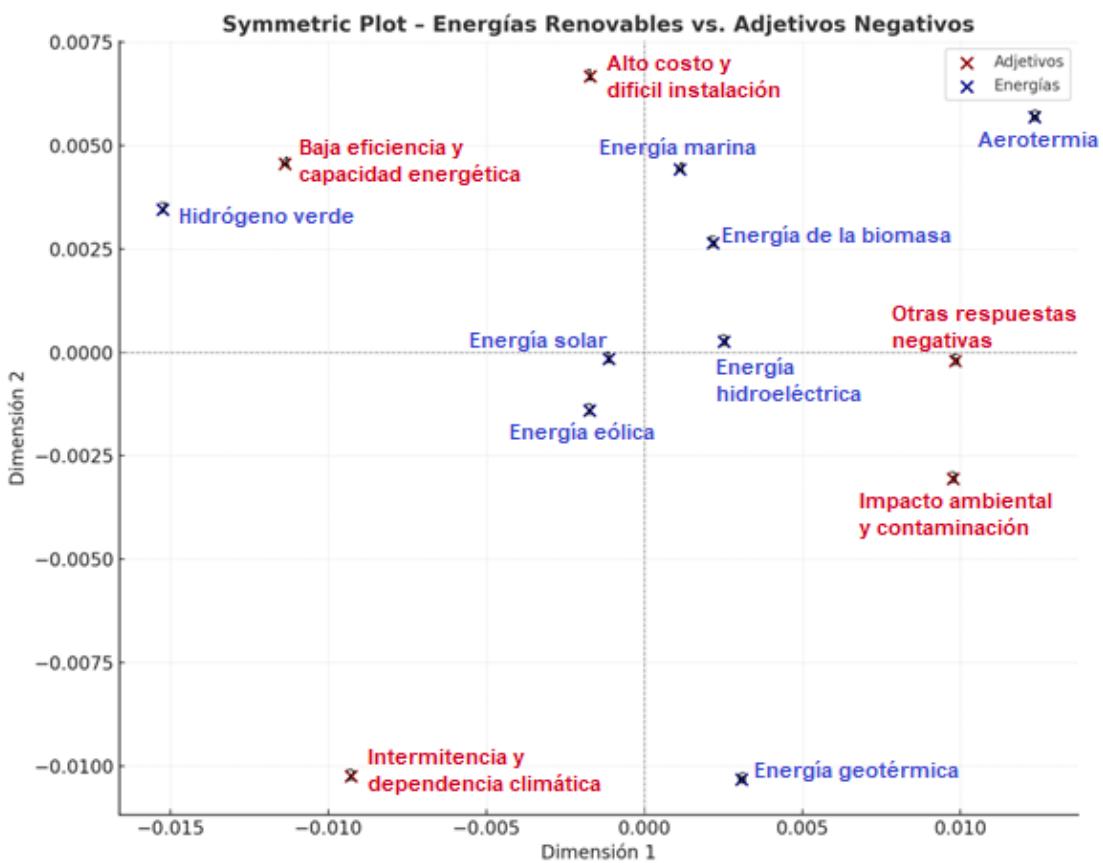


Figura 7: Mapa perceptual del análisis de correspondencias: Energías renovables vs Adjetivos negativos. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Al igual que con el caso anterior, a través del análisis de correspondencias observamos que las valoraciones realizadas por la población no se centran en energías concretas, sino que rodean a las renovables que han sido principalmente mencionadas, esto nos indica que estas valoraciones son las que conforman la imagen colectiva que la población posee frente a estas energías, si bien es cierto que existen puntos en los que se pueden deducir ciertas asociaciones concretas como es el caso de la energía mareomotriz y su alto costo y difícil instalación, esta representación nos permite observar las asociaciones negativas generales que la población encuestada posee respecto a estas energías, proporcionando una base sólida para futuros estudios que pretendan profundizar en este campo.

4.2.4. Análisis en función del entorno de residencia

El presente apartado tiene como objetivo examinar si el entorno de residencia, ya sea urbano o rural, influye en la percepción y conocimiento de las distintas fuentes energéticas, así como en los atributos que se les asocian. El análisis se basa, una vez más, en las respuestas aportadas por la población a las preguntas abiertas de la

encuesta, pero diferenciadas por su entorno de procedencia. Para ello, se ha definido como entorno rural a la población encuestada que reside en municipios con una población inferior a los 50.000 habitantes y como entorno urbano a la población que reside en municipios con un número de habitantes superior a los 50.000. Los resultados de este análisis buscan detectar patrones de percepción y observar si existen diferencias entre los habitantes de contextos rurales y urbanos, todo ello con el propósito de enriquecer la comprensión de la percepción social de la población respecto a las energías renovables y no renovables.

Resultados obtenidos del análisis de energías renovables conocidas:

Renovables conocidas por la población Rural

Categoría	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Total
Energía Solar	54%	37%	13%	36%
Energía Eólica	40%	51%	8%	34%
Energía hidroeléctrica	3%	4%	35%	13%
Energía de la biomasa	3%	1%	13%	5%
Energía geotérmica	0%	3%	17%	6%
Aerotermia	0%	1%	2%	1%
Energía marina	0%	3%	9%	4%
Hidrógeno verde	0%	0%	2%	1%

Tabla 11: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población rural. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

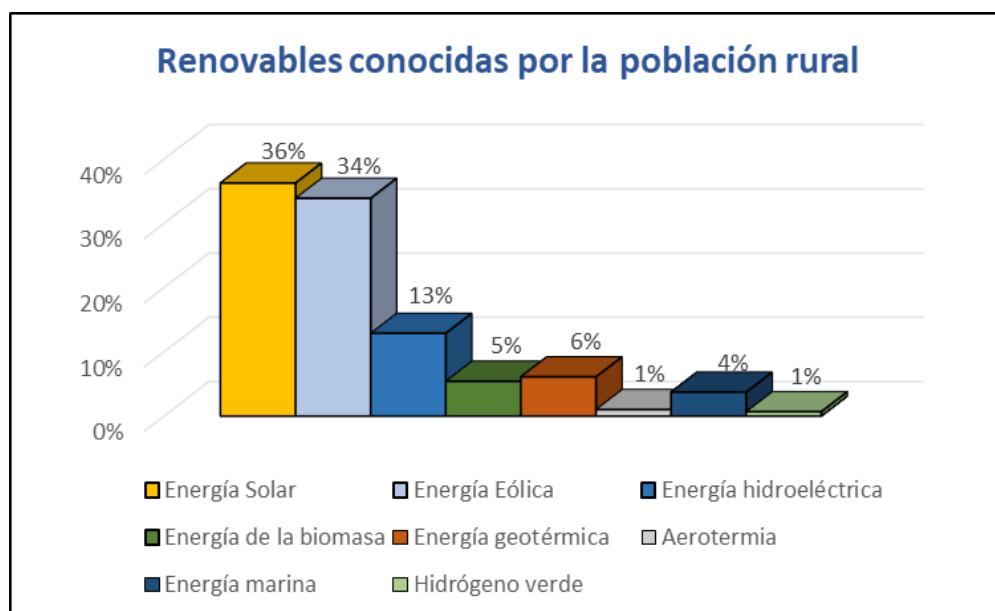


Figura 8: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población rural. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Renovables conocidas por la población Urbana

Categoría	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Total
Energía Solar	53%	35%	15%	35%
Energía Eólica	42%	46%	12%	34%
Energía hidroeléctrica	2%	11%	41%	17%
Energía de la biomasa	2%	0%	10%	4%
Energía geotérmica	0%	2%	9%	4%
Aerotermia	0%	1%	1%	1%
Energía marina	0%	5%	9%	5%
Hidrógeno verde	1%	0%	3%	1%

Tabla 12: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población urbana. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

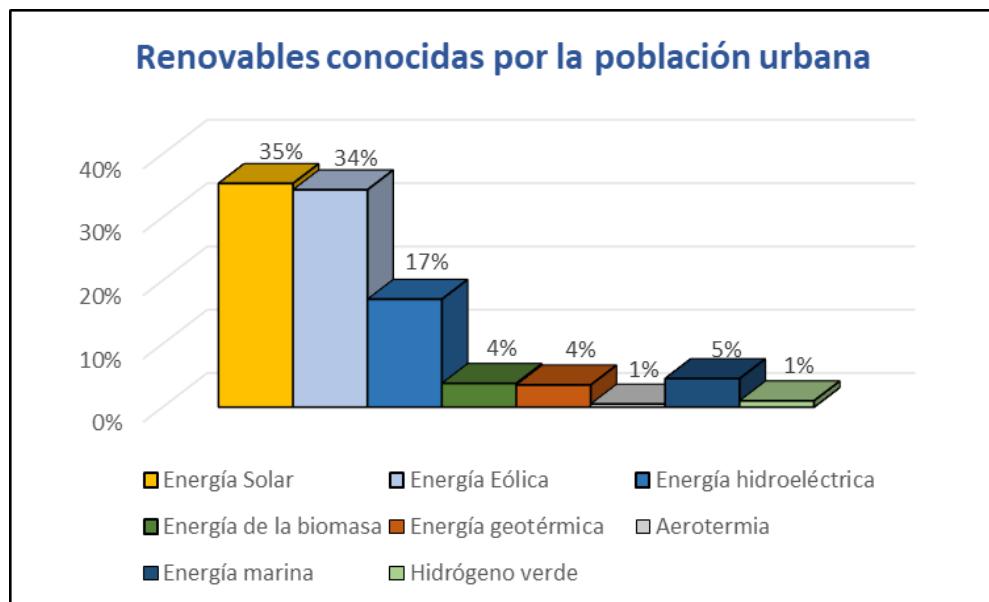


Figura 9: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población urbana. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Respecto a las energías renovables conocidas los datos muestran una notable similitud entre ambos entornos, siendo las energías solar y eólica las más reconocidas. Sin embargo, podemos observar algunas diferencias en fuentes energéticas menos frecuentes como es el caso de la energía hidroeléctrica que presenta una mayor representación dentro del entorno rural, además, aunque las diferencias no son especialmente marcadas, podemos observar una ligera mayor diversidad de reconocimiento en entornos rurales a fuentes como la geotérmica o la biomasa, lo que podría estar vinculado a una mayor exposición a este tipo de energías por parte de la población rural.

Resultados obtenidos del análisis de energías no renovables conocidas:

No renovables conocidas por la población Rural

Categoría	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Total
Petróleo y derivados	41%	27%	18%	29%
Gas y derivados	21%	41%	27%	30%
Carbón y derivados	21%	18%	28%	22%
Energía nuclear	9%	10%	22%	13%
Energía térmica	3%	0%	0%	1%
Combustibles fósiles	5%	2%	1%	3%
Otros combustibles	0%	0%	4%	1%
Otros derivados del petróleo	0%	2%	0%	1%

Tabla 13: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población rural. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

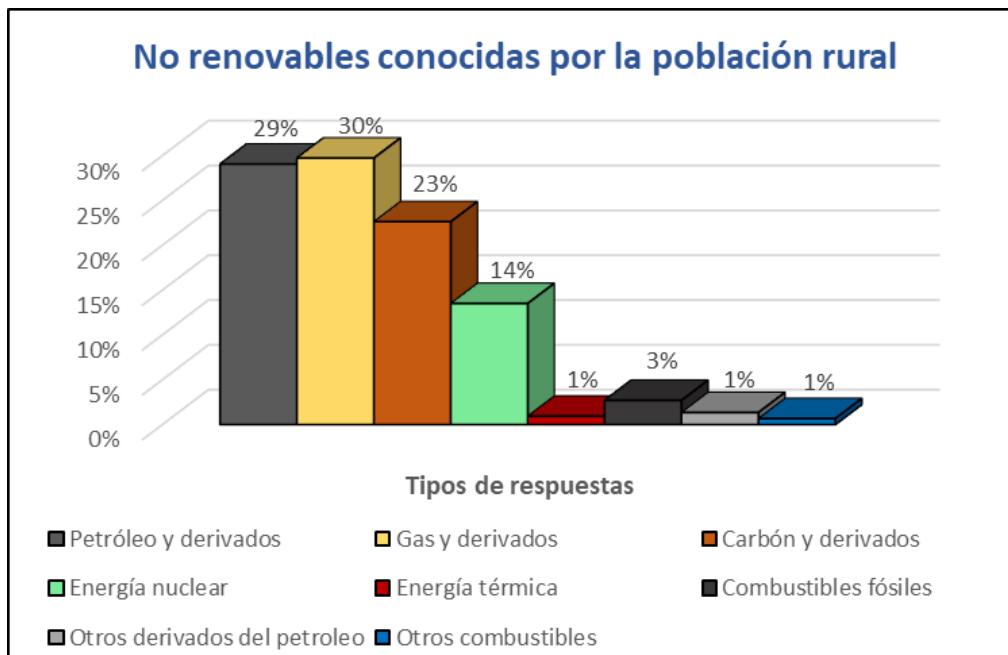


Figura 10: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población rural. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

No renovables conocidas por la población Urbana

Categoría	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Total
Petróleo y derivados	44%	25%	12%	28%
Gas y derivados	11%	28%	38%	25%
Carbón y derivados	17%	29%	23%	23%
Energía nuclear	19%	12%	23%	18%
Energía térmica	2%	1%	0%	1%
Combustibles fósiles	6%	3%	2%	4%
Otros combustibles	0%	1%	2%	1%
Otros derivados del petroleo	1%	1%	1%	1%

Tabla 14: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población urbana. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

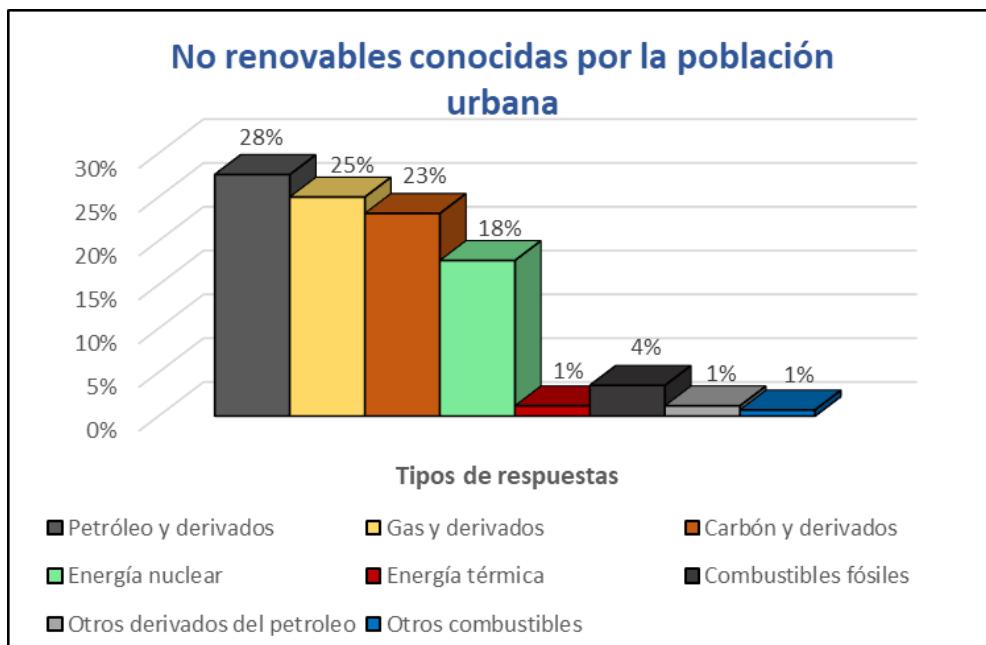


Figura 11: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población urbana. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

En cuanto a las energías no renovables conocidas, tanto en entornos rurales como urbanos se mantienen patrones similares siendo las energías derivadas del gas natural, el petróleo o el carbón las más mencionadas, aunque con ligeras variaciones en sus porcentajes según el entorno. En la energía nuclear en cambio, es bastante más reconocida por la población urbana que por la rural, lo cual podría deberse a una mayor exposición mediática en entornos urbanizados, esta situación apoya parcialmente la hipótesis que sugiere que existe una relación entre el entorno y el reconocimiento de tecnologías complejas o mediáticamente polémicas.

Resultados obtenidos de la valoración de adjetivos positivos asociados a energías no renovables:

Adjetivos positivos hacia las No renovables - Población Rural

Categoría	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Total
Eficiencia y rendimiento	15%	22%	19%	18%
Bajo costo y accesibilidad	34%	33%	13%	28%
Disponibilidad y abundancia	8%	9%	9%	8%
Fiabilidad y continuidad	6%	11%	6%	8%
Rapidez y potencia	13%	11%	19%	14%
Facilidad de uso y almacenamiento	6%	0%	13%	5%
Populares y versátiles	4%	9%	3%	5%
Generación ininterrumpida	4%	0%	6%	3%
Confiables y otras respuestas	11%	4%	13%	9%

Tabla 15: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población rural. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

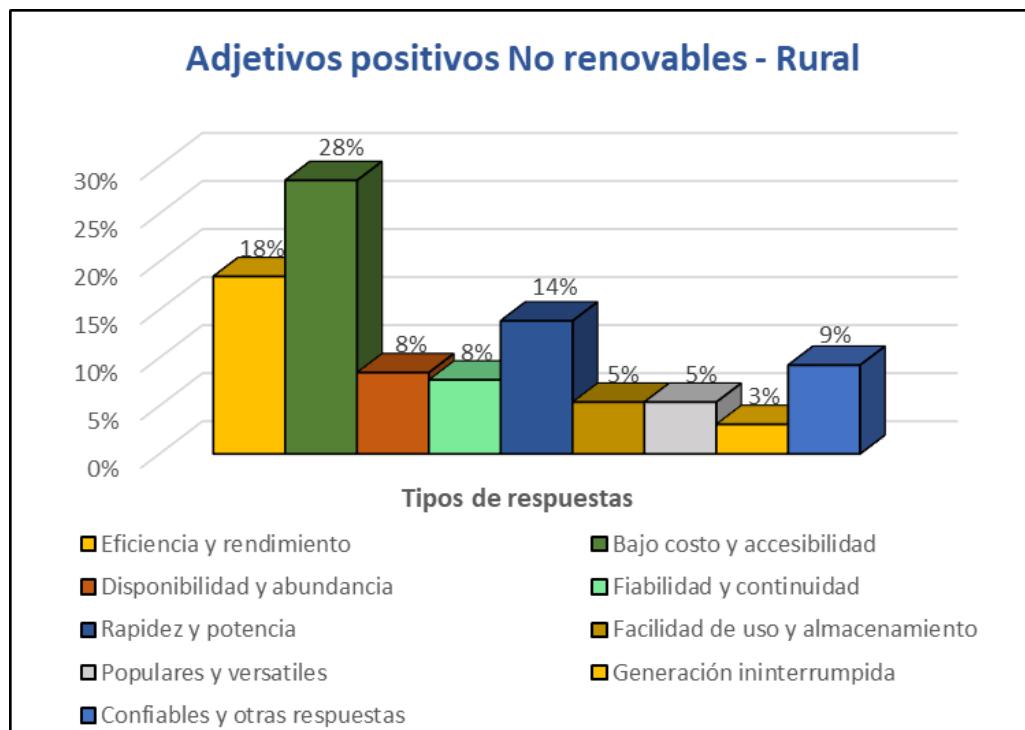


Figura 12: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población rural. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Adjetivos positivos hacia las No renovables - Población Urbana

Categoría	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Total
Eficiencia y rendimiento	16%	10%	13%	13%
Bajo costo y accesibilidad	30%	26%	27%	28%
Disponibilidad y abundancia	8%	13%	9%	10%
Fiabilidad y continuidad	8%	14%	22%	13%
Rapidez y potencia	12%	16%	7%	12%
Facilidad de uso y almacenamiento	8%	4%	5%	6%
Populares y versátiles	7%	7%	4%	6%
Generación ininterrumpida	7%	7%	2%	6%
Confiables y otras respuestas	5%	3%	11%	6%

Tabla 16: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población urbana. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

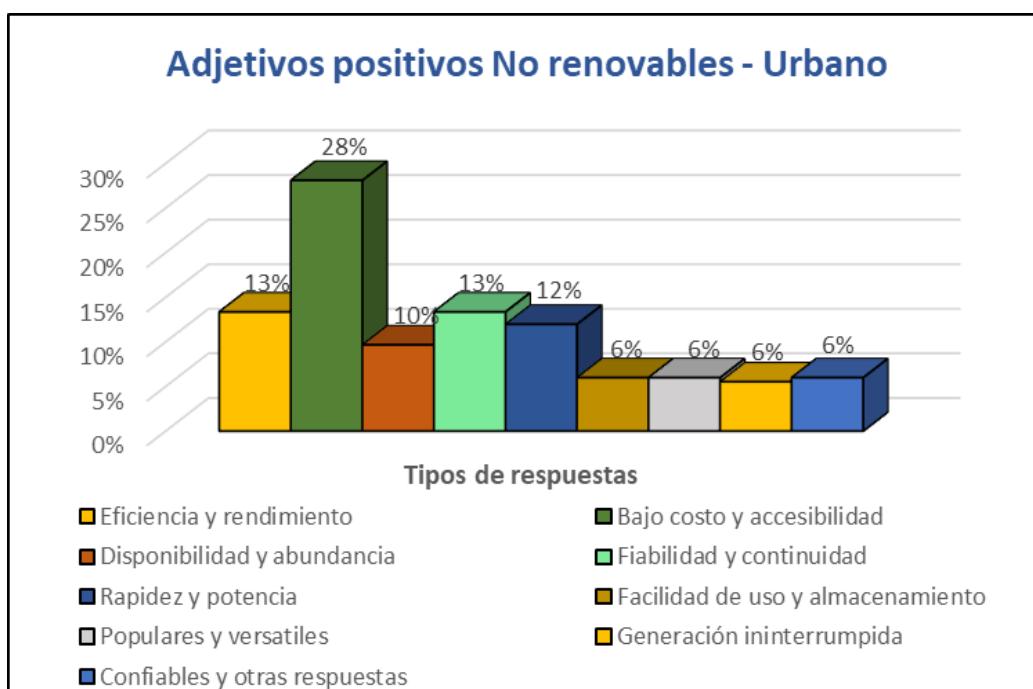


Figura 13: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población urbana. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

En relación con los adjetivos positivos asociados a las energías no renovables, aunque también existen similitudes, se aprecian diferencias más destacables. En ambos entornos la categoría con mayor representatividad es “bajo costo y accesibilidad” reforzando la idea de que existe una percepción generalizada de las no renovables como energías económicas o de fácil obtención. Sin embargo, el entorno rural valora con mayor intensidad otras características como la eficiencia y el rendimiento así como la rapidez y potencia, mientras que la población urbana valora

su fiabilidad y continuidad como una de sus características más destacadas. Estos resultados podrían reflejar que las poblaciones rurales valoran con mayor intensidad los aspectos más funcionales de estas fuentes de energía mientras que los entornos urbanos poseen una percepción de fiabilidad basada en la continuidad del suministro.

Resultados obtenidos de la valoración de adjetivos negativos asociados a energías renovables:

Adjetivos negativos hacia las renovables - Población Rural

Categoría	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Total
Alto costo y dificultad instalación	53%	28%	32%	41%
Intermitencia y dependencia climática	13%	15%	8%	12%
Impacto ambiental y contaminación	23%	26%	22%	23%
Baja eficiencia y capacidad energética	5%	21%	8%	10%
Otras respuestas negativas	6%	10%	30%	14%

Tabla 17: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población rural. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

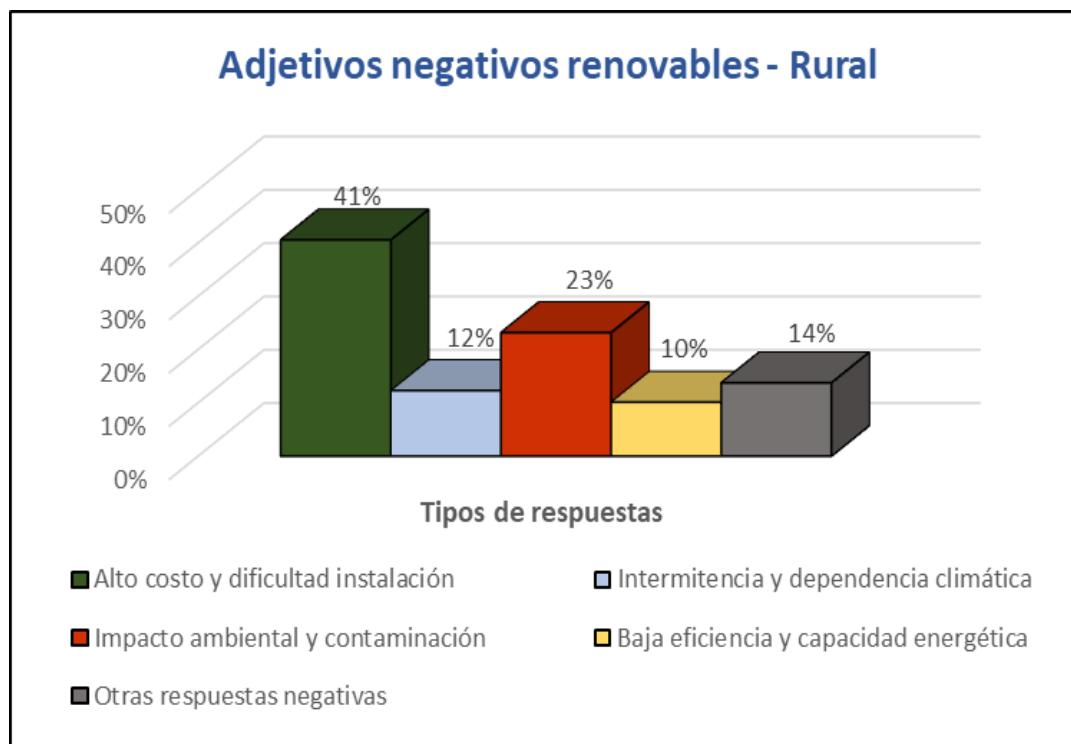
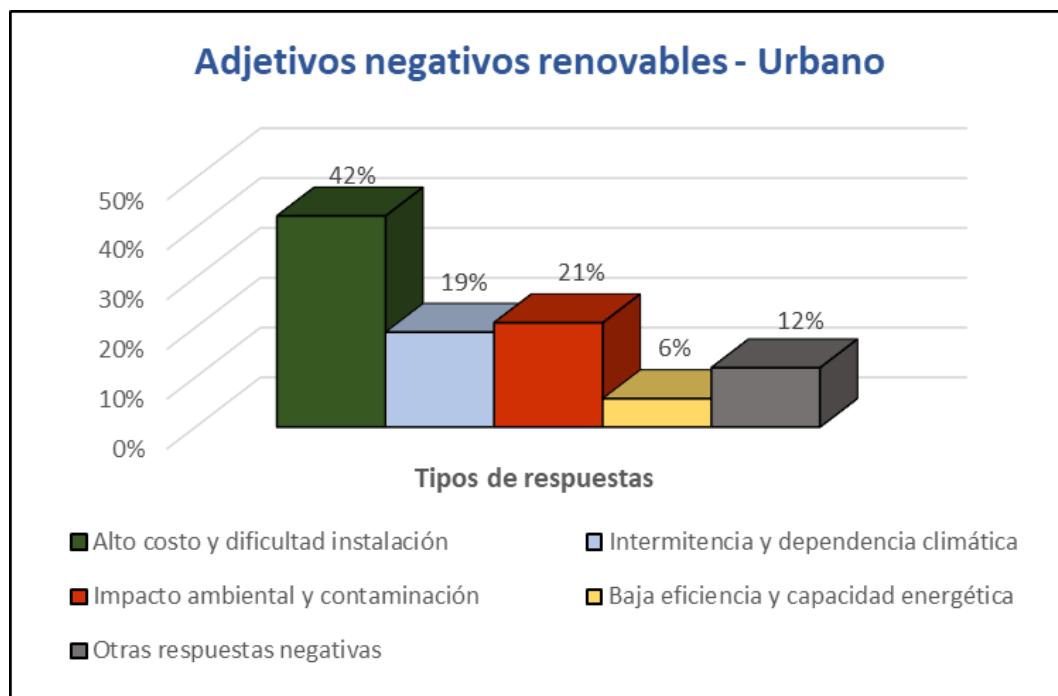


Figura 14: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población rural. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Adjetivos negativos hacia las renovables - Población Urbana

Categoría	Opción 1	Opción 2	Opción 3	Total
Alto costo y dificultad instalación	52%	35%	29%	42%
Intermitencia y dependencia climática	16%	24%	17%	19%
Impacto ambiental y contaminación	20%	23%	20%	21%
Baja eficiencia y capacidad energética	5%	7%	6%	6%
Otras respuestas negativas	7%	11%	29%	12%

Tabla 18: Porcentajes de respuesta obtenidos de la población urbana. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.**Figura 15:** Porcentajes de respuesta obtenidos de la población urbana. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Por último, respecto a los adjetivos negativos asociados a las energías renovables observamos un perfil similar al anterior, ya que ambos contextos coinciden en la principal categoría mencionada, siendo esta el alto costo y dificultad en la instalación, esta coincidencia indica que existe una percepción compartida en torno a las barreras económicas y técnicas a la hora de la implementación de estas energías. Sin embargo, otras características presentan variaciones destacables, los entornos urbanos destacan con mayor intensidad la intermitencia y dependencia climática de las renovables, lo que podría relacionarse con que esta población es más consciente o valora con mayor intensidad la necesidad de la estabilidad de la red energética. Por otro lado, aspectos relacionados con el impacto ambiental y la contaminación son

ligeramente más mencionados en áreas rurales, alineándose con la hipótesis que sugiere que los entornos rurales presentan mayor sensibilidad hacia los impactos en el paisaje o el territorio.

En conjunto los resultados nos permiten observar que aunque las percepciones generales sobre las energías renovables y no renovables tienden a coincidir entre entornos urbanos y rurales, existen ciertas diferencias en la valoración que pueden estar asociadas en gran medida a las diferentes realidades territoriales que sufre la población en cada contexto. Estas diferencias aunque no se encuentran marcadas de forma drástica, ofrecen indicios relevantes para el diseño de futuras estrategias de comunicación con la población adaptadas a las diferentes realidades sociales y territoriales.

4.3. Categorización y agrupación temática de términos: asociaciones positivas, negativas y neutras

4.3.1. Comparativa entre renovables y no renovables

Siguiendo con el objetivo de examinar las asociaciones que la población establece respecto a distintas fuentes de energía se ha llevado a cabo un análisis basado en las preguntas estructuradas de la encuesta, diseñadas para explorar en mayor profundidad las principales cualidades que rodean a las principales fuentes de generación energética en España, estas fuentes energéticas son la energía eólica, solar, nuclear y ciclo combinado/gas. A diferencia del bloque anterior, centrado en las respuestas libres dadas por la población, este análisis se basa en una batería de preguntas cerradas en las que los participantes debían valorar una serie de adjetivos en función de cada fuente energética. Cada adjetivo debía ser clasificado en función del grado de asociación que el encuestado consideraba que tenía para cada energía en particular, utilizando una escala de cuatro niveles: "Nada", "Algo", "Bastante" y "Mucho". Con el objetivo de facilitar la interpretación de los resultados y proporcionar una lectura estructurada de las percepciones sociales, los adjetivos a valorar han sido categorizados en dos grupos según su connotación:

- Adjetivos de connotación positiva: fiable, accesible, innovadora, verde, económica, establecida, limpia, sostenible, no invasiva, eficiente, amigable con el hábitat, potente.
- Adjetivos de connotación negativa: degradante, contaminante, agotable, disruptiva, poco fiable, limitada, costosa, dañina, arriesgada, amenazante, intermitente, insostenible.

Esta categorización permite analizar el grado de asociación con la que la población percibe ciertos atributos, así como también el equilibrio entre las asociaciones favorables y desfavorables para cada fuente energética, permitiéndonos al mismo tiempo observar las diferencias en la percepción entre las energías renovables y no renovables. A través del análisis de las frecuencias de respuesta se han establecido las tendencias sobre cómo es percibida cada tecnología por los encuestados, pudiendo observar tanto los beneficios valorados como los impactos percibidos. Por ello, este apartado no solo nos proporciona una evidencia sobre las valoraciones de los ciudadanos, sino que contribuye directamente a identificar los principales factores de aceptación o rechazo de las distintas fuentes de energía, con vista a proporcionar una base sólida para futuros proyectos que promuevan una transición energética sostenible y participativa.

Los resultados obtenidos se presentan a continuación, asimismo, los porcentajes de respuesta se encuentran en el Anexo III junto a sus correspondientes gráficos.

Resultados obtenidos para la energía eólica:

Frecuencia adjetivos con connotación positiva - Energía eólica

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
accesible	6	24	23	10
amigable con el hábitat	5	18	27	20
económica	11	28	29	7
eficiente	1	19	34	16
establecida	2	34	25	11
Fiable	2	18	27	30
innovadora	5	17	40	25
Limpia	3	6	21	42
no invasiva	10	31	23	13
Potente	3	17	42	12
sostenible	3	14	19	37
Verde	1	14	18	39
Total respuestas	52	240	328	262
Porcentaje total	6%	27%	37%	30%

Tabla 19: Frecuencia de valoración de adjetivos positivos para la energía eólica. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Frecuencia adjetivos con connotación negativa - Energía eólica

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
agotable	56	13	8	2
amenazante	53	22	4	2
arriesgada	34	25	7	8
contaminante	40	14	6	2
Costosa	9	30	24	12
Dañina	50	18	6	3
degradante	37	25	5	0
disruptiva	25	39	10	6
insostenible	54	20	6	4
intermitente	6	24	21	11
limitada	26	18	15	8
poco fiable	39	22	12	1
Total respuestas	429	270	124	59
Porcentaje total	49%	31%	14%	7%

Tabla 20: Frecuencia de valoración de adjetivos negativos para la energía eólica. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Comparación proporcional: Adjetivos positivos vs negativos (Energía eólica - P25)

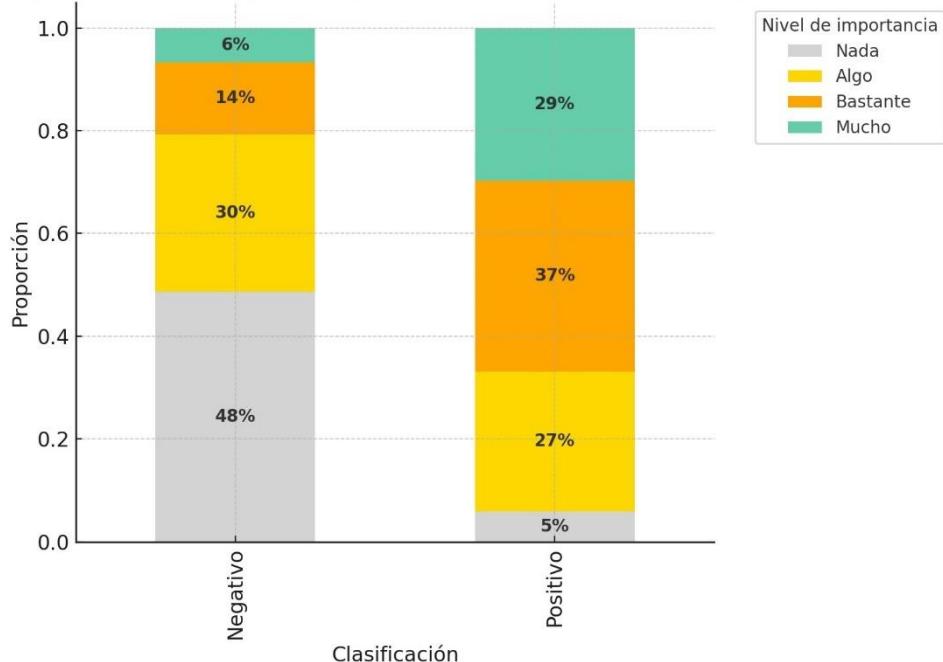


Figura 16: Gráfico comparativo entre adjetivos positivos y negativos asociados a la energía eólica, según grado de asociación asignado por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El análisis comparativo refleja una percepción claramente favorable hacia esta tecnología, tal y como podemos observar, la proporción de respuestas de adjetivos

positivos en los niveles altos de intensidad es significativamente superior a los negativos. Concretamente los adjetivos positivos acumulan una amplia mayoría de respuestas en los tramos superiores, patrón especialmente visible en la valoración individual de adjetivos positivos presente en el Anexo III. Este resultado nos indica que la población reconoce los beneficios medioambientales y funcionales de esta fuente de energía. Por el contrario los adjetivos negativos apenas alcanzan niveles relevantes de intensidad, lo que muestra que existe una asociación débil entre la energía eólica y los posibles aspectos negativos para la población encuestada. Sin embargo el adjetivo de intermitente, presenta gran participación en niveles altos de intensidad, lo que sugiere que aunque la percepción global es positiva, existe una cierta preocupación sobre las limitaciones técnicas derivadas de la dependencia climática. A pesar de esto, los datos analizados muestran que la percepción social de la energía eólica es claramente positiva.

Resultados obtenidos para la energía solar:

Frecuencia adjetivos con connotación positiva - Energía solar

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
accesible	4	31	36	14
amigable con el hábitat	3	17	29	24
económica	10	23	26	16
eficiente	1	20	33	21
establecida	5	33	32	7
Fiable	2	12	33	21
innovadora	5	19	34	21
Limpia	3	7	25	42
no invasiva	12	25	23	18
Potente	7	23	29	20
sostenible	2	10	23	43
Verde	5	10	25	40
Total respuestas	59	230	348	287
Porcentaje total	6%	25%	38%	31%

Tabla 21: Frecuencia de valoración de adjetivos positivos para la energía solar. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Frecuencia adjetivos con connotación negativa - Energía solar

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
agotable	50	16	7	2
amenazante	54	16	6	0
arriesgada	39	28	14	3
contaminante	53	22	7	0
Costosa	9	21	20	17
Dañina	60	20	0	3
degradante	61	13	3	2
disruptiva	22	37	9	2
insostenible	58	18	4	1
intermitente	10	24	22	13
limitada	34	23	16	4
poco fiable	40	31	8	2
Total respuestas	490	269	116	49
Porcentaje total	53%	29%	13%	5%

Tabla 22: Frecuencia de valoración de adjetivos negativos para la energía solar. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Comparación proporcional: Adjetivos positivos vs negativos (Energía solar - P26)

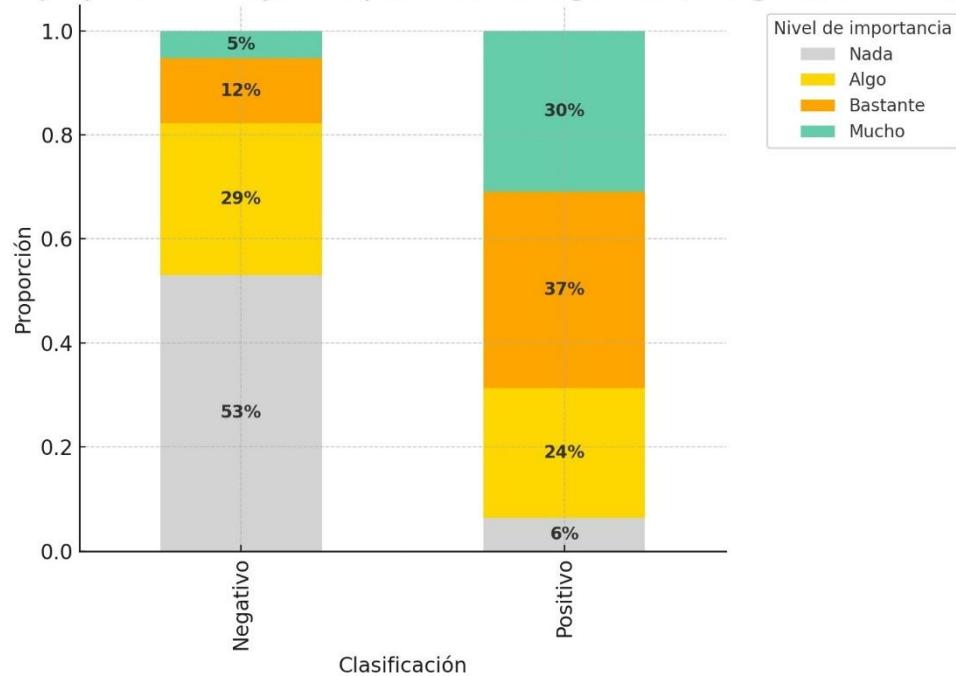


Figura 17: Gráfico comparativo entre adjetivos positivos y negativos asociados a la energía solar, según el grado de asociación asignado por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El análisis de los resultados obtenidos para la energía solar nos muestra una percepción altamente favorable por parte de los encuestados, tal y como podemos observar los adjetivos con connotación positiva se concentran en los niveles más altos de asociación, en contraste con los adjetivos negativos que apenas presentan adjetivos con una asociación relevante. Estos resultados nos indican que la población percibe la energía solar como una fuente energética altamente beneficiosa tanto por sus características medioambientales como funcionales. El único término negativo que escapa de los niveles bajos de intensidad es el de costosa, que presenta una considerable representación en los términos intermedios y altos (datos presentes en el Anexo III), lo que nos permite ver que pese a la imagen favorable, existe la percepción de que hay una barrera económica vinculada a su implantación. Esta situación puede deberse a que la energía solar es de las pocas renovables que pueden instalarse individualmente, entonces es probable que los encuestados puedan estar respondiendo desde la perspectiva de la instalación particular, costosa para un individuo, y no desde una perspectiva industrial como es el caso de las otras energías. Sin embargo, los datos recogidos demuestran que la energía solar es una de las fuentes mejor valoradas por la población encuestada, la escasa participación de valoraciones negativas en las categorías de alta asociación la consolidan como una energía limpia y sostenible dentro de la percepción de la población encuestada.

Resultados obtenidos para la energía nuclear:

Frecuencia adjetivos con connotación positiva - Energía nuclear

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
accesible	7	27	32	8
amigable con el hábitat	37	19	9	2
económica	22	17	28	7
eficiente	3	17	25	26
establecida	3	16	30	13
fiable	18	29	11	18
innovadora	19	15	14	10
limpia	35	23	10	7
no invasiva	43	17	5	6
potente	2	6	18	48
sostenible	34	27	10	6
verde	52	17	7	9
Total respuestas	275	230	199	160
Porcentaje total	32%	27%	23%	19%

Tabla 23: Frecuencia de valoración de adjetivos positivos para la energía nuclear. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Frecuencia adjetivos con connotación negativa - Energía nuclear

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
agotable	18	37	15	18
amenazante	9	14	16	34
arriesgada	3	12	17	36
contaminante	6	16	20	38
costosa	4	18	25	13
dañina	3	18	19	26
degradante	9	25	12	23
disruptiva	12	33	21	11
insostenible	16	25	14	18
intermitente	31	24	13	2
limitada	14	25	21	12
poco fiable	17	26	11	14
Total respuestas	142	273	204	245
Porcentaje total	16%	32%	24%	28%

Tabla 24: Frecuencia de valoración de adjetivos negativos para la energía nuclear. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Comparación proporcional: Adjetivos positivos vs negativos (Energía nuclear - P27)

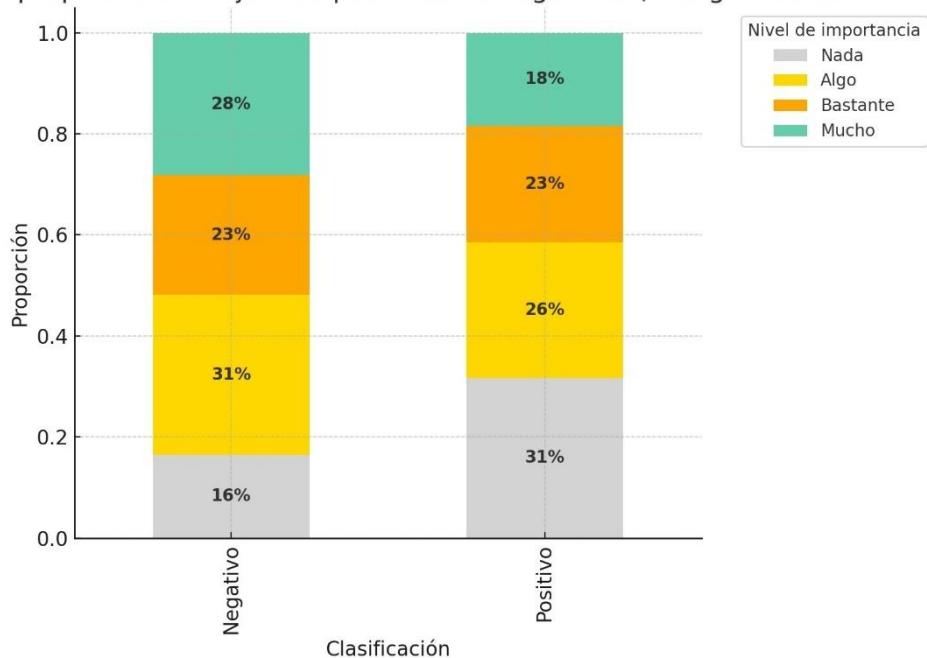


Figura 18: Gráfico comparativo entre adjetivos positivos y negativos asociados a la energía nuclear, según el grado de asociación asignado por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El análisis comparativo realizado hacia la energía nuclear revela una percepción más crítica que en el caso de las energías renovables, como se puede ver en los resultados, los adjetivos negativos concentran una proporción considerablemente mayor de respuestas en los niveles altos de intensidad, superando las valoraciones realizadas sobre los adjetivos positivos, que presentan una valoración más moderada. Estos resultados demuestran que la percepción social que rodea a la energía nuclear continua fuertemente vinculado a percepciones de riesgo, impacto o peligrosidad, como se puede observar en la valoración individual de términos presente en el Anexo III. A pesar de esta situación, la población también valora con intensidad ciertos atributos positivos sobre esta energía ligados con su potencia o eficiencia, aunque es cierto que no se encuentran tan marcados como los adjetivos negativos. Además se observa cómo, cualidades muy marcadas en las energías renovables, tales como la sostenibilidad, aparecen en este caso con niveles bajos de asociación, lo que nos hace ver que la población no percibe esta energía como una opción alineada con los criterios de sostenibilidad. Por todo ello los datos muestran que la energía nuclear presenta una percepción social predominantemente negativa, a pesar del reconocimiento de sus características funcionales, estos aspectos se ven notoriamente eclipsados por la percepción de amenaza y riesgo que esta energía posee sobre la población encuestada.

Resultados obtenidos para la energía ciclo combinado/gas:

Frecuencia adjetivos con connotación positiva - Energía ciclo combinado/gas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
accesible	3	20	41	10
amigable con el hábitat	33	27	10	4
económica	10	38	18	11
eficiente	2	19	46	22
establecida	3	19	35	18
fiable	4	27	41	13
innovadora	17	33	24	5
limpia	26	30	11	9
no invasiva	24	34	23	3
potente	0	13	39	25
sostenible	31	27	18	10
verde	29	15	11	5
Total respuestas	182	302	317	135
Porcentaje total	19%	32%	34%	14%

Tabla 25: Frecuencia de valoración de adjetivos positivos para la energía ciclo combinado/gas.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Frecuencia adjetivos con connotación negativa - Energía ciclo combinado/gas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
agotable	7	18	24	22
amenazante	14	28	25	12
arriesgada	13	34	21	9
contaminante	8	25	25	14
costosa	7	30	28	11
dañina	15	35	24	14
degradante	18	26	20	15
disruptiva	12	33	23	8
insostenible	18	26	18	15
intermitente	26	44	13	2
limitada	7	35	28	17
poco fiable	27	28	12	2
Total respuestas	172	362	261	141
Porcentaje total	18%	39%	28%	15%

Tabla 26: Frecuencia de valoración de adjetivos negativos para la energía ciclo combinado/gas. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Comparación proporcional: Adjetivos positivos vs negativos (Energía ciclo combinado/gas - P28)

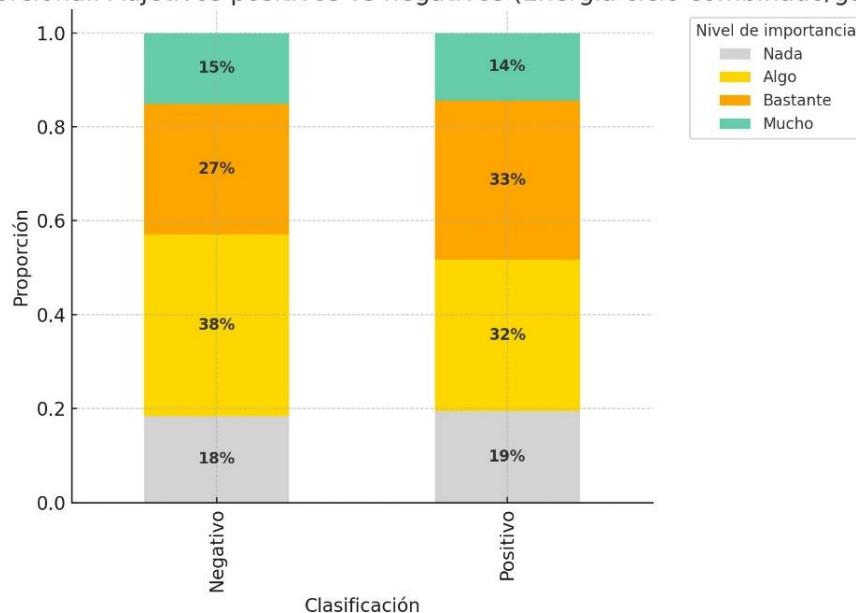


Figura 19: Gráfico comparativo entre adjetivos positivos y negativos asociados a la energía ciclo combinado/gas, según el grado de asociación asignado por la población encuestada. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El análisis comparativo para la energía ciclo combinado/gas muestra una percepción más ambigua e intermedia que la presentada en el resto de fuentes energéticas analizadas, ya que presenta una relación de adjetivos muy repartida a lo largo de los distintos niveles de asociación con porcentajes muy similares entre los de connotación negativa y positiva. La presencia de estas valoraciones positivas contrasta con el caso observado en la energía nuclear mostrando que una parte de los encuestados reconocen sus cualidades funcionales pero sin verse eclipsados por los atributos negativos. Por ello, podemos deducir que la energía de ciclo combinado gas ocupa una posición muy intermedia en la percepción que rodea al sistema energético, probablemente ligado a la percepción de que se trata de una energía de transición, haciendo que la población mantenga una postura más repartida respecto a esta energía, valorando sus beneficios técnicos pero sin dejar de lado sus efectos medioambientales.

Comparativa entre energías renovables y no renovables:

Como hemos podido observar la comparación entre las fuentes de energía renovable y no renovable revela claras diferencias en la percepción social que los encuestados tienen sobre cada una de ellas, por su parte las energías renovables gozan de una clara superioridad en términos de asociaciones positivas en niveles altos de intensidad, mientras que las no renovables presentan un valoraciones más negativas o incluso intermedias. En el caso de las renovables, ambas energías analizadas presentaban adjetivos relacionados con la sostenibilidad en zonas de alta asociación, lo que refuerza la idea de que estas energías son percibidas como soluciones viables dentro del contexto de la transición energética. Por el contrario, las energías no renovables, concretamente la nuclear, muestra un patrón opuesto, siendo asociada como una energía contaminante y peligrosa, a pesar sus elevadas capacidades energéticas. El ciclo combinado/gas presenta un cierto mayor reconocimiento de sus cualidades técnicas pero muy equiparadas a sus aspectos negativos lo que la posiciona como una energía poco polémica en el debate energético. Este análisis refleja la existencia de un imaginario social claramente diferenciado, en el que se observa de forma clara una percepción más favorable hacia las energías renovables, lo que refuerza la idea de que son el camino a seguir para lograr una transición energética sostenible.

4.3.2. Análisis por subgrupos

Con el fin de profundizar en los factores que influyen en la percepción social de las distintas fuentes energéticas se ha realizado un análisis de las valoraciones previas en función de dos variables sociodemográficas, el género y la edad de los encuestados. Este análisis busca alcanzar el cuarto objetivo específico del trabajo, al comparar la percepción de las energías analizadas en función de distintos grupos sociales, con el objetivo de detectar posibles patrones diferenciados de opinión. Para ello, se han generado comparativas entre grupos a partir de los resultados obtenidos en las preguntas estructuradas de la encuesta, manteniendo la misma categorización de adjetivos y niveles de intensidad. El análisis por subgrupos se presenta en dos bloques diferenciados, en el primer bloque se estudia cómo la variable género influye en las valoraciones, comparando las respuestas entre mujeres y varones. En el segundo bloque se estudia el efecto de la edad en las respuestas, segmentando la población en cuatro grupos.

Análisis en función del género

Para la realización de este análisis se han analizado por separado las valoraciones otorgadas a los adjetivos con connotación positiva y a los adjetivos con connotación negativa, representando los resultados en términos proporcionales para evitar el sesgo derivado de la diferencia de participación entre grupos.

Resultados obtenidos para la energía eólica:

Distribución porcentual de valoración de adjetivos positivos sobre energía eólica (P25) por género

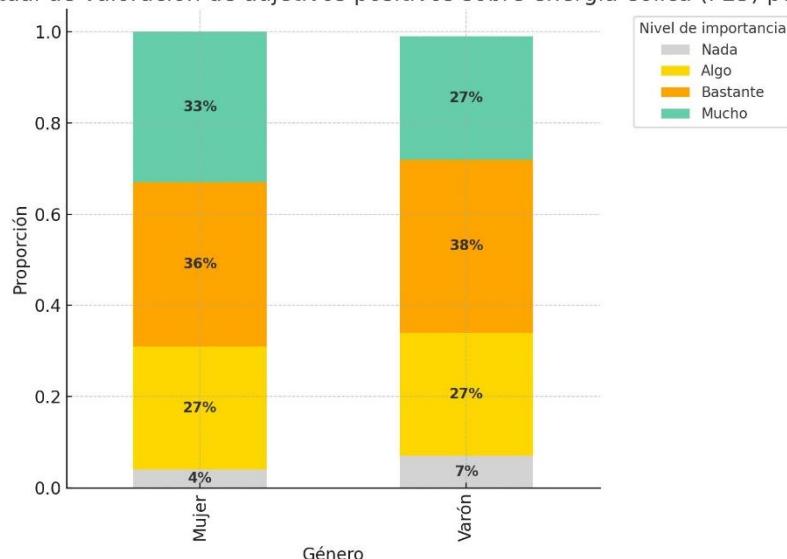


Figura 20: Gráfico comparativo que muestra cómo cada género valora los adjetivos positivos asociados a la energía eólica. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

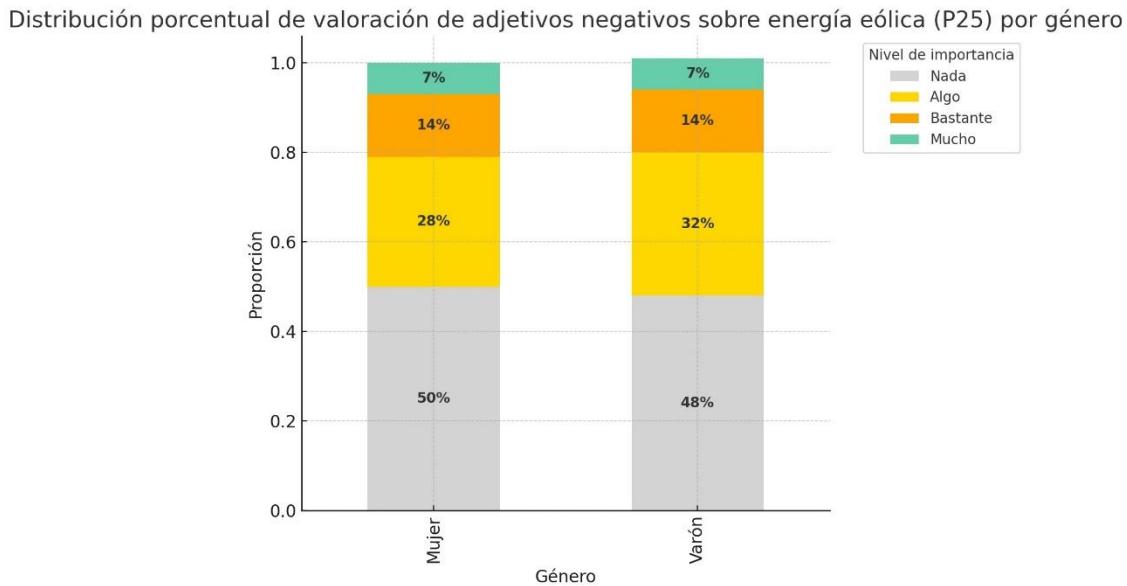


Figura 21: Gráfico comparativo que muestra cómo cada género valora los adjetivos negativos asociados a la energía eólica. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El análisis por género para la energía eólica muestra una percepción ampliamente positiva compartida tanto por hombre como por mujeres, concentrando la mayoría de los adjetivos con connotación positiva en los niveles más altos de asociación, lo que nos confirma que existe una valoración favorable generalizada hacia esta fuente de energía por parte de la población encuestada. A pesar de estas similitudes, se puede observar que las mujeres presentan mayor proporción de adjetivos positivos en la categoría “Mucho” lo que nos podría indicar que poseen un mayor interés por las cualidades medioambientales, los varones por su parte, presentan sus respuestas ligeramente más repartidas pero manteniendo una percepción positiva. En cuanto a los adjetivos negativos, agrupados en las categorías bajas de asociación, no se observan diferencias significativas entre géneros, indicando que apenas se le atribuyen aspectos negativos a esta fuente energética. Como conclusión indicar que análisis sugiere que existe una percepción homogénea frente a esta energía.

Resultados obtenidos para la energía solar:

Distribución porcentual de valoración de adjetivos positivos sobre energía solar (P26) por género (excluido No binario)

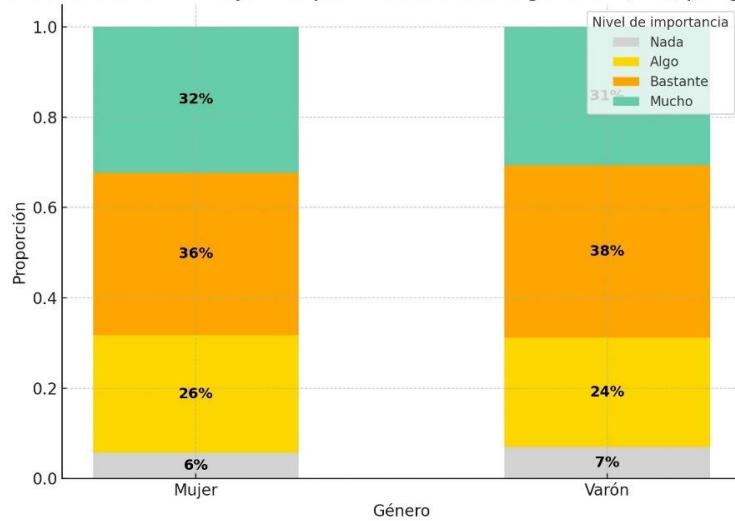


Figura 22: Gráfico comparativo que muestra cómo cada género valora los adjetivos positivos asociados a la energía solar. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Distribución porcentual de valoración de adjetivos negativos sobre energía solar (P26) por género (excluido No binario)

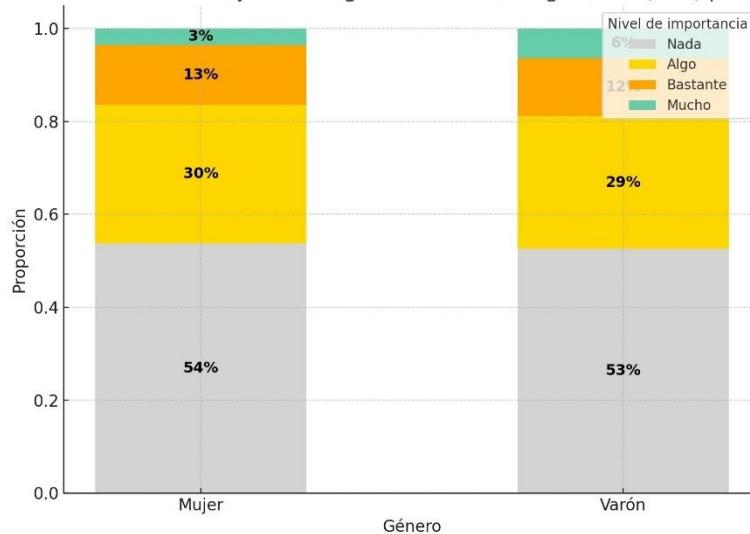


Figura 23: Gráfico comparativo que muestra cómo cada género valora los adjetivos negativos asociados a la energía solar. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El análisis por género realizado sobre la energía solar muestra una percepción muy positiva compartida tanto por hombres como por mujeres, situando a esta tecnología como una de las mejor valoradas en este estudio. Como podemos observar, ambos grupos concentran sus respuestas positivas en los niveles altos de intensidad, lo que confirma una fuerte aceptación social hacia esta energía. Respecto a los adjetivos negativos, tanto hombres como mujeres concentran sus respuestas en niveles bajos de asociación con diferencias mínimas entre géneros, lo que nos indica una escasa

asociación de atributos desfavorables para esta energía. Por todo ello podemos concluir que existe una percepción muy homogénea y favorable hacia la energía solar por parte de ambos géneros.

Resultados obtenidos para la energía nuclear:

Distribución porcentual de valoración de adjetivos positivos sobre energía nuclear (P27) por género (excluido No binario)

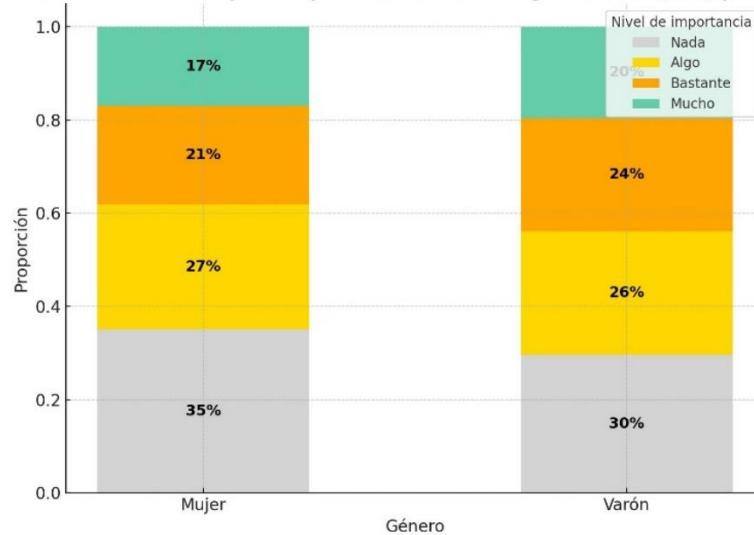


Figura 24: Gráfico comparativo que muestra cómo cada género valora los adjetivos positivos asociados a la energía nuclear. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Distribución porcentual de valoración de adjetivos negativos sobre energía nuclear (P27) por género (excluido No binario)

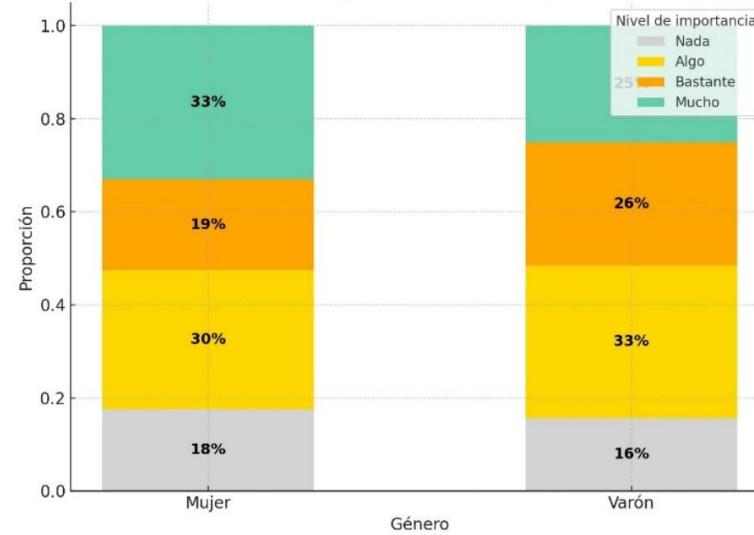


Figura 25: Gráfico comparativo que muestra cómo cada género valora los adjetivos negativos asociados a la energía nuclear. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El análisis por género realizado para la energía nuclear muestra una percepción más critica que en el caso de las renovables tanto por parte de las mujeres como de los varones, ambos géneros presentan cierta tendencia negativa hacia esta energía, las mujeres asocian más fuertemente los adjetivos negativos, lo que nos indica que podría existir una mayor sensibilización hacia los riesgos que se asocian a esta energía. Los varones por el contrario, tienden a distribuir estos adjetivos negativos de forma más moderada y uniforme a lo largo de los distintos niveles de asociación, lo que sugiere que aunque son conscientes de los aspectos negativos de esta energía no la tachan como una energía dominada por cualidades negativas. En cuanto a los adjetivos positivos, los varones otorgan un mayor peso a determinadas características positivas, como su potencia o eficiencia, lo que nos indica que este grupo reconoce las cualidades técnicas de esta fuente, las mujeres, aunque también reconocen estos atributos, los asocian en menor medida. Los resultados nos muestran una percepción mayoritariamente negativa por ambos géneros, pero con un mayor rechazo representado por el género femenino.

Resultados obtenidos para la energía ciclo combinado/gas:

Distribución porcentual de valoración de adjetivos positivos sobre ciclo combinado/gas (P28) por género (excluido No binario)

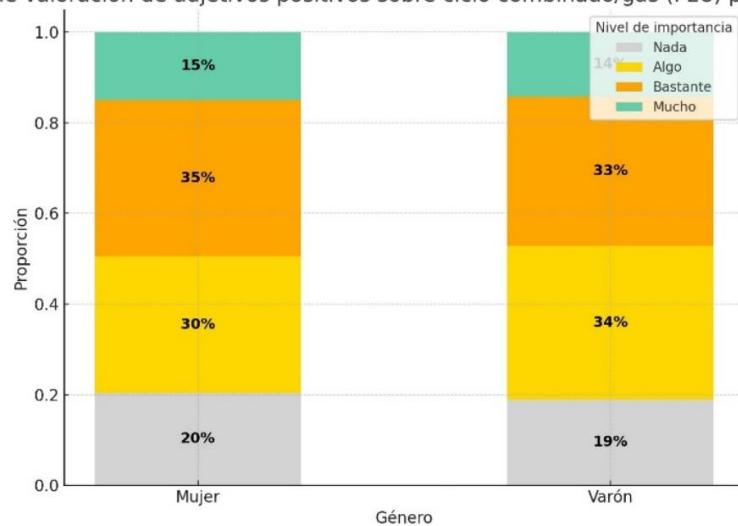


Figura 26: Gráfico comparativo que muestra cómo cada género valora los adjetivos positivos asociados a la energía ciclo combinado/gas. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

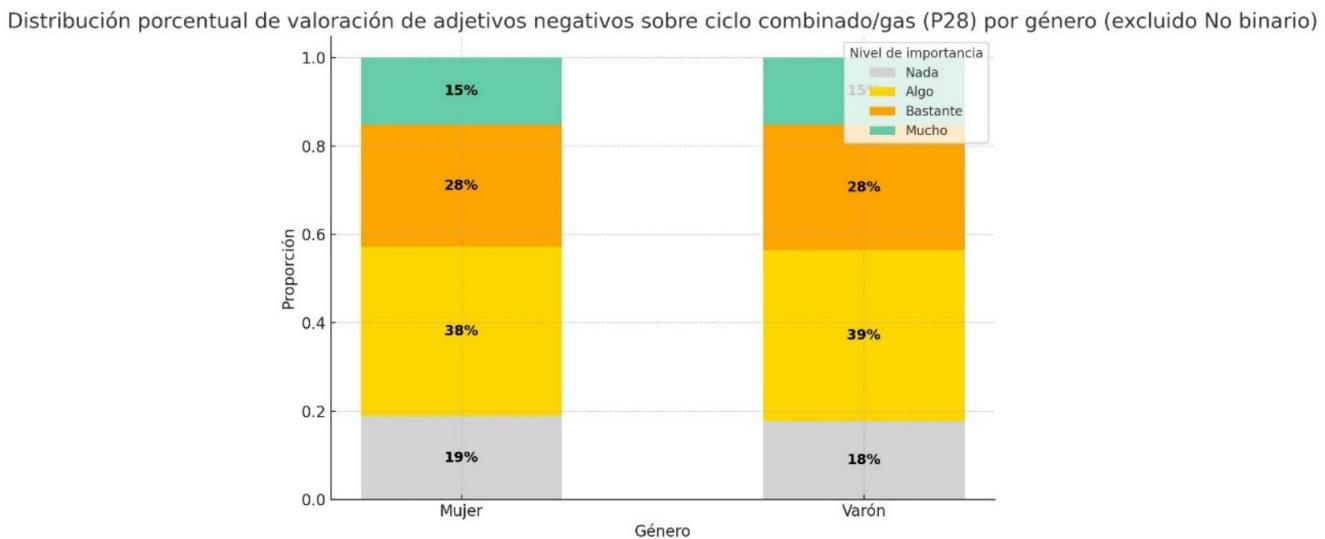


Figura 27: Gráfico comparativo que muestra cómo cada género valora los adjetivos negativos asociados a la energía ciclo combinado/gas. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El análisis por género realizado para la energía ciclo combinado/gas muestra una percepción muy uniforme entre ambos grupos sociales, siendo en ambos casos los grados de asociación intermedios los que concentran la mayoría de las respuestas. Los adjetivos negativos y positivos muestran una representación muy similar, los que refleja una percepción compartida de los impactos ambientales, así como de las capacidades funcionales y técnicas de esta tecnología. Según los resultados podemos observar que ambos grupos presentan una percepción muy homogénea y alineada entre ambos géneros.

Análisis en función de la edad

Para la realización de este análisis se han analizado por separado las valoraciones otorgadas a los adjetivos con connotación positiva y a los adjetivos con connotación negativa, representando los resultados en términos proporcionales para evitar el sesgo derivado de la diferencia de participación entre grupos.

Resultados obtenidos para la energía eólica:

Valoración proporcional de adjetivos positivos sobre energía eólica (P25) por rango de edad

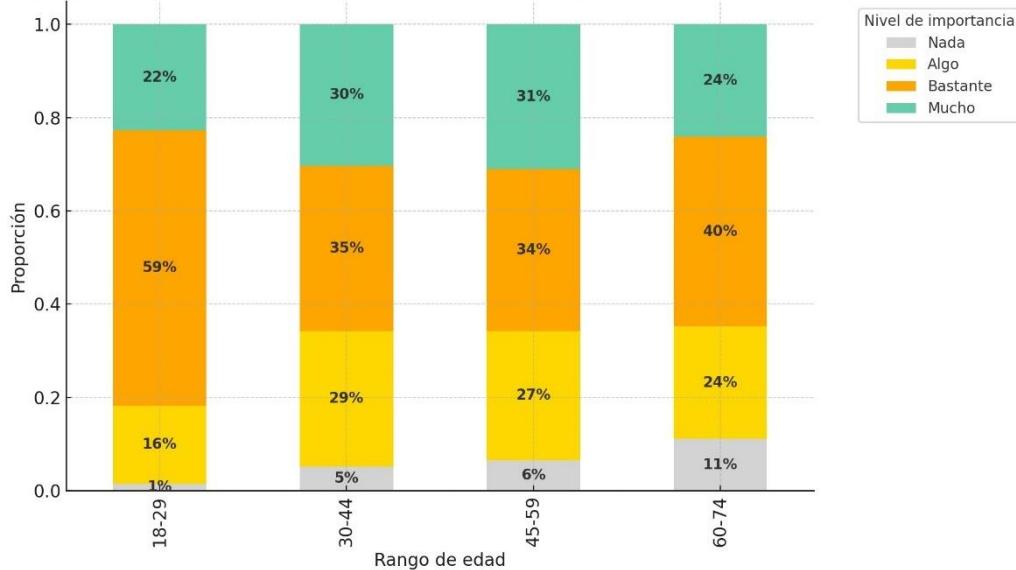


Figura 28: Gráfico proporcional de valoración de adjetivos positivos por rango de edad para la energía eólica. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Valoración proporcional de adjetivos negativos sobre energía eólica (P25) por rango de edad

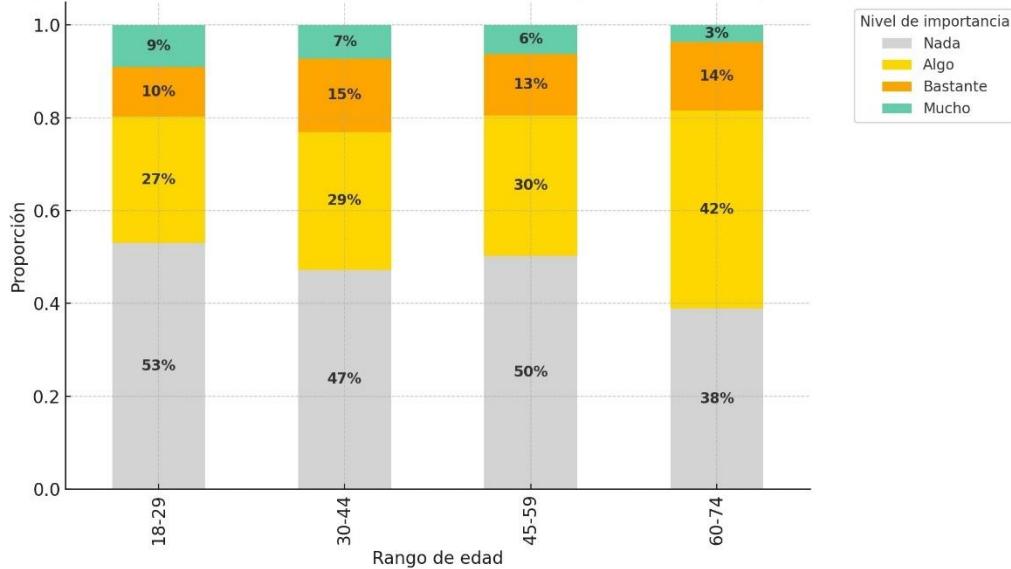


Figura 29: Gráfico proporcional de valoración de adjetivos negativos por rango de edad para la energía eólica. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

El análisis por grupos de edad realizado revela una valoración favorable, aunque con algunas diferencias relevantes en la intensidad que merecen destacarse. Observamos que los adjetivos con connotación positiva están fuertemente asociados a esta energía, pero se reparten de forma diferenciada en función de los grupos de edad. El

grupo más joven de edad de 18 a 29 años concentra la mayor proporción de respuestas en la categoría “Bastante”, lo que sugiere que a pesar de poseer una fuerte asociación positiva hacia esta energía, son más moderados con las características que definen en el grado más alto de asociación. Sin embargo, los grupos de edad intermedios son los que más valoran las características positivas de esta energía, presentando una percepción más positiva que el resto de grupos, ya que los encuestados de más edad presentan una percepción más cercana a la aportada por los jóvenes. En cuanto a los adjetivos negativos podemos observar prácticamente un consenso entre los diferentes grupos de edad, ya que todos presentan una baja asociación de adjetivos negativos para la energía eólica. Aun así el grupo de mayor edad muestra un cambio al concentrar la mayoría de sus respuestas en el nivel de intensidad “Algo” lo que sugiere una percepción ligeramente más crítica para esta energía. Como podemos observar la percepción general de esta energía es positiva en todos los grupos de edad, aunque con variaciones observadas tanto en los grupos más jóvenes o adultos que tienden a valorar esta energía de forma más crítica.

Resultados obtenidos para la energía solar:

Valoración proporcional de adjetivos positivos sobre energía solar (P26) por rango de edad

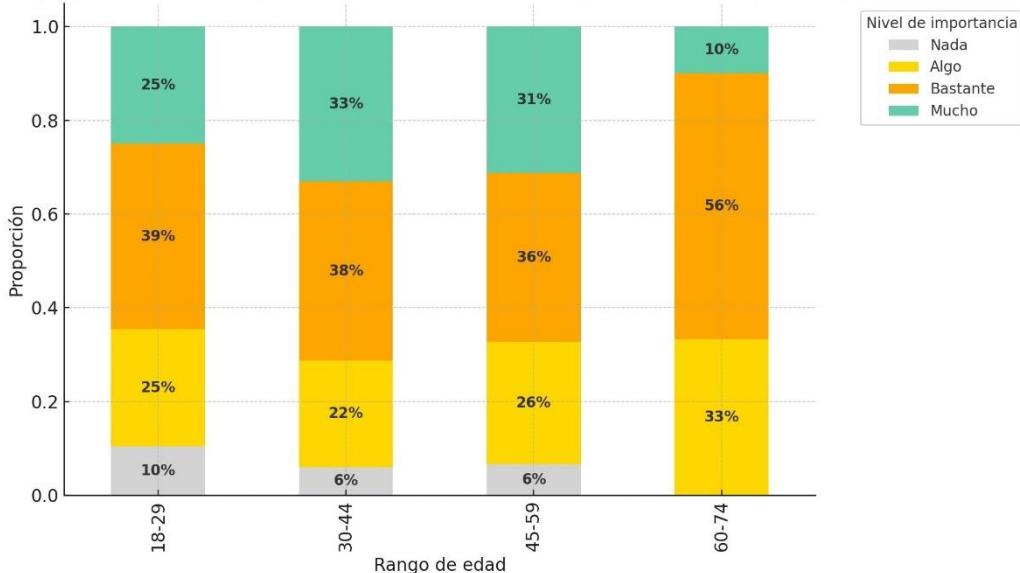


Figura 30: Gráfico proporcional de valoración de adjetivos positivos por rango de edad para la energía solar. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Valoración proporcional de adjetivos negativos sobre energía solar (P26) por rango de edad

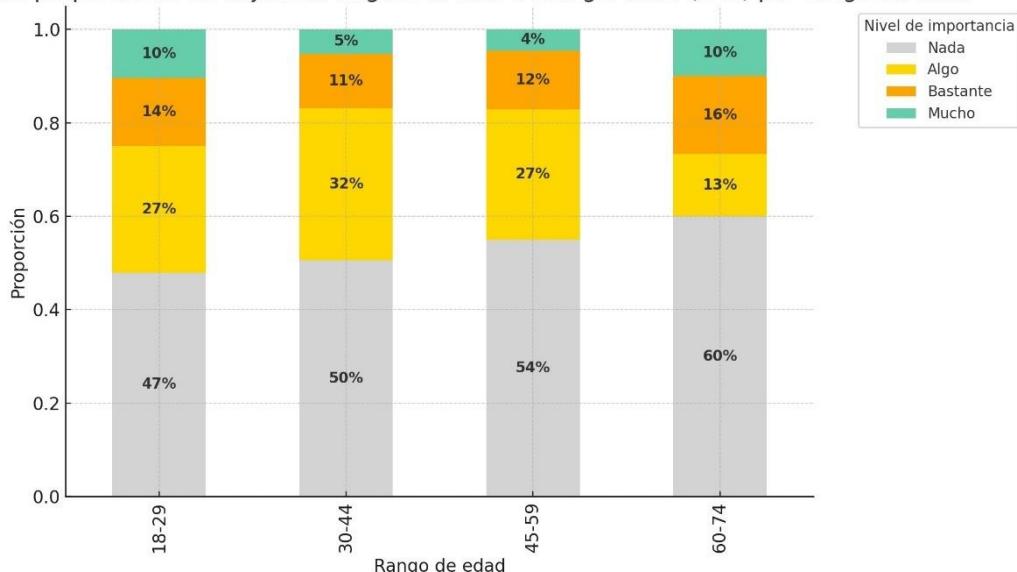


Figura 31: Gráfico proporcional de valoración de adjetivos negativos por rango de edad para la energía solar. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Los resultados obtenidos del análisis por edad para la energía solar muestran una percepción claramente positiva en todos los grupos, pero, de nuevo, con diversidad en la distribución de las respuestas. Como podemos observar los adjetivos con connotación positiva concentran la mayoría de sus respuestas en los niveles altos de asociación, especialmente en los grupos de edad intermedia, en los que se destaca una alta proporción de respuestas en estos niveles, lo que nos indica que poseen una percepción positiva muy sólida. Entre los más jóvenes hay una distribución igualmente positiva pero con menor representación de adjetivos positivos en el nivel de asociación más alto. La diferencia más notable la encontramos en el grupo de mayor edad, con la gran mayoría de sus respuestas en la categoría “Bastante” lo que nos sugiere que, a pesar de que la percepción hacia esta energía es positiva, la valoración de adjetivos positivos es mucho más crítica. En cuanto a los adjetivos con connotación negativa todos los grupos tiende a valorarlos en los niveles de baja asociación, lo que refuerza la percepción de esta energía como segura y poco problemática. En resumen la energía solar posee una percepción general muy positiva pero al igual que en el caso de la energía eólica, los grupos de edad más joven y más adulto son los más críticos y exigentes hacia estas tecnologías.

Resultados obtenidos para la energía nuclear:

Valoración proporcional de adjetivos positivos sobre energía nuclear (P27) por rango de edad

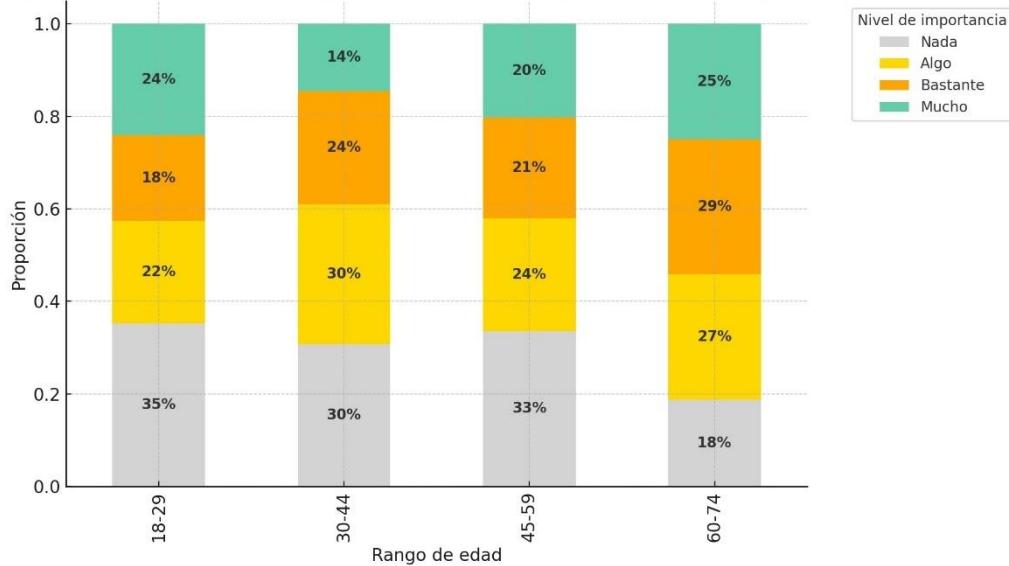


Figura 32: Gráfico proporcional de valoración de adjetivos positivos por rango de edad para la energía nuclear. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Valoración proporcional de adjetivos negativos sobre energía nuclear (P27) por rango de edad

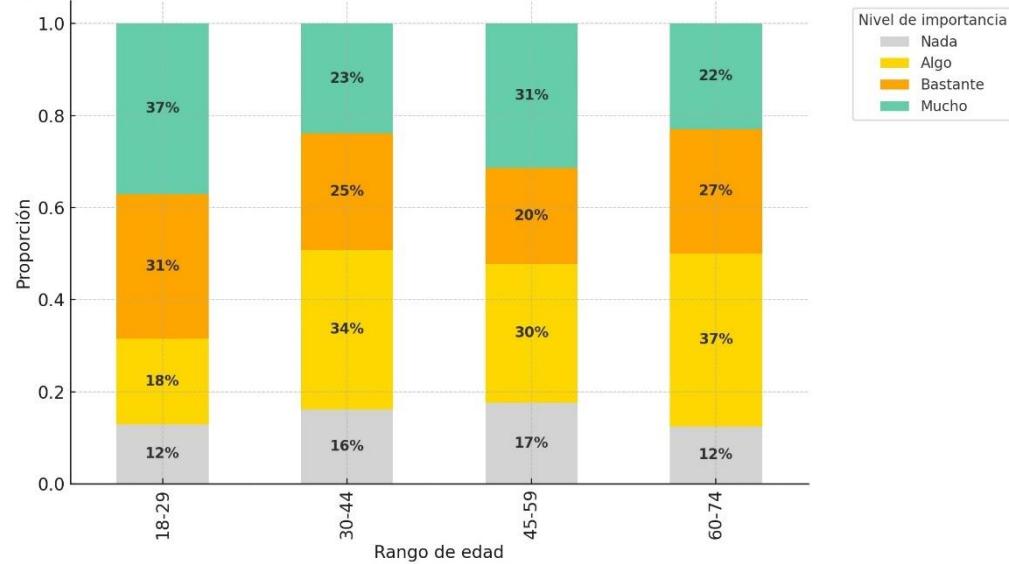


Figura 33: Gráfico proporcional de valoración de adjetivos negativos por rango de edad para la energía nuclear. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

La percepción social de la energía nuclear presenta una mayor diversidad de opiniones en función de la edad, tanto en las valoraciones de adjetivos positivos como negativos, aunque como podemos observar en los resultados, las valoraciones positivas tienden a estar mas repartidas entre los distintos niveles de asociación. A

pesar de esta tendencia uniforme en los adjetivos positivos, el grupo de mayor edad destaca por concentrar el mayor porcentaje de respuestas en los niveles altos de asociación, seguido de cerca por la población más joven, lo que nos indica que los extremos generacionales valoran con mayor intensidad ciertos atributos positivos de esta fuente energética, siendo el grupo de mayor edad el que más valor de asociación otorga a estos adjetivos. Por otro lado el grupo de edad considerado de los 30 a los 44, es el que menos valora las cualidades positivas de esta energía mientras que el grupo comprendido entre los 45 y 59 años muestra una percepción más moderada. Estas diferencias no son críticas pero si nos muestran la existencia de distintos enfoques generacionales a la hora de expresar los aspectos positivos de la energía nuclear. Los adjetivos negativos nos muestran que, a pesar de todo, existe una percepción crítica generalizada hacia esta energía con un buen porcentaje de adjetivos negativos en los niveles de alta asociación. En este aspecto destaca el grupo más joven siendo este el más crítico con esta energía, seguido del grupo de 45 a 59 años, lo que sugiere una mayor preocupación por los peligros asociados a esta energía por parte de este grupo de la población. Los dos grupos restantes, muestran una distribución más similar siendo consciente de los riesgos de esta energía pero sin ser muy críticos con sus aspectos negativos. Estos resultados nos permiten observar que existe un espectro social muy diverso rodeando a esta fuente energética.

Resultados obtenidos para la energía ciclo combinado/gas:

Valoración proporcional de adjetivos positivos sobre energía ciclo combinado/gas (P28) por rango de edad

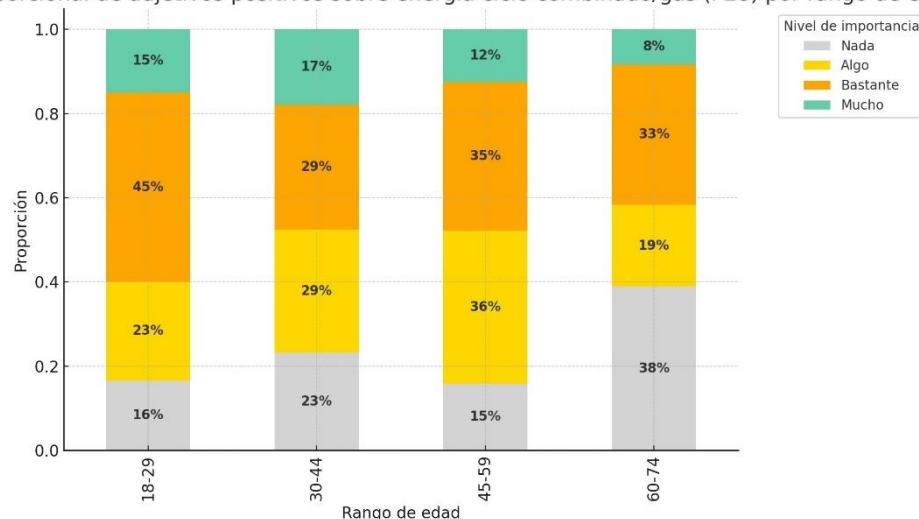


Figura 34: Gráfico proporcional de valoración de adjetivos positivos por rango de edad para la energía ciclo combinado/gas. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

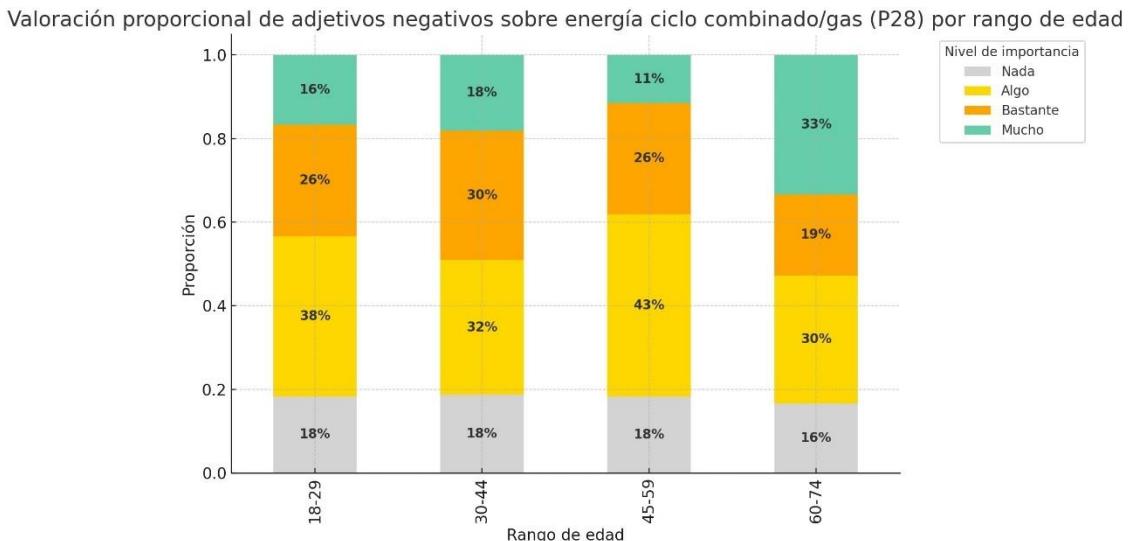


Figura 35: Gráfico proporcional de valoración de adjetivos negativos por rango de edad para la energía ciclo combinado/gas. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

La percepción social de la energía ciclo combinado/gas nos muestra una valoración en la que varios grupos de edad coinciden mientras otro presenta una percepción muy diferente. Como se puede apreciar los adjetivos con connotación positiva reciben valoraciones principalmente en la categoría “Bastante” lo que sugiere que los diversos grupos de edad son conscientes del rol técnico que desempeña esta energía pero no consideran que los adjetivos positivos valorados presenten una gran asociación para esta energía. Según podemos observar en los rangos de edad de 18 a 59 dominan las valoraciones de asociación intermedia para los adjetivos positivos reforzando la idea mencionada, sin embargo, el grupo de mayor edad, posee una alta valoración de adjetivos en la categoría “Nada” lo que indica una percepción menos favorable de esta energía por este grupo social. Esta situación se ve reforzada al analizar los aspectos negativos, en donde la población de mayor edad le otorga gran asociación a un elevado porcentaje de los adjetivos negativos valorados, mientras que el resto de grupos presentan una distribución más similar, con dominancia de los valores de asociación intermedios, lo que indica una percepción más neutral o menos crítica hacia esta fuente energética. Estos resultados nos muestran que varios grupos de edad reconocen las carencias y virtudes de esta energía, sin embargo las personas de mayor edad manifiestan una valoración más negativa, lo que indica una percepción más escéptica hacia esta energía.

5. Discusión

5.1. Interpretación de los resultados en relación con la literatura previa

Los resultados obtenidos en este estudio nos ofrecen una visión de la percepción social de la población encuestada hacia las tecnologías energéticas en España, y una oportunidad de compararlos con otros hallazgos de la literatura científica revisada. Al mismo tiempo, estos resultados nos permiten evaluar el cumplimiento de los objetivos definidos para este TFG. En primer lugar, podemos confirmar que las fuentes de energía renovable más reconocidas por la población son la energía solar y la eólica, cumpliendo con el objetivo específico de identificar las principales fuentes energéticas reconocidas por la población. Este resultado concuerda con otros estudios previos que identifican estas tecnologías como las más asociadas al concepto de sostenibilidad (Visschers y Siegrist, 2014). La población encuestada también muestra gran reconocimiento hacia las principales fuentes energéticas no renovables, como son el gas, el petróleo, el carbón y la nuclear, reafirmando su posición histórica en el sistema energético.

En relación con el segundo objetivo específico que busca analizar cómo la población describe de forma libre adjetivos calificativos hacia estas energías, se observa que estas energías renovables tan reconocidas muestran ciertas asociaciones negativas relacionadas con su elevado coste económico, su dependencia climática e impacto ambiental, alineándose con observaciones realizadas en distintos estudios (Virah-Sawmy y Sturmberg 2025; Gasparatos et al. 2017) que destacan que la existencia de beneficios ambientales no eliminan por sí solos los aspectos negativos de estas tecnologías. Mientras tanto las energías no renovables poseen reconocimientos positivos más ligados a los aspectos técnicos. En relación con el tercer objetivo de identificar la percepción social de la población hacia las principales fuentes de suministro energético en España a través de la valoración de diversos adjetivos, los resultados para las energías renovables revelan que existen asociaciones muy favorables, particularmente en términos ligados con su sostenibilidad o eficiencia, atributos que han sido ampliamente documentados como claves en la aceptación social de estas energías (Hall, Ashworth y Devine-Wright, 2013). A su vez, estos resultados obtenidos, concuerdan con estudios previos sobre la energía eólica que se posiciona como una tecnología ambientalmente deseable, aunque en su aceptación también influyan el entorno y la escala del proyecto (Khorsand et al., 2015).

En contraste, los resultados obtenidos para las energías no renovables son muy diversos, en los que la energía nuclear ha obtenido una valoración mucho más polarizada. Para la energía nuclear se identifican términos positivos relacionados con su eficiencia y potencia pero también una gran carga negativa expresada mediante términos ligados al peligro, al riesgo y a la contaminación (a pesar de tratarse de una tecnología baja en emisiones). Este patrón ya fue descrito previamente por Siegrist y Visschers (2013), quienes señalan que los factores simbólicos y de riesgo son determinantes en la percepción de esta fuente. La energía ciclo combinado/gas recibe valoraciones más uniformes, reconociendo su capacidad operativa pero también recibiendo críticas por su contaminación. Este resultado se alinea con la conceptualización de esta fuente como una tecnología de transición, funcional pero no sostenible en el largo plazo (Virah-Sawmy y Sturmberg, 2025).

Por último en relación con el cuarto objetivo específico, que busca comparar la percepción entre distintos grupos sociales, se han obtenido resultados de varios análisis. En relación con el género se han observado patrones muy concordantes entre ambos con una percepción muy similar de las diversas energías, aunque se ha podido ver como los hombres asocian ligeramente más características relacionadas con la eficiencia y la potencia en tecnologías tradicionales, confirmando los resultados de Lehmann et al. (2022). En cuanto a los grupos de edad, los encuestados que presentan una edad intermedia se posicionan como los más a favor de las energías renovables, mientras que los jóvenes y los mayores, si bien las valoran de forma positiva, tienden a ser más críticos. Estos resultados pueden estar relacionados con lo descrito por Zhai y Williams (2012), quienes relacionaban la percepción energética con la experiencia previa y la exposición previa a otras fuentes de energía. Sumado a estos dos, el entorno de residencia también influye en la percepción de determinadas fuentes energéticas, especialmente en lo referente a los adjetivos descritos para la energía renovable, ya que los resultados demuestran que mientras la población urbana valora en mayor medida la estabilidad del suministro, la población rural muestra una mayor sensibilidad al impacto ambiental, reforzando el planteamiento realizado por Devine-Wright (2009).

Pese a la existencia de estas convergencias con parte de la literatura científica, el estudio también muestra ciertos resultados que contrastan con otros estudios realizados. Una de las principales discrepancias se aprecia en la percepción de coste, mientras que algunos estudios han identificado que existe una mayor disposición a pagar por la energía renovable (Rand y Hoen, 2017), en este trabajo se observa que

gran parte de la población considera las energías renovables como “caras” y con altos costes asociados. Esta diferencia podría deberse al contexto económico español en comparación con el norteamericano estudiado por Rand y Hoen (2017). Otro motivo posible para esta diferencia podría deberse a que existe un desfase entre el discurso institucional y la experiencia cotidiana de la población encuestada respecto a estas energías. Otra diferencia con la literatura científica a destacar es el hecho de que la literatura científica ha documentado la existencia de un rechazo hacia las tecnologías fósiles por sus impactos ambientales (Virah-Sawmy y Sturmberg, 2025), mientras que el presente estudio nos muestra que estas energías aún son valoradas por sus capacidades funcionales por un considerable segmento de la población. Esta situación podría deberse a que parte de la población puede otorgar un mayor nivel de asociación a los aspectos funcionales que a los valores ambientales. Una última discrepancia con la literatura la encontramos en informes técnicos de la Agencia Internacional de la Energía (IEA), en donde la energía nuclear está siendo revalorizada por su bajo nivel de emisiones de carbono, situación especialmente presente en contextos de crisis energética. Sin embargo los resultados de este estudio muestran que la población encuestada no está de acuerdo con esta revaloración ambiental, de hecho los resultados nos muestran que esta energía sigue siendo muy asociada a términos de contaminación ambiental, lo que contrasta directamente con este nuevo enfoque que la posiciona como una tecnología “verde” en el discurso energético actual.

Los resultados obtenidos, a pesar de poseer diferencias respecto a otros estudios, refuerzan tendencias ya observadas en la literatura científica y permiten seguir avanzando en la compresión del imaginario social que rodea a las tecnologías energéticas dentro del territorio español. Este análisis de asociaciones cognitivas, llevado a cabo mediante adjetivos de respuesta libre y calificaciones estructuradas, nos ha permitido crear una base sólida sobre la percepción actual de estas energías, la cual será útil para futuras estrategias de planificación y participación pública.

5.2. Implicaciones para la transición energética y políticas de comunicación pública

Los resultados del presente estudio nos brindan la oportunidad de tratar de comprender las oportunidades y desafíos de la transición energética en el contexto español. A partir de la base de resultados obtenidos, se puede plantear una transición energética que tenga en cuenta de manera más notoria el papel de la ciudadanía. Los resultados de este estudio no solo muestran la existencia de una actitud

mayoritariamente favorable hacia las energías renovables, lo que presenta una gran oportunidad para la transición energética, sino que también demandan que estas energías sean estables, accesibles, transparentes y respetuosas con el entorno. Por estos motivos, este desarrollo renovable debería ir acompañado de ciertas implicaciones que deben ser valoradas para asegurar su consolidación. Uno de los principales retos identificados es el diseño de políticas de comunicación pública capaces de generar confianza en la población, ya que la mayoría de la información presentada al público general solo resalta los beneficios de estas tecnologías sostenibles, lo que en ciertos casos resulta insuficiente, pero se deberían abordar también de forma transparente sus limitaciones y condicionantes, ajustándose a las preocupaciones sociales y generando mayor confianza con la ciudadanía. Además, las políticas energéticas deberían tener en mayor consideración las percepciones del entorno en el que se pretenden instalar este tipo de proyectos, se debe desarrollar una comunicación efectiva que sea sensible a las diferencias sociodemográficas de la población adaptando tanto su discurso como desarrollo a las características del público destinatario.

Los resultados de este estudio reafirman que la transición energética no es solo un proceso tecnológico, ya que viene acompañado de implicaciones sociales y culturales que pueden variar según el contexto. Por ello las instituciones encargadas de esta transición deben tener en consideración las opiniones de los distintos colectivos y trabajar de forma activa sobre ellos para asegurar un proceso inclusivo y participativo, en busca de alcanzar el respaldo de la ciudadanía.

5.3. Fortalezas y limitaciones del estudio

Este estudio presenta una serie de fortalezas que refuerzan su papel de contribuir al análisis inicial de la percepción social sobre las tecnologías energéticas en España. Para empezar, el análisis cualitativo llevado a cabo a través de preguntas abiertas y estructuradas permite obtener una visión integral de las representaciones simbólicas y valorativas de la ciudadanía al combinar la espontaneidad de las preguntas abiertas con la valoración dirigida de las preguntas estructuradas. Otra calidad a destacar es el análisis segmentado en función de variables sociodemográficas, que nos ha permitido observar la existencia de diferencias en la percepción entre grupos de edad, género y entorno de residencia. Este enfoque nos permite ampliar la interpretación de los datos al mismo tiempo que proporciona una base en el diseño de futuras estrategias de comunicación ajustadas a perfiles concretos.

Sin embargo, como estamos ante un estudio de carácter exploratorio, el cual se encuentra basado en una encuesta piloto, estamos en el deber de señalar algunas limitaciones importantes. La muestra estudiada, compuesta por 355 personas seleccionadas de forma no probabilística, no puede considerarse una representación completamente ajustada del conjunto de la población española, a pesar de que se estratificó por edad, género y tamaño del municipio, por lo que ofrece una diversidad suficiente para identificar tendencias, sus resultados deben ser interpretados con cautela. Otra limitación metodológica clave se presentó con la categorización de los términos de respuesta libre y su análisis semántico, que a pesar de haber sido exhaustivo, ha dependido en parte de interpretaciones manuales del autor, presentando criterios de categorización que no están exentos de cierto grado de subjetividad. Adicionalmente la cantidad de respuestas individuales y su dificultad de relación en las respuestas a las preguntas estructuradas ha limitado la posibilidad de realizar análisis cruzados más precisos y representativos que habrían aportado gran valor al estudio.

A pesar de estas limitaciones los resultados presentados en este estudio aportan una base sólida para las futuras investigaciones en esta materia, por ello la importancia de este apartado es actuar como un ejercicio crítico para el futuro desarrollo de herramientas más precisas y sólidas. Es más, la realización de este trabajo ha sido muy valioso para el diseño de una encuesta definitiva que se encuentra en realización en este momento.

5.4. Resumen de hallazgos clave

La realización de este estudio ha permitido profundizar en la percepción social que parte de la población española tiene sobre distintas fuentes de energía en el contexto energético actual de transición. A través de un enfoque cualitativo se ha identificado que las energías renovables, principalmente la solar y la eólica, presentan un alto reconocimiento y calificación positiva en términos de sostenibilidad, limpieza y eficiencia. Sin embargo, también hemos podido apreciar que estas percepciones favorables, coexisten con ciertos atributos negativos vinculados a su intermitencia, coste e impacto territorial. A pesar de ello, estas características negativas no “ensucian” la percepción favorable que existe sobre estas energías, sino que más bien nos sirven de indicadores de los posibles puntos de mejora que deben afrontar estas tecnologías en el futuro. Por su parte las energías no renovables, muestran un perfil mucho más negativo a la vez que polarizado en comparación, si bien es cierto que no

alcanzan ni de lejos las calificaciones positivas obtenidas por las energías renovables, presentan un perfil de respuestas con mayor diversidad de opiniones. Los resultados muestran como la energía nuclear posee una gran carga simbólica negativa, que más que estar ligada a sus características técnicas, está asociada al riesgo y la peligrosidad mostrada en el pasado por esta fuente energética, a pesar del reconocimiento de sus atributos funcionales. En cuanto al ciclo combinado/gas, esta energía posee una percepción más ambigua, que combina el reconocimiento de sus atributos técnicos positivos, combinado con una calificación negativa sobre su impacto ambiental y sostenibilidad.

Los análisis llevados a cabo, también nos han permitido observar la existencia de diferencias en la percepción entre distintos grupos sociales. A través de los resultados hemos podido observar como el factor género no ha generado grandes diferencias en los resultados más allá de que las mujeres han valorado de forma ligeramente más positiva las energías renovables y los varones de forma ligeramente menos negativa las energías tradicionales. En cambio, a través del análisis por grupos de edad y del entorno de residencia, se ha podido observar cómo el contexto influye en la percepción de las diversas energías, reafirmando que el imaginario energético no es homogéneo, ya que varía en función del perfil sociodemográfico.

A partir de estos resultados podemos afirmar que existe una base social favorable para la transición energética, pero que a su vez debe enfocarse en mayor medida en estrategias que atiendan las preocupaciones ciudadanas, comuniquen con transparencia y se adapten a la diversidad de percepciones de la sociedad española. De esta forma este estudio contribuye directamente a la compresión de estos factores que pueden facilitar o limitar la aceptación pública de futuros modelos energéticos.

5.5. Contribución del estudio

Este trabajo busca contribuir al conocimiento sobre la percepción social del sistema energético en el contexto español, su principal valor radica en el análisis de las asociaciones calificativas espontáneas y estructuradas, lo que permite acercarnos a la percepción colectiva de la población. La investigación llevada a cabo en este trabajo busca ofrecer un mapa del posicionamiento social de la población frente a distintas fuentes de energía, a la vez que permite identificar como este posicionamiento puede variar en función de diferentes perfiles sociodemográficos, información que resulta de gran utilidad en el diseño de estrategias de comunicación pública, planificación territorial o políticas energéticas con mayor sensibilidad social. Además, el estudio llevado a cabo busca sentar las bases de un proyecto de

investigación más amplio realizado por el Instituto Pirenaico de Ecología del CSIC, funcionando como un primer paso exploratorio para el desarrollo de herramientas que permitan conocer la percepción de la población de forma detallada. También podemos señalar que este trabajo cumple un papel en el ámbito divulgativo al acercar a la población los resultados sobre cómo la ciudadanía percibe el sistema energético actual. Al mismo tiempo, su relación con los objetivos de desarrollo sostenible refuerza la importancia de este tipo de estudios para el correcto cumplimiento de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. De esta forma podemos afirmar que, a pesar de que este estudio no muestra resultados totalmente concluyentes, abre un camino de investigación sólido en el conocimiento de la percepción social de la población española sobre el sistema energético, contribuyendo a alinear los discursos institucionales y técnicos con las percepciones reales de la ciudadanía, en busca de una transición ecológica sostenible y participativa.

6. Conclusiones

Este Trabajo Fin de Grado se planteó con el objetivo de analizar la percepción social que la población española construye en torno a distintas fuentes de energía. A través de una metodología basada en el análisis cualitativo se ha buscado identificar las tecnologías energéticas más reconocidas así como las asociaciones emocionales y funcionales que configuran su percepción social en busca de comprender las oportunidades y desafíos que presenta la transición energética en nuestro país. Como se ha podido observar este estudio evidencia una clara preferencia social hacia las fuentes de energía renovable, las cuales se encuentran muy ligadas a términos de sostenibilidad. Sin embargo, también hemos podido apreciar que estas energías no están exentas de críticas, demostrando que la población es consciente de sus limitaciones técnicas, económicas y territoriales, matices que no se suelen presentar en los discursos públicos sobre energías renovables, lo que nos permite observar que la ciudadanía apoya estas energías pero no de manera incondicional. También resulta de especial interés el hecho de que las tecnologías no renovables a pesar de poseer una valoración negativa al estar asociadas a impactos ambientales y riesgos, siguen manteniendo valoraciones parcialmente positivas entre algunos sectores sociales, siendo muy valoradas por su eficiencia y estabilidad en el sistema energético. Esta situación nos permite observar cómo la transición energética también presenta narrativas contradictorias al mantener actualmente una dependencia de las fuentes energéticas tradicionales para su estabilidad, chocando con valores sociales complejos.

Desde una perspectiva metodológica el presente estudio ha logrado cumplir con sus objetivos con claridad al haberse identificado las energías más reconocidas por la población encuestada, los principales adjetivos negativos asociados a las renovables y positivos asociados a las no renovables, la percepción que la población tiene antes las principales fuentes de generación eléctrica en España y al analizar si existen diferencias entre grupos sociales según su género, edad o entorno de residencia. Además, los resultados obtenidos tienen una gran relevancia en el contexto energético actual, ya que la aceptación de las tecnologías energéticas viene condicionada por aspectos clave como la percepción de justicia, la confianza en las instituciones y la coherencia en los discursos energéticos, aspectos que serán clave para garantizar una transición ecológica del sistema energético que sea socialmente legítima. Para contribuir a este fin, este estudio ha sido la base para un estudio en profundidad enfocado a identificar los factores limitantes al despliegue de las energías renovables en España, con el objetivo de mejorar los conocimientos sobre la percepción y para ello, aportar conocimiento sobre esta percepción es la contribución central de este trabajo. Dicho esto, la propuesta aquí planteada no busca cerrar el debate sobre la percepción del sistema energético español, sino abrirlo para tratarlo desde un punto de vista más crítico, sostenible y participativo.

7. Agradecimientos

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que me han acompañado a lo largo de este ciclo formativo universitario, tanto compañeros como profesores, por su apoyo, dedicación, comprensión y por contribuir de forma directa tanto a mi desarrollo académico como personal. De manera especial, quiero dar las gracias a Begoña Álvarez-Farizo, Jaume Tormo, Sergio Benito y Miguel Arner, por su cercanía, orientación y ayuda en la realización de este trabajo.

8. Bibliografía

Devine-Wright, P. (2009). Rethinking NIMBYism: The role of place attachment and place identity in explaining place-protective action. *Journal of Community y Applied Social Psychology*, 19(6), 426-441. Recuperado de
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/casp.1004>

Gasparatos, A. Doll, C. N. H. Esteban, M. Ahmed, A y Olang, T. A. (2017). Renewable energy and biodiversity: Implications for transitioning to a Green Economy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, 161-184. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.08.030>

Hall, N., Ashworth, P. y Devine-Wright. (2013). Societal acceptance of wind farms: Analysis of four common themes across Australian case studies. *Energy Policy*, 58, 200-208. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.03.009>

International Energy Agency. (2023). *World Energy Outlook 2023*. Recuperado de
<https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023>

Khorsand, I., Kormos, C., MacDonals, E. G. y Crawford C. (2015). Wind energy in the city: An interurban comparison of social acceptance of wind energy projects. *Energy Research y Social Science*, 8, 66-77. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.04.008>

Lehmann, N. Sloot, D. Ardone, A y Fichtner, W. (2022). Willingness to pay for regional electricity generation – A question of green values and regional product beliefs?. *Energy Economics*, 110, 106003. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.eneco.2022.106003>

Leiren, M. D., Aakre, S., Linnerud, K., Julsrud. T. E., Di Nucci, M. R. y Krug, M. (2020). Community Acceptance of Wind Energy Developments: Experience from Wind Energy Scarce Regions in Europe. *Sustainability*, 12(5), 1754. Recuperado de
<https://doi.org/10.3390/su12051754>

Lundberg, A. Leeuw, R y Aliani, R. (2020). Using Q methodology: Sorting out subjectivity in educational research. *Educational Research Review*, 31, 100361. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100361>

Motosu, M. y Maruyama, Y. (2016). Local acceptance by people with unvoiced opinions living close to a wind farm: A case study from Japan. *Energy Policy*, 91, 362-370. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.01.018>

Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de
<https://sdgs.un.org/es/2030agenda>

Rand, J. y Hoen, B. (2017). Thirty years of North American wind energy acceptance research: What have we learned?. *Energy Research & Social Science*, 29, 135-148. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.05.019>

Red Eléctrica de España. (2024a). *El sistema eléctrico español 2023 – Informe resumen de energías renovables*. Recuperado de
https://www.sistemaelectrico-ree.es/sites/default/files/2024-03/Informe_Renovables_2023.pdf

Red Eléctrica de España. (2024b). *España pone en servicio en 2023 la mayor cifra de nueva capacidad de generación eléctrica renovable de su historia*. Recuperado de
<https://www.ree.es/es/sala-de-prensa/actualidad/nota-de-prensa/2024/06/espaa-pone-en-servicio-en-2023-la-mayor-cifra-de#:~:text=2023%20el%20a%C3%B1o%20en%20que%20se%20batieron%20todas%20las%20marcas&text=Espa%C3%A1a%20produjo%20durante%202023%20un%d e%20renovables%20a%20nivel%20nacional.>

Sagebiel, J. (2017). Preference heterogeneity in energy discrete choice experiments: A review on methods for model selection. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 69, 804-811. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.11.138>

Saheb, T. Dehghani, M. Saheb, T. (2022). Artificial intelligence for sustainable energy: A contextual topic modeling and content analysis. *Sustainable Computing: Informatics and Systems*, 35, 100699. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.suscom.2022.100699>

Siegrist, M. y Visschers, V. H. M. (2013). Acceptance of nuclear power: The Fukushima effect. *Energy Policy*, 59, 112-119. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.07.051>

Tcvetkov, P. Cherepovitsyn, A y Fedoseev, S. (2019). Public perception of carbon capture and storage: A state-of-the-art overview. *Helijon*, 5 (12), 2405-8440. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e02845>

Umit, R. y Schaffer, L. M. (2022). Wind Turbines, Public Acceptance, and Electoral Outcomes. *Swiss Political Science Review*, 28 (4), 712-727. Recuperado de
<https://doi.org/10.1111/spsr.12521>

Virah-Sawmy, D. y Sturmberg, B. (2025). Socio-economic and environmental impacts of renewable energy deployments: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 207, 114956. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.rser.2024.114956>

Visschers, V. H. M. y Siegrist, M. (2014). Find the differences and the similarities: Relating perceived benefits, perceived costs and protected values to acceptance of five energy technologies. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 117-130. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.05.007>

Wolsink, M. (2007). Planning of renewables schemes: Deliberative and fair decision-making on landscape issues instead of reproachful accusations of non-cooperation. *Energy Policy*, 35(5), 2692-2704. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.002>

Wüstenhagen, R., Wolsink, M. y Bürger, M. J. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy*, 35(5), 2683-2691. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.001>

Zaunbrecher, B. S. y Ziefle, M. (2016). Integrating acceptance-relevant factors into wind power planning: A discusión. *Sustainable Cities and Society*, 27, 307-314. Recuperado de

<https://doi.org/10.1016/j.scs.2016.08.018>

Zhai, P. y Williams, E. D. (2012). Analyzing consumer acceptance of photovoltaics (PV) using fuzzy logic model. *Renewable Energy, Elsevier*, 41, 350-357. Recuperado de
<https://doi.org/10.1016/j.renene.2011.11.041>

9. Anexos

Anexo I.....	85
Tabla de municipios y número de respuestas.....	85
Categorización de las respuestas abiertas.....	88
Anexo II.....	109
Tabla de frecuencia correspondiente a las renovables conocidas.....	109
Tabla de frecuencia correspondiente a las No renovables conocidas.....	110
Tabla de frecuencia correspondiente a los adjetivos positivos asociados a las energías No renovables.....	110
Tabla de frecuencia correspondiente a los adjetivos negativos asociados a las energías renovables.....	111
Análisis estadístico correspondiente al análisis de correspondencia sobre energías renovables.....	112
Análisis estadístico correspondiente al análisis de correspondencia sobre energías no renovables.....	113
Anexo III.....	114
Valoración individual de adjetivos para la energía eólica.....	114
Valoración individual de adjetivos para la energía solar.....	116
Valoración individual de adjetivos para la energía nuclear.....	118
Valoración individual de adjetivos para la energía ciclo combinado/gas.....	120

Anexo I

En el presente Anexo se presenta la información correspondiente a los municipios de procedencia de la población encuestada, así como el número de encuestados pertenecientes a cada uno de ellos. También podemos encontrar el proceso de categorización realizado para las respuestas abiertas recogidas en la encuesta, describiendo las categorías en las que se ha clasificado cada respuesta.

Tabla de municipios y número de respuestas:

Aceuchal – 1	Blanes - 1	Donostia/San Sebastián - 1	León - 3	Ourense - 2	Sueca - 1
Adeje – 1	Bollullos de la Mitación - 1	Dos Hermanas - 1	Línea de la Concepción, La - 1	Oviedo - 1	Tarancón - 1
Albacete – 1	Burgos - 1	Dúrcal - 1	Llera - 1	Palencia - 1	Tarragona - 4
Albal – 1	Cabanes - 1	Eibar - 1	Llers - 1	Palma de Mallorca - 3	Terrassa - 1
Alboraya – 1	Cáceres - 2	Elche/Elx - 1	Madrid - 22	Palmas de Gran Canaria, Las - 4	Teruel - 1
Alcalá de Henares – 2	Cádiz - 1	Elgoibar - 1	Madridejos - 1	Pamplona/Iruña - 1	Tolosa - 1
Alcantarilla – 2	Calaf - 1	Estella-Lizarra - 1	Málaga - 7	Parla - 2	Torre-Cardela - 1
Alcañiz – 2	Calahorra - 1	Ferrol - 2	Malpartida de Cáceres - 1	Paterna - 1	Torredonjimeno - 1
Alcobendas – 1	Calasparra - 1	Figueres - 1	Malpartida de Plasencia - 1	Plasencia - 1	Torrejón de Ardoz - 1
Algeciras – 2	Calella - 2	Foios - 1	Manresa - 1	Pontevedra - 1	Torremocha de Jarama - 1
Algete – 1	Camarzana de Tera - 1	Foz - 1	Maracena - 1	Puerto de Santa María, El - 3	Torrent - 1
Alicante/Alacant – 6	Camas - 1	Fuengirola - 3	Martorell - 1	Reus - 1	Torrevieja - 1
Almansa - 4	Cambre - 1	Fuenlabrada -	Martos - 1	Ronda - 1	Torrijos - 1

		1			
Almería - 2	Caminreal - 1	Fuensalida - 2	Matadepera - 1	Rota - 1	Tres Cantos - 1
Aranda de Duero - 2	Candelaria - 1	Garrucha - 1	Mataró - 1	Rus - 1	Tudela - 1
Aranjuez - 2	Cangas - 2	Gernika-Lumo - 1	Meco - 2	Sabadell - 1	Utrera - 2
Arcos de la Frontera - 1	Cantabrana - 1	Getafe - 1	Mérida - 1	Salamanca - 4	Valencia - 4
Arenys de Mar - 1	Carballiño, O - 1	Getxo - 1	Mieres - 1	San Javier - 1	Valladolid - 3
Arganda del Rey - 1	Carlet - 1	Gijón - 3	Mijares - 1	San Juan de Aznalfarache - 1	Viana - 2
Aspe - 1	Carranque - 1	Girona - 2	Mollerussa - 1	San Martín de la Vega - 1	Viator - 1
Avilés - 1	Cartagena - 1	Granada - 4	Monesterio - 1	San Miguel de Salinas - 1	Vigo - 4
Badajoz - 3	Castelldefels - 1	Granadilla de Abona - 1	Montanejos - 1	Sanlúcar de Barrameda - 1	Vila-seca - 1
Badalona - 1	Caudete - 1	Granollers - 2	Montijo - 1	Sant Adrià de Besòs - 1	Villabona - 1
Baeza - 1	Chinchón - 1	Guadalajara - 1	Montmell, El - 1	Sant Andreu de la Barca - 1	Villamanrique de la Condesa - 1
Baiona - 1	Cieza - 1	Guajares, Los - 1	Monzón - 1	Sant Aniol de Finestres - 1	Villanueva de Sigena - 1
Barbastro - 2	Ciudad Real - 5	Huelva - 1	Móra la Nova - 1	Sant Feliu de Llobregat - 1	Villarrubia de los Ojos - 1
Barbate - 2	Ciutadella de Menorca - 1	Huércal de Almería - 1	Motril - 1	Sant Pere de Vilamajor - 1	Villayón - 2
Barcelona - 18	Collado Villalba - 1	Humanes de Madrid - 2	Murcia - 2	Sant Pol de Mar - 1	Yecla - 1
Bárcena de Cicero - 1	Conil de la Frontera - 1	Igualada - 1	Muros de Nalón - 1	Sant Vicenç de Castellet - 1	Zamora - 1
Bargas - 1	Corçà - 1	Iznalloz - 1	Nájera - 1	Santa Coloma de	Zaragoza - 3

				Gramenet - 1	
Basauri – 1	Córdoba - 3	Jaén - 1	Noia - 1	Santa Cruz de Tenerife - 7	
Baza – 1	Coruña, A - 4	La Solana - 1	Oleiros - 1	Santander - 2	
Baztan – 1	Corvera de Asturias - 1	Laredo - 1	Olesa de Montserrat - 1	Santiago de Compostela - 2	
Benicasim/Benicàssim – 1	Coslada - 1	Las Pedroñeras - 1	Oluges, Les - 1	Sax - 1	
Bilbao – 7	Dénia - 1	Leganés - 1	Orihuela - 1	Sevilla - 18	

Tabla 1: Municipios a los que pertenece la población encuestada y número de encuestados pertenecientes a cada municipio. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Clasificación de las respuestas pertenecientes a las preguntas de respuesta libre:

Categorización de respuestas abiertas encuesta CSIC

1. En esta pregunta se les dijo que citaran entre tres y cinco energías renovables que conocieran. Sin embargo, estas respuestas son muy diversas, habiendo gente que sí que ha respondido una energía renovable, gente que ha respondido el nombre de una empresa, gente que ha respondido algo no concluyente, gente que no ha respondido, etc. La pregunta contaba con la opción de responder un mínimo de tres opciones y un máximo de cinco (motivo por el cual a partir de la cuarta opción de respuesta encontramos un aumento del número de respuestas no válidas).

1.1. En la primera opción de respuestas encontramos las siguientes:

1.1.1. Han respondido las siguientes Energías Renovables

- **Energía solar:** "solar" (90), "energía solar" (19), "luz solar" (2), "solar fotovoltaica" (2), "energía solar fotovoltaica" (1), "placas solares" (4), "panel solar" (1), "panel fotovoltaico" (1), "paneles solares" (2), "placa solar" (1), "sol" (3), "la energía solar" (1), "la luz del sol" (1), "solar térmica" (1), "energía fotovoltaica" (1) (**Total: 130**)
- **Energía eólica:** "eólica" (88), "energía eólica" (6), "eólicas" (2), "viento" (3) (**Total: 99**)
- **Energía hidroeléctrica:** "hidraulica" (2), "hidroeléctrica" (1), "agua" (3) (**Total: 6**)
- **Energía biomasa:** "biomasa" (5), "pelet" (1), "bioenergía" (1) (**Total: 7**)
- **Energía geotérmica:** "energía geotérmica" (1) (**Total: 1**)
- **Hidrógeno verde:** "hidrógeno" (1), "nitrógeno verde" (1) (**Total: 2**)

1.1.1. Han respondido Empresas energéticas

- **Iberdrola:** "iberdrola" (17), "iberdorla" (1) (**Total: 18**)
- **Endesa:** "endesa" (10) (**Total: 10**)
- **Repsol:** "repsol" (5) (**Total: 5**)
- **Naturgy:** "naturgy" (1), "natudreen" (1), "nartuyi" (1), "naturgi" (1) (**Total: 4**)
- **Otras:** "energesy" (1), "energy" (1) (**Total: 2**)

1.1.2. Han respondido Energías No Renovables

- "energía nuclear" (1)
- "gas natural" (1)
- "electricidad" (1)
- "luz" (2)
- "eléctrica" (2)

1.1.3. Han respondido Otras respuestas no relacionadas

- "no sé" (4), "ns" (1), "no recuerdo" (1), "no se ninguna" (1) (**Total: 7**)
- "respetuosa con el medio ambiente" (1) (**Total: 1**)
- "no contamina" (1) (**Total: 1**)
- "aire" (4) (**Total: 4**)
- "rexona" (1) (**Total: 1**)

1.1.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (53)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), "." (1), "ddd" (1), "bsffbfdvgb" (1)

- "0" (1), "nada" (1)

1. 2. En la segunda opción de respuestas encontramos las siguientes:

1.2.1. Han respondido las siguientes Energías Renovables

- **Energía solar:** "solar" (67), "energía solar" (6), "placas solares" (2), "placa solar" (1), "panel solar" (1), "sol" (4), "energía solar fotovoltaica" (1), "solar fotovoltaica" (1), "solar térmica" (1), "solaria" (1), "essolar" (1) (**Total: 86**)
- **Energía eólica:** "eólica" (86), "energía eólica" (16), "eólico" (1), "molinos eólicos" (1), "el viento" (1), "viento" (11) (**Total: 116**)
- **Energía hidroeléctrica:** "hidroeléctrica" (3), "energía hidroeléctrica" (2), "hidráulica" (8), "energía hidráulica" (2), "la energía hidráulica" (1), "agua" (4) (**Total: 20**)
- **Energía marina:** "mareomotriz" (2), "maremotriz" (2), "undimotriz" (1), "marina" (3), "marea" (1), "mar" (1) (**Total: 10**)
- **Energía geotérmica:** "geotérmica" (5), "geotermia" (1) (**Total: 6**)
- **Energía biomasa:** "biomasa" (1), "energía de biomasa" (1) (**Total: 2**)
- **Hidrógeno verde:** "hidrógeno verde" (1) (**Total: 1**)
- **Aerotermia:** "aerotermia" (2) (**Total: 2**)

1.2.2. Han respondido Empresas energéticas

- **Iberdrola:** "iberdrola" (4) (**Total: 4**)
- **Endesa:** "endesa" (8), "enfesa" (1) (**Total: 9**)
- **Repsol:** "repsol" (9) (**Total: 9**)
- **Naturgy:** "naturgy" (4), "naturgi" (1), "naqtrugy" (1) (**Total: 6**)
- **Fenosa:** "fenosa" (1) (**Total: 1**)
- **Cepsa:** "cepsa" (1) (**Total: 1**)
- **Som Energia:** "somenergia" (1) (**Total: 1**)
- **EDP:** "edp" (1) (**Total: 1**)
- **Enagás:** "enagas" (1) (**Total: 1**)
- **Factor Energía:** "factorenergía" (1) (**Total: 1**)
- **Energy:** "energy" (1) (**Total: 1**)

1.2.3. Han respondido Energías No Renovables

- "energía nuclear" (1)
- "gas" (1)
- "GLP" (1)
- "térmica" (1)
- "energía eléctrica" (1)
- "eléctrica" (3)
- "electricidad" (1)

1.2.4. Otros

- "no sé" (6), "ns" (1), "nsnc" (1), "no recuerdo" (2), "no se ninguna" (1) (**Total: 11**)
- "aire" (1) (**Total: 1**)
- "limpia" (1) (**Total: 1**)
- "dinámica" (1) (**Total: 1**)
- "led" (1) (**Total: 1**)
- "vhdt" (1) (**Total: 1**)
- "tuy" (1) (**Total: 1**)

1.2.5. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (53)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), "." (1), "fff" (1), "fgbdbvbfgb" (1)
- "0" (1)

1. 3. En la tercera opción de respuestas encontramos las siguientes:

1.3.1. Energías Renovables

- **Energía solar:** "solar" (21), "energía solar" (1), "panel solar" (1), "placa solar" (1), "sol" (3), "fotovoltaica" (3) (**Total: 30**)
- **Energía eólica:** "eólica" (14), "energía eólica" (1), "heólica" (1), "la eólica" (1), "viento" (2), "aerogenerador" (1), "molinos" (1) (**Total: 21**)
- **Energía hidroeléctrica:** "hidroeléctrica" (16), "hidráulica" (44), "energía hidráulica" (5), "energía hidroeléctrica" (4), "agua" (10), "hidrica" (4), "energía hidráulica" (1), "energía mini-hidráulica" (1) (**Total: 85**)
- **Energía marina:** "mareomotriz" (5), "energía mareomotriz" (2), "energía del mar" (1), "energía de las mareas" (1), "maremotriz" (6), "mareas" (1), "marina" (2), "mar" (1) (**Total: 19**)
- **Energía geotérmica:** "geotermia" (4), "energía geotérmica" (4), "geotérmico" (1) (**Total: 9**)
- **Energía biomasa:** "biomasa" (18), "energía de biomasa" (1), "biocombustible" (1), "biomasa animal" (1), "pellet" (1), "biodiesel" (1), "biogás" (2) (**Total: 25**)
- **Hidrógeno verde:** "hidrógeno" (5) (**Total: 5**)
- **Aerotermia:** "aerotermia" (3), "aerotérmica" (1) (**Total: 4**)

1.3.2. Empresas energéticas

- **Iberdrola:** "iberdrola" (6), "ibedrola" (1) (**Total: 7**)
- **Endesa:** "endesa" (7) (**Total: 7**)
- **Repsol:** "repsol" (6) (**Total: 6**)
- **Naturgy:** "naturgy" (6), "naturdy" (1) (**Total: 7**)
- **Cepsa:** "totalenergy" (1) (**Total: 1**)
- **Petronor:** "petronor" (1) (**Total: 1**)
- **EDP:** "edp" (1) (**Total: 1**)
- **Galp:** "galp" (2) (**Total: 2**)
- **Nature:** "nature" (1) (**Total: 1**)

1.3.3. Energías No Renovables

- "energía nuclear" (6)
- "gas" (4), "gas natural" (1)
- "energía térmica" (7)
- "electricidad" (1), "energía eléctrica" (1), "eléctrica" (3)

1.3.4. Otros

- "no sé" (7), "ns" (1), "nsnc" (1), "no recuerdo" (1), "no se ninguna" (1), "ninguna" (1), "ninguno" (1) (**Total: 7**)
- "calor" (1) (**Total: 1**)
- "tierra" (1) (**Total: 1**)
- "cinetica" (1) (**Total: 1**)

- "luz" (1) (**Total: 1**)
- "sinemitirco2" (1), "noproduceco2" (1), "quenoproduzcaco290" (1), "no contaminan" (1) (**Total: 4**)

1.3.5. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (53)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), "." (1), "srgusa" (1), "ffff" (1), "sgdhbsd" (1), "gvdhfbgdhbf" (1)
- "0" (1)

1. 4. En la cuarta opción de respuestas encontramos las siguientes:

1.4.1. Han respondido las siguientes Energías Renovables

- **Energía solar:** "solar" (5), "fotovoltaica" (1), "termosolar" (2) (**Total: 8**)
- **Energía eólica:** "eólica" (3), "energía eólica" (1) (**Total: 4**)
- **Energía hidroeléctrica:** "hidroeléctrica" (1), "energía hidráulica" (2), "hidraúlica" (11), "agua" (3), "hidrica" (1) (**Total: 18**)
- **Energía geotérmica:** "geotermia" (4), "energía geotérmica" (7), "geotérmica" (21) (**Total: 32**)
- **Energía marina:** "mareomotriz" (4), "energía del mar" (1), "mareas del mar" (1), "energía de las olas" (1) (**Total: 7**)
- **Energía biomasa:** "biomasa" (9), "biogás" (5), "biocombustible" (1), "bioetanol" (1), "biomasa vegetal" (1) (**Total: 17**)
- **Hidrógeno verde:** "hidrógeno" (1) (**Total: 1**)

1.4.2. Han respondido Empresas energéticas

- **Galp:** "galp" (1) (**Total: 1**)
- **Cepsa:** "cepsa" (2) (**Total: 2**)
- **Endesa:** "endesa" (1) (**Total: 1**)
- **Repsol:** "repsol" (3) (**Total: 3**)
- **Union Fenosa:** "union fenosa" (1) (**Total: 1**)
- **EDP:** "edp" (1) (**Total: 1**)
- **Energy:** "energy" (1) (**Total: 1**)
- **Holaluz:** "holaluz" (1) (**Total: 1**)

1.4.3. Energías No Renovables

- "nuclear" (1)
- "gas" (1), "gas natural" (1) (**Total: 3**)

1.4.4. Otras

- "aire" (1) (**Total: 1**)
- "cinetica" (1) (**Total: 1**)
- "monóxido" (1) (**Total: 1**)
- "limpia" (1) (**Total: 1**)
- "sana" (1) (**Total: 1**)
- "presas" (1) (**Total: 1**)
- "renovable" (1) (**Total: 1**)
- "semada" (1) (**Total: 1**)

1.4.5. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (256)
- Caracteres sin sentido: "gngdndgb" (1)
- "0" (1)
- "nsnc" (1), "ns" (1), "ninguno" (1) (**Total: 276**)

1. 5. En la quinta opción de respuestas encontramos las siguientes:

1.5.1. Han respondido las siguientes Energías Renovables

- **Energía solar:** "solar" (1) (**Total: 1**)
- **Energía eólica:** "energía eólica marina" (1) (**Total: 1**)
- **Energía hidroeléctrica:** "hidroeléctrica" (2), "energía hidroeléctrica" (1), "hidráulica" (2) (**Total: 5**)
- **Energía geotérmica:** "geotermia" (1), "geotérmica" (4) (**Total: 5**)
- **Energía marina:** "mareomotriz" (3), "marina" (1), "mar" (1), "motriz" (1), "energía generada por olas" (1) (**Total: 7**)
- **Energía biomasa:** "biomasa" (9), "bioenergía" (1), "biocarburantes" (1), "biocombustibles" (2), "biocombustible" (1), "energía de la biomasa" (1), "residuos orgánicos" (1) (**Total: 16**)

1.5.2. Han respondido Empresas energéticas

- **Iberdrola:** "iberdrola" (2) (**Total: 2**)
- **Repsol:** "repsol" (1) (**Total: 1**)
- **Naturgy:** "naturgy" (1) (**Total: 1**)
- **Holaluz:** "holaluz" (2) (**Total: 2**)
- **Siemens Gamesa:** "siemens gamesa" (1) (**Total: 1**)
- **Sonae:** "sonae" (1) (**Total: 1**)
- **Lucera:** "lucera" (1) (**Total: 1**)

1.5.3. Energías No Renovables

- "nuclear" (3) (**Total: 3**)

1.5.4. Otras

- "sencilla" (1) (**Total: 1**)
- "buena" (1) (**Total: 1**)
- "termocalor" (1) (**Total: 1**)
- "fricción" (1) (**Total: 1**)
- "térmico" (1) (**Total: 1**)
- "ninguno" (1) (**Total: 1**)
- "ns" (1) (**Total: 1**)
- "gfbfbgbfb" (1) (**Total: 1**)
- "liuyt" (1) (**Total: 1**)

1.5.5. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (311)
- "0" (1) (**Total: 312**)

2. En esta pregunta se les dijo que citaran entre tres y cinco energías NO renovables que conocieran. Sin embargo, estas respuestas son muy diversas, habiendo gente que sí que ha respondido una energía no renovable, gente que ha respondido el nombre de una empresa, gente que ha respondido algo no concluyente, gente que no ha respondido, etc.

La pregunta contaba con la opción de responder un mínimo de tres opciones y un máximo de cinco (motivo por el cual a partir de la cuarta opción de respuesta encontramos un aumento del número de respuestas no válidas).

2. 1. En la primera opción de respuestas encontramos las siguientes:

2.1.1. Han respondido las siguientes Energías NO Renovables

- **Petróleo y derivados:** "petróleo" (90), "energía basada en el petróleo" (1), "petroil" (1), "petroleo y derivados" (1), "el petróleo" (2), "petroleo/gasoil/gasolina" (1) (**Total: 96**)
- **Gas y derivados:** "gas" (22), "gas natural" (8), "gas ciudad" (1), "gasó" (1), "gasoil" (5), "fuel" (1), "gasolina" (11) (**Total: 49**)
- **Carbón y derivados:** "carbón" (46), "carbo" (1) (**Total: 47**)
- **Energía nuclear:** "energía nuclear" (6), "nuclear" (29), "central nuclear" (2), "energía nuclear." (1) (**Total: 38**)
- **Energía térmica:** "térmica" (4), "energía térmica" (1) (**Total: 5**)
- **Combustibles fósiles:** "energía de combustibles fósiles" (1), "combustibles fósiles" (6), "combustibles" (1), "combustibles fósiles sólidos" (1), "combustible" (3), "fósil" (2), "fósiles" (4), "carburantes" (1) (**Total: 19**)
- **Otros derivados del petróleo:** "diésel" (4), "aceite" (1) (**Total: 5**)

2.1.2. Han respondido empresas energéticas

- **Repsol:** "repsol" (4) (**Total: 4**)
- **Cepsa:** "cepsa" (1) (**Total: 1**)
- **Iberdrola:** "iberdrola" (1) (**Total: 1**)
- **Endesa:** "endesa" (3) (**Total: 3**)
- **Energy:** "energy" (1) (**Total: 1**)
- **Otros:** "cesa" (1) (**Total: 1**)

2.1.3. Otras respuestas no relacionadas

- "hidráulica" (1) (**Total: 1**)
- "eléctrica" (7), "electricidad" (2), "energía eléctrica" (1), "electrico" (1) (**Total: 11**)
- "agua" (1) (**Total: 1**)
- "luz" (1) (**Total: 1**)
- "motor" (1) (**Total: 1**)

2.1.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (57)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), "." (1), "ddsd" (1), "oney" (1), "prbcipe" (1), "hdettegdtr" (1), "uijxfh" (1) (**Total: 7**)
- "0" (1) (**Total: 1**)
- "ns" (1), "no" (2), "ninguno" (1), "noseninguna" (1), "nada" (1), "ok" (1), "contamina" (1), "contaminan" (1), "arboles" (1) (**Total: 10**)
- "estufa de leña" (1), "estufa leña" (1) (**Total: 2**)

2. 2. En la segunda opción de respuestas encontramos las siguientes:

2.2.1. Han respondido las siguientes Energías NO Renovables

- **Petróleo y derivados:** "petróleo" (51), "energía petróleo" (1), "combustión petróleo" (1), "petrolera" (1), "refinerías" (1) (**Total: 55**)
- **Gas y derivados:** "gas" (46), "gas natural" (26), "gasóleo" (1), "gasoil" (8), "GLP" (1) (**Total: 82**)
- **Carbón y derivados:** "carbón" (58), "el carbón" (1), "del carbón" (1) (**Total: 60**)
- **Energía nuclear:** "energía nuclear" (4), "nuclear" (20), "uranio" (2), "uranio (energía nuclear)" (1), "energía atómica" (1) (**Total: 28**)
- **Energía térmica:** "térmica" (2), "térmica carbón" (1) (**Total: 3**)
- **Combustibles fósiles:** "combustibles fósiles" (1), "fósiles" (1), "hidrocarburos" (2) (**Total: 4**)
- **Otros derivados del petróleo:** "gasolina" (9), "aceite" (3), "combustible diésel" (1), "combustible" (1), "combustión" (1), (**Total: 15**)
- **Otros combustibles:** "biomasa" (2) (**Total: 2**)

2.2.2. Han respondido empresas energéticas

- **Repsol:** "repsol" (1) (**Total: 1**)
- **Cepsa:** "cepsa" (1) (**Total: 1**)
- **Endesa:** "endesa" (2) (**Total: 2**)
- **TotalEnergies:** "totalenergy" (1) (**Total: 1**)
- **Holaluz:** "holaluz" (1) (**Total: 1**)
- **BP:** "BP" (1) (**Total: 1**)

2.2.3. Otras respuestas no relacionadas

- "agua" (3) (**Total: 3**)
- "luz" (2) (**Total: 2**)
- "electricidad" (3), "eléctrica" (1) (**Total: 4**)
- "instalaciones eléctricas" (1) (**Total: 1**)
- "humana" (1) (**Total: 1**)
- "montaña" (1) (**Total: 1**)

2.2.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (57)
- Caracteres sin sentido: "-" (2), "." (1), "sdddf" (1), "frhtgzb" (1), "trghdhtrge" (1) (**Total: 6**)
- "0" (1) (**Total: 1**)
- "no" (2), "ninguna" (1), "noseninguna" (1), "produce CO2" (1), "no respetan medioambiente" (1), "etc." (1) (**Total: 7**)
- "estufa butano" (1) (**Total: 1**)

2. 3. En la tercera opción de respuestas encontramos las siguientes:

2.3.1. Han respondido las siguientes Energías NO Renovables

- **Petróleo y derivados:** "petróleo" (27), "energía petróleo" (1), "petrolera" (1), "petrolífera" (1), "combustible gasolina" (1), "gasolina" (3), "gasolina 98" (1) (**Total: 35**)
- **Gas y derivados:** "gas" (32), "gas natural" (36), "gas natugal" (1), "gasnatatural" (1), "gasoil" (3), "gasóleos" (1), "gas butano" (2), "GLP" (1), "el gas" (1) (**Total: 78**)
- **Carbón y derivados:** "carbón" (58), "carbo" (1), "cardón" (1), "energía carbón" (1) (**Total: 61**)

- **Energía nuclear:** "energía nuclear" (6), "nuclear" (42), "energía atómica" (1), "atómica" (1), "radioactiva" (1), "radioactividad" (1), "energía nuclear." (1) (**Total: 53**)
- **Otros combustibles:** "metano" (1), "combustible" (1), "combustión" (1), "hidrocarburos" (2), "fósiles" (3), "madera" (3), "leña" (1), "pellet" (1) (**Total: 13**)

2.3.2. Han respondido empresas energéticas

- **Cepsa:** "cepsa" (2) (**Total: 2**)
- **Galp:** "galp" (2) (**Total: 2**)
- **Endesa:** "endesa" (2) (**Total: 2**)
- **Iberdrola:** "iberdrola" (1) (**Total: 1**)
- **Naturgy:** "naturgy" (1) (**Total: 1**)
- **Energy:** "energy" (1) (**Total: 1**)

2.3.3. Otras respuestas no relacionadas

- "luz" (3) (**Total: 3**)
- "electricidad" (2), "eléctrica" (1) (**Total: 3**)
- "fuego" (2) (**Total: 2**)
- "química" (1) (**Total: 1**)
- "política" (1) (**Total: 1**)
- "naturaleza" (1) (**Total: 1**)
- "animal" (1) (**Total: 1**)
- "plástico" (2) (**Total: 2**)
- "motorizadas" (1) (**Total: 1**)

2.3.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (57)
- Caracteres sin sentido: "-" (2), ":" (1), "kiuy" (1), "liqyud" (1), "trhdgtyh" (1), "ffff" (1), "mjhfxnd" (1) (**Total: 8**)
- "0" (1) (**Total: 1**)
- "no" (1), "ninguna" (2), "noseninguna" (1), "norecuerdo" (2), "nsnc" (2), "ns" (2), "insana" (1) (**Total: 12**)
- "temp" (1), "caras" (1), "se" (1), "podo" (1) (**Total: 4**)

2. 4. En la cuarta opción de respuestas encontramos las siguientes:

2.4.1. Han respondido las siguientes Energías NO Renovables

- **Petróleo y derivados:** "petróleo" (7), "gasolina" (1) (**Total: 8**)
- **Gas y derivados:** "gas natural" (6), "gas" (4), "propano" (2), "combustión gas natural" (1), "gas natural." (1) (**Total: 14**)
- **Carbón y derivados:** "carbón" (8) (**Total: 8**)
- **Energía nuclear:** "energía nuclear" (10), "nuclear" (13), "energía atómica" (1), "las centrales nucleares" (1), "uranio" (1), "nucleares" (1) (**Total: 27**)
- **Combustibles fósiles:** "combustibles fósiles" (1), "fosiles" (1), "ciclo combinado" (1) (**Total: 3**)

2.4.2. Han respondido empresas energéticas (0)

2.4.3. Otras respuestas no relacionadas

- "materias pesadas" (1) (**Total: 1**)
- "quema de basuras" (1) (**Total: 1**)
- "baterías de coches" (1) (**Total: 1**)
- "eléctrica" (1) (**Total: 1**)
- "química" (1) (**Total: 1**)
- "madera" (1) (**Total: 1**)
- "perjudicial" (1) (**Total: 1**)
- "teléfono" (1) (**Total: 1**)
- "térmica" (1) (**Total: 1**)

2.4.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (292)
- Caracteres sin sentido: "-" (2), "ect" (1), "gthytyhgy" (1), "<sdgv" (1) (**Total: 5**)
- "0" (1) (**Total: 1**)
- "no" (1), "ninguna" (1), "nsnc" (1), "ns" (2), "ok" (1) (**Total: 6**)

2. 5. En la quinta opción de respuestas encontramos las siguientes:

2.5.1. Han respondido las siguientes Energías NO Renovables

- Combustibles fósiles:
 - "combustiblesfosiles" (1), "fossil" (1), "carbon" (2), "gasnatural" (1), "gas" (2)
(Total: 7)
- Energía nuclear:
 - "nuclear" (4), "uranio" (1)
(Total: 5)
- Energía térmica:
 - "termica" (1)
(Total: 1)

2.5.2. Han respondido empresas energéticas (0)

2.5.3. Otras respuestas no relacionadas

- Respuestas relacionadas con energías no claramente no renovables:
 - "hidrogeno" (2), "madera" (3), "biomasa" (1)
(Total: 6)
- Otros:
 - "mineral" (1)
(Total: 1)

2.5.4. Respuestas no válidas

- "tyhgthgety" (1), "peles" (2),
(Total: 3)
- Respuestas vacías:
 - "" (343)
(Total: 343)
- Respuestas irrelevantes o sin sentido:

"n/a" (1), "ns" (1), "ninguna" (1), "norecomendable" (1), "ok" (1), "0" (1), "n" (1), "nose" (4), "nsnc" (1), "tyhgthgety" (1), "nevera" (2)
 (Total: 13)

3. En esta pregunta se les dijo que citaran entre tres y cinco adjetivos POSITIVOS con los que calificarían las energías NO renovables que conocieran. Sin embargo, estas respuestas son muy diversas, habiendo gente que sí que ha respondido un adjetivo positivo con el que relacionan una energía no renovable, gente que ha respondido un adjetivo negativo, gente que ha respondido el nombre de una empresa, gente que ha respondido algo no concluyente, gente que no ha respondido, etc.

La pregunta contaba con la opción de responder un mínimo de tres opciones y un máximo de cinco (motivo por el cual a partir de la cuarta opción de respuesta encontramos un aumento del número de respuestas no válidas).

3. 1. En la primera opción de respuestas encontramos las siguientes:

3.1.1. Han respondido Adjetivos Positivos

- **Eficiencia y rendimiento (23 respuestas):** "eficiente" (11), "eficiencia" (5), "eficaz" (1), "eficacia" (1), "efectivos" (1), "efectividad" (1), "alta eficiencia" (1), "rentables" (2)
- **Bajo costo y accesibilidad (41 respuestas):** "barata" (13), "baratas" (10), "barato" (5), "baratos" (6), "económicas" (3), "económico" (2), "economía" (1), "accesibles" (2), "coste" (1), "más económicas" (1)
- **Disponibilidad y abundancia (10 respuestas):** "abundante" (3), "abundantes" (1), "disponibles" (2), "disponibilidad" (1), "se encuentran en la naturaleza" (1), "que hay mucha" (1), "no se agotan" (1)
- **Fiabilidad y continuidad (14 respuestas):** "fiables" (2), "fiable" (2), "seguro" (1), "seguridad" (1), "seguridad energética" (2), "continuidad" (1), "confiable" (1), "generación ininterrumpida" (6), "ininterrumpida" (2), "generan ininterrumpidamente" (1), "producción continua" (1)
- **Rapidez y potencia (18 respuestas):** "potente" (4), "potencia" (5), "rápido" (2), "rápidos" (1), "rapidez" (2), "mayor potencia" (1), "gran poder energético" (1), "masivo" (1), "fuerte" (1)
- **Facilidad de uso y almacenamiento (14 respuestas):** "fácil" (4), "facilidad" (1), "fácil almacenamiento" (2), "comodidad" (2), "prácticas" (1), "fácil disposición" (1), "fáciles de extraer" (1), "facilidad de almacenar" (1), "facilidades de producción" (1)
- **Impacto y versatilidad (11 respuestas):** "productivas" (1), "más productivas" (1), "sostenible" (2), "global" (1), "popular" (1), "tradicionales" (1), "de siempre" (1), "habitual" (1), "costumbre" (1) "versatilidad" (1)

3.1.2. Han respondido adjetivos Negativos

- **Contaminación e impacto ambiental (12 respuestas):** "contaminante" (6), "contaminan" (1), "contaminan menos" (1), "contaminación" (2), "contaminación baja" (1), "contaminan el medioambiente" (1)
- **Efectos negativos y percepción negativa (9 respuestas):** "perjudicial" (2), "mala" (1), "caro" (1), "no ecológicas" (1), "sustituyen" (1), "cortas" (1), "no genera GEI" (1), "no hay adjetivo positivo" (1)
- **Otros negativos (9 respuestas):** "no puede" (1), "no ecológicas" (1), "insana" (1), "cortas" (1), "poco eficientes" (1), "difícil de eliminar" (1), "agotables" (1), "no sostenible" (1), "riesgosa" (1)

3.1.3. Otras respuestas no relacionadas

- "co2" (1)
- "químicas" (1)
- "fuerza" (1)
- "electricidad" (1)
- "energías fósiles" (1)
- "respaldo" (1)
- "empleo" (1)
- "usarlas y tirarlas" (1)
- "felicidad" (1)
- "esperanza" (1)
- "energía" (2)
- "animales" (1)
- "sustituyen" (1)
- "conocido" (1)
- "natural" (1)
- "necesaria" (1)
- "infraestructura adaptada" (1)

3.1.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (63)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), ":" (1), "ff" (1), "fefe" (1), "jhgfccg" (1), "fgerfwef" (1), "tuuuuuu" (1)
- "0" (1)
- "no" (2), "ninguno" (4), "ninguna" (2), "no lo sé" (1), "no hay" (1), "ni idea" (1), "nosé" (8), "nada" (5), "noe" (1), "noseninguna" (1)

3. 2. En la segunda opción de respuestas encontramos las siguientes:

3.2.1. Han respondido Adjetivos Positivos

- **Eficiencia y rendimiento (21 respuestas):** "eficiente" (5), "eficiencia" (2), "eficaz" (2), "efectivo" (2), "más eficientes" (1), "alta eficiencia" (1), "eficientes" (1), "eficacia" (2), "beneficiosas económicamente" (1), "rentable" (1), "productiva" (1), "productividad" (1), "más productivas" (1)
- **Bajo costo y accesibilidad (36 respuestas):** "barata" (5), "baratas" (4), "barato" (5), "baratos" (2), "económico" (2), "económicas" (2), "economía" (1), "más económicos" (1), "coste" (1), "accesibles" (4), "accesibilidad" (3), "asequibles" (1), "facilidades de producción" (1), "tienen un bajo coste" (1), "precio" (3)
- **Disponibilidad y abundancia (12 respuestas):** "abundante" (6), "abundantes" (2), "disponibles" (1), "disponibilidad" (2), "cantidad" (1)
- **Fiabilidad y continuidad (17 respuestas):** "fiables" (2), "fiabilidad" (2), "confiable" (1), "confiabilidad" (1), "segura" (2), "seguras" (1), "seguridad" (1), "seguridad energética" (1), "confiados" (1), "confiables" (1), "tradicionales" (3) "regulares" (1)
- **Rapidez y potencia (20 respuestas):** "potente" (5), "potencia" (2), "rápido" (3), "rápidos" (2), "rapidez" (2), "mayor potencia" (1), "masivo" (1), "fuerza" (2), "energéticas" (1), "gran poder energético" (1)
- **Facilidad de uso y almacenamiento (16 respuestas):** "fácil" (3), "facilidad" (2), "fácil almacenamiento" (2), "facilidad de almacenar" (2), "fácil de encontrar" (1), "comodidad" (1), "prácticas" (1), "fácil disposición" (1), "fáciles de extraer" (1), "facilidad de uso" (1), "almacenable" (1)
- **Impacto y versatilidad (10 respuestas):** "sostenible" (6), "sostenibles" (1), "sustentable" (1), "energías mayoritarias" (1), "infraestructura adaptada" (1)

- **Generación ininterrumpida (10 respuestas):** "generación ininterrumpida" (1), "producción ininterrumpida" (1), "generan ininterrumpidamente" (1), "aprovechamiento ininterrumpido" (1), "generación continua" (1), "ininterrumpida" (2), "generación constante" (1), "no se gasta" (1), "todo el rato" (1)

3.2.2. Han respondido adjetivos Negativos

- **Contaminación e impacto ambiental (12 respuestas):** "contaminante" (3), "contaminación" (1), "contaminación alta" (1), "contaminación baja" (1), "no contaminante" (2), "no contaminan mucho" (1), "reducción de gases de efecto invernadero" (1), "son menos nocivas" (1), "más contaminantes" (1)
- **Efectos negativos y percepción negativa (10 respuestas):** "caro" (1), "costosas" (1), "cara" (2), "mala" (1), "perjudicial" (1), "poco eficiente" (1), "agotadas" (1), "difícil de eliminar" (1), "sucia" (1)
- **Otros negativos (6 respuestas):** "no hay adjetivo positivo" (1), "ninguno" (3), "pesima" (1), "no sostenible" (1)

3.2.3. Otras respuestas no relacionadas

- "energía" (1)
- "electricidad" (1)
- "naturaleza" (1)
- Ozono (1)
- "química" (1)
- "fuerza" (1)
- "empleo" (1)
- "animales" (1)
- "conocido" (1)
- "necesaria" (1)
- "tradición" (1)
- "comodidad" (1)
- "felicidad" (1)
- "alegría" (1)
- "esperanza" (1)
- "son una alternativa a las renovables" (1)
- "petrolíferas" (1)
- "lo que" (1)
- "sencilla" (1)
- "probado" (1)
- "variedad" (1)
- "moderno" (1)
- "industrializadas" (1)
- "beneficiosa" (1)

3.2.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (62)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), "." (1), "ff" (1), "wefwefw" (1), "teeeee" (1), "efeggg" (1), "fff" (1), "fg" (1), "yheteth" (1)
- "0" (1)
- "no" (1), "ninguno" (3), "ninguna" (1), "no lo sé" (1), "no hay" (1), "ni idea" (1), "nosé" (11), "nada" (6), "noe" (1), "noseninguna" (1), "nosequemasdecir" (1)

3. En la tercera opción de respuestas encontramos las siguientes:

3.3.1. Han respondido Adjetivos Positivos

- **Eficiencia y rendimiento (9 respuestas):** "eficiente" (3), "eficiencia" (2), "eficaz" (1), "efectiva" (1), "productivas" (1), "rentables" (1)
- **Bajo costo y accesibilidad (12 respuestas):** "barata" (4), "baratas" (2), "barato" (2), "bajo costo" (1), "económica" (2), "económico" (1)
- **Disponibilidad y abundancia (8 respuestas):** "abundante" (2), "abundantes" (1), "disponibles" (1), "disponibilidad" (2), "en cualquier lugar" (1), "se pueden almacenar" (1)
- **Fiabilidad y continuidad (10 respuestas):** "fiables" (1), "fiable" (2), "seguro" (1), "seguras" (1), "seguridad" (1), "conocidas" (3), "tradicionales" (1)
- **Rapidez y potencia (8 respuestas):** "potente" (2), "potencia" (1), "fuerza" (1), "gran poder energético" (1), "rapidez" (2), "constante" (1)
- **Facilidad de uso y almacenamiento (7 respuestas):** "fácil" (4), "almacenable" (1), "facilidad de almacenamiento" (1), "fácil de obtener" (1)
- **Impacto y versatilidad (7 respuestas):** "sostenibles" (1), "sostenible" (1), "infraestructura adaptada" (1), "versátil" (1), "popular" (1), "global" (1), "posibles" (1)
- **Generación ininterrumpida (5 respuestas):** "ininterrumpida" (1), "constante" (1), "duraderas" (1), "durabilidad" (1), "se producen constantemente" (1)
- **Otras respuestas positivas (12 respuestas):** "confiabilidad" (1), "confiables" (1), "no contaminantes" (1), "moderna" (2), "respetuoso" (1), "utilidad" (2), "verificadas" (1), "complementarias" (1), "competitivas" (1), "estable" (1)

3.3.2. Han respondido adjetivos Negativos

- **Contaminación e impacto ambiental (7 respuestas):** "contaminan el agua" (1), "contaminante" (1), "dañinas" (1), "medioambiente" (1), "impacto menor" (1), "menor impacto" (1), "contra el medioambiente" (1)
- **Efectos negativos y percepción negativa (6 respuestas):** "mala" (1), "malo" (2), "sucia" (1), "destructiva" (1), "perjudicial" (1)
- **Otros negativos (6 respuestas):** "no hay adjetivo positivo" (1), "ninguno" (3), "no sostenible" (1), "peligroso" (1)

3.3.3. Otras respuestas no relacionadas

- "energía" (1)
- "electricidad" (1)
- "naturaleza" (1)
- "empleo" (2)
- "conocido" (2)
- "necesaria" (1)
- "comodidad" (1)
- "alegría" (1)
- "esperanza" (1)
- "moderno" (1)
- "probado" (1)
- "industrializadas" (1)
- "beneficiosa" (1)
- "regulares" (1)
- "tradición" (1)
- "cercana" (1)
- "habitual" (1)
- "estable" (2)
- "libertad" (1)
- "amortiguadas" (1)
- "consolidada socialmente" (1)
- "ambiental" (1)
- "familiar" (1)
- "económica" (1)

- "futuro" (1)
- "universal" (1)

3.3.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (168)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), "ffff" (1), "hhh" (1), ".khbcvm" (1), "efwefwe3" (1)
- "0" (1)
- "ok" (1)
- "ninguna" (1), "ninguno" (1)
- "nose" (5)
- "guapo" (1)
- "salud" (1)
- "sinchorradas" (1)
- "nolohay" (1)
- "nada" (7)
- "noseninguna" (1)
- "ecológico" (1)
- "verde" (2)
- "rentable" (1)
- "caseras" (1)
- "no se acaba" (1)
- "peligrosos" (1)
- "amable" (1)
- "precios bajos" (1)
- "accesibles" (1)
- "endesa" (1)
- "edp" (1)
- "seguridad energética" (2)
- "preparadas" (1)
- "confortables" (1)
- "conocidas" (1)
- "habitual" (1)
- "rentables" (1)

3. 4. En la cuarta opción de respuestas encontramos las siguientes:

3.4.1. Han respondido Adjetivos Positivos

- **Eficiencia y rendimiento (5 respuestas):** "eficiente" (2), "eficientes" (1), "altos rendimientos" (1), "prácticos" (1)
- **Bajo costo y accesibilidad (4 respuestas):** "economía" (2), "accesible" (1), "disponibles" (1)
- **Impacto y versatilidad (5 respuestas):** "versatil" (2), "versatibilidad" (1), "desarrollo" (1), "futuro" (1)
- **Disponibilidad y continuidad (4 respuestas):** "abundante" (1), "duradera" (1), "inagotable" (1), "insustituible" (1)

3.4.2. Han respondido adjetivos Negativos

- **Efectos negativos y percepción negativa:** "peligrosa" (1), "insalubres" (1), "sucias" (1), "toxicos" (1), "nucleares" (1), "sinco2" (1)

3.4.3. Otras respuestas no relacionadas

- "mundial" (1)
- "puede generar mucha energía" (1)
- "construyen a la seguridad energética" (1)
- "controlables" (1)
- "distinta" (1)
- "bienestar" (1)
- "generadores de empleo" (1)
- "pregunta" (1)
- "buena" (1)
- "la energía se produce de forma más rápida" (1)

3.4.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (329)
- Caracteres sin sentido: "tyhyt" (1)
- "0" (1)
- "ok" (1)
- "ninguna" (1), "ninguno" (1)
- "nose" (5)
- "guapo" (1)
- "salud" (1)
- "nolibera gas de efecto invernadero" (1)
- "energía" (1)
- "rapidas" (1)
- "enetgia" (1)
- "pregunta" (1)

3. 5. En la quinta opción de respuestas encontramos las siguientes:

3.5.1. Han respondido Adjetivos Positivos

- **Eficiencia y fiabilidad (3 respuestas):** "fiables" (1), "fiable" (1), "tecnologiaconocida" (1)
- **Bajo costo y accesibilidad (2 respuestas):** "baratas" (1), "económico" (1)
- **Impacto y versatilidad (3 respuestas):** "versátil" (1), "positividad" (1), "enriquecedor" (1)
- **Disponibilidad (1 respuesta):** "disponible" (1)

3.5.2. Han respondido adjetivos Negativos

- **Efectos negativos y percepción negativa:** "dañina" (1), "difícil" (1), "sevaaacabar" (1)

3.5.3. Otras respuestas no relacionadas

- "fosil" (1)
- "verde" (1)
- "ultima" (1)
- "limpia" (1)
- "guapa" (1)
- "salud" (1)

3.5.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (348)
 - Caracteres sin sentido: "hteheths" (1)
 - "0" (1)
 - "ok" (1)
 - "ninguna" (1), "ninguno" (1)
 - "nose" (5)
 - "paratodosycasitodos" (1)
 - "yameresponderanquetienenddepositivolaenergi" (1)
4. En esta pregunta se les dijo que citaran entre tres y cinco adjetivos NEGATIVOS con los que calificarían las Energías Renovables que conocieran. Sin embargo, estas respuestas son muy diversas, habiendo gente que sí que ha respondido un adjetivo negativo con el que relacionan una energía renovable, gente que ha respondido un adjetivo positivo, gente que ha respondido el nombre de una empresa, gente que ha respondido algo no concluyente, gente que no ha respondido, etc.

4. 1. En la primera opción de respuestas encontramos las siguientes:

4.1.1. Han respondido Adjetivos Negativos

- **Alto costo y dificultad de instalación (65 respuestas):** "caro" (21), "cara" (22), "caras" (20), "costoso" (3), "costosa" (1), "costosas" (3), "caros" (3), "coste" (2), "precio" (3), "precio instalación" (1), "elevado coste inicial" (1), "elevada inversión inicial" (2), "necesitan inversiones grandes" (1), "mantenimiento" (1), "altos costos de producción" (1), "coste instalación" (1), "es más caro" (1), "coste alto" (1), "coste elevado" (1), "caras de almacenar" (1), "caras de instalar" (1), "instalación cara" (1)
- **Intermitencia y dependencia climática (32 respuestas):** "intermitente" (2), "intermitentes" (4), "producción intermitente" (1), "dependen del clima" (1), "dependientes" (1), "variabilidad por el tiempo" (1), "discontinuas" (1), "no fiables" (1), "interrupción suministro" (1), "intermitencia" (1), "energía intermitente" (3), "irregular" (1), "irregulares" (1), "variable" (1), "variables" (1), "inaccesibles" (1), "falta de investigación" (1), "impredecible" (1), "menos eficientes" (1), "dificultad en su almacenamiento" (2), "dificultad de almacenaje" (1), "poca autonomía" (1)
- **Impacto ambiental y contaminación (37 respuestas):** "contaminación" (7), "contaminantes" (15), "contaminante" (8), "contaminan" (1), "contaminante visual" (1), "contaminación en su producción" (1), "contaminación al producirla" (1), "contaminan el medioambiente con sus molinos" (1), "perturbar la vida marina" (1), "deforestación" (1), "polución" (1), "efecto invernadero" (1), "destrucción de fauna y flora" (1), "contaminación sonora" (2)
- **Baja eficiencia y capacidad energética (27 respuestas):** "baja eficiencia" (1), "ineficiente" (1), "no ecológico" (1), "innecesarias" (1), "escasez" (1), "gasto alto" (1), "gasto elevado" (1), "gasto excesivo" (1), "insuficientes" (1), "no suficientes" (1), "no rentables" (1), "poco común" (1), "infroductivo" (1), "inmunda" (1), "poco conocidas" (1), "no generan suficiente energía" (1), "producción baja" (1), "no alcanzan" (1), "no sólidas" (1), "no confiables" (1), "no eficientes" (1), "demasiado nuevas" (1), "sin solidez" (1), "vieja" (1), "difícil almacenamiento" (1), "requieren demasiada superficie" (1)
- **Otras respuestas negativas (45 respuestas):** "sucia" (2), "sucias" (1), "dañan el planeta" (1), "perjudicial" (1), "nociva" (1), "se agotarán" (2), "son limitadas" (1), "finitas" (1), "agotación" (1), "se va a acabar" (1), "se agotan" (1), "materiales para hacerlos" (1), "no renovables" (1), "agotables" (1), "mienten" (1), "no confiables" (1), "activa" (1), "no recomendadas" (1), "controversia" (1), "sostenible" (2), "poco sostenible" (1),

"populares" (1), "falta de infraestructura" (1), "riesgosa" (1), "peligrosa" (1), "no beneficiosas" (1), "son difíciles de aprovechar" (1), "requieren mucha extensión de terreno" (1), "poca aceptación" (1), "subvencionadas" (1), "demasiado usadas" (1), "no innovadoras" (1), "difíciles de reciclar" (1)

4.1.2. Han respondido Adjetivos positivos

- **Efectos positivos:** " limpia" (4), "sostenible" (2), "buena" (2), "buenas para el medioambiente" (1), "energías limpias" (1), "sano" (1), "menos contaminación" (1), "amigables" (1), "eficiente" (1), "duraderas" (1)

4.1.3. Otras respuestas no relacionadas

- **Conceptos no relacionados con adjetivos:** "energía" (1), "riqueza" (1), "inversión" (1), "generación" (1), "industria" (1), "populares" (1), "proceso de legalización" (1), "no contaminan" (1), "fuente de obtención de energía" (1), "producción" (1), "infraestructura" (1), "instalación" (1), "política" (1), "subvenciones" (1), "tecnología" (1), "desarrollo sostenible" (1), "autosuficiencia" (1)

4.1.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (67)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), "." (1), "wefwef" (1), "ff" (1), "n" (1), "jdovjh" (1), "nfbfbgfjf" (1), "ytehethehet" (1), "tertrer" (1), "xxx" (1), "????" (1)
- "0" (1)
- "no" (5), "ninguno" (2), "ninguna" (1), "ni idea" (1), "nada" (2), "nose" (9), "no hay" (1), "nolose" (2), "no tiene adjetivos negativos" (1), "no fiable" (1), "no responde" (1), "no sé" (3), "sin respuesta" (1), "irrelevante" (1), "indefinido" (1)
- "ok" (1)

4. 2. En la segunda opción de respuestas encontramos las siguientes:

4.2.1. Han respondido Adjetivos Negativos

- **Alto costo y dificultad de instalación (54 respuestas):** "caro" (5), "cara" (5), "caras" (5), "costoso" (3), "costosa" (1), "costosas" (6), "caros" (2), "precio" (1), "precio instalación" (1), "elevada inversión inicial" (2), "costo" (1), "muy caro" (1), "relativamente caras" (1), "precio excesivo" (1), "altocoste inicial" (1), "precios altos" (1), "coste placas" (1), "caro la instalación" (1), "caras para el consumidor" (1), "coste instalación" (1), "mantenimiento" (1), "gasto elevado" (1), "caracolcación" (1)
- **Intermitencia y dependencia climática (31 respuestas):** "intermitentes" (1), "intermitencia en su disposición" (1), "variable" (4), "variabile" (1), "inestables" (1), "inestabilidad climática" (1), "dependiente" (2), "dependiente del clima" (1), "dependencia" (1), "necesidad del viento" (1), "nosiempre disponibles" (1), "irregular" (1), "poca autonomía" (1), "depende del clima" (1), "poca eficiencia" (1), "poca estabilidad" (1), "disponibilidad de terrenos" (1), "lentas" (1), "limitadas" (2), "escasas" (2), "inaccesibles" (1)
- **Impacto ambiental y contaminación (39 respuestas):** "contaminación" (3), "contaminantes" (2), "contaminante" (4), "contaminación durante su producción" (1), "fabricación contaminante" (1), "contaminante acústico" (1), "medio ambiente" (1), "deteriora el medio ambiente" (1), "perjudicial para el medio ambiente" (1), "afecta al calentamiento global" (1), "afecta flora" (1), "afecta a los pájaros" (1), "residuos" (2), "obstrucción animales" (1), "residuales" (1), "sucia" (1), "sucias" (1), "dañina" (1), "dañino" (1), "destrucción medio ambiente" (1), "destructivas" (1), "perjudiciales" (3), "nocivos" (1), "nociva" (1), "peligroso" (1), "peligrosa" (4), "peligro" (1)

- **Baja eficiencia y capacidad energética (26 respuestas):** "ineficaz" (3), "ineficiente" (1), "poco eficientes" (1), "insuficiente" (2), "insuficientes" (1), "no eficaces" (1), "no eficientes" (1), "poco explotadas" (1), "producción baja" (1), "infraestructuras" (1), "poco desarrolladas" (1), "difícil acceso" (1), "difícil de gestionar" (1), "difícil de almacenar" (1), "dificultad en su almacenamiento" (2), "difícil de instalar" (1), "difícil de encontrar" (1), "poco desarrolladas" (1), "requiere más investigación" (1), "desconocimiento" (1), "desconocidas" (1), "poco conocidas" (1), "requiere mas investigación" (1)
- **Otras respuestas negativas (61 respuestas):** "desechos" (2), "agotables" (1), "se agotan" (2), "acabables" (1), "finitas" (1), "se agotan" (2), "agotación" (1), "minoritaria" (1), "perecedero" (1), "tramites burocráticos" (1), "impuestos políticos" (1), "subvenciones" (1), "negativo" (1), "no innovadoras" (1), "controversia" (1), "desconfiable" (1), "desconfianza" (1), "exceso de burocracia" (1), "falta de implantación" (1), "falta de infraestructura" (1), "elitista" (1), "poca aceptación" (1), "demasiado usadas" (1), "afecta paisaje" (1), "restringidas" (1), "no evolucionado" (1), "caras de almacenar" (1), "desarrollo pendiente" (1), "coste elevado" (1), "obligatorias" (1), "rígidas" (1), "no rentables" (1), "maltrato del suelo" (1), "infraestructura costosa" (1)

4.2.2. Han respondido adjetivos positivos

- **Efectos positivos:** "limpias" (2), "económica" (1), "ecológica" (1), "verde" (2), "productiva" (1), "duraderas" (1), "renovables" (1)

4.2.3. Otras respuestas no relacionadas

- **Conceptos no relacionados con adjetivos:** "energía" (1), "recursos" (1), "producción" (1), "industria" (1), "proceso de legalización" (1), "fuente de obtención de energía" (1), "infraestructura" (1), "investigación pendiente" (1), "desarrollo sostenible" (1), "autosuficiencia" (1), "aprovechar el sol" (1), "nivelo económico" (1), "autoconsumo" (1), "recurso limitado" (1)

4.2.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (66)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), "." (1), "n" (1), "ogjovno" (1), "wefwfw" (1), "fff" (1), "srtfeyhedfz" (1), "yhethteh" (1), "treteryer" (1)
- "0" (1)
- "no" (3), "ninguno" (3), "ninguna" (1), "nada" (1), "nose" (13), "nolose" (4), "no hay" (1), "no tiene adjetivos negativos" (1), "creo que no tienen adjetivos negativos" (1)
- "ok" (1)
- "ensdesa" (1), "endesa" (1)
- "se" (1), "para" (1)
- "tristeza" (1), "sabe" (1)

4. 3. En la tercera opción de respuestas encontramos las siguientes:

4.3.1. Han respondido Adjetivos Negativos

- **Alto costo y dificultad de instalación (55 respuestas):** "caro" (4), "caras" (2), "costoso" (2), "costosa" (2), "costosas" (1), "caros" (1), "precio" (4), "el precio" (1), "elevada inversión inicial" (3), "requieren inversión" (1), "coste" (1), "elevada inversión" (1), "inversión inicial" (1), "precios altos" (1), "extremadamente caro" (1), "costosa instalación" (1), "alto costo de instalación" (1), "caracolocación" (1), "coste de producción alto" (1), "infraestructura costosa" (1), "preciosuministroalto" (1), "alto costo

- en general" (1), "requieren mucha inversión" (1), "muy costosas" (1), "difícil de financiar" (1), "coste excesivo" (1), "desembolso alto" (1)
- **Intermitencia y dependencia climática (34 respuestas):** "dependientes" (2), "dependiente del clima" (2), "depende del clima" (1), "necesidad de la meteorología" (1), "dependen de la meteorología" (1), "intermitentes" (1), "inconstante" (1), "variable" (2), "variables" (2), "poca autonomía" (1), "irregular" (1), "disponibilidad intermitente" (1), "no se obtiene de forma constante" (1), "poca estabilidad" (1), "lentas" (2), "requieren mucha estructura" (1), "ocupación de terrenos" (1), "ocupaterreno" (1), "ocupan más espacio" (1), "espacios naturales invadidos" (1), "senecesitademuchoespacio" (1), "infraestructura extensa" (1), "clima afecta producción" (1), "no siempre disponibles" (1)
- **Impacto ambiental y contaminación (40 respuestas):** "contaminante" (4), "contaminantes" (1), "contaminación" (1), "contaminan" (2), "contaminación durante su producción" (2), "contaminación visual" (1), "contaminante para las aves" (1), "perturbar la vida marina" (1), "desechos" (1), "residuos" (3), "generadesechos" (1), "erosivas" (1), "impacto en ecosistema" (1), "de alto impacto ambiental" (1), "peligrosas" (1), "peligroso" (1), "peligro" (1), "nocivo" (1), "provoca enfermedades" (1), "emitendioxidodeazufre" (1), "muchá contaminación" (1), "afecta a la fauna" (1), "impacto en la biodiversidad" (1)
- **Baja eficiencia y capacidad energética (28 respuestas):** "ineficiente" (1), "ineficientes" (1), "no eficiente" (1), "bajo rendimiento" (1), "menoseficientes" (1), "insuficientes" (1), "no son suficientes" (1), "dificultad en su almacenamiento" (1), "almacenamiento de energía" (1), "difícil de almacenar" (2), "dificultad de almacenamiento" (1), "no eficiente en almacenamiento" (1), "dificultad en almacenamiento" (1), "poco aprovechadas" (1), "difíciles de reciclar" (1), "restringidas" (1), "requiere más investigación" (1), "desconocimiento" (1), "desconocidas" (1), "aún no son suficientes" (1), "infraestructura deficiente" (1), "requieren más espacio" (1), "no rentables en todos los contextos" (1), "difícil almacenamiento a gran escala" (1)
- **Otras respuestas negativas (63 respuestas):** "elitista" (1), "elitistas" (2), "moda" (1), "imposición" (1), "demagogia" (1), "mentira" (1), "engaño" (1), "controversia" (1), "desconfianza" (1), "desconocido" (1), "dudosas" (1), "sectaria" (1), "trámites burocráticos" (1), "exceso de burocracia" (1), "subvenciones" (1), "poca aceptación" (1), "afecta paisaje" (1), "no evolucionado" (1), "desarrollo pendiente" (1), "características restrictivas" (1), "rígidas" (1), "desequilibrios" (1), "mutable" (1), "justos" (1), "forzoso" (1), "miedo" (1), "poco confiables" (1), "falta de apoyo estatal" (1), "inmadura" (1), "cambio constante" (1), "desagradable" (1), "nauseabunda" (1), "inviable a largo plazo" (1), "imprácticas" (1)

4.3.2. Han respondido adjetivos positivos

- **Efectos positivos:** "ecológicas" (1), "verde" (1), "renovables" (1), "sostenibles" (1), "efectiva" (1), "mejores" (1), "buenas" (1), "seguras" (1), "limpias" (1)

4.3.3. Otras respuestas no relacionadas

- **Conceptos no relacionados con adjetivos:** "energía" (1), "recursos" (1), "producción" (1), "industria" (1), "proceso de legalización" (1), "fuente de obtención de energía" (1), "infraestructura" (1), "investigación pendiente" (1), "desarrollo sostenible" (1), "autosuficiencia" (1), "aprovechar el sol" (1), "nivel económico" (1), "autoconsumo" (1), "recurso limitado" (1), "distribución" (1), "oferta" (1), "adaptación" (1)

4.3.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (65)
- Caracteres sin sentido: "-" (1), "." (1), "fwfwefd" (1), "ff" (1), "tyrtyertye" (1), "n" (1), "ovjovjo" (1), "ñokllhki" (1), "nos" (1), "loxura" (1)
- "0" (1)
- "no" (4), "ninguno" (3), "ninguna" (3), "nada" (3), "nose" (12), "nolose" (4), "no hay" (1), "notieneadjetivosnegativos" (1), "no lo tengo claro" (1), "no recuerdo" (1)

- "ok" (1)
- "endesa" (1), "edp" (1)
- "se" (1), "para" (1)
- "tristeza" (1), "sabe" (1), "me" (1)
- "buenas" (1), "sano" (1), "bien" (1)
- "planeta" (1), "futuro" (1)

4. 4. En la cuarta opción de respuestas encontramos las siguientes:

4.4.1. Han respondido Adjetivos Negativos

- **Alto costo y dificultad de instalación (5 respuestas):** "el coste de las instalaciones es más elevado" (1), "costoso inicialmente" (1), "dificultad de instalación" (1), "implementación" (1), "subvencionada" (1)
- **Intermitencia y dependencia climática (3 respuestas):** "intermitente" (1), "disponibilidad de terrenos y superficies" (1), "necesitan mucho terreno" (1)
- **Impacto ambiental y contaminación (6 respuestas):** "perjudicial para los animales" (1), "explotan recursos naturales" (1), "devastador para el planeta" (1), "contaminación de producción" (1), "poco sostenible" (1), "peligroso para animales" (1)
- **Baja eficiencia y capacidad energética (3 respuestas):** "inexistentes" (1), "limitada" (1), "son contaminantes" (1)

4.4.2. Han respondido adjetivos positivos

- **Efectos positivos:** "saludable" (1), "respetuosas" (1), "bonito" (1)

4.4.3. Otras respuestas no relacionadas

- **Conceptos no relacionados con adjetivos:** "política" (1), "comunidad vecinos" (1), "que la comunidad lo permita" (1), "contesta" (1), "ocurre" (1)

4.4.4. Respuestas no válidas

- Respuestas vacías: "" (338)
- Caracteres sin sentido: "ol" (1), "o" (1), "thththtyh" (1)
- "0" (1)
- "no sé" (4), "ninguna" (1)
- "asqueroso" (1), "infidelidad" (1), "mala" (1)
- "el frío descarga muy rápido las baterías" (1)
- "difícil" (1)

4. 5. En la quinta opción de respuestas encontramos las siguientes:

4.5.1. Han respondido Adjetivos Negativos

- **Baja eficiencia y capacidad energética (2 respuestas):**
 - "pocoeficientes" (1)
 - "agotables" (1)
- **Impacto ambiental (1 respuesta):**
 - "impactoambientallocal" (1)
- **Costos y accesibilidad (2 respuestas):**

- "costosa" (1)
 - "inaccesible" (1)
- **Dependencia y mantenimiento (2 respuestas):**
 - "exigente" (1)
 - "mantenimiento" (1)
- **Otros (1 respuesta):**
 - "perjudicialparaelmundo" (1)

4.5.2. Han respondido adjetivos positivos (0)

4.5.3. Otras respuestas no relacionadas

- **Conceptos no relacionados con adjetivos:** "perjudicialparaelmundo" (1)

4.5.4. Respuestas no válidas

- **Respuestas vacías:**
 - "" (354 respuestas)
- **Respuestas irrelevantes o sin sentido:**
 - "dependedecualunescara." (1)
 - "ol" (1)
 - "hththtt" (1)
 - "podercolocarla" (1)
- **Respuestas ambiguas o no concluyentes:**
 - "ninguna" (1)
 - "nose" (4)
 - "despliegue" (1)
 - "duracion" (1)
 - "malvado" (1)
 - "vacio" (1)
 - "ninguno" (1)
 - "0" (1)
 - "impuesta" (1)
 - "acuerdochicomunidad" (1)

Anexo II

Este Anexo contiene la información correspondiente a las tablas de frecuencias resultantes de la categorización de las respuestas obtenidas en las preguntas abiertas, organizadas en tablas cada una correspondiente a cada una de las preguntas de respuesta libre. Además este anexo también podremos encontrar los resultados estadísticos y de fiabilidad correspondientes al análisis de correspondencias.

Tablas de frecuencia correspondientes a las preguntas de respuesta libre una vez categorizadas

Pregunta 1: Renovables conocidas

Renovables conocidas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	Total
Energía Solar	130	86	30	8	1	255
Energía Eólica	99	116	21	4	1	241
Energía hidroeléctrica	6	20	85	18	5	134
Energía marina	0	10	19	7	7	43
Energía de la biomasa	7	2	25	17	16	67
Energía geotérmica	1	6	9	32	5	53
Hidrógeno verde	2	1	5	1	2	11
Aerotermia	0	2	4	0	0	6
Han respondido No renovables	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Energía nuclear	1	1	6	1	3	12
Gas natural	1	1	5	2	0	9
Energía eléctrica	4	4	5	0	0	13
GLP	0	1	0	0	0	1
Energía térmica	0	1	7	0	0	8
Han respondido Empresas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Iberdrola	18	4	7	0	2	31
Endesa	10	9	7	1	0	27
Repsol	5	9	6	3	1	24
Naturgy	4	6	7	0	1	18
Cepsa	0	1	1	2	0	4
Fenosa	0	1	0	1	0	2
Otras	3	5	5	4	5	22
Han respondido Otras cosas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Ej: (no contamina), (respetuosa)	19	17	24	8	9	77
Respuestas No Válidas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Ej: (respuestas vacías)	69	76	101	270	321	837
Total de respuestas	379	379	379	379	379	1895

Tabla 2: Tabla de frecuencia obtenida de las respuestas libres en la que se pedía que citaran energías renovables. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Pregunta 2: No renovables conocidas

NO Renovables conocidas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	Total
Petróleo y derivados	96	55	35	8	0	194
Gas y derivados	49	82	78	14	3	226
Carbón y derivados	47	60	61	8	2	178
Energía nuclear	38	28	53	27	5	151
Energía térmica	5	3	0	0	1	9
Combustibles fósiles	19	4	0	3	2	28
Otros derivados del petróleo	5	15	0	0	0	20
Otros combustibles	0	2	13	0	6	21
Han respondido Empresas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Repsol	4	1	0	0	0	5
Cepsa	2	1	2	0	0	5
Iberdrola	1	0	1	0	0	2
Endesa	3	2	2	0	0	7
Energy	1	1	1	0	0	3
Galp	0	0	2	0	0	2
Otras	0	2	1	0	0	3
Han respondido Otras cosas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Ej: (agua), (luz), (motor), ...	15	12	15	9	3	54
Respuestas No Válidas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Ej: (respuestas vacías), (ns), ...	94	111	115	310	357	987
Total de respuestas	379	379	379	379	379	1895

Tabla 3: Tabla de frecuencia obtenida de las respuestas libres en la que se pedía que citaran energías no renovables. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Pregunta 3: Adjetivos positivos asociados a las energías No renovables.

Adjetivos Positivos NO Renovables	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	Total
Eficiencia y rendimiento	23	21	9	5	3	61
Bajo costo y accesibilidad	44	36	12	4	2	98
Disponibilidad y abundancia	10	12	8	4	1	35
Fiabilidad y continuidad	20	17	10	0	0	47
Rapidez y potencia	18	21	8	0	0	47
Facilidad de uso y almacenamiento	14	16	7	0	0	37
Populares y versátiles	11	10	7	5	3	36
Generación ininterrumpida	0	10	5	0	0	15
Confiables y otras respuestas	0	0	12	0	0	12
Han respondido adjetivos						
Negativos	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Contaminación e impactos	12	12	7	0	0	31
Aspectos Negativos	9	10	6	6	3	34
Otros adjetivos	9	6	6	0	0	21

Han respondido Otras cosas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Ej: (fuerza), (CO2), (esperanza)	17	23	10	9	6	65
Respuestas No Válidas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Ej: (respuestas vacías), (ns), (respuestas no clasificables)	192	185	272	346	361	1356
Total de respuestas	379	379	379	379	379	1895

Tabla 4: Tabla de frecuencia obtenida de las respuestas libres en la que se pedía que citaran adjetivos positivos que asocian a las energías no renovables. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Pregunta 4: Adjetivos Negativos asociados a las energías renovables.

Adjetivos Negativos Renovables	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	Total
Alto costo y dificultad instalación	92	44	38	5	2	181
Intermitencia y dependencia climática	29	27	29	3	0	88
Impacto ambiental y contaminación	42	39	30	6	1	118
Baja eficiencia y capacidad energética	26	27	25	3	2	83
Otras respuestas negativas	37	41	37	0	3	118
Han respondido adjetivos Positivos	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Ej: (limpia), (sostenible)...	15	9	9	3	0	36
Han respondido Otras cosas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Ej: (generación), (tecnología), (industria)...	17	14	17	5	1	54
Respuestas No Válidas	opción 1	opción 2	opción 3	opción 4	opción 5	
Ej: (respuestas vacías), (ns), (respuestas no clasificables)	121	178	194	354	370	1217
Total de respuestas	379	379	379	379	379	1895

Tabla 5: Tabla de frecuencia obtenida de las respuestas libres en la que se pedía que citaran adjetivos negativos que asocian a las energías renovables. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Datos estadísticos y de fiabilidad pertenecientes al análisis de correspondencias

Análisis Estadístico del Análisis de Correspondencias – Energías Renovables

Varianza Explicada por Dimensión

Dimensión	Valor propio	Porcentaje de varianza	Porcentaje acumulado
Dim 1	0.0004106237476606038	61.21	61.21
Dim 2	0.00017951261732655977	26.76	87.97
Dim 3	5.261582698778702e-05	7.84	95.82
Dim 4	2.805578435771305e-05	4.18	100.0
Dim 5	2.3550807395957708e-32	0.0	100.0

Filas: Contribución y Calidad de Representación (Energías Renovables)

Contribución Dim1 (%)	Contribución Dim2 (%)	\cos^2 Dim1	\cos^2 Dim2
0.31328753231702655	0.013644066142072805	0.8506748073002802	0.016196276867454056
0.7304274914565211	1.0970308977036487	0.5703562223139681	0.374488137434463
1.5413342060821662	0.039548353972656665	0.6442157935701838	0.00722626494286715
0.3079105590263223	10.90271082944447	0.024033677099432185	0.37203264508635103
1.1367713407172437	3.8817633707648165	0.14416256364741747	0.21520846758373444
2.297291890709589	59.36389159812872	0.08078219926643455	0.9125838378315027
56.57049057743529	6.625246584065457	0.9189234081783176	0.04704812640802879
37.10248640225582	18.07616429977812	0.7630348264729343	0.16251690490574486

Columnas: Contribución y Calidad de Representación (Adjetivos Negativos)

Contribución Dim1 (%)	Contribución Dim2 (%)	\cos^2 Dim1	\cos^2 Dim2
0.7163238207418633	24.819536010082036	0.04386217327531884	0.664393427748126
21.0132070482404	58.374519460287864	0.44751407039191865	0.5434862862320596
23.20613591301989	5.174384605065567	0.787390487459607	0.07675328198184048
31.47148743440494	11.608664552203859	0.7722252450456514	0.12452596166138717
23.59284578359298	0.022895372360710313	0.7903794323351687	0.00033531573159339197

Análisis Estadístico del Análisis de Correspondencias – Energías No Renovables

Varianza Explicada por Dimensión

Dimensión	Valor propio	Porcentaje de varianza	Porcentaje acumulado
Dim 1	0.0014618200517526356	67.6	67.6
Dim 2	0.0002809296235340037	12.99	80.59
Dim 3	0.00021669240304230265	10.02	90.61
Dim 4	0.00018078487763594555	8.36	98.97
Dim 5	1.5895148826661057e-05	0.74	99.71
Dim 6	5.596090203842659e-06	0.26	99.96
Dim 7	7.654678638034252e-07	0.04	100.0
Dim 8	2.6901369414710735e-34	0.0	100.0

Filas: Contribución y Calidad de Representación (Energías No Renovables)

Contribución Dim1 (%)	Contribución Dim2 (%)	\cos^2 Dim1	\cos^2 Dim2
0.0749906467702723	2.698067349643695	0.09387988355317788	0.6491153089341609
1.265553575783887	8.280333818138006	0.31454283858372173	0.395503867286684
0.13605798721863024	0.4127649317956322	0.13012739576619692	0.07586668565478119
2.519327706310494	1.482358431649527	0.39485803211361803	0.044649146792182404
81.48046470200264	0.3324112025726079	0.9747265651823321	0.0007642027200732058
3.963270189121403	27.206717632056627	0.2552568281919647	0.3367467860566277
0.6547822355720329	30.492570109177098	0.04778159764236163	0.42762337018038327
9.905552957220609	29.094776524966914	0.43332642356143053	0.24459923614180992

Columnas: Contribución y Calidad de Representación (Adjetivos Positivos)

Contribución Dim1 (%)	Contribución Dim2 (%)	\cos^2 Dim1	\cos^2 Dim2
17.071286077979888	0.6924256231046897	0.9453377329584226	0.00736881249444527
8.14634897624308	12.406016119638108	0.6965917347069039	0.2038690363165194
2.484176656551048	35.98980273268561	0.254946498125716	0.7098223392063269
5.805795129116662	6.714979499284089	0.6801770420168808	0.1511849553380604
5.805795129116662	6.714979499284089	0.6801770420168808	0.1511849553380604
0.0641071458958673	27.926225597950822	0.009606594146294624	0.8042274003497731
0.8195372136144942	0.07960767186852978	0.058435871120225455	0.001090860934607022
34.96105107797548	8.181140771426337	0.9309434524204035	0.04186550255191384
24.841902593506898	1.294822484757851	0.7502758722674125	0.007515363317313219

Anexo III

El presente Anexo presenta las tablas de porcentajes correspondientes a las preguntas estructuradas, en las que se reflejan como se han valorado los distintos adjetivos según el grado de asociación asignado para cada fuente de energía analizada, estas tablas están acompañadas de un gráfico representativo que facilita su interpretación visual.

Valoración individual de adjetivos para la energía eólica:

Porcentaje adjetivos con connotación positiva - Energía eólica de las respuestas estructuradas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
accesible	10%	38%	37%	16%
amigable con el hábitat	7%	26%	39%	29%
económica	15%	37%	39%	9%
eficiente	1%	27%	49%	23%
establecida	3%	47%	35%	15%
fiable	3%	23%	35%	39%
innovadora	6%	20%	46%	29%
limpia	4%	8%	29%	58%
no invasiva	13%	40%	30%	17%
potente	4%	23%	57%	16%
sostenible	4%	19%	26%	51%
verde	1%	19%	25%	54%

Tabla 6: Porcentaje de valoración individual de adjetivos positivos para la energía eólica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Porcentaje adjetivos con connotación negativa - Energía eólica de las respuestas estructuradas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
agotable	71%	16%	10%	3%
amenazante	65%	27%	5%	2%
arriesgada	46%	34%	9%	11%
contaminante	65%	23%	10%	3%
costosa	12%	40%	32%	16%
dañina	65%	23%	8%	4%
degradante	55%	37%	7%	0%
disruptiva	31%	49%	13%	8%
insostenible	64%	24%	7%	5%
intermitente	10%	39%	34%	18%
limitada	39%	27%	22%	12%
poco fiable	53%	30%	16%	1%

Tabla 7: Porcentaje de valoración individual de adjetivos negativos para la energía eólica.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

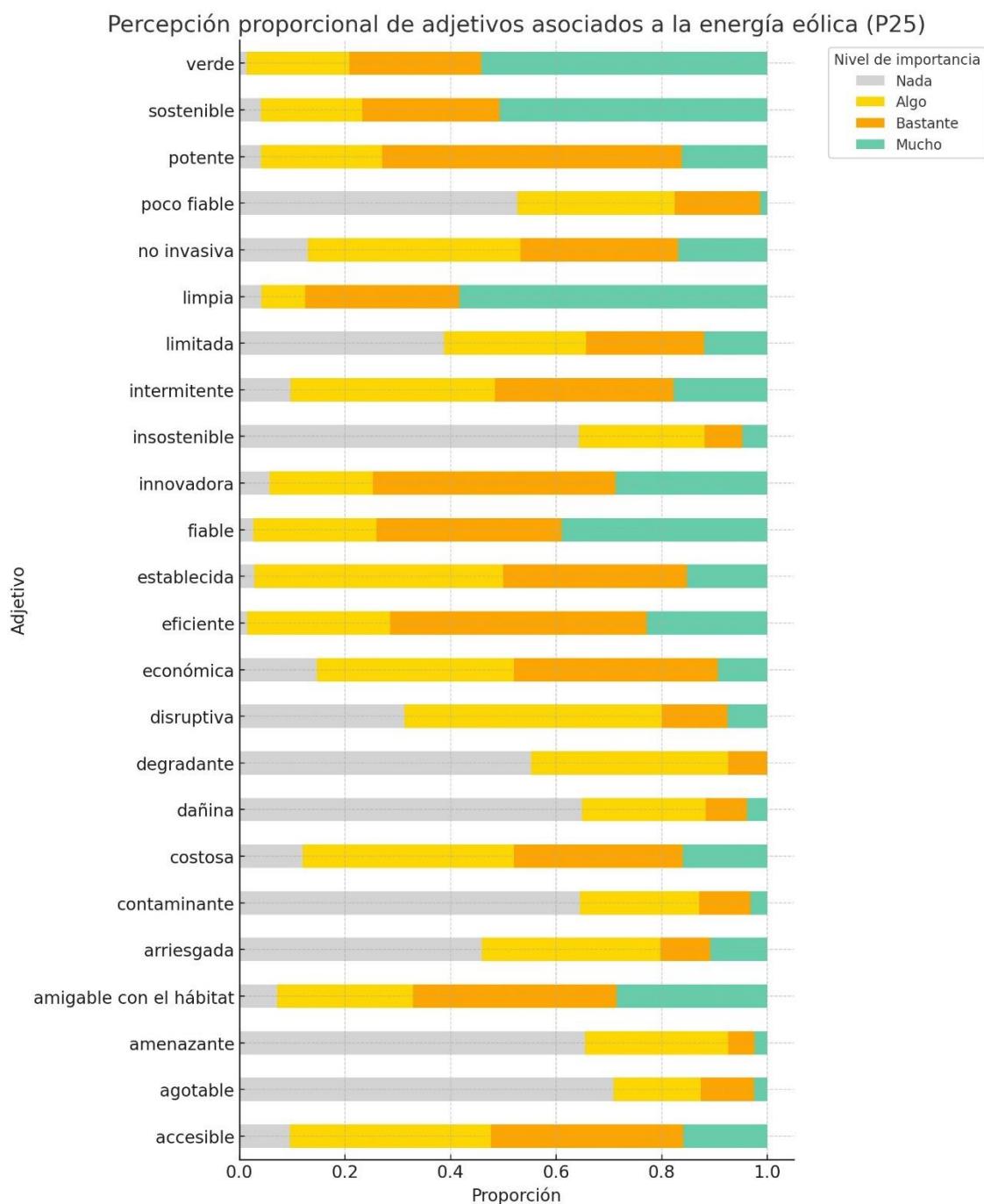


Figura 1: Gráfico de porcentajes sobre cómo se perciben los distintos adjetivos asociados a la energía eólica según el grado de asociación asignado ("Nada", "Algo", "Bastante", "Mucho").

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Valoración individual de adjetivos para la energía solar:

Porcentaje adjetivos con connotación positiva - Energía solar de las respuestas estructuradas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
accesible	5%	36%	42%	16%
amigable con el hábitat	4%	23%	40%	33%
económica	13%	31%	35%	21%
eficiente	1%	27%	44%	28%
establecida	6%	43%	42%	9%
fiable	3%	18%	49%	31%
innovadora	6%	24%	43%	27%
limpia	4%	9%	32%	55%
no invasiva	15%	32%	29%	23%
potente	9%	29%	37%	25%
sostenible	3%	13%	29%	55%
verde	6%	13%	31%	50%

Tabla 8: Porcentaje de valoración individual de adjetivos positivos para la energía solar.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Porcentaje adjetivos con connotación negativa - Energía solar de las respuestas estructuradas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
agotable	67%	21%	9%	3%
amenazante	71%	21%	8%	0%
arriesgada	46%	33%	17%	4%
contaminante	65%	27%	9%	0%
costosa	13%	31%	30%	25%
dañina	72%	24%	0%	4%
degradante	77%	16%	4%	3%
disruptiva	31%	53%	13%	3%
insostenible	72%	22%	5%	1%
intermitente	14%	35%	32%	19%
limitada	44%	30%	21%	5%
poco fiable	49%	38%	10%	2%

Tabla 9: Porcentaje de valoración individual de adjetivos negativos para la energía solar.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

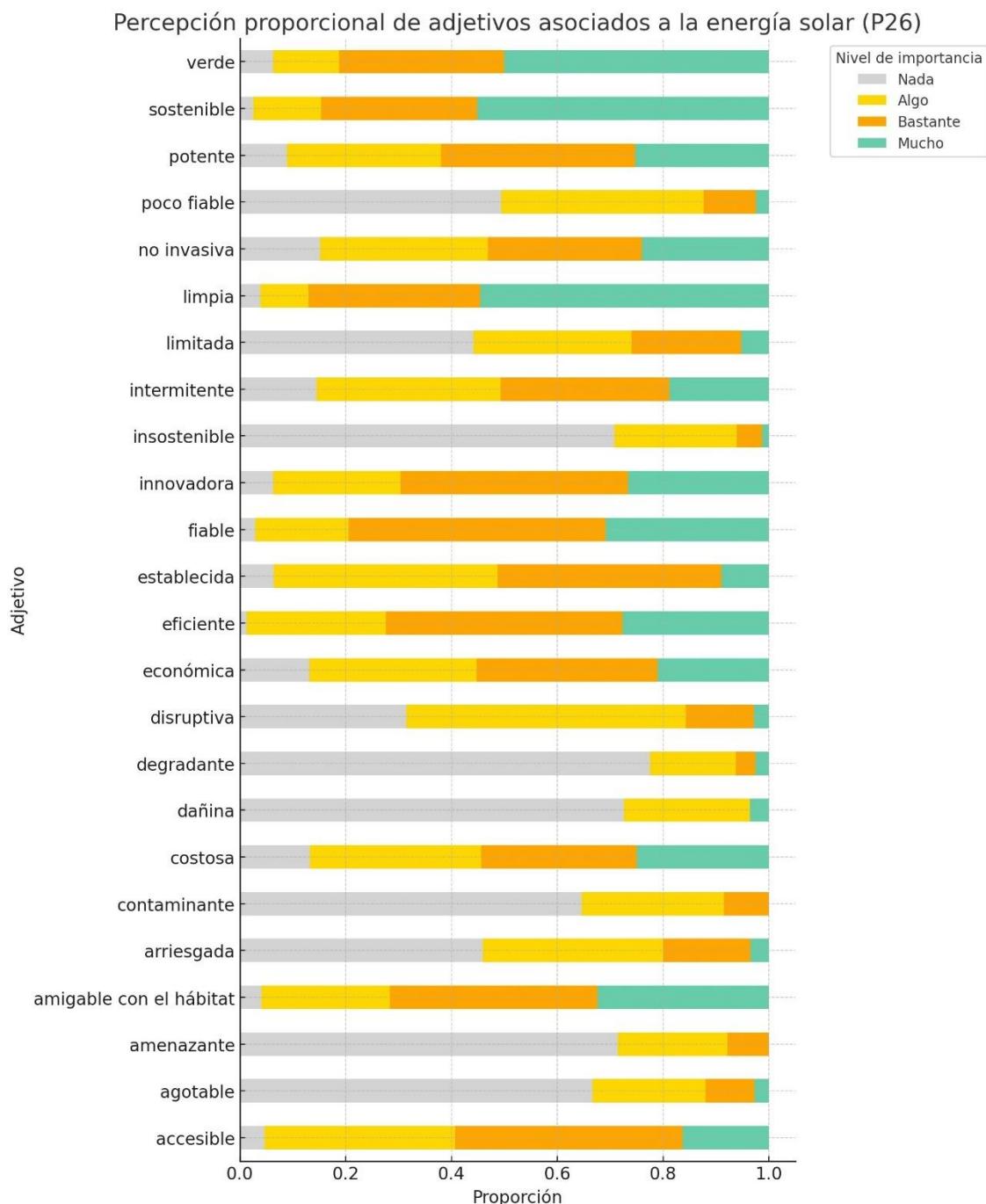


Figura 2: Gráfico de porcentajes sobre cómo se perciben los distintos adjetivos asociados a la energía solar según el grado de asociación asignado ("Nada", "Algo", "Bastante", "Mucho").

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Valoración individual de adjetivos para la energía nuclear:

Porcentaje adjetivos con connotación positiva - Energía nuclear de las respuestas estructuradas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
accesible	9%	36%	43%	11%
amigable con el hábitat	55%	28%	13%	3%
económica	30%	23%	38%	9%
eficiente	4%	24%	35%	37%
establecida	5%	26%	48%	21%
fiable	24%	38%	14%	24%
innovadora	33%	26%	24%	17%
limpia	47%	31%	13%	9%
no invasiva	61%	24%	7%	8%
potente	3%	8%	24%	65%
sostenible	44%	35%	13%	8%
verde	61%	20%	8%	11%

Tabla 10: Porcentaje de valoración individual de adjetivos positivos para la energía nuclear.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Porcentaje adjetivos con connotación negativa - Energía nuclear de las respuestas estructuradas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
agotable	20%	42%	17%	20%
amenazante	12%	19%	22%	47%
arriesgada	4%	18%	25%	53%
contaminante	8%	20%	25%	48%
costosa	7%	30%	42%	22%
dañina	5%	27%	29%	39%
degradante	13%	36%	17%	33%
disruptiva	16%	43%	27%	14%
insostenible	22%	34%	19%	25%
intermitente	44%	34%	19%	3%
limitada	19%	35%	29%	17%
poco fiable	25%	38%	16%	21%

Tabla 11: Porcentaje de valoración individual de adjetivos negativos para la energía nuclear.

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.



Figura 3: Gráfico de porcentajes sobre cómo se perciben los distintos adjetivos asociados a la energía nuclear según el grado de asociación asignado ("Nada", "Algo", "Bastante", "Mucho").

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Valoración individual de adjetivos para la energía ciclo combinado/gas:

Porcentaje adjetivos con connotación positiva - Energía ciclo combinado/gas de las respuestas estructuradas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
accesible	4%	27%	55%	14%
amigable con el hábitat	45%	36%	14%	5%
económica	13%	49%	23%	14%
eficiente	2%	21%	52%	25%
establecida	4%	25%	47%	24%
fiable	5%	32%	48%	15%
innovadora	22%	42%	30%	6%
limpia	34%	39%	14%	12%
no invasiva	29%	40%	27%	4%
potente	0%	17%	51%	32%
sostenible	36%	31%	21%	12%
verde	48%	25%	18%	8%

Tabla 12: Porcentaje de valoración individual de adjetivos positivos para la energía ciclo combinado/gas. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

Porcentaje adjetivos con connotación negativa - Energía ciclo combinado/gas de las respuestas estructuradas

Adjetivo	Nada	Algo	Bastante	Mucho
agotable	10%	25%	34%	31%
amenazante	18%	35%	32%	15%
arriesgada	17%	44%	27%	12%
contaminante	11%	35%	35%	19%
costosa	9%	39%	37%	14%
dañina	17%	40%	27%	16%
degradante	23%	33%	25%	19%
disruptiva	16%	43%	30%	11%
insostenible	23%	34%	23%	19%
intermitente	31%	52%	15%	2%
limitada	8%	40%	32%	20%
poco fiable	39%	41%	17%	3%

Tabla 13: Porcentaje de valoración individual de adjetivos negativos para la energía ciclo combinado/gas. **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.

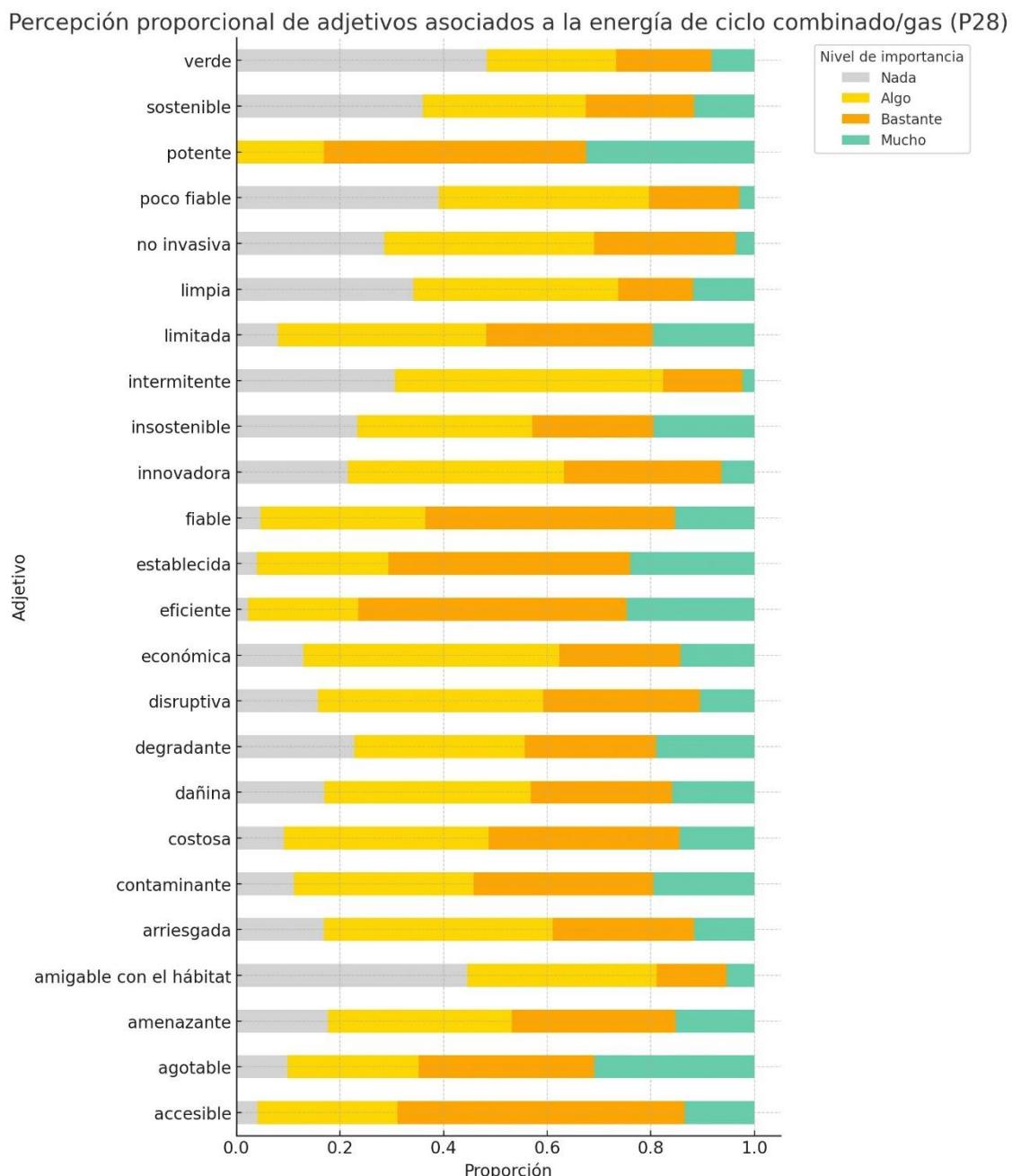


Figura 4: Gráfico de porcentajes sobre cómo se perciben los distintos adjetivos asociados a la energía ciclo combinado/gas según el grado de asociación asignado ("Nada", "Algo", "Bastante", "Mucho"). **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del CSIC.