

JÓVENES NUCLEARES EN EL CONGRESO DE LOS DIPUTADOS



ALEJANDRO CARRASCO
Presidente
JÓVENES NUCLEARES



PAU ARAGÓN
Vicepresidente
JÓVENES NUCLEARES

El pasado 6 de mayo, representantes de Jóvenes Nucleares (JJNN) fueron convocados al Congreso de los Diputados para compartir sus perspectivas sobre el papel de la energía nuclear en la estrategia energética de España. Ofrecieron una presentación concisa y directa, titulada "¿Por qué es necesaria la energía nuclear?".

Una parte fundamental de la presentación fue transmitir que los jóvenes profesionales nucleares creen en la continuación de la operación y la extensión de la vida útil de la Central Nuclear de Almaraz, presentando la iniciativa "Salvemos Almaraz". Esta instalación ha sido una piedra angular en la producción de energía limpia en España, y JJNN presentó argumentos sólidos para su Operación a Largo Plazo (LTO). Los argumentos estaban respaldados por un folleto o posicionamiento detallado de la iniciativa "Salvemos Almaraz" [1],



Documentación aportada al congreso.



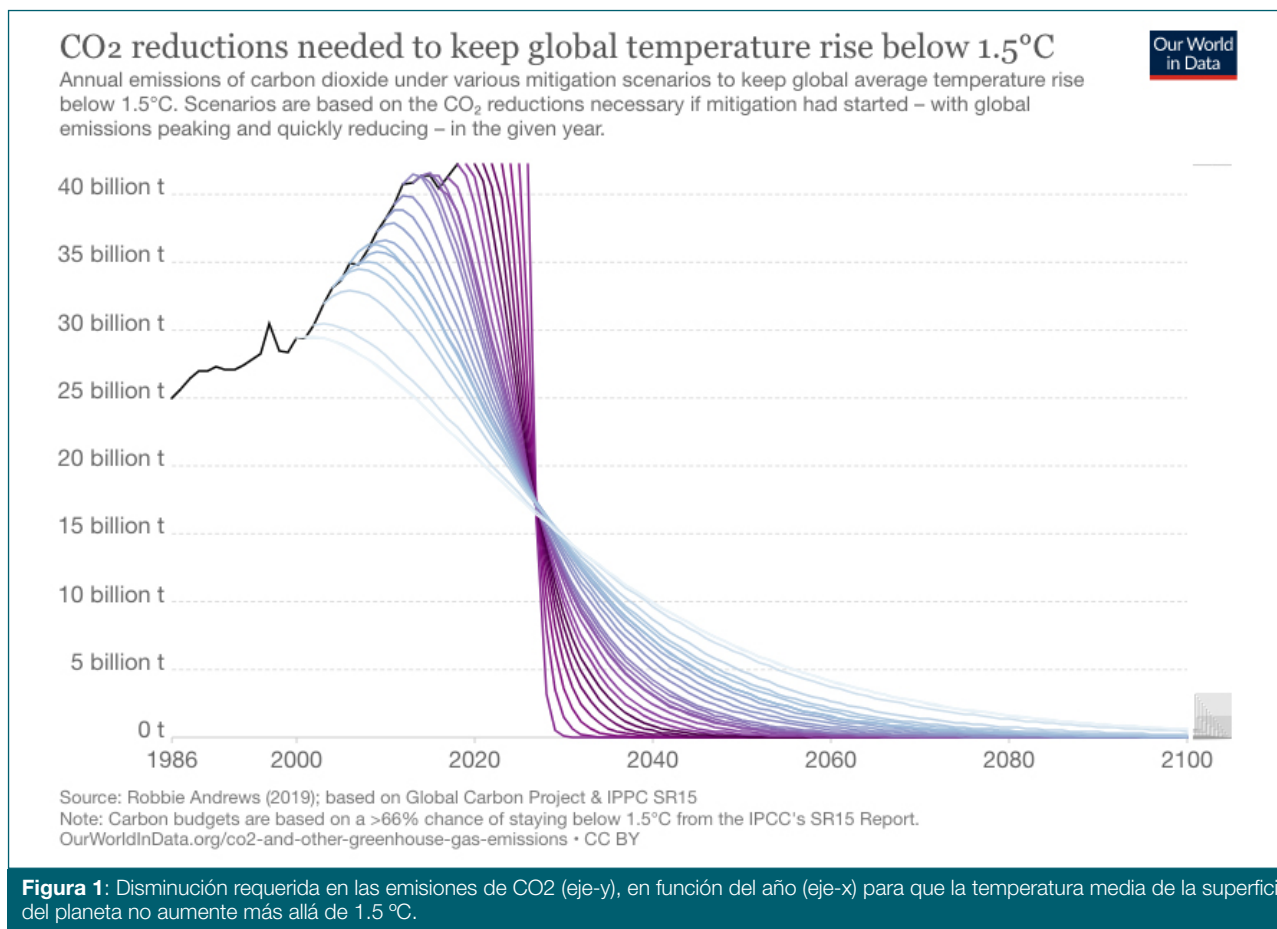


Figura 6, que enumera varias razones para prolongar la vida operativa de la planta y los estudios científicos que en él se citan, material entregado en papel a modo de documentación soporte para los diputados durante la presentación.

La presentación empezó comentando el Contexto Energético Global y nacional y citando los principales desafíos energéticos y por qué la energía nuclear es fundamental para combatir el Cambio Climático y para la transición energética. También se comentó en detalle la Seguridad Nuclear, abordando las estadísticas y percepciones que juegan un rol fundamental en la comparación de la seguridad de la energía nuclear con la de otras fuentes de generación. Un Análisis de Costes también fue una parte significativa del discurso, aparte de un extendido turno de preguntas posterior por parte de los diferentes grupos políticos.

CONTEXTO ENERGÉTICO GLOBAL

JJNN comenzó su presentación mencionando como el debate sobre la energía nuclear en España no puede desligarse del contexto más amplio del cambio climático y la necesidad global de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Mientras que los combustibles fósiles han sido históricamente impulsores fundamentales del progreso tecnológico, a día de hoy, sus efectos nocivos sobre la salud y el medio ambiente son bien conocidos. De hecho, un estudio la OMS concluye que el 99% de la población mundial vive en lugares donde no se respetaban las Directrices Calidad del Aire y que en 2019 la contaminación del aire ambiente (exterior) provocó en todo el mundo 4.2 millones de muertes [2].

Dada la drástica disminución de emisiones de CO₂ requerida para no aumentar la temperatura del planeta, representada en la **Figura 1**, JJNN argumentó que necesitamos una transición energética hacia la neutralidad climática, empleando todas fuentes de generación libres de emisiones a nuestro alcance, siendo la combinación de renovables y nuclear la clave para satisfacer la creciente demanda de energía (industria, electricidad, transporte...).

JJNN también discutió cómo la transición hacia un mix energético más verde en España debería considerar las capacidades de carga base de la energía nuclear, especialmente en términos de fiabilidad y capacidad de generar energía de manera continua, características importantes para manejar picos de demanda y para complementar la variabilidad de las energías renovables.

Como guía durante la presentación, se presentaron las características fundamentales de un mix energético: debe ser equilibrado, bajo en emisiones, fiable, seguro, económico y sostenible, dando paso a las siguientes secciones y argumentos.

SEGURIDAD NUCLEAR

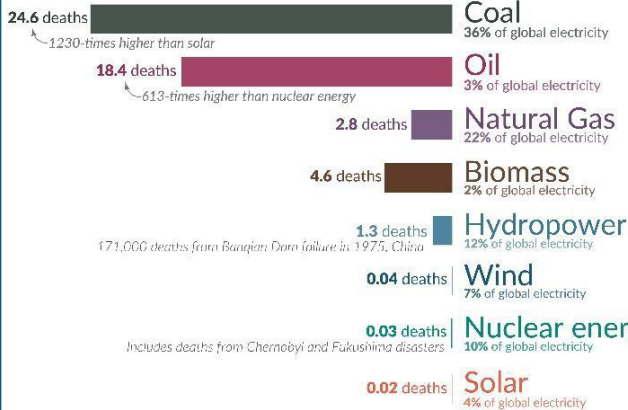
En la presentación, JJNN puso un especial énfasis en desmentir mitos sobre la seguridad nuclear, presentando estadísticas que comparan favorablemente la seguridad de la energía nuclear con otras formas de generación energética. Se destacó que, incluso considerando eventos significativos como Chernóbil y Fukushima, la energía nuclear sigue siendo una de las formas más seguras de producir electricidad, con

What are the safest and cleanest sources of energy?

Our World
in Data

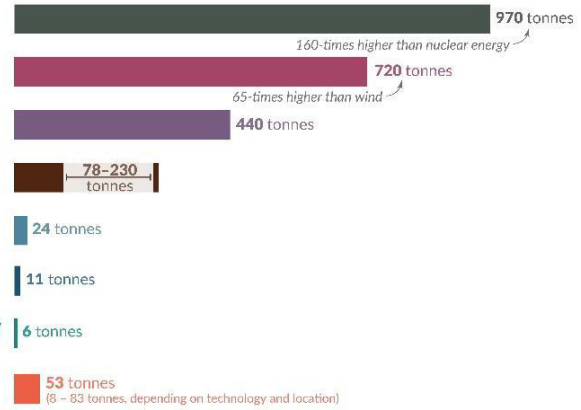
Death rate from accidents and air pollution

Measured as deaths per terawatt-hour of electricity production.
1 terawatt-hour is the annual electricity consumption of 150,000 people in the EU.



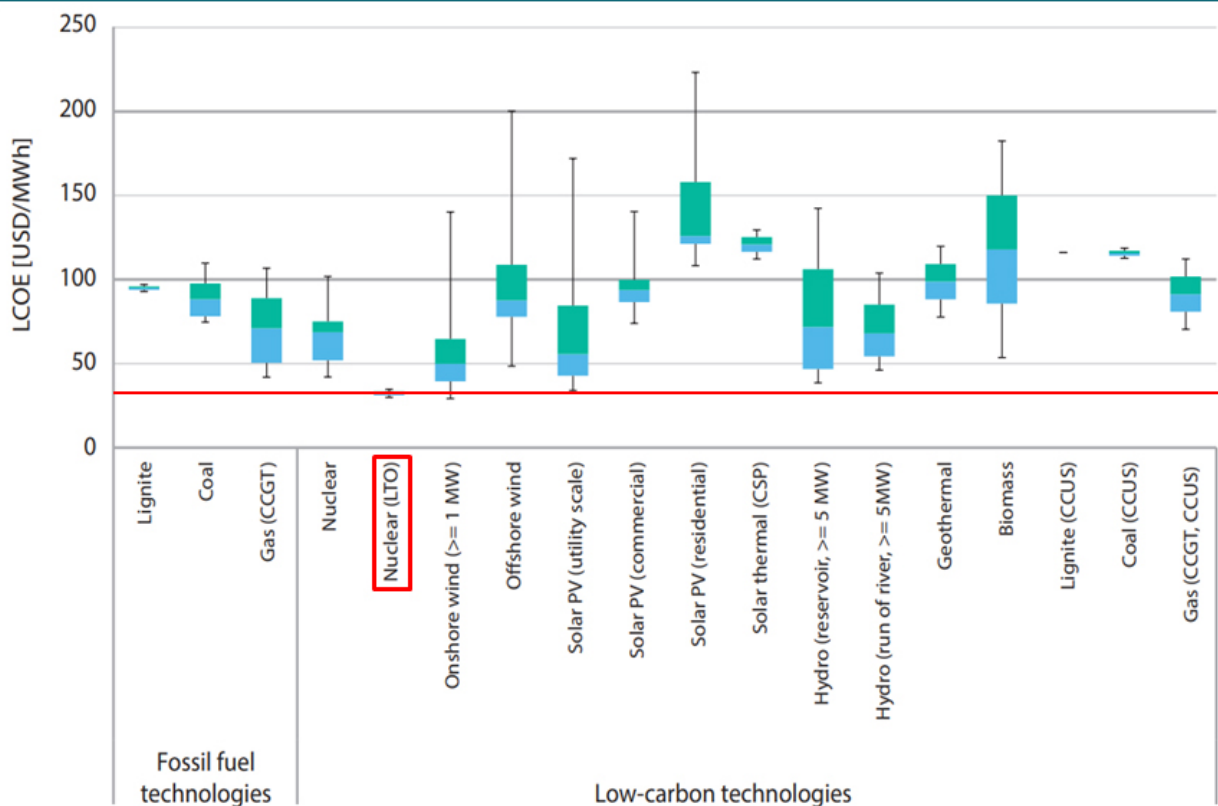
Greenhouse gas emissions

Measured in emissions of CO₂-equivalents per gigawatt-hour of electricity over the lifecycle of the power plant.
1 gigawatt-hour is the annual electricity consumption of 150 people in the EU.



Death rates from fossil fuels and biomass are based on state-of-the-art plants with pollution controls in Europe, and are based on older models of the impacts of air pollution on health. This means these death rates are likely to be very conservative. For further discussion, see our article: [OurWorldinData.org/safest-sources-of-energy](https://ourworldindata.org/safest-sources-of-energy). Electricity shares are given for 2021. Data sources: Markandya & Wilkinson (2007); UNSCEAR (2008; 2018); Sovacool et al. (2016); IPCC AR5 (2014); UNECE (2022); Ember Energy (2021). OurWorldinData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the authors Hannah Ritchie and Max Roser.

Figura 2: Muertes asociadas a accidentes y polución por TWh de energía producida y por tipo de energía [3].



Note: Values at 7% discount rate. Box plots indicate maximum, median and minimum values. The boxes indicate the central 50% of values, i.e. the second and the third quartile.

Figura 3: Gráfico tipo box-plot del Levelized Costs of Energy (LCOE) para diferentes fuentes de producción eléctrica [4]. Producción nuclear con extensión de vida (LTO) subrayada en rojo.



Figura 4: Los argumentos de la iniciativa #SalvemosAlmaraz.

menos muertes por Tera vatio-hora generado en comparación con las fuentes energéticas basadas en combustibles fósiles, **Figura 2**.

Además, JJNN comparó la percepción pública de la seguridad nuclear con la de los modos de transporte, realizando una analogía con el transporte aéreo, que a pesar de su alta seguridad estadística, a menudo se percibe como más arriesgado que el transporte en automóvil. Esta analogía ayudó a contextualizar los temores infundados que muchas veces rodean a la energía nuclear y a enfatizar la importancia de basar las políticas energéticas en datos y evidencias científicas y no en percepciones subjetivas.

ANÁLISIS DE COSTES

Desde el punto de vista económico, la energía nuclear de extensión de vida se posiciona como una de las opciones más efectivas para la generación de electricidad a largo plazo. JJNN citó el informe de la Agencia Internacional de la Energía (IEA) de 2020 [4], que detalla cómo la operación a largo plazo de las centrales nucleares ofrece un Coste Nivelado de la Energía (LCOE) significativamente más bajo en comparación con otras tecnologías energéticas, **Figura 3**.

Además, se presentaron argumentos para justificar que la operación a largo plazo de las CCNN, es viable, de hecho se podría decir que es, a día de hoy, una tendencia internacional, con 90 centrales aprobadas para operar a 80 años y 8 hasta los 80 años en Estados Unidos, muchas de ellas de la misma tecnología (PWR Westinghouse) que Almaraz.

En términos de precio de la electricidad, el mantenimiento de la infraestructura nuclear contribuye a mitigar la volatilidad de los precios energéticos, que se ve a menudo exacerbada por la dependencia de fuentes energéticas ex-

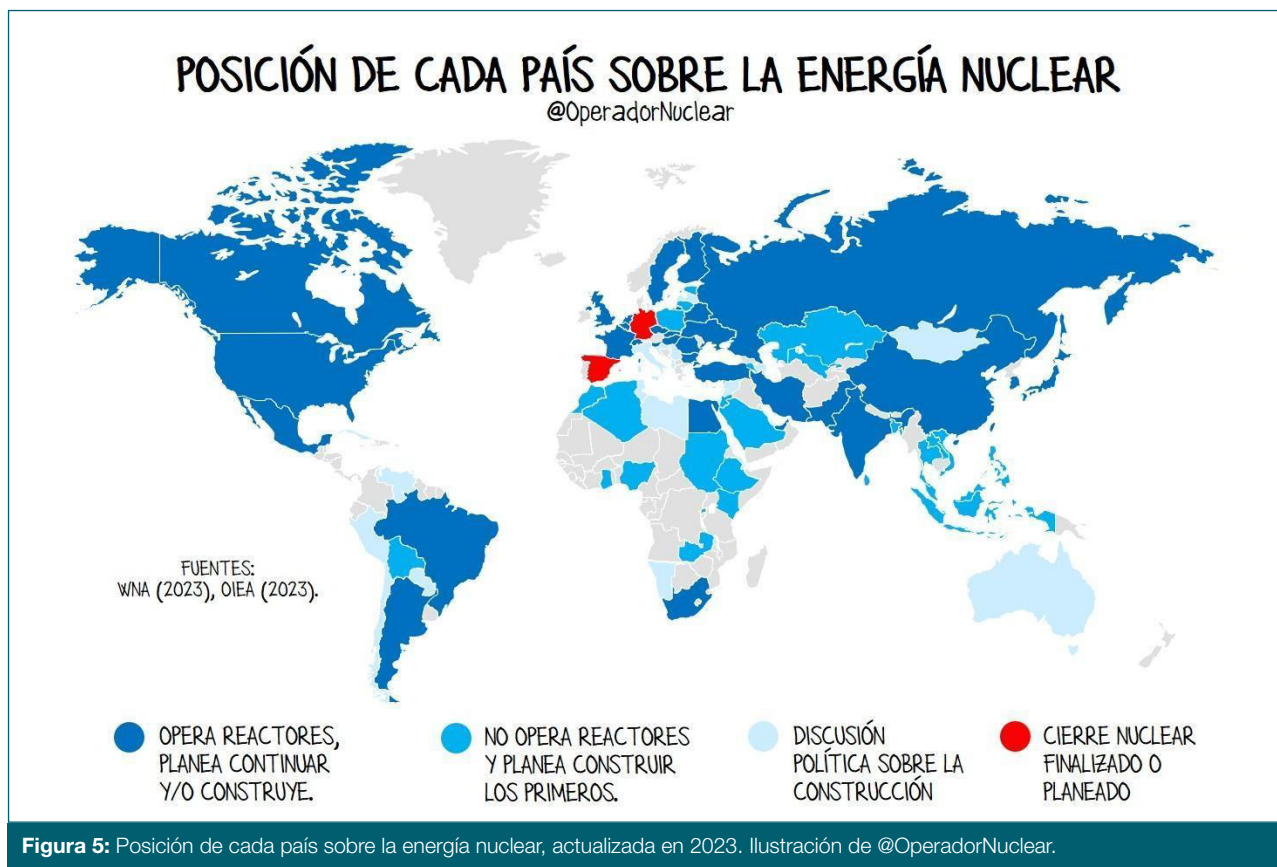
ternas y fluctuantes, especialmente en el caso español. La estabilidad que proporciona la energía nuclear en términos de coste de producción puede ayudar a proteger la economía española de los choques de precios en el mercado energético global, especialmente en tiempos de incertidumbre económica.

"SALVEMOS ALMARAZ"

Uniendo todos los argumentos anteriores, finalmente se abordó el tema más importante de la presentación: la prolongación de la vida de CN Almaraz. En este sentido se destacó la importancia crítica de la Central Nuclear de Almaraz dentro del contexto energético nacional, subrayando que, más allá de ser una mera instalación de generación eléctrica, Almaraz es la instalación que más electricidad genera de la red eléctrica española, generando además energía libre de CO₂ y estable. La insistencia en la extensión de su vida operativa se fundamenta no solo en su rendimiento actual sino también en su potencial para continuar contribuyendo de manera significativa a la seguridad energética y a la reducción de emisiones de carbono en España.

La discusión sobre Almaraz también abordó las dimensiones técnicas y de seguridad de su operación prolongada. En concreto, la Asociación Mundial de Operadores Nucleares (WANO), que revisa cientos de centrales repartidas por diversos países, sitúa Almaraz en su categoría más alta por sus excelentes estándares de seguridad y funcionamiento. De hecho, La Central Nuclear es más segura hoy que el día que se construyó, ya que, en solo los últimos 10 años ha invertido más de 400M€ en mejoras de sus sistemas.

Además, la campaña "Salvemos Almaraz" refleja un análisis de las ventajas económicas y ambientales que representa mantener la central en funcionamiento, generando 2.900



empleos entre directos, indirectos e inducidos; en contraposición con los planes de cierre establecidos en el PNIEC, que prevén su clausura para 2027. En la **Figura 4** se puede apreciar un resumen gráfico de los argumentos presentados y en la **Figura 6**, el posicionamiento completo de JJNN en la iniciativa #SalvemosAlmaraz.

PERSPECTIVA JOVEN Y CONCLUSIONES

En la presentación, además, se incluyó la ya conocida ilustración de Operador Nuclear, **Figura 5**, que resume de una forma muy visual la posición internacional en cuanto a la energía nuclear, con una enorme mayoría de países optando por continuar con la operación de sus centrales nucleares y con planes de construcción de nuevas CCNN.

Durante el extenso turno de preguntas, se recibieron dudas de los diferentes grupos políticos sobre el combustible nuclear, la situación de Alemania (comentándose la Referencia [5]), el Uranio, los costes citados en la **Figura 3** y la perspectiva del sector nuclear desde el punto de vista de los más jóvenes en cuanto a empleo y formación.

La presentación al Congreso de los Diputados de JJNN fue más que una defensa de la energía nuclear; en línea con los valores de la asociación, fue un llamamiento a repensar el futuro energético de España con una visión equilibrada y basada en la evidencia científica. Al argumentar en favor de la operación extendida de la Central Nuclear de Almaraz, JJNN no solo subrayó su importancia para la seguridad energética y la reducción de emisiones, sino que también puso de relieve su papel en la estabilidad económica y social del país.

Jóvenes Nucleares tiene un interés inherente en el futuro a

largo plazo, por representar a la generación más afectada por las decisiones tomadas en la actualidad en materia de medio ambiente, economía y energía. Por ello, abogamos por extender la operación de la central nuclear de Almaraz más allá de 2027, con el fin de evitar las consecuencias negativas de su cierre en términos de emisiones, seguridad energética y desarrollo social y económico. Con un enfoque proactivo y basado en la ciencia, JJNN busca garantizar que las decisiones de hoy no comprometan las necesidades del mañana, asegurando un legado de sostenibilidad y estabilidad para futuras generaciones en España.

REFERENCIAS

- [1] "Salvemos Almaraz" Posicionamiento, JJNN, 2024. Disponible en: <https://www.jovenesnucleares.org/blog/salvemosalmaraz/>.
- [2] Disponible en https://www.who.int/health-topics/air-pollution#tab=tab_1.
- [3] Hannah Ritchie (2020) - "What are the safest and cleanest sources of energy?" Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: '<https://ourworldindata.org/safest-sources-of-energy>'.
- [4] IEA (2020), Projected Costs of Generating Electricity 2020, IEA, Paris <https://www.iea.org/reports/projected-costs-of-generating-electricity-2020>, Licence: CC BY 4.0.
- [5] Lisa Charlotte Muth (2024) Where would Germany be without Fukushima?, Datawrapper Blog, <https://blog.datawrapper.de/germany-nuclear-energy-alternative-history/>. ■



¿POR QUÉ #SALVEMOSALMARAZ?



NUESTRO CONTEXTO:

Necesitamos una **transición energética** hacia la neutralidad climática, empleando todas **fuentes de generación libres de emisiones** a nuestro alcance, siendo la combinación de renovables y nuclear la clave para satisfacer la creciente demanda de energía (industria, electricidad, transporte...). La quema de combustibles fósiles (carbón, gas natural y petróleo) tiene efectos devastadores en el medio ambiente y en la salud humana, con 3,5 millones de muertes prematuras en 2020 debidas a la contaminación del aire.

LA CENTRAL NUCLEAR DE ALMARAZ:

Ubicada en Cáceres (Extremadura), consta de dos reactores nucleares que llevan operando más de 40 años de manera **segura, fiable y respetuosa con el medio ambiente y las personas**.

- **Generación:** cubre el **7% de la demanda eléctrica anual** y su generación equivale al consumo de **4 millones de hogares**, siendo la instalación de mayor aportación al sistema eléctrico nacional.
- **Disponibilidad:** en 2023, operó el **95% de las horas del año** a plena potencia, lo que refleja la fiabilidad y estabilidad de su operación.
- **Energía limpia:** en 2023, evitó la emisión de **7,2 millones de toneladas de CO₂**, lo cual representa un 25% de las emisiones netas del sistema eléctrico español.
- **Seguridad:** la Asociación Mundial de Operadores Nucleares (WANO), que revisa cientos de centrales repartidas por diversos países, la sitúa en su **categoría más alta** por sus excelentes estándares de seguridad y funcionamiento.
- **Coste:** la operación a largo plazo de las centrales nucleares, contemplándose en muchos países incluso hasta los 80 años, es una de las formas más **baratas** de producir electricidad.
- **Empleo:** genera unos **2.900 empleos** entre directos, indirectos e inducidos; mientras que en los periodos de recarga (cada 18 meses por reactor) se incorporan 1.200 trabajadores adicionales a la plantilla. El cierre provocaría el abandono de **1 de cada 3 habitantes** de la región y una disminución de la población activa del 36% en la zona.
- **Riqueza:** contribuye en más de **97 millones de euros anuales** a su entorno, siendo un tercio del tejido industrial de Extremadura, y el cese de su actividad conllevaría un impacto negativo en la economía extremeña de 91 millones de euros.

#SALVEMOSALMARAZ

La iniciativa "Salvemos Almaraz" nace con el objetivo de concienciar sobre la necesidad de prolongar la operación de las Unidades I y II de la central nuclear de Almaraz, cuyas clausuras están previstas para 2027 y 2028, respectivamente. El 2024 es un año clave para alcanzar dicho objetivo, ya que corresponde con la fecha límite para revertir la decisión de cierre y extender su operación.

Jóvenes Nucleares tiene un interés inherente en el futuro a largo plazo, por representar la generación más afectada por las decisiones tomadas en la actualidad en materia de medio ambiente, economía y energía. Por ello, abogamos por extender la operación de la central nuclear de Almaraz más allá de 2027, con el fin de evitar las consecuencias negativas de su cierre en términos de emisiones, seguridad energética y desarrollo social y económico.

DERRIBANDO MITOS

Figura 6: Posicionamiento de JJNN para respaldar la iniciativa #SalvemosAlmaraz.