



plan de cadena de valor
crece **Industria**
de la Energía, Frío y Climatización
en Andalucía



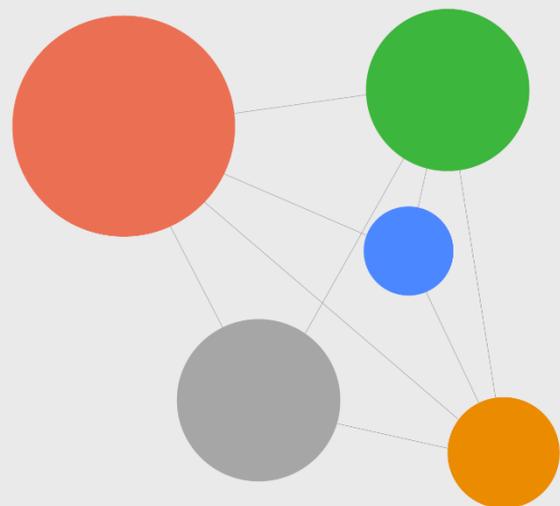
Plan de cadena de valor CRECE Industria de la Energía, Frío y Climatización 2023 - 2027

para la fabricación de equipos de generación, uso y almacenamiento de la energía, incluidos los equipos de frío industrial, comercial, refrigeración y climatización

«marco andaluz para el desarrollo del plan industrial Green Deal Net-Zero y RePowerUE»



Encuadrado dentro de la política industrial de Andalucía



plan de acción
crece **Industria**
2021 - 2022

Andalucía pone en marcha el presente plan de acción buscando su **diferenciación** como región de referencia en la industria para la energía, el frío y la climatización, así como su **crecimiento** en solvencia, dimensión, calidad y valor para la sociedad.

El plan se basa en la colaboración público - privada para lo que cuenta con la participación destacada de las siguientes entidades

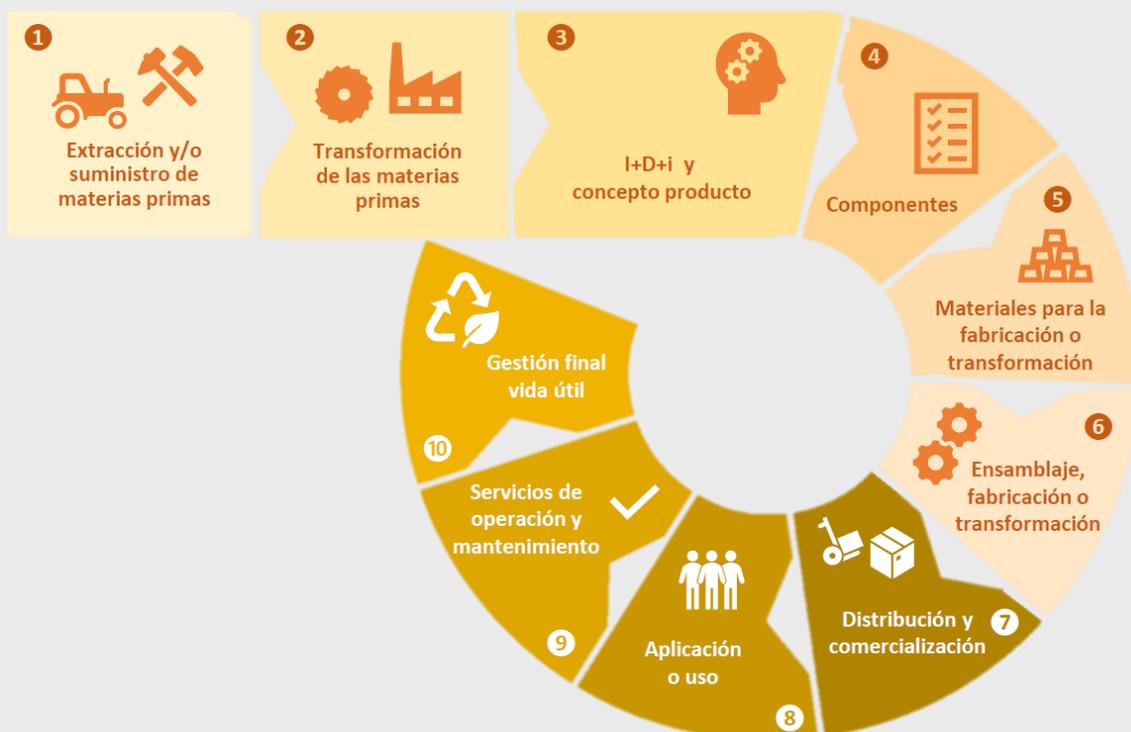




Lógica de intervención

Despliegue de actuaciones para impulsar el fortalecimiento y crecimiento de la **cadena de valor de la industria y servindustria para la energía, el frío y la climatización**, así como su circularidad, eficiencia energética, oportunidades de digitalización e integración en cadenas globales, buscando una transformación del sector, ya iniciada, a través de:

- # Un **crecimiento de la oferta industrial** en Andalucía en línea con la promoción de plantas e instalaciones energéticas.
- # Generación de **soluciones tecnológicas limpias y asequibles**, y nuevos modelos de negocio para impulsar la transición climática en el resto de los sectores.
- # La **competitividad** industrial y la generación de valor que incida en el territorio.
- # El desarrollo del **talento competitivo** a través de personas con alto conocimiento técnico y especialización.
- # La **cooperación** entre agentes de la cadena de valor y las sinergias con otros sectores, fomentando la **innovación** en los procesos y productos.





Índice

1	Objetivos y alcance del plan de cadena de valor	7
	a. El compromiso de una política dinámica para el sector	
	b. Objetivos generales del plan	
	c. Encuadramiento dentro de la política industrial de Andalucía	
2	Contexto de la industria de la energía, frío y clima en Andalucía	12
	a. La industria de la energía en Andalucía	
	b. La industria del frío y clima en Andalucía	
	c. Análisis SWOT	
3	Configuración del plan de cadena de valor	17
	a. Evaluación de los eslabones de la cadena de valor	
	b. La gobernanza y sus niveles	
	c. Alianzas estratégicas y operativas	
4	Procesos, medidas y actuaciones de desarrollo	23
	a. Objetivos específicos	
	b. Alcance de las actuaciones	
5	Aspectos operativos y de desempeño	39
	a. Evaluación y seguimiento	
	b. Cuadro de mando: panel de indicadores	
	c. Marco financiero	

Anexo 1. Cuadro resumen de actuaciones y encuadramiento

Anexo 2. Cronograma a corto plazo 2023 - 2024

Anexo 3. Fichas de indicadores

Anexo 4. Alineamiento con las metas ODS

1

Objetivos y alcance del plan de cadena de valor

Andalucía ha puesto en marcha una ambiciosa estrategia energética para afrontar ese gran desafío global del siglo XXI que representa la lucha contra el cambio climático, así como el acceso a una energía limpia. El establecimiento de un sistema energético más eficiente y con un elevado consumo de energía renovable, como el que se propone en esta Estrategia Energética de Andalucía 2030, dota a Andalucía de una mayor seguridad en el suministro energético, con una menor dependencia de las importaciones de fuentes fósiles. El despliegue tecnológico y de nuevas instalaciones y medidas que conlleva esta estrategia supone una oportunidad que resulta de especial interés para la industria andaluza en línea con la visión europea de liderazgo industrial ligado a la denominada «revolución de las tecnologías limpias».

Con la finalidad de aprovechar esta oportunidad el presente plan busca impulsar la cadena de valor de la industria de la energía en su conjunto,

encuadrado dentro de la lógica de intervención de la política industrial andaluza que se centra precisamente en fortalecer las cadenas de valor que se desarrollan o que pueden desarrollarse en Andalucía, aterrizando sus medidas de fomento en los diferentes sectores industriales.

Con esa visión amplia de la industria de la energía, el plan abarca a los diferentes actores de la cadena de valor de productos y servicios energéticos, refiriéndose a todas las tecnologías de generación y uso de la energía, con particular atención al sector del frío, la refrigeración y la climatización.

Esto se concreta, en términos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE 2009, en un alcance que abarca, entre otras, a las actividades de:

Fabricación de generadores de vapor, excepto calderas para calefacción central (código CNAE 253).

Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, y de aparatos de distribución y control eléctrico (código CNAE 271).

Fabricación de pilas y acumuladores eléctricos (código CNAE 272).



«Tenemos una oportunidad única para mostrar el camino con rapidez, ambición y sentido del propósito, a fin de lograr el liderazgo industrial de la UE en el sector de las tecnologías con cero emisiones netas, en rápido crecimiento. Europa está decidida a liderar la revolución de las tecnologías limpias. Para nuestras empresas y nuestra ciudadanía, esto significa transformar las capacidades en empleo de calidad y la innovación en producción masiva gracias a un marco simplificado y más rápido. Un mejor acceso a la financiación permitirá el rápido aumento de nuestras industrias clave de tecnologías limpias».

Ursula von der Leyen, presidenta de la Comisión Europea



Fabricación de hornos y quemadores (código CNAE 2821).

Fabricación de maquinaria de ventilación y refrigeración no doméstica. (código CNAE 2825).

Asimismo, en lo referente a los servicios energéticos, destacan los relativos a la ingeniería a través de los «servicios técnicos de arquitectura e ingeniería y otras actividades relacionadas con el asesoramiento técnico» (código CNAE 711), y la construcción y mantenimiento de las instalaciones energéticas, a través de las actividades de «instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones en obras de construcción» (código CNAE 432), «construcción de redes» (código CNAE 422) o «construcción de otros proyectos de ingeniería civil» (código CNAE 429).

Este conjunto de actividades se pueden alinear de manera más intensa para hacer que la unión entre industria y energía en el despliegue de las energías limpias posibilite un mayor valor añadido en Andalucía, capaz de aprovechar industrialmente el desarrollo de las energías renovables y de otras tecnologías o medidas relativas a la eficiencia energética o al desarrollo de nuevos vectores energéticos como el hidrógeno verde, que particularmente tendrá un especial impulso a través de la recientemente establecida «Alianza Andaluza del Hidrógeno Verde» y la denominada «Hoja de Ruta del Hidrógeno Verde en Andalucía 2030».



«Nuestra visión es que la energía sea una palanca estratégica para la industria y la industria el mejor campo de desarrollo para la energía. La minería es un sector referente en la transición energética y el ESG (Environmental, Social and Governance)».

Jorge Paradela Gutiérrez, Consejero de Industria, Energía y Minas
Junta de Andalucía

1a. El compromiso de una política dinámica para el sector

Los procesos, medidas y actuaciones incluidas en el presente plan de cadena de valor se orientan para implementar una política industrial proactiva que conecte a los diferentes actores fomentando las sinergias existentes y propiciando otras nuevas, singularmente con otros sectores o ámbitos de desarrollo económico.

Pero, además, se debe dotar de instrumentos que permitan ofrecer una respuesta a sus desafíos, entre los que destacan la colaboración empresarial y establecimiento de alianzas para, entre otros, acelerar la transición energética en la pyme o afrontar el desafío de contar con un sector público con un desempeño energético más eficiente y sostenible.

Este compromiso de impulso se plantea como un marco para el desarrollo en Andalucía del

Plan industrial Green Deal Net-Zero y la Comunicación Plan REPowerEU de la Comisión Europea, por lo que los objetivos que se establecen y las actuaciones e iniciativas que los desarrollarán abordarán de forma prioritaria el desarrollo de la industria relacionado con el objetivo de ahorrar energía, diversificar los suministros y sustituir los combustibles fósiles acelerando la transición hacia una energía limpia.

Para mejorar la contribución del sector industrial al Plan REPowerEU y reforzar su competitividad, la Comisión destaca la creación de una «Alianza de la Industria Solar de la UE», y asimismo identifica a la «bomba de calor» como una de las tecnologías de referencia para la reducción de la demanda de gas, particularmente en el sector residencial, lo cual supone una oportunidad para Andalucía, habida cuenta de las capacidades industriales de la región en climatización con esta tecnología.



1b. Objetivos generales del plan

Los objetivos del plan se dirigen a poner en marcha acciones clave que permitan reforzar la industria de la energía, frío y clima y acompañar a las entidades del sector a afrontar los retos y oportunidades que enfrentan, de acuerdo con la lógica de intervención del «Plan de Acción CRECE Industria en Andalucía» y con la visión de una cadena de valor que involucra a un gran número de actores diversos que participan en mercados tecnológicos diferentes pero que conviven para satisfacer las necesidades energéticas de todos los sectores y ámbitos de actividad. En concreto, se identifican cuatro grandes objetivos en los que enmarcar las actuaciones a desarrollar:

#1. Crecimiento del ecosistema industrial basado en la colaboración empresarial y la atracción de inversiones, en el que los promotores de las plantas e instalaciones energéticas encuentren en el mercado andaluz una oferta extensa de productos y servicios energéticos, favoreciendo así el desarrollo del mercado y los demás elementos asociados a su crecimiento como la formación de capital productivo y particularmente la transferencia de conocimiento.

#2. Anticipación, basada en la innovación como factor clave para la competitividad y la búsqueda del liderazgo en los mercados internacionales. Una anticipación que abarca la perspectiva de sostenibilidad, que ofrece nuevas oportunidades de desarrollo y alinea el sector con las políticas europeas de neutralidad climática.

#3. Alta productividad, gracias a la optimización de los procesos, tanto productivos como organizativos y logísticos, el desarrollo de proyectos vinculados a la innovación, y especialmente gracias a la digitalización del sector con una alta implantación de tecnologías de la Industria 5.0. y al fomento del capital de las personas a través de la promoción y captación de talento.

#4. Expansión comercial e internacional mediante la prospección comercial, la cooperación empresarial (incluido con regiones europeas), y la apertura de nuevos canales de distribución en los principales mercados y nichos de oportunidad de desarrollo, con un enfoque proactivo basado en el diseño, la calidad, y la sostenibilidad ambiental y social como ventaja comparativa, buscando ofrecer soluciones tecnológicas limpias y asequibles, y nuevos modelos de negocio para impulsar la transición climática en el resto de los sectores.





1C. Encuadramiento dentro de la política industrial de Andalucía

Los objetivos del plan de acción que se han establecido se relacionan de manera estrecha con los objetivos y líneas generales que definen la política industrial de Andalucía y que constituyen el marco general y común, a través de la que se configuran de una forma sólida y coherente los objetivos industriales, sobre los que descansa la selección de las líneas y los programas que los desarrollarán, seleccionados en coherencia con la visión enunciada, de la búsqueda de más y mejor industria. De esta manera se evidencia cómo el desarrollo del plan de acción contribuye a la diferenciación de Andalucía como región industrial, a través de los objetivos generales de convergencia.

El enfoque transformador de la nueva política industrial andaluza impregna el diseño del plan de acción, en tanto que sus objetivos se dirigen a potenciar y acelerar el crecimiento del sector de la industria de la energía, frío y climatización en solvencia, dimensión, calidad y valor para la sociedad. Y ello, de manera destacada gracias a la búsqueda de un ecosistema industrial capaz de aprovechar la oportunidad de la transición energética que se impulsa desde a Unión Europea. Para ello, la búsqueda de sinergias entre la fabricación de equipos y la promoción de las instalaciones jugará un papel de especial relevancia, aunque igualmente deberán estar presentes otros ámbitos que deberán impulsar su crecimiento: la innovación para el desarrollo de nuevos productos, la colaboración empresarial, el emprendimiento, el empleo de calidad y la capacitación profesional, entre otros.

Elementos del marco industrial en Andalucía 2021 a 2030 «marco político orientado a la acción» y el plan de cadena de valor de la industria de la energía, frío y climatización

Visión	Objetivos generales	Líneas generales o de crecimiento	#1. Crecimiento del ecosistema industrial	#2. Anticipación	#3. Alta productividad y calidad del empleo	#4. Expansión comercial e internacional
La diferenciación como región industrial , así como el crecimiento de su industria en solvencia, dimensión, calidad y valor para la sociedad.	OG 1. La convergencia con el resto del Estado y de la Unión Europea.	LG1. Línea para el crecimiento de la industria en solvencia	●	●	●	
		LG2. Línea para el crecimiento de la industria en dimensión	●	●	●	
	OG 2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida.	LG3. Línea para el crecimiento de la industria en calidad		●	●	●
		LG4. Línea para el crecimiento de la industria en valor para la sociedad		●		●

Encuadre de los objetivos generales del plan de cadena de valor en el marco del Plan de acción CRECE Industria 2021 - 2022 en Andalucía

Programas CRECE Industria	#1. Crecimiento del ecosistema industrial	#2. Anticipación	#3. Alta productividad y calidad del empleo	#4. Expansión comercial e internacional
P1. Programa andaluz CRECE Industria en inversión I+D+I, tecnología y transferencia de conocimiento.		●		
P2. Programa andaluz CRECE Industria digital.			●	●
P3. Programa andaluz CRECE Industria en integración y fortalecimiento de las cadenas de valor.	●	●	●	●
P4. Programa andaluz CRECE entorno industrial para la competitividad.	●	●		●
P5. Programa andaluz CRECE emprendimiento para la industria.	●			
P6. Programa andaluz CRECE Excelencia en empleo de calidad y capacitación profesional.		●	●	●
P7. Programa andaluz CRECE Ingeniería, servicios logísticos y avanzados para la industria.			●	●
P8. Programa andaluz CRECE calidad y trazabilidad de los productos industriales.				●
P9. Programa andaluz CRECE Inversión ESG en la industria.	●			
P10. Programa andaluz CRECE Industria para la consolidación y desarrollo de tejido productivo.	●	●	●	●



2

Contexto de la industria de la energía, frío y clima en Andalucía

2a. La industria de la energía en Andalucía

La cadena de valor de la industria energética contempla actividades de desarrollo, ingeniería, fabricación, distribución, construcción y operación y mantenimiento que engloban a instaladoras, ingenierías, consultoras, distribuidoras de electricidad, gas y otros hidrocarburos, operadoras en el mercado, fabricantes de equipos y productos energéticos, entre otros. Para aproximarnos a las dimensiones del sector debemos referirnos a un total de 6.822 empresas en Andalucía que generaban más de 69.100 empleos directos¹.

De acuerdo con los datos incluidos en la Estrategia Energética de Andalucía 2030, el 70% de las empresas se corresponden con la actividad de «montaje y mantenimiento» generando a su vez el 61% del empleo. Le sigue en importancia, en cuanto al número de empresas, la actividad denominada «energías renovables», que incluye las actividades relacionadas con la promoción, fabricación,

construcción, operación y mantenimiento, con el 23% de las empresas y el 17% del empleo. Por su parte, la actividad de «transporte, distribución y comercialización de energía» ocupa al 8% de las personas empleadas.

En lo referente al perfil empresarial, destaca la gran presencia de las pymes. Un 97% de las empresas tiene menos de 50 personas empleadas, el 1,8% entre 50 y 100 y el 1,3% más de 100. En relación con ello, el empleo medio por empresa se muestra variable en función de la actividad, pero se mantiene en valores medios menores de 10, correspondiendo la menor tasa de plantilla por empresa a la actividad de energías renovables, con un valor de 7,7.

El sector de la energía solar térmica

Según se desprende del estudio llevado a cabo por la Asociación ASIT, a lo largo de 2022 se han instalado en España un total de 145.500 m² de captadores solares térmicos, que en un 40% han sido fabricados por los cuatro centros de producción andaluces, situados en Sevilla y Málaga.

En Andalucía existe una capacidad aproximada de producción de 1.000.000 m², fabricando en 2022 una superficie de captación solar de 206.200 m², el 20% de su potencial, de los cuales 58.000 m² se instalaron en España y 148.200 m² se exportaron a 51 países.

Empresas instaladoras y mantenedoras

Los datos de la Administración Industrial andaluza muestran la dimensión y dinamismo en la actividad de instalación y mantenimiento, con un crecimiento de casi un 30% de empresas en los últimos cinco años, fundamentados en la expedición histórica de más de 51.000 carnets profesionales. En 2021 creció la puesta en servicio de instalaciones industriales en un 50%, alcanzando las 48.352.

Por su parte, el número de empresas adheridas a los programas de energía térmica y autoconsumo eléctrico a partir de energías renovables, que se gestionan desde la Agencia Andaluza de la Energía, alcanza las 4.895 empresas andaluzas.

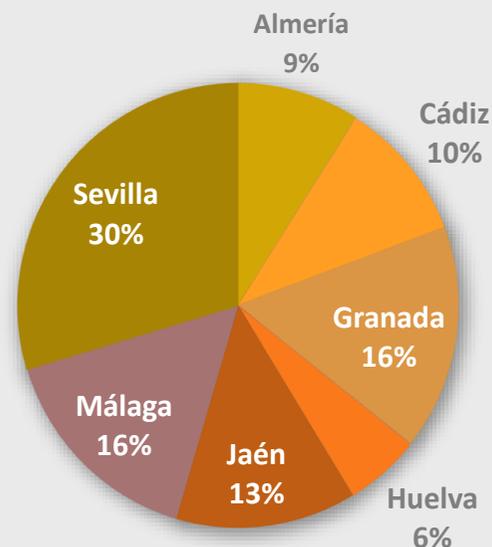
¹ Datos correspondientes al año 2019 elaborados por la Agencia Andaluza de la Energía a partir de datos propios, de la Dirección General de Energía y del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.



Fabricación de equipos

Andalucía se encuentra entre las Comunidades Autónomas españolas que más aporta al sector nacional de fabricación de equipos, dentro de las actividades industriales señaladas en el apartado primero del presente plan, abarcando entorno al 37% del valor de la producción nacional.

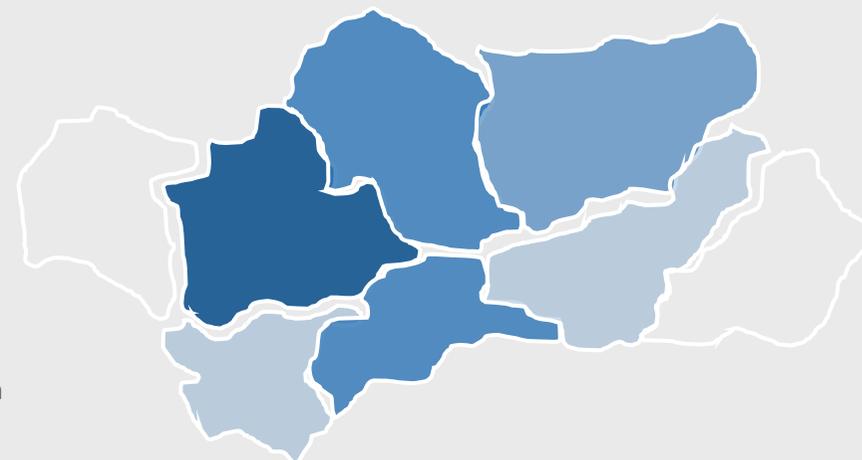
En la región se sigue un patrón similar al que se presenta a nivel nacional en lo referente a una concentración de empresas alrededor de la actividad denominada «fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos». De esta manera, esta actividad aglutina a nivel estatal un total de 601 empresas en el año 2020, que representa el 56% del sector, la cuales aportan una cifra de negocios total de 7,4 millones de euros, empleando a 28.158 personas (64% del total). En Andalucía, al igual que en el resto del país, esta actividad lidera las estadísticas de empleabilidad del sector con 1.339 empleados en el año 2020, cifra muy superior a la del resto de actividades. El total de empresas ubicadas en Andalucía es de 74 empresas dedicadas a la fabricación de equipos, de las cuales el 62% se concentran en Sevilla, Málaga y Córdoba.



Distribución de empresas adheridas a programas de incentivos de energía térmica y de autoconsumo de electricidad.
Agencia Andaluza de la Energía 2023.

La estructura empresarial se muestra conformada por un elevado número de microempresas que representan casi el 70% de las empresas, aunque la facturación se concentra en las empresas de mayor tamaño. Este patrón es coincidente en Andalucía y España, en un contexto de creciente cifra de negocio.

En lo referente a la distribución del empleo en Andalucía, la provincia de Sevilla aglutina el 41% de los asalariados en el año 2020, siendo la provincia con mayor intensidad de empleo, tal y como se muestra en el siguiente mapa.



Intensidad de empleo por provincias en la fabricación de equipos. IECA



2b. La industria del frío y clima en Andalucía

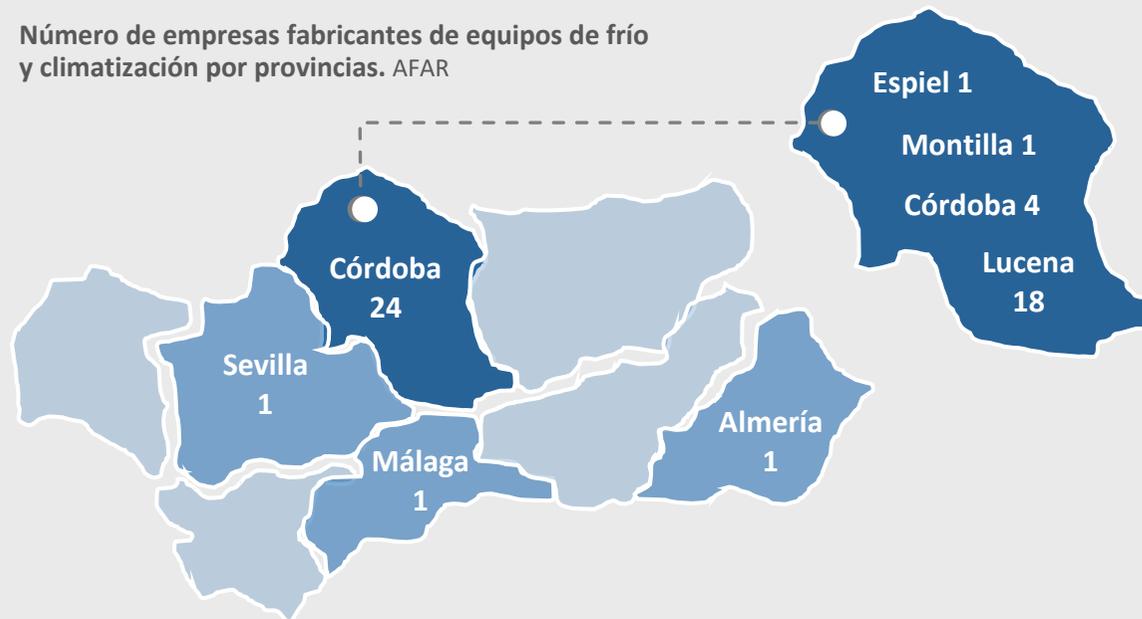
El sector del frío y climatización es uno de los más dinámicos de Andalucía, que ha sabido crecer en el mercado nacional e internacional, llegando a una facturación en el año 2022 de 730 millones de euros, y un número de personas empleadas de 3.862.

El sector abarca las tecnologías de frío comercial (Horeca) y frío industrial (supermarket, industria alimentaria entre otros), climatización (residencial, empresarial, terciaria e industrial), así como climatización móvil (automoción y trenes) y frío móvil (transporte refrigerado y contenedores frigoríficos). Igualmente tiene un papel destacado el ámbito de los componentes frigoríficos, que incluye, entre otros elementos, a intercambiadores de calor, compresores o control y electrónica.

Resulta especialmente reseñable la cohesión que han mostrado las empresas del sector en torno a la Asociación de Fabricantes Andaluces de Refrigeración AFAR, que ha conseguido aglutinar los intereses particulares en el desarrollo de proyectos de sector, como por ejemplo la iniciativa SUPER-market o EFI-market, en el ámbito de los Supermercados.

El sector viene innovando en cuanto a productos, diseño, eficiencia energética o ecodiseño, y abriendo nuevos mercados

Número de empresas fabricantes de equipos de frío y climatización por provincias. AFAR



en materia de climatización o agua. Las 280.000 horas/año dedicadas a I+D+i cuantifican esta orientación, que respalda en gran medida el futuro del sector.

Esta orientación hacia la innovación se refleja en proyectos de sector como los denominados EFIMARKET o ECO2MARKET, que exploraron nuevas tecnologías para la refrigeración, a través de sistemas indirectos de refrigeración con glicol, el primero de ellos, y de refrigeración usando CO₂.

Precisamente, esta orientación ha marcado el crecimiento y liderazgo del sector del frío y clima de Andalucía en el contexto nacional.

Particularmente, en frío comercial-industrial del

canal HORECA nacional se cuenta con una cuota del mercado nacional del 75%.

Asimismo, ha marcado un acusado crecimiento en facturación y empleo, que se han visto incrementados en los últimos tres años en un 61% y 71% respectivamente.

Desde la perspectiva de la implantación territorial, se aprecia una notable concentración en la provincia de Córdoba y particularmente en el municipio de Lucena, donde se encuentran implantadas 18 empresas con un nivel de facturación en el año 2022 de 495 millones de euros, y un número de personas empleadas de 2.750, que representan un 69% de la facturación total del sector en Andalucía y un 71% del empleo asociado.



2C. Análisis SWOT

Son numerosos los retos industriales que deben afrontar las empresas de la cadena de valor de la energía, el frío y la climatización en Andalucía, entre los que destacan la digitalización de las industrias para seguir avanzando en mejora de la productividad, el diseño ecológico de los productos, la gestión de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos para convertirlos en un nuevo recurso, la certificación y homologación de equipos, o la mayor integración vertical en los mercados y colaboración con otros sectores con los que presentan nuevas y amplias sinergias.

Para abordar estos retos, las empresas del sector cuentan con importantes fortalezas, que las sitúan en una buena posición para aprovechar las ventanas de oportunidad que se abren actualmente y que se proyectan para los próximos años. Sin embargo, el sector adolece de algunas debilidades y existen amenazas exteriores que pueden conllevar una desviación en los objetivos de crecimiento del presente plan. A modo de resumen, en este apartado se incluyen las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, a que se enfrenta el sector industrial de la energía, frío y clima en Andalucía.

El carácter dinámico del sector del frío y clima, o el liderazgo andaluz en materia de energía solar térmica refuerzan la oportunidad de dotar

al análisis de un enfoque ambicioso, en tanto que las condiciones de contorno existentes y las fortalezas de que se disponen en Andalucía proyectan una visión global y práctica que combina en el presente plan la aspiración a la diferenciación de Andalucía como región industrial en el marco de un «liderazgo en energías renovables».

Asimismo, el análisis SWOT se aborda desde la consideración del carácter básico y horizontal de la energía, así como de los sistemas de climatización, y en gran medida los de frío, en tanto que aparecen como procesos en ámbitos tan variados como el comercio, la salud, la cadena alimentaria o la industria del dato.

El análisis que se resumen en el cuadro siguiente comienza destacando el alto potencial de recursos de energías renovables de los que se dispone en Andalucía, el cual abarca tanto a tecnologías on shore como off shore. Asimismo, se destaca la amplia experiencia en la colaboración empresarial, mediante asociaciones y clústeres de gran representatividad y experiencia, como es el caso del clúster CLANER o la Asociación AFAR, a nivel andaluz o las asociaciones ASIT, AFEC, FEGECA o UNEF a nivel nacional, que abarcan al conjunto de tecnologías energéticas. En el ámbito de los instaladores y mantenedores destaca igualmente el papel horizontal de la Federación andaluza de instaladores FADIA.

Resulta igualmente destacable el rol de las distintas administraciones públicas, con un papel destacado a nivel europeo, nacional, regional y local. De esta manera, se presenta como oportunidades el despliegue de las nuevas políticas europeas de impulso de autonomía estratégica mediante el plan industrial Green Deal Net-Zero y la Comunicación RePowerUE, e igualmente la aplicación de los fondos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia en el apoyo a las inversiones. Asimismo, se presentan como una fortaleza el apoyo del Gobierno de la Junta de Andalucía que promueve planes y estrategias ambiciosas en materia de energía y clima, teniendo como referente más cercano a la Estrategia Energética de Andalucía 2030.

Sin embargo, sigue siendo necesario vencer algunas debilidades, muchas de las cuales se comparten con otros sectores empresariales en Andalucía, como el reducido tamaño de las empresas o una comparativamente baja productividad.

Del análisis realizado se deriva que crecer en innovación, transferencia de conocimiento, formación de capital humano, igualdad de género, economía circular, integración en las cadenas globales y calidad resultarán claves para que la industria de la energía, frío y clima andaluza contribuya de manera clave al impulso de la transición ecológica en Europa y a la aportación de valor al territorio.



fortalezas	debilidades	Oportunidades	amenazas
<ul style="list-style-type: none"># Alto potencial de recursos de energías renovables (biomasa, solar, eólica y geotermia) y de aplicación de medidas de eficiencia energética, lo que puede atraer inversiones industriales y de I+D+i relacionadas con el cambio climático y la energía.# Experiencia en la colaboración empresarial, mediante asociaciones y clústeres de gran representatividad y experiencia.# Gobierno de la Junta de Andalucía que promueve planes y estrategias ambiciosas en materia de energía y clima, teniendo como referente más cercano a la Estrategia Energética de Andalucía 2030.# Incorporación de la innovación como elemento clave en la planificación económica andaluza en el marco 2021-2027.# Alta experiencia en muchos de los actores que intervienen en la cadena de valor, con amplios conocimientos del sector.# Búsqueda constante de la mejora y adaptación de sus productos, para anticiparse a desarrollo de tecnologías futuras, particularmente en el sector del frío y clima.# Servicios avanzados de ingeniería y conocimiento, con agentes destacados como Cámaras, colegios profesionales o CTA Corporación Tecnológica Andalucía.# Gran esfuerzo inversor en los últimos años, a pesar del contexto económico de crisis marcado por la pandemia COVID-19, que está permitiendo la adaptación de los procesos y los productos.# Creciente interés de la ciudadanía por las tecnologías y equipos que contribuyen a mitigar el cambio climático, de acuerdo con los resultados del EcoBarómetro de Andalucía.	<ul style="list-style-type: none"># Condiciones estructurales desfavorables, como reducido tamaño de las empresas o productividad relativamente baja, respecto de sectores con actividades de mayor nivel tecnológico.# Aun escaso avance en la aplicación de economía circular en lo referente a la gestión de los residuos de los aparatos eléctricos y electrónicos, u otros para convertirlos en un nuevo recurso.# Aún escasa conexión entre centros de conocimiento y de formación con el sector, con gran margen de desarrollo de la FP dual por aprovechar, ante la necesidad de mano de obra cualificada.# Elevada burocracia en la tramitación administrativa de procesos clave para la formación de capital productivo, como los procesos de subvenciones o la tramitación de licencias o permisos necesarios para la implantación de nuevas o ampliadas instalaciones industriales.# Hubs locales y con mayor necesidad de conexión entre ellos en entornos más amplios.# Necesidad de generación de un mayor número de patentes, como elemento fundamental para la innovación.# Necesidad de mayor conexión entre centros de conocimiento y empresas, ya que en general existe una excesiva separación.# Necesidad de desarrollo digital del proceso con la automatización y robotización de procesos, para la mejora de la calidad y excelencia, así como para la mejora de la competitividad empresarial.# Existencia general de brechas de género, a pesar de los esfuerzos para su superación, como las realizadas por las empresas de la Asociación AFAR.	<ul style="list-style-type: none"># Desarrollo de nuevas políticas europeas para el impulso de autonomía estratégica mediante el desarrollo del plan industrial Green Deal Net-Zero y RePowerUE.# Nuevas áreas de desarrollo en sectores estratégicos en Andalucía como el de la salud o el de la industria agroalimentaria.# Aplicación de las nuevas tecnologías digitales en los productos y procesos, y particularmente mediante la automatización y robotización, para la mejora de la trazabilidad, calidad y excelencia, así como para la mejora de la productividad.# Desarrollo de productos innovadores que combinen tecnologías de energías renovables, térmicas y eléctricas, y a su vez con sistemas de climatización, generación de agua o frío y refrigeración.# Nuevas áreas de desarrollo, como la de los nuevos materiales, la nanotecnología o el reciclado, que están adquiriendo una importancia creciente que cumplen con las exigencias ecológicas y aprovechan nuevas posibilidades tecnológicas.# Desarrollo tecnológicos ligados a nuevos vectores energéticos como los combustibles sostenibles de aviación (SAF), el hidrógeno verde o la electrificación de la automoción.# Desarrollo de formas más sostenibles en la edificación que permiten una mayor eficiencia energética e integración de sistemas de energías renovables, como la construcción industrializada en Andalucía.# Apuesta de la Comisión Europea por partenariados interregionales en los que Andalucía está bien posicionada, como el de baterías o construcción sostenible.# Apoyo a inversiones mediante el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.	<ul style="list-style-type: none"># Dependencia de políticas para un marco competitivo para las actividades de la industria digital y la innovación, destacando los peligros asociados a la burocracia y el exceso de cargas administrativas.# Consecuencias del cambio climático en la industria, derivadas de una mayor presión en los suministros, particularmente energéticos e hídricos, que provoquen contracción inversora en sectores estratégicos, como el de la cadena alimentaria.# Baja oferta de instrumentos europeos y nacionales como los Proyectos Importantes de Interés Común Europeo (IPCEI) o los PERTE.# Repetición de un escenario de pérdida de empleo en la fabricación de equipos, a modo del acaecido los años 2014 a 2017.# Alta concentración industrial de equipamiento para la producción de energías renovables en otras regiones y países, particularmente para la generación eólica o fotovoltaica.# Dificultades para la atracción de talento competitivo, basada en una visión poco atractiva del sector, que no permita atender la necesidad de contar con el capital humano necesario para afrontar los retos del sector.# Incertidumbre de la respuesta de la industria en Andalucía ante las principales amenazas como la guerra en Ucrania y el comportamiento de las cadenas de suministro mundiales en el contexto de post-pandemia.# Desventaja competitiva para las empresas europeas asociada a cadenas de suministro dependientes de países asiáticos.# Elevada dependencia de otros países en microprocesadores y semiconductores, que condiciona su uso en tiempo, precio y forma.



3

Configuración del plan de cadena de valor

3a. Evaluación de los eslabones de la cadena de valor

Como elemento conductor de la lógica de intervención de la política industrial en Andalucía el enfoque de cadena de valor permite afrontar la acción de transformación industrial con una **visión integral** de ésta y desde un plano cercano a la realidad industrial, permitiendo desmenuzar esa realidad o realidades, así como aterrizar las medidas de fomento de desarrollo industrial y la fijación de valor a los territorios a través de sus ecosistemas industriales.

La finalidad última que se persigue con el análisis no es otro que el de fomentar el mayor aprovechamiento de las sinergias en cada uno de los eslabones que conforman la cadena de valor de la industria de la energía, frío y climatización, el mayor desarrollo de los mercados de bienes y servicios industriales y su integración en las cadenas de valor globales, ofreciendo una visión completa de la cadena de valor, desde la extracción y/o suministro de las materias primas hasta la gestión al final de su vida útil, en un enfoque circular.

1



Extracción y/o
suministro de materias
primas

El punto inicial de la cadena de valor no tiene desarrollo específico en relación con el sector en Andalucía puesto que se centra en la extracción de materias primas en bruto en estado sólido, líquido o gaseoso, su depuración

primaria y adaptación para su uso por parte de las empresas transformadoras. Hasta el momento, no se ha dado una conexión directa con las compañías explotadoras de las materias primas usadas en componentes y elementos que conforman finalmente los productos o servicios de la energía, frío o climatización. Sin embargo, en la medida que Andalucía cuenta con una notable industria extractiva y petroquímica, los **retos y oportunidades** se centran en establecer una relación entre esta industria y su transformación.

2



Transformación de
las materias primas

Incluye la fabricación de productos metalúrgicos o de plástico que resultan esenciales para la posterior manufactura de los elementos o equipos a desarrollar. Igualmente, los procesos de recuperación y reciclado del eslabón final (10).

Generalmente las materias primas transformadas proceden de países comunitarios o extracomunitarios, de modo que como principal **reto y oportunidad** se destaca la mayor transformación de esas materias primas en Andalucía, así como la transformación de las materias primas que, en su caso, tengan origen en el propio territorio andaluz, y ello sin perjuicio de la necesaria adquisición de materias primas ya transformadas procedentes de otros países comunitarios o extracomunitarios fundamentada por decisiones económicas.



3



I+D+i y
concepto producto

La innovación en los productos resulta esencial para alcanzar el liderazgo industrial, resultando elementos clave para aprovechar nuevos o renovados nichos de mercado, basados en altas capacidades tecnológicas.

La industria andaluza de la energía, frío y clima tiene a su disposición centros de conocimiento de primer nivel e ingenierías de sistemas y de producto con gran experiencia en el sector energético, a través de los que se viene abordando la innovación en todas sus ramas y vertientes, si bien entre los **retos y oportunidades** que se presentan destacan el desarrollo de nuevos materiales, de recursos para la digitalización de la cadena de valor, así como de oportunidades relacionadas con la optimización a nivel de sostenibilidad de los equipos diseñados tanto durante su uso como en el final de su vida útil, en procesos de ecodiseño.

4



Componentes

Los componentes resultan esenciales en la industria de la energía, frío y clima en tanto que la fabricación final suele basarse en una integración de estos.

Entre los **retos y oportunidades** que se destacan en este ámbito, se encuentran los relacionados con abordar la fabricación de elementos que no existen en el mercado o no se encuentran las capacidades para su realización, especialmente en proyectos que se encuentran a la vanguardia tecnológica. Esto refuerza la necesidad de abordar el reto de conectar nuestros hubs locales y regionales con otros nacionales e internacionales que permita aprovechar las sinergias y colaboraciones en proyectos para el lanzamiento de productos, a través de modelos «joint ventures» con el propósito de desarrollar un proyecto o actividad industrial específica.

5



Materiales para la
fabricación o
transformación

Muy en relación con el eslabón anterior, el procesado de productos para ser empleados en procesos productivos finales requiere la intervención de actores que integran y distribuyen los productos para la configuración final de equipos o sistemas.

En este eslabón de la cadena de valor se vuelven a presentar notables **retos y oportunidades** entre los que destacarían los relacionados con la investigación, innovación y desarrollo de nuevos productos para su aplicación en la industria, la agricultura, la construcción u otros sectores, así como la oportunidad de aplicación de un enfoque de economía circular a través del uso de productos recuperados, entre ellos equipos electrónicos. Y ello, para dar respuesta a la oportunidad de diversificación en la fabricación de productos y servicios.

6



Ensamblaje,
fabricación o
transformación

Constituye el eslabón central de la fabricación de los productos o equipos que generan o consumen energía, en el que se añade mayor valor, a través de una amplia variedad de procesos.

La adaptación de los procesos, materiales y tecnologías de producción para satisfacer las necesidades de los clientes en un más amplio abanico de sectores destinatarios de los productos que lleve a abordar nuevos y más complejos sistemas constituye uno de sus mayores **retos y oportunidades**, así como la necesidad de situarse a la vanguardia en materia de tecnologías y sistemas conectados, de alta eficiencia energética y de reducida huella ecológica a lo largo de su ciclo de vida.

7

Distribución y
comercialización

Los sistemas para transporte, almacenamiento, venta y entrega de los productos entre proveedores y clientes, instaladores o consumidores finales, representa también un eslabón de importancia para la industria.

Existen importantes **retos y oportunidades** relacionados con el papel de los instaladores o constructores, que requieren de adaptación a las nuevas tecnologías y posibilidades de los productos, así como a las necesidades de los clientes. Igualmente, en este eslabón se evidencian retos ligados con la formación e ingeniería para dotar de mayor valor a los productos y equipos, con la digitalización de procesos y comunicación entre proveedores, prescriptores y clientes, la optimización de envíos y stocks, la automatización de procesos y la sostenibilidad ambiental. En este sentido, la denominada logística digital permitiría una optimización de los procesos y mejoraría la planificación y ejecución de los proyectos.

8



Aplicación o uso

El uso de productos y servicios energéticos responde a las necesidades de obtener la mayor rentabilidad económica en la generación o uso de la energía con la menor huella ambiental.

Para ello, la **oportunidad** de la integración de tecnologías, incluida la hibridación o combinación de las mismas para conformar sistemas más completos y eficientes, y la digitalización son especialmente trascendentes en sectores estratégicos para la economía y la sociedad andaluza, siendo un reto para los sectores de la salud, el turismo, la propia industria y particularmente en lo relativo a la cadena agroalimentaria, encontrándose entre los principales **retos** el de extender la cultura de la eficiencia energética y sobre el conocimiento del valor que las nuevas tecnologías de generación y uso de la energía, el frío o la climatización pueden aportar.

9

Servicios de
operación y
mantenimiento

Se entiende este eslabón de la cadena desde una perspectiva de operación y mantenimiento de los productos y equipamiento de energía, frío y clima, lo que genera una gran actividad y valor para los clientes finales o usuarios.

En este eslabón de la cadena de valor se pueden destacar como **retos y oportunidades** aquellos relacionados con la especialización y capacitación para el mantenimiento de las instalaciones energéticas o de climatización, así como de la maquinaria e instalaciones por parte de empresas instaladoras/mantenedoras, existiendo notables retos para avanzar hacia elementos y prácticas innovadoras y digitales que permiten avanzar en servicios de mantenimiento preventivo.

10

Gestión final
vida útil

En materia de economía circular y eficiencia de los recursos, destacan los procesos de recuperación de equipos para su segunda vida y de los sistemas de recogida de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos RAEE.

Las operaciones sobre equipos e instalaciones, así como las empresas recicladoras/valorizadoras, deberán buscar maximizar el reciclaje, la gestión adecuada de residuos, la mayor valorización de materiales, la circularidad y reaprovechamiento, encontrándose entre los **retos y oportunidades** que se destacan en este ámbito, los de maximizar la vida de las instalaciones y equipamiento de manera parcial o total para reducir la huella ecológica en el ciclo de vida.



3b. La gobernanza y sus niveles

A través del modelo de gobernanza que se define en el Plan de acción Crece Industria 2021-2022, se establece la dirección, modelo, instrumentos, y la política de alianzas que constituirá la gobernanza del presente plan de cadena de valor, con la finalidad de impulsar una gobernanza ágil, útil y continua que incentive el compromiso y participación, así como un sistema de seguimiento que permita evaluar los progresos de forma clara.

En primer lugar, la dirección e impulso del plan de cadena de valor, integrado en el referido plan CRECE corresponde a la secretaría general de la Junta de Andalucía que tenga atribuidas las funciones de planificación y ordenación del sector industrial. Esta dirección se realizará en colaboración con los agentes económicos y sociales más representativos (Confederación de Empresarios de Andalucía CEA y las organizaciones sindicales UGT Andalucía y CCOO Andalucía), que forman parte del denominado Comité de Codecisión, Seguimiento y Evaluación constituido en el mes de septiembre de 2021.

Asimismo, en un modelo de gobernanza en red, se establece un grupo de **«entidades colaboradoras CRECE Industria de la energía, el frío y la climatización en Andalucía»**.

A través de estas entidades se articulará el desarrollo de grupos de trabajo de cadenas de valor, que permitan aterrizar la política industrial, asegurando la comprensión y consideración de las inquietudes en los procesos de toma de decisiones. Los grupos de trabajo, que tendrán una duración determinada, serán temáticos y se crearán por iniciativa del Comité de Codecisión, Seguimiento y Evaluación.

De acuerdo con las funciones establecidas en el Plan Crece para los grupos de trabajo, y sin perjuicio del establecimiento de otros posibles grupos, se establecen inicialmente los siguientes grupos:

- # **Diseño y seguimiento** del plan de cadena de valor de la industria de la energía, frío y climatización.
- # Proyectos para la **optimización energética de sectores estratégicos** de Andalucía.
- # Desarrollo e **integración de tecnologías energéticas y digitales** en Andalucía.



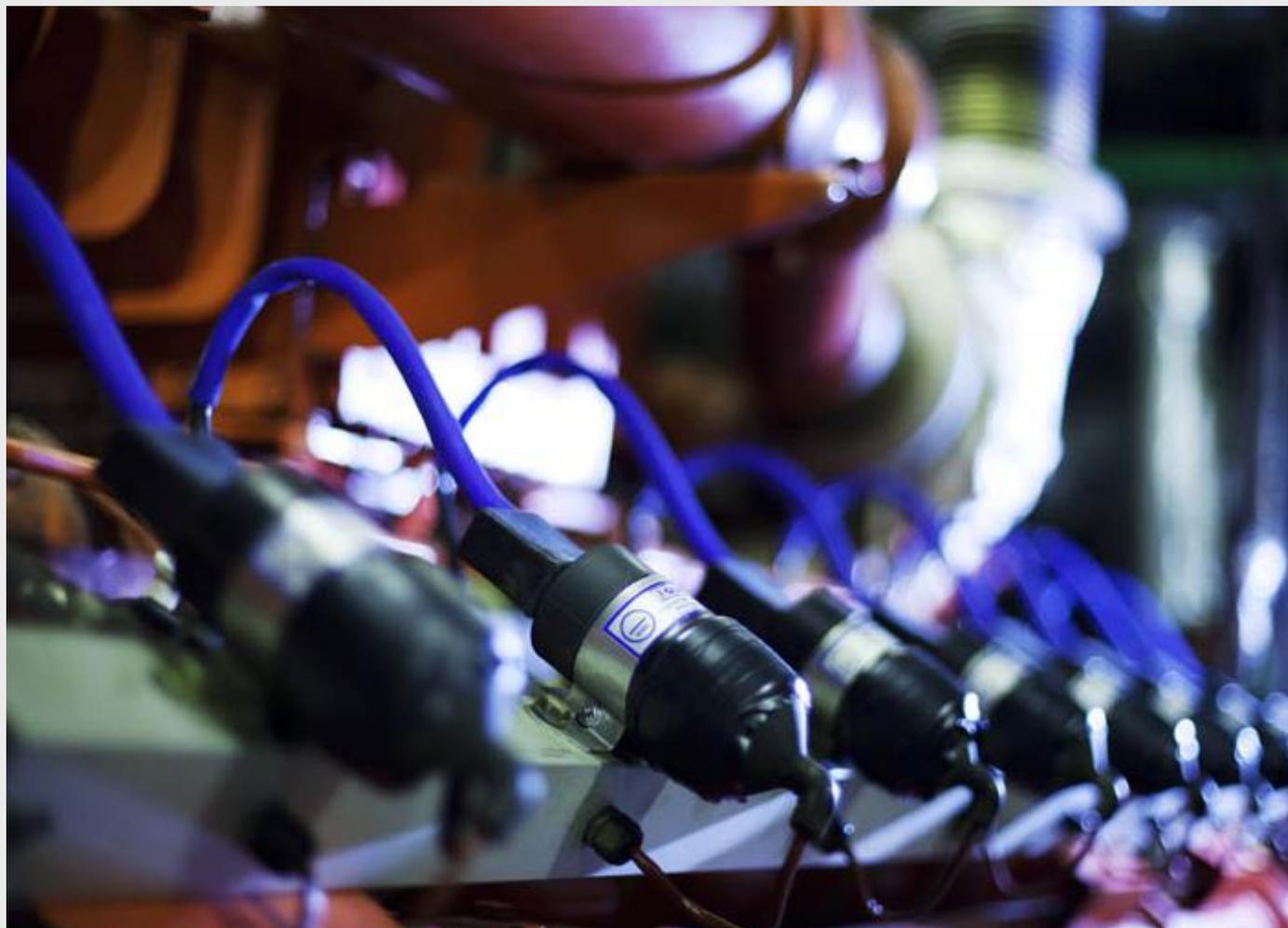


3C. Alianzas estratégicas y operativas

Como se señaló en el plan de acción CRECE, la importancia de promover la colaboración ente el conjunto de agentes, entidades y organizaciones implicadas en el desarrollo de la política industrial lleva a impulsar una política de alianzas para abordar desafíos compartidos para el impulso de la cadena de valor química, que podrían formalizarse mediante protocolos de colaboración.

Las alianzas estratégicas y operativas se establecerán, de acuerdo al plan, entre las administraciones públicas y entidades privadas sin ánimo de lucro, garantizando en cualquier caso la coordinación e información de los agentes económicos y sociales participantes en el Comité de Codecisión, Seguimiento y Evaluación, y estando destinadas las estratégicas al desarrollo de las misiones, objetivos, líneas generales o programas, mientras que las alianzas operativas se asocian a las medidas que derivan de estos, pudiéndose establecer igualmente entre entidades privadas.

Estas alianzas son propuestas a partir de los retos y objetivos que se plantean en la cadena de valor, en tanto que las mismas tendrán una clara «orientación hacia los resultados esperados», y tienen una estrecha relación con los programas o medidas que se desarrollan en el apartado 4 del plan.



De esta manera, se ha abierto un proceso de identificación por parte de los miembros del Grupo de trabajo de diseño y seguimiento del plan de cadena de valor, así como de contacto, con entidades con las que se podrían establecer alianzas, y ello sin perjuicio de la identificación e impulso de otras de interés.



4

Procesos, medidas y actuaciones de desarrollo

El desarrollo del Plan se realiza mediante cinco procesos y 10 actuaciones.



Los cinco (5) procesos del plan CRECE

- #1. Conectar a los actores participantes, y particularmente a la oferta y demanda, sectores con potenciales sinergias, empresas y Administraciones o agentes de las cadenas de valor y del conjunto del ecosistema industrial.
- #2. Compartir recursos e instrumentos, y especialmente oportunidades de cooperación, procesos de innovación (abierta), plataformas logísticas y comerciales o espacios productivos, entre otros.
- #3. Comprometer con los demás actores y con la sociedad recursos, estándares de calidad institucional o industrial, respuesta a retos o competencia.
- #4. Comunicar progresos y logros individuales y colectivos, retos o modelos de gestión.
- #5. Conocer las posibilidades tecnológicas, nichos de mercado, instrumentos financieros, desarrollo del permitting de proyectos, cambios disruptivos o convocatorias, concursos o manifestaciones de interés.



Los procesos que impulsaran el plan

Los procesos se dirigen a la integración de todos los agentes de la cadena de valor de la industria de la energía, frío y climatización. A través de estos procesos se buscará responder a cómo las actuaciones previstas en el plan impactan en el fortalecimiento de los eslabones de la cadena, a cómo estamos contribuyendo a las relaciones y alineación entre los eslabones para tener una cadena de valor más cohesionada, a cómo se están aprovechando las sinergias con otras cadenas de valor industriales, especialmente las que implican el desarrollo tecnológico y la innovación a través de los servicios y productos energéticos.

En este sentido, la finalidad de estos procesos es la de convertirse en generadores de oportunidades para todas las entidades participantes: administraciones (Local, Autonómica y General), organizaciones sindicales y patronales, empresas industriales, de servicios, entidades sectoriales o profesionales e inversores, entre otras. Esas oportunidades surgirán conectando a los actores participantes, compartiendo recursos e instrumentos, comunicando los progresos y logros individuales y colectivos, comprometiéndose con los demás actores y con la sociedad, así como conociendo las posibilidades tecnológicas y los nichos de mercado existentes.

A través de estos procesos se materializará el impulso y coordinación que se busca dar desde la Junta de Andalucía, en su labor de acompañamiento y crecimiento del sector energético y del frío y climatización de Andalucía, a efectos de dar visibilidad a los instrumentos e iniciativas aportadas por las entidades, empresas o profesionales que la integren.





4a. Objetivos específicos

Con la finalidad de aportar una mayor orientación a las actuaciones que articularán el desarrollo del plan de cadena de valor, estas se agrupan asimismo en objetivos específicos de los generales establecidos que ayudarán asimismo a ordenar y estructurar el plan, haciéndolo más comprensible.

El primero de los objetivos, referido al impulso de un robusto ecosistema industrial en torno a la energía, el frío y la climatización, busca situar a Andalucía como un territorio que se diferencia por disponer de un marco que fomente la colaboración empresarial y el crecimiento industrial, en el que las empresas encuentren instrumentos públicos y privados que refuercen la fabricación de productos y el desarrollo de servicios energéticos, incluido el fomento de la transferencia del conocimiento. Y ello, a través de dos objetivos específicos que se refieren a:

- # 1.1. Integración vertical y horizontal de la cadena de valor.
- # 1.2. Integración de nuevos actores en la cadena de valor.

El segundo de los objetivos generales está centrado en la innovación como factor clave para la competitividad y la búsqueda del liderazgo en los mercados internacionales. Con esta orientación se busca la anticipación que abarca la perspectiva de sostenibilidad, que ofrece nuevas oportunidades de desarrollo y alinea el sector con las políticas europeas de neutralidad climática. Precisamente, en esta línea se fomentará la medición, seguimiento y certificación de la huella ambiental de los productos y organizaciones a lo largo de su ciclo de vida. De acuerdo con ello, se establecen como objetivo específico el siguiente:

- # 2.1. Liderazgo en innovación y sostenibilidad de la cadena de valor.

La búsqueda de la alta productividad y la calidad del empleo representa el tercero de los objetivos generales, que se dirige a la optimización de los procesos, tanto productivos como organizativos y logísticos, el desarrollo de proyectos vinculados a la innovación, y especialmente gracias a la digitalización del sector con una alta implantación de tecnologías de la Industria 5.0. Asimismo, se busca el fomento de las personas a través de la formación, la capacitación profesional y la igualdad de género, entre otras medidas. Para su desarrollo, se establecen como objetivos específicos los siguientes:

- # 3.1. Fomento de los procesos de alta tecnología.
- # 3.2. Promoción del talento y la alta especialización en el empleo.

Finalmente, se aborda el crecimiento mediante la prospección comercial, la cooperación empresarial internacional, y la apertura de nuevos canales de distribución en los principales mercados y nichos de oportunidad de desarrollo, basada en el diseño, la calidad, y la sostenibilidad ambiental y social como ventaja comparativa. De acuerdo con ello, se establecen como objetivos específicos los siguientes:

- # 4.1. Apoyo al posicionamiento estratégico de la cadena de valor.
- # 4.2. Apoyo a la integración en las cadenas de valor globales: internacionalización.





4b. Alcance de las actuaciones

Para la descripción de las actuaciones incluimos la información recomendada para la definición de las políticas públicas andaluzas, agrupando estas por objetivos específicos y estableciendo el objetivo general al que contribuyen. Los objetivos de la intervención, su descripción, actividades o iniciativas a desarrollar, destinatarios, indicadores de realización y resultados, cronograma indicativo de su progreso y unidades relacionadas con su desarrollo completarían la descripción.

Entre esta información se encuentra la identificación de las unidades relacionadas, que con carácter general corresponderá a la Secretaría General con competencias en materia de planificación y ordenación industrial en la Junta de Andalucía. No obstante, dado el carácter horizontal de la política industrial hace que ésta quede íntimamente relacionada con el desarrollo de otras políticas, algunas de ellas igualmente horizontales como las relativas al medio ambiente, la energía, las infraestructuras, la formación profesional y para el empleo con certificación, reconocimiento y calidad, el sistema andaluz del conocimiento, la digitalización, la empresa o el emprendimiento e innovación.

Evidentemente, las actuaciones que en estos ámbitos sean objeto del plan serán responsabilidad de los correspondientes centros directivos de la Junta de Andalucía, suponiendo ámbitos compartidos con la Consejería que

ostenta las competencias en materia de industria, y en los que los esfuerzos se centran en aprovechar todos los recursos disponibles para la mejor aplicación de la política industrial, así como el refuerzo y complementariedad en el caso de las otras políticas sectoriales referidas.

En cualquier caso, las actuaciones deben tener en cuenta la participación de los agentes económicos y sociales en los términos que se prevé en el propio Estatuto de Autonomía y en los acuerdos generales de concertación social y en el Plan CRECE Industria.

En definitiva, se describen a continuación las actuaciones diseñadas para alcanzar los cuatro objetivos generales establecidos para el sector y que contribuyen igualmente al desarrollo de la política industrial andaluza. Y ello de una manera notable a la vista de la importancia estratégica del sector energético en la industria andaluza. De ahí el interés de su encuadramiento en las líneas generales y programas establecidos en el Plan CRECE Industria.





a1. Fomento de la participación industrial andaluza en la promoción energética, frío o climatización

Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	1. Crecimiento del ecosistema industrial
	Objetivo específico:	1.1. Integración vertical y horizontal de la cadena de valor

Encuadramiento plan CRECE Industria	Programa CRECE:	P3. Industria en Integración y fortalecimiento de las cadenas de valor
	Línea general:	LG1. Crecimiento de la industria en solvencia

Objetivos de la intervención

En el ámbito de la promoción de las energías renovables para la producción de energía eléctrica y su conexión a la red eléctrica, se buscará incrementar el uso de equipos y sistemas fabricados en Andalucía, más allá de la intervención de la industria andaluza en el diseño, ingeniería, tramitación de permisos o las propias obras de construcción (obra civil, obra eléctrica, montaje o infraestructuras) que en muchos casos se realiza a través de contratos de E.P.C. (Engineering, Procurement and Construction). Por otro lado, se buscará aprovechar las oportunidades ligadas a las nuevas áreas de desarrollo en sectores estratégicos en Andalucía como el de la salud, el canal HORECA o la industria agroalimentaria, buscando su desarrollo a través de proyectos emblemáticos o tractores, como pueden ser los denominados EFIMARKET o ECO2MARKET impulsados desde la Asociación AFAR.

Descripción de la actuación

Iniciativas conjuntas de fomento y divulgación, mediante la intervención de entidades privadas representativas del sector industrial y de entidades públicas, buscando la colaboración de instituciones y otras administraciones públicas, para llevar a cabo actuaciones como:

- Búsqueda de alianzas entre fabricantes andaluces y prescriptores o promotores de proyectos ubicados en Andalucía.
- Difusión de la oferta tecnológica andaluza en el sector privado, particularmente a través de la «Red de Ciudades Industriales».
- Puesta en valor de experiencias de referencia.

Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor que operan en Andalucía, así como de sectores estratégicos y otros grupos de interés del sector energético, el frío y la climatización en Andalucía.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.
Secretaría General de Energía - Agencia Andaluza de la Energía.

Indicador de realización:

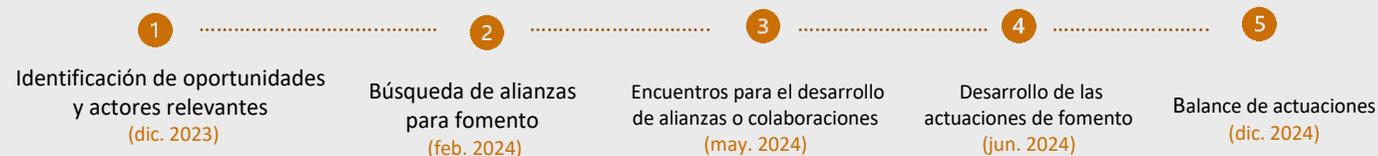
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

Número de empresas participantes.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a2. Fomento de la colaboración empresarial en la cadena de valor de la industria de la energía, frío y clima

Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	1. Crecimiento del ecosistema industrial
	Objetivo específico:	1.1. Integración vertical y horizontal de la cadena de valor

Encuadramiento plan CRECE industria	Programa CRECE:	P3. Industria en Integración y fortalecimiento de las cadenas de valor
	Línea general:	LG1. Crecimiento de la industria en solvencia

Objetivos de la intervención

Incremento de la actividad industrial a partir de la cooperación y transferencia tecnológica entre empresas y entidades andaluzas entre los diversos eslabones de la cadena de valor de la industria de energía, frío y climatización que operan en Andalucía, mejorando de esta manera el posicionamiento regional a través de la colaboración empresarial. Asimismo, como refuerzo de la cadena de valor, se busca la intensificación de las relaciones entre las compañías tractoras y pequeñas y medianas empresas, así como con los agentes del conocimiento, con el objetivo de desarrollar nuevos productos capaces de aprovechar nichos de mercado por explorar, entre las que se encuentran soluciones que hibridan el aprovechamiento de diferentes energías renovables o tecnologías de conversión energética.

Descripción de la actuación

Actividades de diversificación multisectorial, mediante el fomento de colaboraciones tecnológicas e innovación, e incluso contando con la intervención de centros de conocimiento, en su caso, con la finalidad del desarrollo de proyectos de arrastre tecnológico. Para ello, se incluye:

- a. Fomento de la capacidad tractora de medianas y grandes empresas andaluzas de desarrollo, diseño, ingeniería o construcción.
- b. Desarrollo de proyectos de hibridación de tecnologías.
- c. Fomento de la transferencia desde agentes del conocimiento: Identificación de Grupos de Investigación y oportunidades de colaboración y puesta en marcha proyectos.

Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor de la industria de energía, frío y climatización que operan en Andalucía.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.

Indicador de realización:

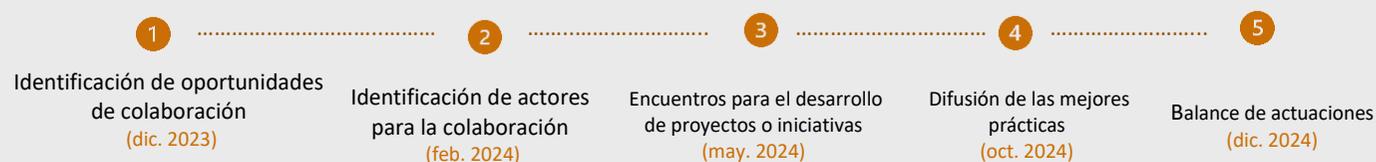
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

Número de empresas participantes.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a3. Atracción y acompañamiento a la inversión productiva y la diversificación de los territorios

Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	1. Crecimiento del ecosistema industrial
	Objetivo específico:	1.2. Integración de nuevos actores en la cadena de valor

Encuadramiento plan CRECE industria	Programa CRECE:	P4. Entorno industrial para la competitividad
	Línea general:	LG2. Línea para el crecimiento de la industria en dimensión

Objetivos de la intervención

Reforzar la atracción de inversiones que favorezcan el crecimiento del sector de la energía, frío y clima de Andalucía, tanto en lo referente a actividades de fabricación de componentes como de ensamblaje y oferta de productos y sistemas energéticos, de frío comercial e industrial o climatización estática o móvil, buscando la diversificación del tejido productivo, especialmente hacia sistemas o productos innovadores en las que existan sinergias con la industria ya implantada en Andalucía y que respondan, entre otros ámbitos, a la optimización energética de sectores productivos estratégicos para la industria andaluza, el comercio, la educación, la salud, el hidrógeno verde el almacenamiento energético o en general el desarrollo energético sostenible de Andalucía.

Descripción de la actuación

Acompañamiento a inversores, incluidas las empresas extranjeras, que desean fijar o ampliar sus proyectos empresariales en Andalucía, a través de iniciativas como las siguientes:

- Desarrollo de oferta de colaboración empresarial con nuevos agentes industriales.
- Paquete de incentivos a la inversión: económicos y administrativos (particularmente a través del Fondo de Transición Justa FTJ).
- Difusión del ecosistema industrial andaluz en foros nacionales o internacionales.

Destinatarios:

Empresas interesadas en invertir dentro de la cadena de valor de la energía, frío y clima de Andalucía, así como otros agentes relacionados con el desarrollo de nuevas actividades industriales.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas. Unidad INVEST IN ANDALUCIA.

Indicador de realización:

Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

Número de iniciativas impulsadas y ejecutadas o realizadas.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



1. Elaboración de estructura acompañamiento inversión (oct. 2023)

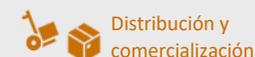
2. Identificación de actores industriales ofertantes (dic. 2023)

3. Puesta en marcha del acompañamiento (feb. 2024)

4. Balance de actuaciones (oct. 2024)

5. Invitación a nuevos actores ofertantes (nov. 2024)

Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a4. Fomento del emprendimiento y crecimiento empresarial

Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	1. Crecimiento del ecosistema industrial
	Objetivo específico:	1.2. Integración de nuevos actores en la cadena de valor

Encuadramiento plan CRECE industria	Programa CRECE:	P5. Emprendimiento para la Industria
	Línea general:	LG2. Línea para el crecimiento de la industria en dimensión

Objetivos de la intervención

Aumentar el número de empresas que realicen actividades industriales en la cadena de valor de la industria de la energía, frío y climatización, reforzando la vertiente tecnológica e innovadora relacionada con los sectores estratégicos para la industria andaluza, como los relativos al transporte avanzado (naval, aeronáutico), de la sostenibilidad (economía verde, azul y circular) o agroindustrial, u otros sectores de la economía, en sus ámbitos públicos o privados, acompañado de un impulso del tejido emprendedor a partir de startups tecnológicas con soluciones de alto valor o nuevos modelos de negocio, y ello con un enfoque de sensibilización en materia de igualdad de empresas, conciliación, igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y seguridad en la actividad industrial.

Descripción de la actuación

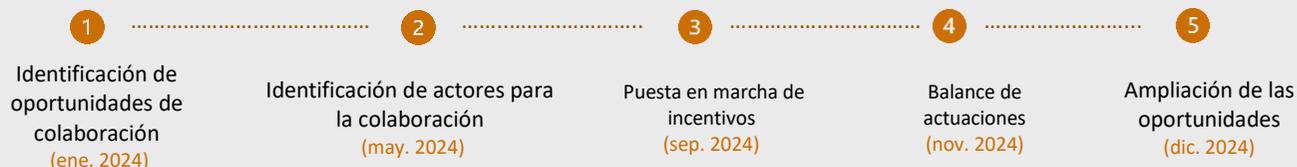
Apoyo a la iniciativa de emprendimiento, y especialmente el dirigido a desarrollos tecnológicos innovadores y/o sostenibles a través de aceleración, mentorización o financiación. Y ello en línea con el impulso a las mejores prácticas laborales mediante la divulgación de buenas prácticas. Todo ello, a través de iniciativas como:

- a. Acuerdos con entidades públicas y privadas para el fomento del emprendimiento y las mejores prácticas laborales.
- b. Apoyo para la implantación de startups en Andalucía.
- c. Incentivos para la mejora de las capacidades de pymes y autónomos en proyectos de colaboración empresarial (particularmente a través del Fondo de Transición Justa FTJ).

- Destinatarios:** Empresas de la cadena de valor de la energía, frío y clima de Andalucía.
- Unidad relacionada:** Secretaría General de Industria y Minas.
- Indicador de realización:** Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.
- Indicador de resultados:** Número de iniciativas impulsadas y realizadas.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a5. Proyecto Net-Zero Andalucía

Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	2. Anticipación
	Objetivo específico:	2.1. Liderazgo en innovación y sostenibilidad de la cadena de valor

Encuadramiento plan CRECE industria	Programa CRECE:	P4. Entorno industrial para la competitividad
	Línea general:	LG2. Línea para el crecimiento de la industria en dimensión

Objetivos de la intervención

Fomento de la reducción de la huella ambiental de los productos y empresas industriales de la cadena de valor, con especial atención a la búsqueda de alianzas y la colaboración entre empresas y con otras entidades para la finalidad de reducir el consumo de materias primas primarias o de insumos en nuevas manufacturas o procesos industriales gracias al desarrollo de procesos de reciclaje, recuperación y aprovechamiento o valorización de residuos o de materias primas secundarias. El objetivo es doble, en este ámbito, ya que por se buscará una reducción del impacto ambiental de sus actividades, incluida su mejora energética, y por otro que se genere una oferta de soluciones o tecnologías para la economía circular que en si misma suponga una oportunidad de desarrollo industrial y de generación de conocimiento.

Descripción de la actuación

Las actuaciones se centrarán en el fomento de la aplicación de tecnologías que permitan a las industrias aplicar los principios de economía circular, la intervención de nuevos agentes que lo faciliten y apoyen, así como el fomento de tecnología innovadora para tal finalidad. Entre las actuaciones a desarrollar se encuentran las siguientes:

- a. Medición, seguimiento y certificación de la huella ambiental de los productos y organizaciones a lo largo de su ciclo de vida.
- b. Identificación, diseño, búsqueda de financiación y puesta en marcha de proyecto en colaboración de oferta Net-Zero.
- c. Incentivos para la puesta en marcha de proyectos industriales que faciliten el desarrollo de inversiones sostenibles en Andalucía.

Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor de la energía, frío y clima de Andalucía.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.
Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

Indicador de realización:

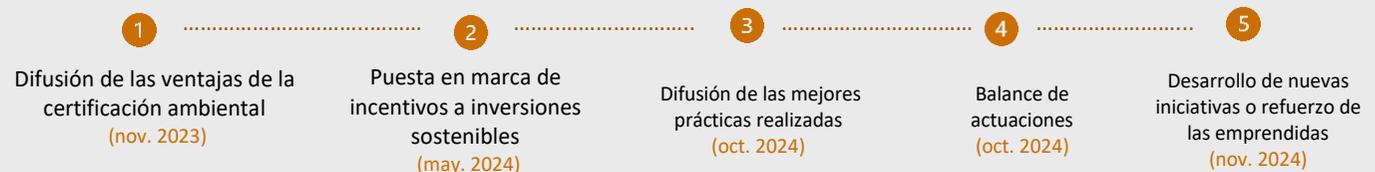
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

Número de certificaciones de ciclo de vida realizadas.
Número de proyectos incentivados.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a6. Fomento de proyectos «best in class»

Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	2. Anticipación
	Objetivo específico:	2.1. Liderazgo en innovación y sostenibilidad de la cadena de valor
Encuadramiento plan CRECE industria	Programa CRECE:	P3. Industria en Integración y fortalecimiento de las cadenas de valor
	Línea general:	LG1. Línea para el crecimiento de la industria en solvencia

Objetivos de la intervención

Se busca aprovechar la oportunidad identificada en lo referente a la aplicación de nuevas tecnologías para avanzar en el enfoque de la calidad total, la trazabilidad de productos y la excelencia que constituyen elementos de gran importancia para avanzar en la diferenciación de la industria andaluza por su calidad y adaptación a las necesidades de los clientes y de la sociedad en su conjunto. Asimismo, dentro de los requisitos y el papel que corresponde a la Comunidad Autónoma en el marco regulador de la vigilancia del mercado la actuación busca la diferenciación de Andalucía en el fomento de un mercado de productos y bienes industriales más seguros y fiables que facilite que los agentes económicos puedan beneficiarse de unas condiciones de competencia equitativas.

Descripción de la actuación

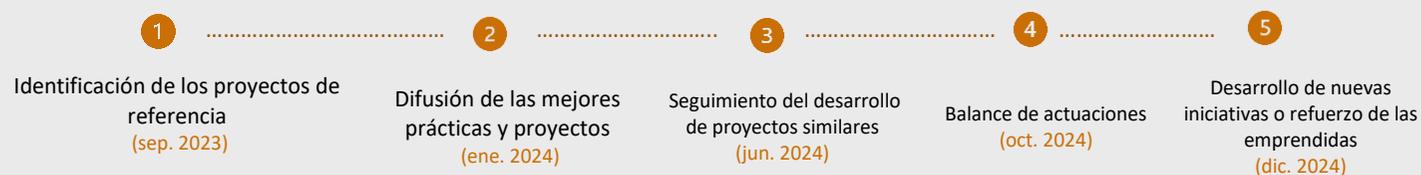
La medida se realiza mediante actuaciones de fomento dirigidas a identificar las mejores prácticas en la cadena de valor, así como a explotar su capacidad de arrastre para promover su réplica, tanto en el ámbito de los productos como de los procesos. De esta manera, entre las actuaciones a desarrollar se encuentran las siguientes:

- a. Convocatorias para la identificación de proyectos de referencia en la cadena de valor de la industria de la energía, frío y climatización.
- b. Fomento para el desarrollo de proyectos similares.
- c. Puesta en valor de los proyectos de referencia.

Destinatarios:	Empresas de la cadena de valor de la energía, frío y clima de Andalucía.
Unidad relacionada:	Secretaría General de Industria y Minas.
Indicador de realización:	Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.
Indicador de resultados:	Número de proyectos o iniciativas identificadas y promovidas

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a7. Desarrollo de las tecnologías digitales en la cadena de valor

Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	3. Alta productividad y calidad del empleo
	Objetivo específico:	3.1. Fomento de los procesos de alta tecnología
Encuadramiento plan CRECE industria	Programa CRECE:	P2. Industria digital
	Línea general:	LG1. Línea para el crecimiento de la industria en solvencia

Objetivos de la intervención

Digitalizar las empresas del sector tanto para procesos internos como en su interacción con sus proveedores y clientes, con la finalidad de mejorar su productividad y competitividad, así como para facilitar el acceso a otros mercados que requieren niveles de digitalización más elevados o para reducir los costes de la cadena de suministro. Y ello, con objeto de aprovechar la oportunidad identificada de desarrollo digital de los procesos con la automatización y robotización de estos, para la mejora de la calidad y excelencia, así como para la mejora de la competitividad empresarial, y avanzar hacia prácticas innovadoras de mantenimiento, especialmente relacionadas con el Big Data, algoritmo de datos y otras que pueden contribuir a reducir costes.

Descripción de la actuación

Dirigidas a impulsar la digitalización de la industria de la energía, frío y climatización, así como las relativas al impulso de la implantación de la Industria 5.0 en Andalucía, que se dirigen a la transformación digital del sector industrial andaluz, así como a impulsar el desarrollo de nuevos productos, tecnologías o aplicaciones en este ámbito. Entre las iniciativas a desarrollar se encuentran las siguientes:

- Programa de apoyo a la realización de diagnóstico digital empresarial e implantación del mismo en las pymes del sector.
- Apoyo para la implantación de plataformas digitales para la incorporación y capacitación en el uso de plataformas digitales, gemelos digitales, realidad virtual, 3D, entre otros.
- Programa de monitorización y difusión de tecnologías andaluzas aplicadas.

Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor de la energía, frío y clima de Andalucía y empresas de la cadena de valor de la industria de la digitalización que operan en Andalucía.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas. ADA - Agencia Digital de Andalucía.

Indicador de realización:

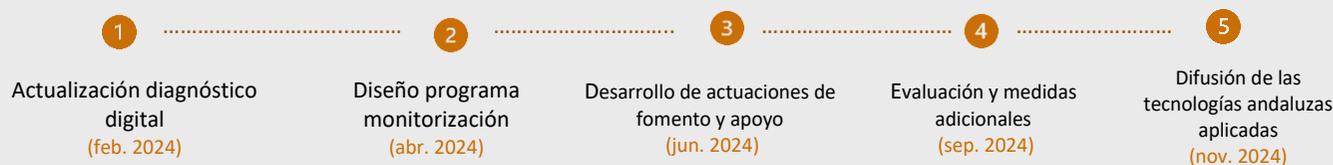
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

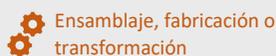
Número de proyectos o iniciativas identificadas y promovidas.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia



a8. Fomento de la formación, capacitación profesional, igualdad y calidad en el empleo



Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	3. 3. Alta productividad y calidad del empleo
	Objetivo específico:	3.2. Promoción del talento y la alta especialización en el empleo
Encuadramiento plan CRECE industria	Programa CRECE:	P6. Excelencia en empleo de calidad y capacitación profesional
	Línea general:	LG3. Crecimiento de la industria en calidad

Objetivos de la intervención

Asentar la atracción, retención del talento, formación, capacitación y acreditación de las personas trabajadoras en la industria de la energía, frío y climatización, buscando el mayor impacto en el territorio, abriendo nuevas oportunidades profesionales que atraigan el talento en un marco de estabilidad y crecimiento empresarial, que tenga en el empleo de calidad, en la seguridad y salud laboral y en la especialización tres de sus principales pilares. Asimismo, se busca el mayor nivel formativo de las personas trabajadoras como elemento fundamental para el desarrollo de la industria y de las propias personas. Así, el objetivo de contar con personas formadas, que cuenten con las habilidades necesarias para el mejor desempeño de las actividades industriales, es asimismo un objetivo para la mayor productividad, calidad, motivación, bienestar, seguridad en el trabajo y atracción de nuevas inversiones y actividades industriales. Por otro lado, la actuación determina como objetivo la mayor sensibilización en materia de igualdad de empresas, conciliación, igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y seguridad en la actividad industrial.

Descripción de la actuación

Desarrollo a través de iniciativas entre las que se encuentran las siguientes:

- a. Desarrollo de la Formación Profesional/Formación Profesional dual en el sector.
- b. Fomento de la acreditación profesional.
- c. Fomento de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres mediante la divulgación de buenas prácticas, incluyendo el fomento de medidas para la conciliación de la vida personal, familiar y laboral, así como de Planes de Igualdad de empresas no obligadas a su elaboración y a actividades de conciliación y sensibilización de igualdad.
- d. Fomento de una red de empresas comprometidas con la perspectiva de género.
- e. Fomento de la incorporación de personas jóvenes.

Destinatarios:

Sector de empresas de la industria de la energía, frío y clima que operan en Andalucía, centros educativos y jóvenes.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Formación Profesional y Tecnologías Avanzadas. Secretaría General de Servicio Público de Empleo y Formación. Secretaría General de Industria y Minas.

Indicador de realización:

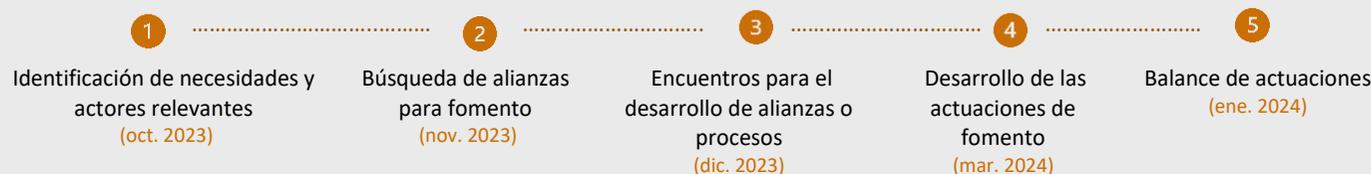
Número actuaciones de fomento, de formación y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

Índice de Calidad del Empleo (ICE). Número de personas incorporadas (ETC). Número de Planes de Igualdad en empresas no obligadas. Número empresas comprometidas.

Inicio hitos relevantes

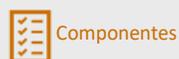
(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia



I+D+i y concepto producto



Componentes



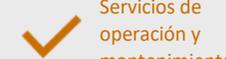
Ensamblaje, fabricación o transformación



Distribución y comercialización



Aplicación o uso



Servicios de operación y mantenimiento



Gestión final vida útil



a9. Fomento de la participación en programas de colaboración y partenariados europeos

Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	4. Expansión comercial e internacional
	Objetivo específico:	4.1. Apoyo al posicionamiento estratégico de la cadena de valor

Encuadramiento plan CRECE industria	Programa CRECE:	P10. Industria para la consolidación y desarrollo de tejido productivo
	Línea general:	LG4. Crecimiento de la industria en valor para la sociedad

Objetivos de la intervención

La diferenciación de Andalucía como región industrial en la producción de equipos y sistemas energéticos, de frío o climatización podría recibir un importante estímulo a través de la conexión con empresas de la cadena de valor e industrias de otras regiones europeas. Para ello, el objetivo es fomentar la integración del sector andaluz en redes, partenariados o alianzas y proyectos que se desarrollen en el marco de las nuevas políticas europeas para el impulso de autonomía estratégica en relación con el plan industrial Green Deal Net-Zero y RePowerUE, y que adicionalmente pudieran ser objeto de financiación europea o nacional.

Descripción de la actuación

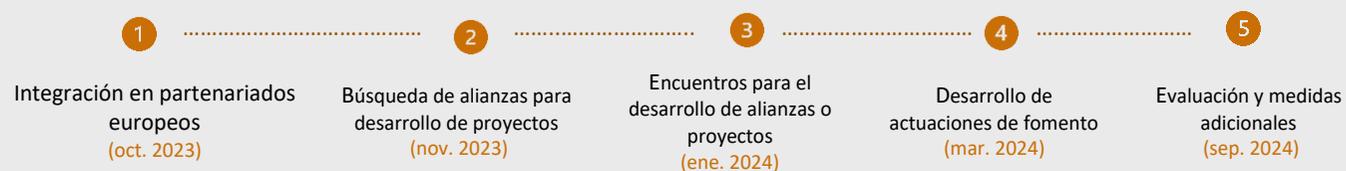
Las actuaciones se enfocan bajo una perspectiva de colaboración con entidades representativas de los diferentes sectores o colectivos implicados. Entre las iniciativas a desarrollar se encuentran las siguientes:

- a. Participación en partenariados y alianzas previstas en el Plan Industrial Green Deal europeo (SIRE, partenariado de baterías, entre otros).
- b. Apoyo para el acceso a financiación europea y nacional (PERTE, IPCEI, Programa InvestEU, entre otros).
- c. Impulso de proyectos de colaboración en sectores estratégicos o de especial potencial de desarrollo comercial (entre ellos proyecto Supermarket).

- Destinatarios:** Sector de empresas de la industria de la energía, frío y climatización que operan en Andalucía.
- Unidad relacionada:** Secretaría General de Industria y Minas.
- Indicador de realización:** Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.
- Indicador de resultados:** Número de proyectos impulsados y ejecutados o realizados.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a10. Incremento de la internacionalización

Encuadramiento plan cadena de valor	Objetivo general:	4. Expansión comercial e internacional
	Objetivo específico:	4.2. Apoyo a la integración en las cadenas de valor globales: internacionalización

Encuadramiento plan CRECE industria	Programa CRECE:	P4. Entorno industrial para la competitividad
	Línea general:	LG2. Línea para el crecimiento de la industria en dimensión

Objetivos de la intervención

Incrementar las actividades internacionales de las empresas andaluzas de producción de equipos y sistemas energéticos, de frío o climatización a través de la exportación. Diversificar hacia otros sectores en los que los productos del ecosistema andaluz sean competitivos para incrementar el alcance de los mercados. Impulso de la colaboración interempresarial en el diseño de estrategias de diversificación de tal manera que se puedan desarrollar tecnologías y actividades que refuercen el posicionamiento de Andalucía en el mapa mundial.

Descripción de la actuación

Promoción del sector de producción de equipos y sistemas energéticos, de frío o climatización mediante la puesta en valor de la calidad de sus productos y experiencia y capacidad para abordar proyectos complejos y nuevos retos tecnológicos. Para ello se contemplan iniciativas como las siguientes a través de las que además se incidirá en la integración de la cadena de valor andaluza en las cadenas internacionales.

- a. Nuevas misiones comerciales directas e inversas del sector.
- b. Apoyo a las pymes andaluzas internacionalizadas, incluyendo incentivos e instrumentos financieros que apoyen la implantación y comercialización internacional.
- c. Incentivos para la participación en ferias y eventos comerciales.

Destinatarios:

Empresas andaluzas de la cadena de valor de la energía, frío y climatización, así como entidades especializadas en la logística y comercio internacional.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.
Agencia TRADE.

Indicador de realización:

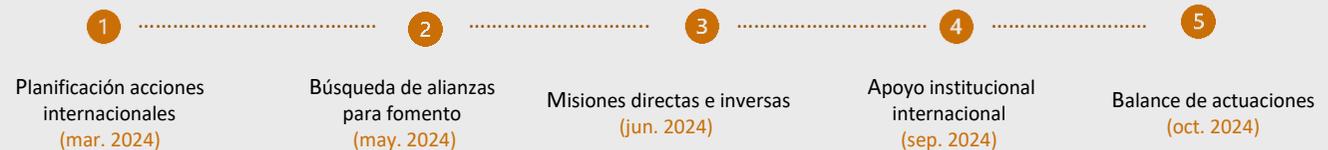
Actividades de promoción realizadas

Indicador de resultados:

Numero de misiones directas e inversas.
Número de empresas en misiones.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia



I+D+i y concepto producto



Componentes



Ensamblaje, fabricación o transformación



Distribución y comercialización



Aplicación o uso



Servicios de operación y mantenimiento





5

Aspectos operativos y de desempeño

5a. Evaluación y seguimiento

El plan cuenta con un sistema de registros que permite el seguimiento y control de todas las actuaciones, iniciativas y del propio plan completo. Las cifras objetivo son establecidas y registradas por las unidades de la Junta de Andalucía relacionadas con cada actuación, que a su vez son las encargadas de introducir los registros acaecidos. Todos los registros se dividen y cumplimentan periódicamente, orientativamente de manera de forma trimestral. Cada actuación cuenta con una serie de iniciativas y para cada una, se registran diversos parámetros de control. Los parámetros de cada iniciativa se dividen en los siguientes grupos:

Evaluación y seguimiento	
Temporal y actuaciones	<p>Cronograma temporal (incluye el número de iniciativas trimestrales a desarrollar), que permite controlar el cronograma y el número de iniciativas:</p> <ul style="list-style-type: none"># Cronograma objetivo# Cronograma realizado# Cifras objetivo de actuaciones# Cifras alcanzadas de actuaciones
Realización y gestión	<p>Indicadores de realización/gestión, que se emplean para evaluar la ejecución de las iniciativas. Todas las iniciativas cuentan con un indicador de realización/gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"># Indicadores objetivo de realización/gestión# Indicadores reales de realización/gestión <p>A partir de ambos datos, se cuenta con un registro de desviación trimestral de realización/gestión y otro de desviación acumulada de realización/gestión desde el inicio de la actuación.</p>



Resultados	<p>Indicadores de resultados, que se utilizan para evaluar los resultados obtenidos a partir de la ejecución de las iniciativas. No todas las iniciativas deben contar imprescindiblemente con indicadores de resultados, pues existen iniciativas cuyos resultados no son directos. Sin embargo, se puede emplear el panel de indicadores para realizar un seguimiento global de los resultados obtenidos a partir del plan de actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"># Indicadores objetivo de resultados# Indicadores reales de resultados <p>A partir de ambos datos, se cuenta con un registro de desviación trimestral de resultados y otro de desviación acumulada de resultados desde el inicio de la actuación</p>
Presupuesto y gastos	<p>Presupuesto y gastos, que permite controlar la partida presupuestaria adjudicada a la actuación en general y a cada iniciativa en particular, así como el gasto correspondiente realizado</p> <ul style="list-style-type: none"># Presupuesto objetivo# Gastos reales <p>A partir de ambos datos, se cuenta con un registro de desviación presupuestal trimestral y otro de desviación presupuestal acumulada desde el inicio de la actuación.</p>
Frecuencias	<p>Registro.</p> <p>Cada entidad propietaria de una actuación envía su registro actualizado a la Secretaría General de Industria y Minas, que incorpora los datos al documento general de seguimiento del plan de actuación de la cadena de valor de la energía.</p> <p>Evaluación.</p> <p>Durante el hito denominado «balance de actuaciones», que se puede celebrar con la frecuencia entre trimestralmente hasta anualmente, se revisan las desviaciones de cada actuación y se toman las medidas correctivas procedentes.</p>



5b. Cuadro de mando: panel de indicadores

Como herramienta para realizar el seguimiento se constituye un panel de indicadores, que se estructura en dos niveles:

#1. Indicadores estructurales, que buscan reflejar la evolución de la estructura productiva a medio y largo plazo y los indicadores de crecimiento de la cadena de valor, dirigidos a medir la evolución de dicha cadena con referencia a su contribución económica, empleo y distribución territorial.

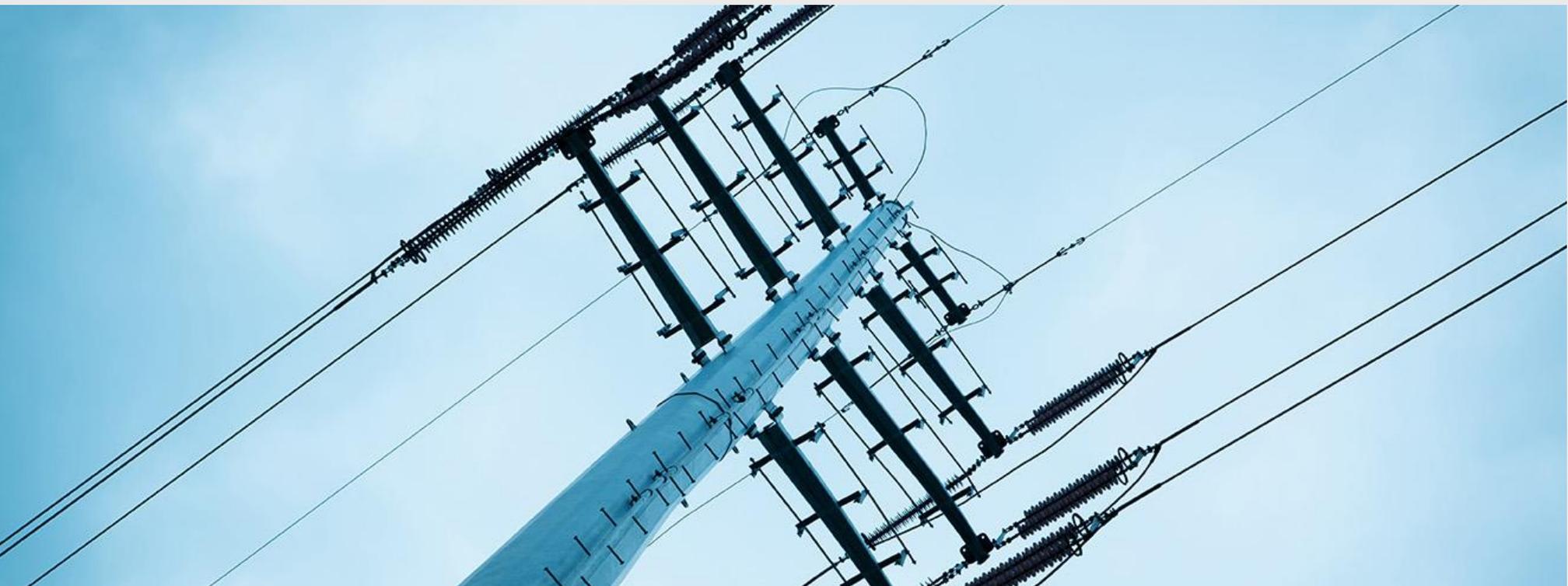
Los datos de referencia serán los últimos disponibles en referencia al ámbito regional andaluz, nacional y europeo.

#2. Indicadores coyunturales sobre los que se busca incidir a través de las actuaciones previstas y que incluyen indicadores de evolución del sector e indicadores asociados a las medidas y actuaciones puestas en marcha, en los que se distinguen asimismo los de realización y de resultados.

En los indicadores estructurales establece como meta superar el objetivo de convergencia a 2030 respecto a la media nacional, así como de crecimiento en la cadena de valor.

Los indicadores coyunturales se han establecido en la definición de las diferentes actuaciones previstas, a corto plazo con meta 2023, que se presenta en este mismo documento.

En el Anexo 3 se incluyen las fichas de los indicadores.





5C. Marco financiero

La financiación del plan de cadena de valor tendrá diversas fuentes en lo que se refiere a la aportación pública y se prevé que la procedencia sea regional, nacional o europea, centradas en el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, como instrumento dirigido a reducir las diferencias entre los niveles de desarrollo de las diversas regiones europeas, el Fondo de Transición Justa en las provincias de Almería, Cádiz y Córdoba, así como los fondos propios de la Junta de Andalucía para las ayudas a grandes empresas mediante los incentivos complementarios a los incentivos económicos regionales.

Ya en el plan de acción CRECE Industria, al delimitar el marco estratégico se incidió en su coherencia con los objetivos establecidos en la política de cohesión europea, destacando que el plan, así como los planes de cadena de valor que del mismo deriven, buscarán contribuir especialmente a los objetivos de «una Europa más inteligente, promoviendo una transformación económica innovadora e inteligente» y «una Europa más verde y baja en carbono, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la adaptación al cambio climático y la prevención y la gestión de riesgos», bajo las condiciones que establecidas por el Programa FEDER 2021 - 2027 y sus criterios de selección de operaciones, y en particular en las referentes a programas de apoyo para la mejora del equipamiento productivo y otros activos fijos.

Por otra parte, el marco comunitario de apoyo 2021 - 2027 incorpora el Fondo de Transición Justa cuyo objetivo es el de hacer posible que las regiones y las personas afronten las repercusiones sociales, laborales, económicas y medioambientales de la transición hacia los objetivos de la Unión para 2030 en materia de energía y clima y una economía de la Unión climáticamente neutra de aquí a 2050, con arreglo al Acuerdo de París.

El citado fondo aportará recursos al presente plan en tanto que incorpora actuaciones que se encuadran en el Programa y Plan Territorial de Transición Justa de España 2021 - 2027 adoptado por la Comisión Europea, en sus prioridades de Almería, Cádiz y Córdoba como territorios de actuación.

Igualmente, el plan contempla actuaciones que se adecúan a las condiciones de apoyo los incentivos económicos regionales, en tanto que responden a la existencia de una manifiesta incidencia sobre la economía de la zona en la que se desarrolla, implica la existencia de incidencia del proyecto sobre la economía de la zona de acuerdo a las bases reguladoras para la concesión de incentivos complementarios de los Incentivos Económicos Regionales para proyectos tractores de grandes empresas de la industria manufacturera y la logística avanzada en Andalucía.

De acuerdo con lo anterior, la puesta en marcha de las actuaciones recogidas en el plan, incluida la participación o iniciativa pública y la colaboración público - privada, constituye un reto que se concreta en un **objetivo de promoción de inversiones por valor de 77 millones de euros**. Para la consecución de este reto de inversión, y como establece el plan de acción CRECE Industria, dado el carácter de inversiones industriales, la búsqueda de la mayor eficiencia de los recursos y las limitaciones establecidas por los actuales regímenes europeos de ayudas de Estado se establece una **aportación de fondos públicos de 20 millones de euros**, para inducir 65 millones de euros, en tanto que la intensidad inicial de aplicación de fondos públicos se establece en el 30% aunque este valor puede variar en función del tipo de empresa y finalidad de los proyectos, en el caso de financiación pública no reembolsable. Adicionalmente, el apoyo público que conduzca a la referida inversión objetivo se completa mediante la puesta en marcha de un instrumento de garantías a través de Sociedad de Garantía Recíproca, que buscará el impulso de operaciones financieras para las pymes, por valor de **12 millones de euros**.

Las actuaciones a desarrollar estarán, en todo momento, limitadas por las disponibilidades presupuestarias.





Anexo 1. Cuadro resumen de actuaciones y encuadramiento

Objetivos generales	Objetivos específicos	Las 10 actuaciones	32 iniciativas de desarrollo en colaboración público privada
<p>#1. Crecimiento del ecosistema industrial</p>	<p>#1.1. Integración vertical y horizontal de la cadena de valor</p>	<p>a1. Fomento de la participación industrial andaluza en la promoción energética, frío industrial o climatización</p>	<p>a. Búsqueda de alianzas entre fabricantes andaluces y prescriptores o promotores de proyectos ubicados en Andalucía. b. Difusión de la oferta tecnológica andaluza en el sector privado, particularmente a través de la «Red de Ciudades Industriales». c. Puesta en valor de experiencias de referencia.</p>
	<p>#1.2. Integración de nuevos actores en la cadena de valor</p>	<p>a2. Fomento de la colaboración empresarial en la cadena de valor de la industria de la energía, frío y clima</p>	<p>a. Fomento de la capacidad tractora de medianas y grandes empresas andaluzas de desarrollo, diseño, ingeniería o construcción. b. Desarrollo de proyectos de hibridación de tecnologías. c. Fomento de la transferencia desde agentes del conocimiento: Identificación de Grupos de Investigación y oportunidades de colaboración y puesta en marcha proyectos.</p>
		<p>a3. Atracción y acompañamiento a la inversión productiva y la diversificación de los territorios</p>	<p>a. Desarrollo de oferta de colaboración empresarial con nuevos agentes industriales. b. Paquete de incentivos a la inversión: económicos y administrativos (particularmente a través del Fondo de Transición Justa FTJ). c. Difusión del ecosistema industrial andaluz en foros nacionales o internacionales.</p>
	<p>a4. Fomento del emprendimiento y crecimiento empresarial</p>	<p>a. Acuerdos con entidades públicas y privadas para el fomento del emprendimiento y las mejores prácticas laborales. b. Apoyo para la implantación de startups en Andalucía. c. Incentivos para la mejora de las capacidades de pymes y autónomos en proyectos de colaboración empresarial (particularmente a través del Fondo de Transición Justa FTJ).</p>	
<p>#2. Anticipación</p>	<p>#2.1. Liderazgo en innovación y sostenibilidad de la cadena de valor</p>	<p>a5. Proyecto Net-Zero Andalucía</p>	<p>a. Medición, seguimiento y certificación de la huella ambiental de los productos y organizaciones a lo largo de su ciclo de vida. b. Identificación, diseño, búsqueda de financiación y puesta en marcha de proyecto en colaboración de oferta Net-Zero. c. Incentivos para la puesta en marcha de proyectos industriales que faciliten el desarrollo de inversiones sostenibles en Andalucía.</p>
		<p>a6. Fomento de proyectos «best in class»</p>	<p>a. Convocatorias para la identificación de proyectos de referencia en la cadena de valor de la industria de la energía, frío y climatización. b. Fomento para el desarrollo de proyectos similares. c. Puesta en valor de los proyectos de referencia.</p>



#3. Alta productividad y calidad del empleo	#3.1. Fomento de los procesos de alta tecnología	a7. Desarrollo de las tecnologías digitales en la cadena de valor	<p>a. Programa de apoyo a la realización de diagnóstico digital empresarial e implantación del mismo en las pymes del sector.</p> <p>b. Apoyo para la implantación de plataformas digitales para la incorporación y capacitación en el uso de plataformas digitales, gemelos digitales, realidad virtual, 3D, entre otros.</p> <p>c. Programa de monitorización y difusión de tecnologías andaluzas aplicadas.</p>
	#3.2. Promoción del talento y la alta especialización en el empleo	a8. Fomento de la formación, capacitación profesional, igualdad y calidad en el empleo	<p>a. Desarrollo de la Formación Profesional/Formación Profesional dual en el sector.</p> <p>b. Fomento de la acreditación profesional.</p> <p>c. Fomento de la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres mediante la divulgación de buenas prácticas, incluyendo el fomento de medidas para la conciliación de la vida personal, familiar y laboral, así como de Planes de Igualdad de empresas no obligadas a su elaboración y a actividades de conciliación y sensibilización de igualdad.</p> <p>d. Fomento de una red de empresas comprometidas con la perspectiva de género.</p> <p>e. Fomento de la incorporación de personas jóvenes.</p>
#4. Expansión comercial e internacional	#4.1. Apoyo al posicionamiento estratégico de la cadena de valor	a9. Fomento de la participación en programas de colaboración y partenariados europeos	<p>a. Participación en partenariados y alianzas previstas en el Plan Industrial Green Deal europeo (SIRE, partenariado de baterías, entre otros).</p> <p>b. Apoyo para el acceso a financiación europea y nacional (PERTE, IPCEI, Programa InvestEU, entre otros).</p> <p>c. Impulso de proyectos de colaboración en sectores estratégicos o de especial potencial de desarrollo comercial (entre ellos proyecto Supermarket).</p>
	#4.2. Apoyo a la integración en las cadenas de valor globales: internacionalización	a10. Fomento de la participación en programas de colaboración y partenariados europeos	<p>a. Nuevas misiones comerciales directas e inversas del sector.</p> <p>b. Apoyo a las pymes andaluzas internacionalizadas, incluyendo incentivos e instrumentos financieros que apoyen la implantación y comercialización internacional.</p> <p>c. Incentivos para la participación en ferias y eventos comerciales.</p>

Anexo 2. Cronograma 2023 - 2024

Actuaciones del plan cadena de valor de la industria de la energía, frío y climatización		Hitos	Año 2023	Año 2024				
			oct-nov-dic	ene-feb-mar	abr-may-jun	jul-ago-sep	oct-nov-dic	
a1	Fomento de la participación industrial andaluza en la promoción energética, frío industrial o climatización	1	Identificación de oportunidades y actores relevantes	■				
		2	Búsqueda de alianzas para fomento		■	■		
		3	Encuentros para el desarrollo de alianzas o colaboraciones			■	■	■
		4	Desarrollo de las actuaciones de fomento				■	■
		5	Balance de actuaciones					■
a2	Fomento de la colaboración empresarial en la cadena de valor de la industria de la energía, frío y clima	1	Identificación de oportunidades de colaboración	■				
		2	Identificación de actores para la colaboración		■			
		3	Encuentros para el desarrollo de proyectos o iniciativas			■	■	
		4	Difusión de las mejores prácticas				■	■
		5	Balance de las actuaciones					■
a3	Atracción y acompañamiento a la inversión productiva y la diversificación de los territorios	1	Elaboración de estructura acompañamiento inversión	■				
		2	Identificación de actores industriales ofertantes	■	■			
		3	Puesta en marcha del acompañamiento			■	■	■
		4	Balance de actuaciones				■	■
		5	Invitación a nuevos actores ofertantes					■
a4		1	Identificación de oportunidades de colaboración		■			



	Fomento del emprendimiento y crecimiento empresarial	2	Identificación de actores para la colaboración					
		3	Puesta en marcha de incentivos					
		4	Balance de las actuaciones					
		5	Ampliación de las oportunidades					
		a5	Proyecto Net-Zero Andalucía	1	Difusión de las ventajas de la certificación ambiental			
	Proyecto Net-Zero Andalucía	2	Puesta en marcha de incentivos a inversiones sostenibles					
		3	Difusión de las mejores prácticas realizadas					
		4	Balance de actuaciones					
		5	Desarrollo de nuevas iniciativas o refuerzo de las emprendidas					
		a6	Fomento de proyectos «best in class»	1	Identificación de los proyectos de referencia			
	Fomento de proyectos «best in class»	2	Difusión de las mejores prácticas y proyectos					
		3	Seguimiento del desarrollo de proyectos similares					
		4	Balance de las actuaciones					
		5	Desarrollo de nuevas iniciativas o refuerzo de las emprendidas					
		a7	Desarrollo de las tecnologías digitales en la cadena de valor	1	Actualización diagnóstico digital			
	Desarrollo de las tecnologías digitales en la cadena de valor	2	Diseño programa monitorización					
		3	Desarrollo de actuaciones de fomento y apoyo					
		4	Evaluación y medidas adicionales					
		5	Difusión de las tecnologías andaluzas aplicadas					
		a8	Fomento de la formación, capacitación profesional, igualdad y calidad en el empleo	1	Identificación de necesidades y actores relevantes			
	Fomento de la formación, capacitación profesional, igualdad y calidad en el empleo	2	Búsqueda de alianzas para fomento					
		3	Encuentros para el desarrollo de alianzas o procesos					
		4	Desarrollo de las actuaciones de fomento					



		5	Balance de actuaciones					
a9	Fomento de la participación en programas de colaboración y partenariados europeos	1	Integración en partenariados europeos					
		2	Búsqueda de alianzas para desarrollo de proyectos					
		3	Encuentros para el desarrollo de alianzas o proyectos					
		4	Desarrollo de actuaciones de fomento					
		5	Evaluación y medidas adicionales					
a10	Fomento de la participación en programas de colaboración y partenariados europeos	1	Planificación acciones internacionales					
		2	Búsqueda de alianzas para fomento					
		3	Misiones directas e inversas					
		4	Apoyo institucional internacional					
		5	Balance de actuaciones					

Anexo 3. Fichas de indicadores

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del VAB del sector de la energía, frío y climatización y servicios avanzados, científicos y técnicos, respecto al VAB total	CÓDIGO	1.1.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Porcentaje de crecimiento anual de la proporción del VAB generado cada año en el conjunto de la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos en relación al VAB total		
Procedimiento de cálculo	Cociente entre la cifra de VAB a precios básicos (en base 2015) de la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos vinculados a la misma y el VAB generado en cada año natural en Andalucía, por 100 + cálculo de la tasa de crecimiento interanual y tasa acumulada respecto al año de referencia		
Unidad de medida	Porcentaje		
Periodicidad	Anual. Trimestral		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Contabilidad Regional Anual de Andalucía); Instituto Nacional de Estadística (Contabilidad Nacional de España) y Eurostat (National Accounts)		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del VAB del sector de la energía, frío y climatización y servicios avanzados, científicos y técnicos	CÓDIGO	1.2.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Valor Añadido Bruto de la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos asociados en millones de euros		
Procedimiento de cálculo	VAB a precios básicos de la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos vinculados a la misma y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y tasa acumulada respecto al año de referencia		



Unidad de medida	Precios corrientes (millones de euros)
Periodicidad	Anual. Trimestral
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Contabilidad Regional Anual de Andalucía); Instituto Nacional de Estadística (Contabilidad Nacional de España) y Eurostat (National Accounts)
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del VAB generado por las actividades de alta y media tecnología	CÓDIGO	1.3.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Importe del Valor Añadido Bruto generado por las actividades de alta y media-alta tecnología CNAE 2009 (21; 26; 30.3; 20; 25.4; 27 a 29; 30 excepto 30.1 y 30.3; 32.5; 59 a 63 y 72)		
Procedimiento de cálculo	Suma del importe del VAB generado por las actividades de alta y media-alta tecnología CNAE 2009 (21; 26; 30.3; 20; 25.4; 27 a 29; 30 excepto 30.1 y 30.3; 32.5; 59 a 63 y 72) y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia.		
Unidad de medida	Precios corrientes (millones de euros)		
Periodicidad	Anual		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Contabilidad Regional Anual de Andalucía); Instituto Nacional de Estadística (Contabilidad Nacional de España) y Eurostat (National Accounts)		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de las exportaciones del sector de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	1.4.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Importe de las exportaciones de bienes por CNAE (301 y 3315)		



Procedimiento de cálculo	Suma del importe de las exportaciones de bienes de productos de la industria de la energía, frío y climatización y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia.
Unidad de medida	Miles de euros. Porcentaje
Periodicidad	Mensual. Anual
Fuente de información	Datacomex y EXTENDA
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de las importaciones del sector de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	1.5.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Importe de las importaciones de bienes por CNAE (301 y 3315)		
Procedimiento de cálculo	Suma del importe de las importaciones de bienes de productos de la industria de la energía, frío y climatización y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia.		
Unidad de medida	Miles de euros. Porcentaje		
Periodicidad	Mensual. Anual		
Fuente de información	Datacomex y EXTENDA		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de Intensidad energética en la industria de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	1.6.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Consumo de energía final en la industria de la energía, frío y climatización respecto al VAB (Índices de volumen encadenados-Referencia año 2015=100)		



Procedimiento de cálculo	Cociente entre el consumo bruto de energía primaria (Toneladas equivalentes de petróleo) y el VAB industrial de la energía, frío y climatización (Índices de volumen encadenados-Referencia año 2015=100). Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y cálculo de la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.
Unidad de medida	Toneladas equivalentes de petróleo por cada millón de euros
Periodicidad	Anual
Fuente de información	Estadística energética de Andalucía y Agencia Andaluza de la Energía
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del número de Empresas con innovaciones realizadas en colaboración con empresas o instituciones en la industria de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	1.7.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Proporción de aumento de número de empresas de la energía, frío y climatización con innovaciones realizadas en colaboración con empresas o instituciones en la industria en Andalucía		
Procedimiento de cálculo	Cociente entre número de empresas con innovaciones realizadas en colaboración con empresas o instituciones en la industria de la energía, frío y climatización y número de industrias de la energía, frío y climatización en Andalucía. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.		
Unidad de medida	Porcentaje		
Periodicidad	Anual		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas de Andalucía) e Instituto Nacional de Estadística (Encuesta sobre innovación en las empresas), Eurostat (Community Innovation Survey)		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, en emisiones CO ₂ (o gases efecto invernadero) de las unidades residentes por unidad de valor añadido en el sector de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	1.8.
---------------------	--	---------------	------



Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE
Tipo de indicador	Impacto
Definición	Emisiones de gases de efecto invernadero por tipo de industria
Procedimiento de cálculo	Suma de las emisiones de dióxido de carbono (o de gases de efecto invernadero) emitidas por la industria de la energía, frío y climatización y cálculo de la tasa interanual y tasa acumulada respecto al año de referencia 2018
Unidad de medida	Porcentaje de gramos per cápita o toneladas per cápita o toneladas o miles de toneladas
Periodicidad	Anual
Fuente de información	Ministerio para la Transición Ecológica (Inventario de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera) y Eurostat (Europe 2020 Indicators)
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del número de compras y ventas mediante comercio electrónico de las empresas de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	1.9.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Porcentaje de aumento del valor de las ventas y las compras a través del comercio electrónico (volumen de negocio) de la industria de la energía, frío y climatización.		
Procedimiento de cálculo	Suma del volumen (facturación) de las ventas y compras a través del comercio electrónico en la industria de la energía, frío y climatización andaluza y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y acumulada respecto al año de referencia 2018		
Unidad de medida	Porcentaje de facturación de comercio electrónico		
Periodicidad	Anual		
Fuente de información	Encuesta de uso TIC y Comercio Electrónico en empresas del INE y Eurostat		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del número de empresas entre 10 y 49 personas asalariadas de la industria de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	1.10.
---------------------	--	---------------	-------



Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE
Tipo de indicador	Impacto
Definición	Porcentaje de aumento del número de industrias que tienen entre 10 y 49 empleados
Procedimiento de cálculo	Suma del volumen de empresas entre 10 y 49 asalariados de la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos asociados. Cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto al año de referencia 2018
Unidad de medida	Número de empresas
Periodicidad	Anual
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Directorio de empresas y establecimientos con actividad económica en Andalucía) e Instituto Nacional de Estadística (Directorio Central de Empresas-DIRCE), Eurostat
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del número de establecimientos empresariales de la industria de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	1.11.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Número de establecimientos empresariales de la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos/técnicos asociados		
Procedimiento de cálculo	Suma del número de establecimientos empresariales del sector de la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos asociados y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto al año de referencia 2018		
Unidad de medida	Número de empresas		
Periodicidad	Anual		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Directorio de empresas y establecimientos con actividad económica en Andalucía) e Instituto Nacional de Estadística (Directorio Central de Empresas-DIRCE), Eurostat		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		



DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de la productividad de las empresas de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos/tecnológicos asociados	CÓDIGO	1.12.
Objetivo asociado	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Valor Añadido Bruto dividido entre el total de personas ocupadas en términos de equivalencia a tiempo completo (ETC) en la industria de la energía, frío y climatización y de los servicios avanzados científicos y tecnológicos asociados.		
Procedimiento de cálculo	Cociente entre la suma del Valor añadido Bruto y la suma del número de personas ocupadas, de la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.		
Unidad de medida	Porcentaje VAB/personas ocupadas ETC		
Periodicidad	Anual. Trimestral		
Fuente de información	Cuentas económicas nacionales regionales		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de la temporalidad del empleo en la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos asociados (desagregado por género)	CÓDIGO	2.1.
Objetivo asociado	OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Proporción de número de empleados con contrato temporal		
Procedimiento de cálculo	Cociente entre el número de empleados con contrato temporal y número de empleados total de la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos por 100. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.		
Unidad de medida	Porcentaje empleados con contratos temporales		
Periodicidad	Anual. Trimestral		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta de Población Activa en Andalucía) y Eurostat (Labour Force Survey)		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		



DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de empleos en la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos asociados (desagregado por género)	CÓDIGO	2.2.
Objetivo asociado	OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Número de ocupados por sexo en la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos de media anual.		
Procedimiento de cálculo	Suma del número medio anual de ocupados en la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.		
Unidad de medida	Porcentaje empleados con contratos temporales		
Periodicidad	Anual. Trimestral		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta de Población Activa en Andalucía), Instituto Nacional de Estadística (Encuesta de Población Activa) y Eurostat (Labour Force Survey)		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de empleos en la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos asociados en términos ETC (desagregado por género)	CÓDIGO	2.3.
Objetivo asociado	OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Número de ocupados en términos de equivalencia a tiempo completo (ETC) por sexo en la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos de media anual.		
Procedimiento de cálculo	Suma del número medio anual de ocupados en la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.		
Unidad de medida	Porcentaje empleados con contratos temporales		
Periodicidad	Anual. Trimestral		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta de Población Activa en Andalucía), Instituto Nacional de Estadística (Encuesta de Población Activa) y Eurostat (Labour Force Survey)		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		



DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de accidentes graves y mortales en la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos	CÓDIGO	2.4.
Objetivo asociado	OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Proporción que representan los accidentes de trabajo graves y mortales con baja, en jornada e in itinere, registrados en las empresas andaluzas de la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y técnicos (CNAE 7112,712,72,741 y 749) respecto al número de personas que trabajan en dichas actividades.		
Procedimiento de cálculo	Cociente entre el número de accidentes y el número de ocupados, por 1000. El número de accidentes es la suma de los accidentes de trabajo graves y mortales con baja, en jornada e in itinere, registrados en las empresas andaluzas de la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y técnicos (CNAE 7112,712,72,741 y 749). El número de ocupados es la suma de la media anual de ocupados en la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.		
Unidad de medida	Tanto por mil accidentes graves y mortales		
Periodicidad	Anual. Trimestral		
Fuente de información	Ministerio de Empleo y Seguridad Social (Estadística de accidente de trabajo) e Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta de población activa en Andalucía, Eurostat		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de la brecha de género en el empleo en la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos	CÓDIGO	2.5.
Objetivo asociado	OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida		
Tipo de indicador	Impacto		
Definición	Diferencia entre las tasas de empleo de hombres y mujeres de entre 20 y 64 años. La tasa de empleo se calcula dividiendo el número de personas entre 20 y 64 años en el empleo respecto al total de personas del mismo grupo de edad.		
Procedimiento de cálculo	Cociente entre el número de hombres ocupados en empresas de la energía, frío y climatización y de servicios científicos y técnicos entre 20 y 64 años, respecto al total de hombres ocupados del mismo grupo de edad de hombres y calcular también el de mujeres. Resta entre ambos resultados. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.		



Unidad de medida	Porcentaje
Periodicidad	Anual
Fuente de información	Ministerio de Empleo y Seguridad Social (Estadística de accidentes de trabajo) e Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta de Población Activa en Andalucía), Eurostat
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

INDICADORES DE COYUNTURA

DENOMINACIÓN	Tasa de variación intermensual, y acumulada al mes y año de referencia de empresas industriales afiliadas a la Seguridad Social en la industria de la energía, frío y climatización y servicios avanzados científicos y tecnológicos en Andalucía	CÓDIGO	1
Objetivo asociado	Dinamización de la demanda		
Tipo de indicador	Coyuntura		
Definición	Porcentaje de aumento anual de empresas en el sector de la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos		
Procedimiento de cálculo	Suma del número medio anual de empresas afiliadas a la Seguridad Social en empresas de la energía, frío y climatización y de servicios científicos y técnicos asociados y cálculo del porcentaje de variación intermensual y tasa acumulada al mes y año de referencia (diciembre 2018)		
Unidad de medida	Porcentaje		
Periodicidad	Anual. Mensual		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Datos de la Seguridad Social)		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de variación intermensual, y acumulada al mes y año de referencia de trabajadores industriales afiliados a la Seguridad Social en la industria de la energía, frío y climatización (desagregado por género)	CÓDIGO	2
Objetivo asociado	Aumento del número de perfiles/profesionales del sector		
Tipo de indicador	Coyuntura		



Definición	Porcentaje de aumento anual de ocupados por sexo en la industria de la energía, frío y climatización y los servicios avanzados científicos y técnicos
Procedimiento de cálculo	Suma del número medio anual de afiliados a la Seguridad Social en empresas de la energía, frío y climatización y de servicios científicos y técnicos asociados y cálculo del porcentaje de variación intermensual y tasa acumulada al mes y año de referencia (diciembre 2018)
Unidad de medida	Porcentaje
Periodicidad	Anual. Mensual
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Datos de la Seguridad Social)
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto el año de referencia, del gasto en investigación y desarrollo en proporción al VAB de la industria de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	3
Objetivo asociado	Incremento de la innovación		
Tipo de indicador	Coyuntura		
Definición	Proporción que representa el gasto total en investigación y desarrollo respecto al VAB de la energía, frío y climatización.		
Procedimiento de cálculo	Cociente entre la suma de las cifras de gasto en I+D de la industria de la energía, frío y climatización y de servicios científicos y técnicos asociados y el Valor Añadido Bruto de la industria de la energía, frío y climatización. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018		
Unidad de medida	Porcentaje		
Periodicidad	Anual		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas en Andalucía) e Instituto Nacional de Estadística (Encuesta sobre innovación en las empresas) Eurostat		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto el año de referencia, de las empresas innovadoras en la industria de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	4
Objetivo asociado	Incremento de la innovación		



Tipo de indicador	Coyuntura
Definición	Proporción de aumento del número de industrias innovadoras de la energía, frío y climatización en Andalucía.
Procedimiento de cálculo	Cociente entre las industrias de la energía, frío y climatización innovadoras y el número de industrias de la energía, frío y climatización en Andalucía. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y tasa acumulada respecto el año de referencia 2018
Unidad de medida	Porcentaje
Periodicidad	Anual
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas en Andalucía) e Instituto Nacional de Estadística (Encuesta sobre innovación en las empresas) Eurostat (Encuesta de innovación comunitaria)
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto el año de referencia, del gasto en investigación y desarrollo en proporción al VAB de la industria de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	5
Objetivo asociado	Incremento de la innovación		
Tipo de indicador	Coyuntura		
Definición	Proporción que representa el gasto total en investigación y desarrollo respecto al PIB		
Procedimiento de cálculo	Cociente entre la suma de las cifras de gasto en I+D de la industria manufacturera en empresas de la energía, frío y climatización y de servicios científicos y técnicos asociados y el Valor Añadido Bruto de la industria. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.		
Unidad de medida	Porcentaje		
Periodicidad	Anual		
Fuente de información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas en Andalucía) e Instituto Nacional de Estadística (Encuesta sobre innovación en las empresas) Eurostat		
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto el año de referencia, del uso de Big Data, IoT y Robótica en la industria de la energía, frío y climatización	CÓDIGO	6
Objetivo asociado	Mayor digitalización		



Tipo de indicador	Coyuntura
Definición	Porcentaje de aumento del uso de Big Data, IoT y robótica en la industria de la energía, frío y climatización andaluza
Procedimiento de cálculo	Suma del número de industrias que usan Big Data, IoT y robótica (CNAE 301 y 3315) y cálculo de la tasa interanual y tasa acumulada respecto al año de referencia 2018
Unidad de medida	Porcentaje
Periodicidad	Bienal
Fuente de información	Encuesta de uso TIC y Comercio Electrónico en empresas del INE y Eurostat
Gestor de la información	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

Anexo 4. Alineamiento con las metas ODS

Objetivos del plan de cadena de valor Crece Industria de la energía, frío y climatización en Andalucía y su relación con los ODS

Objetivos generales	Objetivos específicos	5 IGUALDAD DE GÉNERO	7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	8 TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	9 INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA	10 REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES	12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES
1. Crecimiento del ecosistema industrial	#1.1. Integración vertical y horizontal de la cadena de valor		●	●			
	#1.2. Integración de nuevos actores en la cadena de valor		●		●		
2. Anticipación	#2.1. Liderazgo en innovación y sostenibilidad de la cadena de valor		●	●	●		
3. Alta productividad y calidad del empleo	#3.1. Fomento de los procesos de alta tecnología		●		●		●
	#3.2. Promoción del talento y la alta especialización en el empleo	●		●		●	
4. Expansión comercial e internacional	#4.1. Apoyo al posicionamiento estratégico de la cadena de valor		●		●		●
	#4.2. Apoyo a la integración en las cadenas de valor globales: internacionalización		●		●		

plan de cadena de valor
crece **Industria**
de la Energía, Frío y Climatización
e n A n d a l u c í a