

plan de cadena de valor  
crece **Industria**  
del vidrio  
en Andalucía



Junta de Andalucía

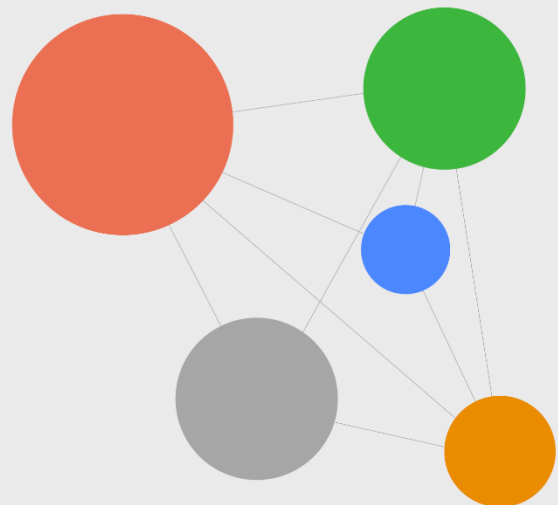
# Plan de cadena de valor CRECE Industria del vidrio en Andalucía

2024 - 2027

«para la fabricación de vidrio, fibra de vidrio y otros  
productos de vidrio, así como recogida, transporte y  
valorización de los residuos del vidrio»



Encuadrado dentro de la política  
industrial de Andalucía



plan de acción  
crece **Industria**

Andalucía pone en marcha el presente plan de acción buscando su diferenciación de Andalucía como región industrial del vidrio, 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

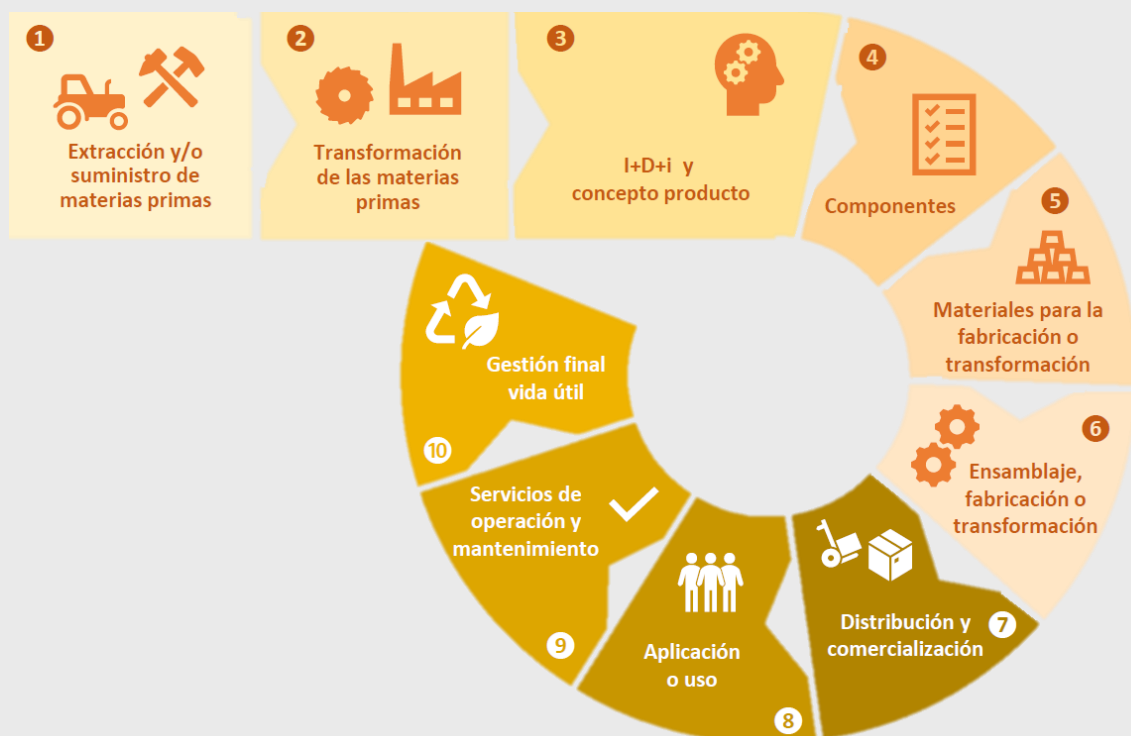




## Lógica de intervención

Despliegue de actuaciones para impulsar el fortalecimiento y crecimiento de la **cadena de valor de la industria y servindustria del vidrio**, así como su circularidad, innovación, oportunidades de digitalización e integración en cadenas globales, buscando aprovechar las oportunidades de los nuevos nichos de mercado, a través de:

- # La **sostenibilidad** a través de la reducción de la huella de carbono con una visión de ciclo de vida del producto.
- # La **cooperación** entre agentes de la cadena de valor, fomentando la **innovación** en los productos.
- # El fomento del **capital productivo y humano**, a través de la inversión, la adaptación de las estructuras productivas y el fomento de las personas trabajadoras.
- # El impulso de las **sinergias con sectores estratégicos andaluces** y de la Industria 5.0.





# Índice

<b>1</b>	<b>Objetivos y alcance del plan de cadena de valor</b> ..... 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
<b>2</b>	<b>Contexto de la industria del vidrio en Andalucía</b> ..... 12
	a. Posición del sector vidriero en España y la UE
	b. Estructura de la industria vidriera andaluza
	c. Análisis SWOT
<b>3</b>	<b>Configuración del plan de cadena de valor</b> ..... 17
	a. Evaluación de los eslabones de la cadena de valor
	b. La gobernanza y sus niveles
	c. Alianzas estratégicas y operativas
<b>4</b>	<b>Procesos, medidas y actuaciones de desarrollo</b> ..... 23
	a. Objetivos específicos
	b. Alcance de las actuaciones
<b>5</b>	<b>Aspectos operativos y de desempeño</b> ..... 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 2024 - 2025

**Anexo 3.** Fichas de indicadores

**Anexo 4.** Alineamiento con las metas ODS

# 1

## Objetivos y alcance del plan de cadena de valor

Andalucía es una región vidriera con una larga tradición en la fabricación de envases y botellas, tradicionalmente relacionada con su industria agroalimentaria y especialmente con la vitivinícola, aceitera y la de bebidas en general.

Más allá de esa visión tradicional, la industria del vidrio en Andalucía se proyecta como un sector de futuro que se asienta sobre las bases de la sostenibilidad económica, social y ambiental, y que como el resto de la industria andaluza debe recibir ese impulso a través de una política industrial regional proactiva y aterrizada sectorial y territorialmente, que se desarrolla a través de los denominados planes de cadena de valor como elemento fundamental para conseguir aterrizar sus medidas de fomento en los diferentes sectores y ámbitos de desarrollo industrial y la fijación de valor a los territorios a través de sus ecosistemas industriales mediante una visión integral de la industria que abarca el ciclo de vida completo de los bienes o productos industriales, adoptándose como elemento

conductor de la lógica de intervención de la política industrial.

Entre los elementos que fundamentan la puesta en marcha de la nueva política industrial se encuentra la necesidad de aprovechar eficazmente los recursos regionales para impulsar el crecimiento de la industria en Andalucía. Esto se muestra con claridad en la industria del vidrio, que encuentra su potencial competitivo en la adquisición cercana de las materias primas y los subproductos necesarios para la fabricación, así como en la venta cercana del producto.

Con esa visión más extendida de la industria, el presente plan se centra en reforzar la implantación industrial del sector vidriero en Andalucía, procurando el crecimiento de su cadena de valor a través de la consolidación de las actividades industriales, así como de las relacionadas con el aprovisionamiento de esas materias primas o las de comercialización o distribución en un entorno cada vez más

cercanos a los centros de fabricación. El plan aspira a aglutinar esfuerzos en cada una de estas actividades poniéndolos en conexión con las empresas y entidades de distribución y comercialización, usuarios finales así como las empresas de gestión de residuos que desempeñan un papel de gran relevancia para conseguir una cadena de valor más circular y sostenible.

En términos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas CNAE 2009, el plan se circunscribe de manera directa a un alcance que abarca a las actividades de «fabricación de vidrio y productos de vidrio» (código CNAE 231) que se integra por las siguientes divisiones:

- # Manipulado y transformado de vidrio plano (código CNAE 2312).
- # Fabricación de vidrio hueco (código CNAE 2313).
- # Fabricación de fibra de vidrio (código CNAE 2314).



# Fabricación y manipulado de otro vidrio, incluido el vidrio técnico (código CNAE 2319).

Si bien lo anterior, la visión de cadena de valor va más allá de las propias actividades manufactureras o de fabricación del vidrio, apuntándose a la importancia de integrar al resto de empresas y actores que forman parte de los bienes y servicios que se producen en la industria vidriera.

En este sentido, cobran especial importancia las actividades de tratamiento de vidrio para la obtención de calcín, incluyendo la separación y clasificación de materiales (código CNAE 3831), la valorización de materiales ya clasificados (código CNAE 3832), la fabricación y manipulado de otro vidrio, incluido el vidrio técnico (código CNAE 2319), o la recogida de residuos no peligrosos (código CNAE 3811).

En referencia a la necesidad de maximizar el **impacto económico y social**, el presidente de Vidrio España, Paulino Pinto, ha puesto en valor la importancia y bondades del sector, destacando que «el sector vidriero lleva impulsando desde sus inicios, una amplia gama de innovaciones en los procesos de diseño ecológico, descarbonización y eficiencia energética a fin de mejorar continuamente las instalaciones y transformar la forma en que se produce el vidrio. Un esfuerzo constante en proteger al medio ambiente».

## 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 incida en aspectos críticos como la estructura del sector, su entorno y competitividad, la tecnología y en particular su digitalización, las cadenas de suministro, el capital humano y productivo, la sostenibilidad medioambiental, su desempeño energético y finalmente el rol de las administraciones públicas.

Pero, además, se debe dotar de instrumentos que permitan ofrecer una respuesta a sus desafíos, entre los que destacan la necesidad de seguir avanzando en materia de sostenibilidad ambiental, buscando la neutralidad en las emisiones de CO<sub>2</sub> de la cadena de valor del vidrio, especialmente mediante la mejora energética y la economía circular. Asimismo, el sector debe afrontar el fomento del talento competitivo, la formación y atracción de personas trabajadoras, capaces de impulsar el crecimiento tecnológico y digital que enfrenta igualmente se sector vidriero para avanzar en la captación de valor y la productividad y competitividad, en un entorno de colaboración.







## 1b. Objetivos generales del plan

Los objetivos del plan se dirigen a poner en marcha acciones clave que permitan reforzar la industria del vidrio 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 estratégica de la industria que no se limita al eslabón meramente manufacturero. En concreto, se identifican cuatro grandes objetivos en los que enmarcar las actuaciones a desarrollar:

**#1. Sostenibilidad ambiental**, buscando la neutralidad en las emisiones de CO<sub>2</sub> de la cadena de valor del vidrio, especialmente mediante la optimización energética, el aprovechamiento de las energías renovables y el desarrollo de soluciones integrales acordes con los principios de la economía circular y la simbiosis industrial.

**#2. Promoción de las personas** a través del fomento del talento competitivo, formación y adaptación del empleo que ponga a las personas en el centro de la industria del vidrio y permita abordar sus retos y oportunidades a través de las actuaciones incluidas en este plan, impulsando el crecimiento, la mayor participación de la mujer y la seguridad en un empleo de calidad.

**#3. Crecimiento tecnológico y digital** para avanzar en la captación de valor y la productividad y competitividad, buscando la diferenciación por su eficiencia productiva y la calidad de los productos ofrecidos, aprovechando los recursos andaluces de conocimiento y servicios avanzados, así como su liderazgo en el sector de las tecnologías de la información y comunicación.

**#4. Entorno de colaboración** para la industria del vidrio, que explore las sinergias con otros sectores estratégicos en Andalucía y lo presente como un territorio atractivo para la localización e inversión y el crecimiento industrial, en el que las empresas encuentren instrumentos públicos y privados que refuercen el mejor desempeño de sus actividades.



### 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 vidriera 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 digitalización del sector, su orientación hacia la sostenibilidad y su capacidad de innovación en los productos y en los procesos. Para ello, la búsqueda de sinergias entre empresas para procurar una mayor integración vertical y horizontal del mercado 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, 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 del vidrio

Visión	Objetivos generales	Líneas generales o de crecimiento	#1. Sostenibilidad ambiental	#2. Promoción de las personas	#3. Crecimiento tecnológico y digital	#4. Entorno de colaboración
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**

<b>Programas CRECE Industria</b>	<b>#1. Sostenibilidad ambiental</b>	<b>#2. Promoción de las personas</b>	<b>#3. Crecimiento tecnológico y digital</b>	<b>#4. Entorno de colaboración</b>
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 del vidrio en Andalucía

### 2a. Posición del sector vidriero en España y la UE

El sector del vidrio da servicio a sectores estratégicos de la industria andaluza, como la agroalimentaria y bebidas o el de la construcción. Dada esa conexión con otros sectores, la pandemia puso de relieve la necesidad de afianzar sus bases de crecimiento, destacándose como, a nivel europeo, en 2020, la actividad del vidrio se redujo hasta en un 14%. A nivel nacional, la producción alcanzó su valor máximo en 2019, pero en el 2020 se redujo en un 6,8% alcanzando las 257.183 toneladas. Sin embargo, ya en el año en 2022, la industria vidriera nacional consiguió superar los valores prepandemia fabricando más de 3,7 millones de toneladas. Esta es una tendencia que se da a nivel europeo, donde ha experimentado un significativo crecimiento en los años 2021 y 2022 de aproximadamente un 8%.

La patronal del vidrio destaca que, además, estos incrementos en la producción se han visto acompañados de un mejor desempeño medioambiental de manera que entre 2014 y

2021, se redujeron las emisiones en un 11,4% por cada tonelada de vidrio fabricado.

En esa misma línea de desempeño ambiental, y particularmente en lo referente a su comportamiento energético, la industria del vidrio es altamente intensiva en recursos energéticos, siendo por tanto de gran relevancia el que se haya reducido la intensidad energética en el sector un 8% desde 2017 a 2021, y un 15% en el año 2022.

El ecosistema del vidrio español, en el que se integra la industria andaluza, abarca a 939 empresas, que emplean a 19.934 personas y representa y generan una cifra de negocio de 3.562 millones de euros, y una inversión en activos materiales de 212 millones de euros en el año 2020.

De acuerdo con los datos publicados por Vidrio España, referentes a las multinacionales miembros de dicha Asociación, la evolución en la cifra de negocio de las empresas creció un 30% de 2021 a 2022, y en ese año se alcanzó el máximo de contribuciones sociales, con 179 millones de euros. Respecto al empleo, se refleja

como estable y de calidad, con más del 95% como contratos indefinidos.

Y en este sentido, se muestra que la media de antigüedad de sus trabajadores se sitúa en los 16 años, lo cual supone el doble de la media nacional.

Asimismo, en el periodo 2014 - 2021 se han generado compras por valor de 6.630 millones de euros. Esto supone gastos en aspectos como aprovisionamiento de materias primas y otros materiales, energía, logística y servicios financieros.

Otro de los aspectos destacados por Vidrio España es el carácter local de las cadenas de valor en tanto que el 89% de las materias primas y subproductos son adquiridos en el territorio nacional, con un 60% de los proveedores en un radio de 300 Km. Asimismo, el porcentaje de producto que se vende en el mercado nacional alcanza el 59% del total de ventas.

Al margen de la presencia de las grandes multinacionales, en lo referente a la estructura empresarial, se trata de un sector formado por



micropymes y pequeñas empresas: en la Industria del vidrio el 26% es sin asalariados, el 55% de las empresas tiene entre 1 y 9 trabajadores y el 96% tienen menos de 50.

El sector cuenta con una intensa balanza comercial exterior, de tal manera que España importó aproximadamente 2.199 millones de euros en 2022 y exportó 1.689 millones de euros, mientras que Andalucía importó aproximadamente 122 millones de euros en 2022 y exportó 62 millones de euros.

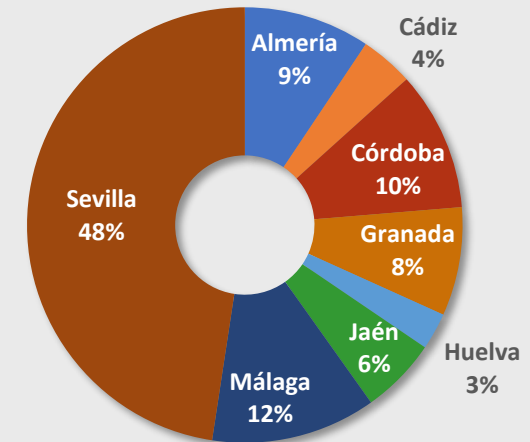
Todo ello viene a reforzar un sector del vidrio en España con bases sólidas en los territorios y una orientación clara hacia la sostenibilidad y las comunidades locales donde se ubica.

## 2b. Estructura de la industria vidriera andaluza

Las principales magnitudes del sector muestran un total de 209 establecimientos industriales en Andalucía, que ocupan a 1.748 personas en 2020. Asimismo, el volumen de negocio del sector alcanzó el valor de 113 millones de euros en el año 2020.

Estos establecimientos se distribuyen entre las ocho provincias andaluzas, destacando las provincias de Córdoba, Málaga y Sevilla como las que tienen un mayor número de establecimientos.

Reparto provincial de empleo. IECA 2020.





### Evolución de las magnitudes sectoriales

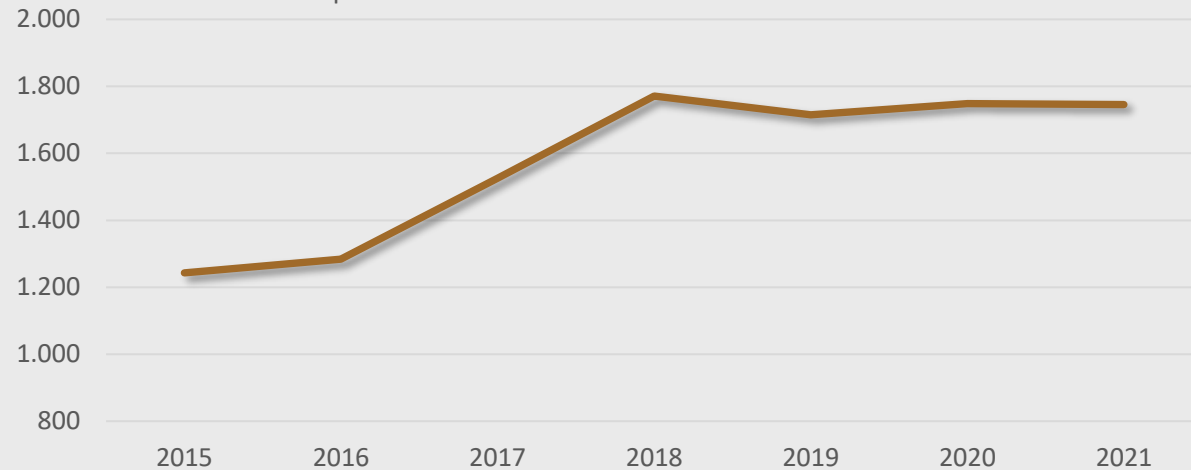
En lo referente a la evolución de las principales magnitudes en el sector vidriero andaluz se aprecia una tasa creciente desde el año 2015 en el número de empleos hasta el año 2018. Un empleo que se mantiene estable durante los años de 2018 a 2021, valor que queda en el promedio de años anteriores. Este empleo se concentra en las provincias donde se ubican las grandes empresas del sector, cuya presencia goza del mayor protagonismo en la provincia de Sevilla, que abarca casi el 50% del empleo del sector vidriero andaluz.

Dentro de este empleo, se apunta a una modesta participación de mujeres como personal remunerado, que supone el 12% del total.

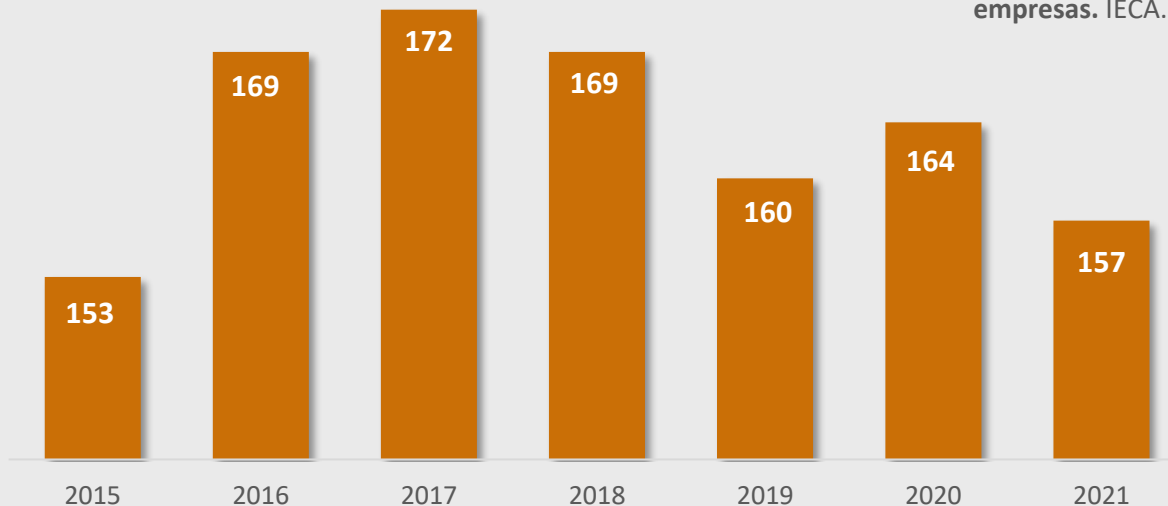
En la evolución del número de empresas se aprecia, sin embargo, una evolución menos estable, presentándose un decremento en su número desde el año 2017, con un repunte en el año 2020, si bien el número de empresas se mantiene siempre por encima de las 150 empresas que parece establecerse como suelo del número de empresas del sector del vidrio en Andalucía. Esta bajada del número de empresas se refleja igualmente en un decremento del número de establecimientos que presentan una bajada del 14% entre los años 2020 y 2021.

#### Evolución del empleo.

Número de personas. IECA.



#### Evolución del número de empresas. IECA.





## 2C. Análisis SWOT

A modo de resumen de los principales elementos de diagnóstico encontrados, se incluye una referencia a las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, a que se enfrenta el sector industrial del vidrio andaluz ante el reto de transformarse para alcanzar esa visión de diferenciación y crecimiento que se persigue. Al igual que en el resto de los planes de cadenas de valor, se distinguen solo algunos elementos en cada ámbito en un ejercicio de simplificación que busca focalizar los esfuerzos en los principales aspectos que determinan la consecución de los objetivos establecidos.

Alineada con la nueva política industrial que se orienta como una oportunidad de recuperación económica en la época post COVID-19 y para garantizar un modelo productivo estable a largo plazo se destaca la gran oportunidad que supone seguir avanzando en materia de sostenibilidad, de la mano de la descarbonización y la economía circular, como palancas de competitividad y desarrollo de los mercados locales del vidrio, ya sea por el crecimiento de las materias primas y subproductos locales empleados como por la venta y uso más próximos a los centros productivos de los clientes, asociada igualmente a la oportunidad de crecimiento de

sectores como el agroalimentario o de bebidas.

No obstante, lo anterior, igualmente se pone de manifiesto que para alcanzar estas oportunidades es necesario seguir abordando algunas de las debilidades intrínsecas del sector, como su alta demanda de energía térmica que, aunque habiendo experimentado una notable disminución en su intensidad energética, sigue siendo uno de los elementos clave para la reducción de la huella de carbono en el sector.

En este sentido la inversión en eficiencia energética y aprovechamiento de las energías renovables debe marcar una senda de mejora continua en el desempeño energético que no debe limitarse a las actividades meramente fabriles, sino que debe abarcar al resto de los eslabones de la cadena de valor de la industria del vidrio.

Asimismo, un apoyo más claro y directo desde las Administraciones Públicas, se destaca como oportunidad de desarrollo de proyectos de mejora de la eficiencia energética y de aprovechamiento de las energías renovables como las referidas palancas para la mejora ambiental y competitividad de las empresas.

El análisis reconoce igualmente la necesidad de la digitalización como necesidad de diferenciación para afrontar la existencia de la competencia internacional en el contexto de un

mercado muy globalizado, con un alto nivel competitivo y necesidad de diferenciación. La aplicación de nuevas tecnologías para el diseño, también puede suponer un elemento diferencial de gran valor.

Esta alta competencia en los mercados, y el tamaño relativamente pequeño de los centros productivos andaluces frente a otros, evidencia una necesidad, compartida con otras cadenas de valor, de abordar alguna de las debilidades que el sector presenta, entre las que destaca esa 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.

En este sentido el sector viene destacando por un empleo con un alto grado de estabilidad, que tiene su reflejo en la media nacional de 15 años de antigüedad de los contratos, así como por un elevado enfoque sobre el mantenimiento y crecimiento profesional a través de la formación, con una media de 20 horas al año de formación ofrecida a cada persona trabajadora.

Todo ello permitirá el aprovechamiento de las oportunidades que se presentan para siguiendo respuesta a las necesidades de las autoridades sanitarias, empresas y familias, como principal valor aportado desde el sector a la sociedad andaluza.



fortalezas	debilidades	Oportunidades	amenazas
<ul style="list-style-type: none"><li># Avances en sostenibilidad y economía circular, con una reducción de la intensidad energética y un alto porcentaje de materias primas y ventas a nivel regional y nacional.</li><li># Carácter natural del vidrio con un ciclo de vida que permite su completa recuperación tras los procesos de reciclaje.</li><li># La demanda de vidrio sigue siendo boyante, pero la inflación empieza a crear contrapartidas desfavorables para el consumidor.</li><li># Alta resiliencia del sector ante la crisis pandémica y la inestabilidad internacional, especialmente derivada de la guerra de Ucrania, que no ha tenido un impacto significativo en el empleo del sector que se mantiene en niveles estables desde el año 2018.</li><li># Alto grado de estabilidad, que tiene su reflejo en la media nacional de 15 años de antigüedad de los contratos.</li><li># Enfoque sobre el mantenimiento y crecimiento profesional a través de la formación, con una media de 20 horas al año de formación ofrecida a cada persona trabajadora.</li><li># Desarrollo de la innovación en procesos de reducción de la huella ambiental y de producto.</li><li># Aportación de valor a sectores estratégicos para la economía andaluza, como el sector de la alimentación, bebidas o el sector de la construcción.</li><li># Posibilidad de uso de nuevas tecnologías en diseño y en la propia fabricación que permitiría el abaratamiento de los costes de producción y logísticos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li># Elevada intensidad de recursos energéticos y de materias primas para la fabricación, con reflejo en un alto coste energético en el proceso de producción.</li><li># Dependencia de fuentes de energía fósil para la generación de la energía térmica del proceso fabril, a pesar de los avances logrados en los últimos años.</li><li># Baja participación en instrumentos europeos y nacionales como los Proyectos Importantes de Interés Común Europeo (IPCEI).</li><li># 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.</li><li># Escasa internacionalización, aunque algunas de las empresas del sector muestren una elevada tendencia internacional.</li><li># Falta de operadores de planta y escasa participación de las mujeres.</li><li># Necesidad de seguir avanzando en proyectos de economía circular y reducción de generación de residuos de vidrio.</li><li># Necesidad de un mayor nivel de digitalización para el control de los procesos internos y con la cadena de suministro e integración con los clientes.</li><li># Procedimientos de subvenciones largos y burocratizados, menos eficiente que en otros países europeos en los que se paga por adelantado.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li># Nuevas áreas de desarrollo en sectores estratégicos en Andalucía como la industria farmacéutica que complementen y diversifiquen las carteras de sectores clientes del vidrio andaluz.</li><li># Mayor aplicación a la construcción sostenible como medida de eficiencia energética para la calificación energética de los edificios públicos y privados.</li><li># Desarrollo digital del proceso con la automatización y robotización de procesos en la industria andaluza, para la mejora de la calidad y excelencia, así como para la mejora de la competitividad empresarial.</li><li># Posibilidades de colaboración con otros sectores como el sector artesano o el sector turístico, en auge en Andalucía.</li><li># Desarrollo de proyectos de mejora de la eficiencia energética y de aprovechamiento de las energías renovables como palancas para la mejora ambiental y competitividad de las empresas.</li><li># Avanzar en el enfoque de la calidad total y la excelencia y alianzas o nuevas empresas especializadas en la concertación de suministros de varios proveedores.</li><li># Desarrollo de proyectos de inteligencia artificial relacionados con la predicción, el clustering, y el aprendizaje reforzado y profundo.</li><li># Ventajas frente a los países emergentes para el desarrollo de productos y procesos eficientes y menor huella de carbono.</li><li># Participación en el desarrollo en Andalucía del sector de la construcción industrializada.</li><li># Alineamiento con las estrategias y planes europeos, nacional y regional de fomento de la economía circular.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li># Peligros asociados a la burocracia y el exceso de cargas administrativas en cuanto a retrasos en la puesta en marcha de inversiones.</li><li># Éxodo de talento a otros territorios en busca de oportunidades laborales o fuera del sector industrial.</li><li># Dificultades para el suministro de ciertos elementos necesarios para fabricación.</li><li># Deslocalización industrial a otros países o regiones, en algunos casos que cuentan con un ecosistema industrial y tecnológico de vanguardia.</li><li># Alto nivel de pertenencia de las empresas a grupos internacionales.</li><li># Desplazamiento de mercados muy competitivos en caso de no desarrollar una fuerte política de innovación en procesos y productos.</li><li># Escenarios para la ejecución de proyectos financiados con recursos públicos que exceden de los plazos de la normativa de las subvenciones, debiendo reducir su alcance.</li><li># Incremento de los costes de suministros energéticos y para las inversiones.</li><li># Amenaza por la presencia de nuevos competidores en los mercados internacionales, así como por la aparición de productos y servicios sustitutos.</li></ul>





## 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 del vidrio, 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

La materia prima tiene una doble procedencia, ya que por un lado se extrae de explotaciones mineras ubicadas en Andalucía y en otras, y por otro lado se aprovechan subproductos de otras regiones y países.

En la medida que Andalucía cuenta con una notable industria extractiva y alto potencialidad minera, los **retos y oportunidades** se centran en la adopción de medidas para garantizar el acceso al recurso de dolomías, cal y arenas silíceas esenciales para la fabricación del vidrio. Y ello realizarlo en el contexto de sostenibilidad económica, social y ambiental que se impulsa por parte del Gobierno de la Junta de Andalucía a través de la Estrategia para una Minería Sostenible en Andalucía 2030 (EMSA 2030).

2



Transformación de  
las materias primas

La extracción va acompañada de una transformación básica de la materia prima que se realiza en la proximidad de las explotaciones mineras, o bien a través del material recuperado a través de la economía circular.

Como **retos y oportunidades** se comparten las del eslabón 6 y destacaría la aplicación de técnicas eficientes en el procesado, y realización de inversiones destinadas a la superación de normas comunitarias para la protección del medio ambiente. Asimismo, la aplicación de tecnologías y energías «limpias» energéticamente más eficientes y sostenibles y el incremento del valor añadido diversificando la oferta de productos son retos de gran importancia, que requieren asimismo de una necesaria capacitación profesional y de la seguridad en las operaciones.



3



I+D+i y  
concepto producto

La innovación en los productos y procesos viene marcando el liderazgo de la industria, como elemento clave para la inversión en nuevas tecnologías, referidos a procesos de investigación industrial o de desarrollo experimental.

El I+D+i se configura como uno de los procesos estratégicos de la cadena de valor, presentándose entre los principales **retos y oportunidades** las que se refieren a la reducción de la huella de carbono, desde una perspectiva del análisis del ciclo de vida del producto. Para ello es necesario avanzar en nuevas fuentes de energía, como la electricidad renovable o el hidrógeno verde, así como el biogás. Adicionalmente, se presenta se precisan mecanismos que apoyen la comercialización de los productos de vidrio hipocarbónicos para reforzar la rentabilidad de las inversiones en la producción hipocarbónica.

4



Componentes

Los componentes añadidos a los productos del vidrio forman parte esencial de la industria y resultan necesarios para la fabricación de productos de vidrio hueco o plano, así como para configurar otras soluciones constructivas.

Entre los **retos y oportunidades** que se destacan en este ámbito, se encuentran los relacionados nuevamente con la digitalización a través de software y bases de datos de apoyo a la gestión de compras, buscando la optimización de costes, reducción de dependencias y mejora de los productos. Esta gestión se relaciona asimismo con un mayor conocimiento y diversificación de los proveedores de los componentes y un enfoque de sostenibilidad a través del objetivo común de reducción de huella de carbono.

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 con vidrios especiales o que formen parte de una solución más compleja requiere de la intervención de actores que integran y distribuyen los materiales.

En este eslabón de la cadena de valor se vuelve a presentar como principal **reto y oportunidad** el de reducir la dependencia de su fabricación por parte de empresas ubicadas fuera de Andalucía, así como la oportunidad de aplicación de un enfoque de economía circular a través de la recuperación, tratamiento y posterior uso de materiales recuperados, sobre todos aquellos que usan metales o propiamente materiales de vidrio.

6



Ensamblaje,  
fabricación o  
transformación

Entendido en la industria del vidrio como los procesos de manipulado y transformado de vidrio plano, fabricación de vidrio hueco, fabricación de fibra de vidrio o fabricación y manipulado de vidrio técnico.

La adaptación de los procesos, materiales y tecnologías de producción para adaptarse a las necesidades del mercado del vidrio constituye uno de sus mayores **retos y oportunidades**, así como la necesidad de situarse a la vanguardia en materia de tecnología de datos, ciberseguridad, control de calidad y la optimización de recursos, que requieren de la automatización y de la aplicación de tecnologías de la Industria 5.0.

7

**Distribución y comercialización**

Los sistemas para transporte, almacenamiento, venta y entrega de los productos de vidrio entre proveedores y clientes ya sean fabricantes o consumidores finales, representa un eslabón de gran importancia para la industria del vidrio.

Existen importantes **retos y oportunidades** relacionados con el gasto corriente en la comercialización internacional, así como con las necesidades financieras para la implantación internacional, a su vez ligadas con la trazabilidad y la calidad, que puede ser objeto de un mayor desarrollo. Igualmente, en este eslabón se evidencian retos ligados con la digitalización de procesos y comunicación proveedores y clientes, la optimización de envíos y stocks, la automatización de procesos y la sostenibilidad ambiental, con especial atención al transporte y distribución de los productos por carretera, aspecto crítico por la naturaleza de la carga y su bajo peso por volumen ocupado.

8

**Aplicación o uso**

El uso de productos de vidrio se extiende desde el uso alimentario, bebidas, construcción, decoración o de productos para la salud, formando parte de la vida cotidiana de cualquier persona.

La puesta en valor de la aportación de la industria del vidrio a la sociedad es un elemento necesario para contribuir a ese entorno acogedor que necesita la industria para su desarrollo, siendo este uno de los principales **retos y oportunidades**, buscando esa visión de aportación esencial a la neutralidad climática, por cuanto los productos de vidrio son un aspecto esencial de la oleada de renovación de la UE, cuyo objetivo es reducir drásticamente el consumo de energía y las emisiones de CO<sub>2</sub> de los edificios. Para ello sigue siendo esencial la implicación de la ciudadanía en la recuperación, reutilización y reciclaje del vidrio.

9

**Servicios de operación y mantenimiento**

Se entiende este eslabón de la cadena desde una perspectiva de servicios para la industria del vidrio, muchos de los cuales deben ser servicios relacionados con la cadena de suministro y de distribución y comercialización.

En este eslabón de la cadena de valor se encuadra gran parte de la industria auxiliar que colabora con las plantas de fabricación de vidrio y que cuenta con **retos y oportunidades** similares a los de la propia industria, destacándose la necesidad de especialización y capacitación para el mantenimiento preventivo, la digitalización y el suministro de servicios energéticos, o de ingeniería especializada en los procesos propios de la industria del vidrio.

10

**Gestión final vida útil**

La reducción de los residuos de la industria y el incremento de su revalorización constituyen actividades que muestran ese alto nivel de compromiso ambiental de la industria vidriera.

El sector del vidrio se encuentra muy cerca de su límite termodinámico, lo que significa que ya no es posible reducir de manera significativa las emisiones de CO<sub>2</sub> con las técnicas actuales y la combustión de gas natural. Por consiguiente, entre los **retos y oportunidades** que se destaca una circularidad aún mayor en la producción de vidrio en los ámbitos en los que existe potencial en este sentido.



### 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.

Asimismo, en un modelo de gobernanza en red, se establece un grupo de **«entidades colaboradoras CRECE Industria del vidrio 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:

- # **Diseño y seguimiento** del plan de cadena de valor de la industria del vidrio.
- # **Difusión de la oferta del sector** del vidrio andaluz y aportación de valor a la sociedad.





### 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 del vidrio, 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 del vidrio. 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 digitales.

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 al crecimiento del sector del vidrio 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 Sostenibilidad ambiental, busca la neutralidad en las emisiones de CO<sub>2</sub> de la cadena de valor del vidrio, especialmente mediante la optimización energética, el aprovechamiento de las energías renovables y el desarrollo de soluciones integrales acordes con los principios de la economía circular y la simbiosis industrial. Y ello, a través de dos objetivos específicos que se refieren a:

- # 1.1. Reducción de la huella de carbono en la cadena de valor.
- # 1.2. Promoción de las soluciones y productos de vidrio para la sostenibilidad.

El segundo de los objetivos generales está centrado en la promoción de las personas a través del fomento del talento competitivo, formación y adaptación del empleo que ponga a las personas en el centro de la industria del vidrio y permita abordar sus retos y oportunidades a través de las actuaciones incluidas en este plan. De acuerdo con ello, se establecen como objetivos específicos los que se refieren a:

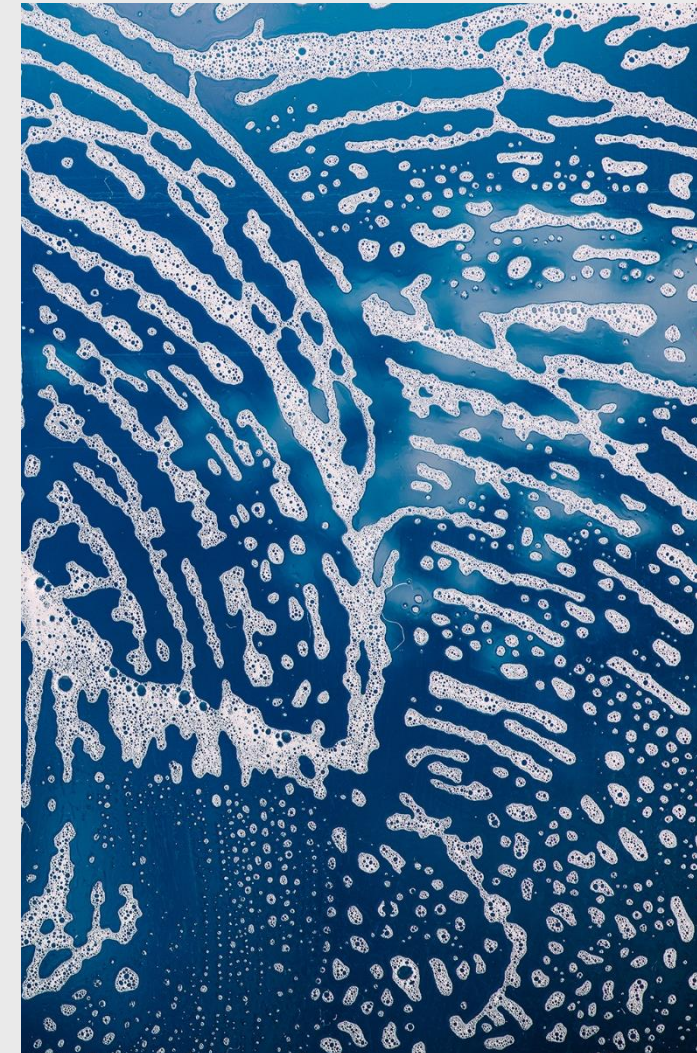
- # 2.1. Promoción del talento y la alta especialización en el empleo.
- # 2.2. Crecimiento del empleo a través de la atracción y acompañamiento a la inversión productiva y la diversificación de los territorios.

Lograr el crecimiento tecnológico y digital para avanzar en la captación de valor y la productividad y competitividad, constituye el tercero de los objetivos generales, buscando la diferenciación por su eficiencia productiva y la calidad de los productos ofrecidos, aprovechando los recursos andaluces de conocimiento y servicios avanzados, así como su liderazgo en el sector de las tecnologías de la información y comunicación, a través de un único objetivo específico:

- # 3.1. Modernización de la producción y digitalización de la cadena de valor.

Finalmente, se abordan las sinergias con otros sectores estratégicos en Andalucía y la proyección de Andalucía como un territorio atractivo para la localización e inversión y el crecimiento industrial. De acuerdo con ello, se establecen como objetivos específicos:

- # 4.1. Colaboración para el crecimiento del sector.
- # 4.2. Difusión del valor aportado por el sector del vidrio.







## 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

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.

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 del vidrio en la industria andaluza. De ahí el interés de su encuadramiento en las líneas generales y programas establecidos en el Plan CRECE Industria.





### a1. Economía Circular y huella ambiental

<b>Encuadramiento plan cadena de valor</b>	<b>Objetivo general:</b>	1. Impulso de la sostenibilidad de la cadena de valor del vidrio
	<b>Objetivo específico:</b>	1.1. Reducción de la huella de carbono en la cadena de valor

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

#### 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 mayor desarrollo de procesos de reciclaje, por ejemplo impulsando la instalación de silos o rascadores para la arena de calcín. 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. Se buscará impulsar la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

#### Descripción de la actuación

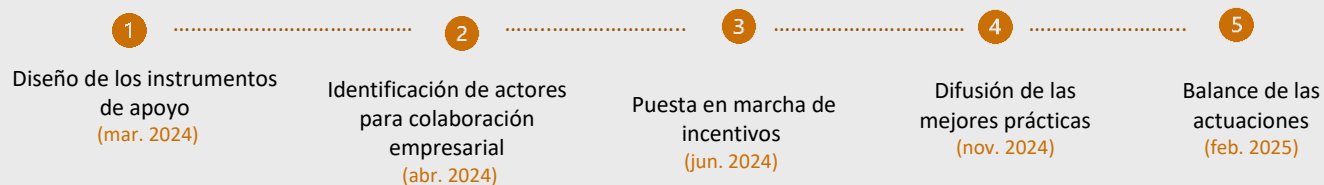
Las actuaciones se centrarán en el fomento de la aplicación de tecnologías que permitan a las industrias aplicar los principios de economía circular, la intervención de nuevos agentes que lo faciliten y apoyen, así como el fomento de tecnología innovadora para tal finalidad. Entre las actuaciones a desarrollar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

- a. Impulso a la medición, seguimiento y certificación de la huella ambiental de los productos y organizaciones a lo largo de su ciclo de vida.
- b. Identificación y coordinación de actores interesados en la participación de proyectos de simbiosis industrial y para el reciclado del vidrio.
- c. Incentivos para la puesta en marcha de proyectos industriales que faciliten el desarrollo de inversiones de economía circular.

- Destinatarios:** Empresas de la cadena de valor del vidrio 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





## a2. Fomento de proyectos de «kilómetro cero»

Encuadramiento plan cadena de valor	<b>Objetivo general:</b>	1. Impulso de la sostenibilidad de la cadena de valor del vidrio
	<b>Objetivo específico:</b>	1.1. Reducción de la huella de carbono en la cadena de valor

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

### Objetivos de la intervención

Reforzar la logística de aprovisionamiento de las materias primas usadas, así como la distribución de los productos fabricados para afrontar los retos ligados a la reducción de la huella de carbono del producto (con una visión de ciclo de vida, de cuna a tumba. Igualmente, se trata de dar respuesta a los retos de la comercialización y distribución en relación con la digitalización de procesos y comunicación proveedores y clientes, la optimización de envíos y stocks, la automatización de procesos y la sostenibilidad ambiental, con especial atención al transporte y distribución de los productos por carretera como aspecto crítico del sector.

### Descripción de la actuación

Acompañamiento a iniciativas que permitan incrementar los porcentajes de materias primas y ventas a nivel regional y nacional, a través de iniciativas como las siguientes:

- Apoyo para el incremento del porcentaje de materias primas y subproductos adquiridos en la proximidad de las plantas, estimativamente en radios de menos de 300 km.
- Apoyo para el incremento del porcentaje de productos vendidos a clientes de proximidad, estimativamente en radios de menos de 300 km.
- Difusión de buenas prácticas y proyectos que minimicen el radio de desplazamiento de las materias primas y los productos de vidrio.

### Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor del vidrio de Andalucía, así como proveedores y empresas afines.

### Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.

### Indicador de realización:

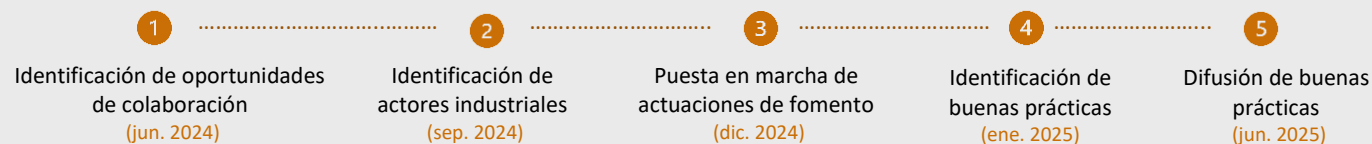
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

### Indicador de resultados:

Número de iniciativas apoyadas y ejecutadas o realizadas.

### 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



### a3. Optimización energética: energías renovables y eficiencia energética

Encuadramiento plan cadena de valor	<b>Objetivo general:</b>	1. Impulso de la sostenibilidad de la cadena de valor del vidrio
	<b>Objetivo específico:</b>	1.1. Reducción de la huella de carbono en la cadena de valor
Encuadramiento plan CRECE industria	<b>Programa CRECE:</b>	P4. Entorno industrial para la competitividad
	<b>Línea general:</b>	LG2. Crecimiento de la industria en dimensión

#### Objetivos de la intervención

Promover la mejora energética del sector del vidrio como palanca para la mejora de su competitividad empresarial, avanzando hacia una industria energéticamente eficiente y que limite el uso de fuentes energéticas fósiles en su proceso productivo y actividades, como factor para desacoplar los precios de la energía de los costes variables de la producción, así como en el resto de los procesos a lo largo de la cadena de valor, y que además le permita diferenciándose en el mercado por ser más respetuosa con el medio ambiente. Se incluye el impulso de proyectos de mejora de la eficiencia energética, que abarquen desde la optimización energética en los hornos hasta la renovación del parque de compresores o la mejora energética a través del control y la digitalización de los procesos. Tiene un especial interés la mejora energética en las plantas de calcín, ya que adicionalmente se puede conseguir menores ratios de rechazo de calcín, y por tanto, la reintroducción de mayor cantidad de residuo en la cadena productiva del sector del vidrio.

#### Descripción de la actuación

La actuación busca la reducción de la huella de carbono de la cadena de valor a través del impulso a la mejora energética para la optimización energética de los procesos industriales y demás actividades de la cadena de valor, así como en el uso de vectores y fuentes energéticas renovables. Para ello, se incluyen iniciativas como:

- Uso de combustibles alternativos y empleo de energía solar en los procesos fabriles como en el transporte interno en las fábricas y la logística externa de las materias primas y productos.
- Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones fabriles existentes, especialmente para el ahorro de energía eléctrica, así como aprovechamiento de las energías renovables.
- Fomento de nuevos sistemas de mercado y de balance de energía, tales como agregadores de demanda, contratos tipo PPA (Power Purchase Agreement) o servicios energéticos, que puedan repercutir en la factura energética de las empresas del sector u otros recursos para mitigar el impacto del coste de la energía.

**Destinatarios:** Empresas de la cadena de valor del vidrio de Andalucía.

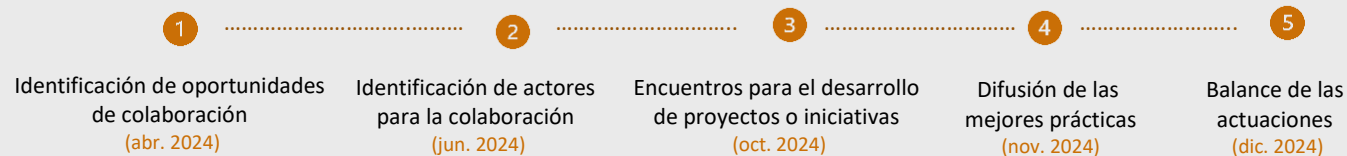
**Unidad relacionada:** Secretaría General de Industria. Agencia Andaluza de la Energía.

**Indicador de realización:** Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.


**Indicador de resultados:** Número de iniciativas públicas y privadas puestas en marcha.


#### 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



#### a4. Fomento del ecodiseño para una diferenciación del producto andaluz del vidrio

<b>Encuadramiento plan cadena de valor</b>	<b>Objetivo general:</b>	1. Impulso de la sostenibilidad de la cadena de valor del vidrio
	<b>Objetivo específico:</b>	1.2. Promoción de las soluciones y productos de vidrio para la sostenibilidad

<b>Encuadramiento plan CRECE industria</b>	<b>Programa CRECE:</b>	P3. Integración y fortalecimiento de las cadenas de valor
	<b>Línea general:</b>	LG1. Línea para el crecimiento de la industria en solvencia

#### Objetivos de la intervención

Apoyo en la realización y comercialización de productos de mayor valor añadido a través del diseño, incluyendo, además de aspectos estéticos, de materiales recuperados o con bajo impacto ambiental, con el objetivo de aumentar el porfolio de productos o servicios prestados por las empresas de la cadena de valor, reforzando el desarrollo de nuevos modelos de negocio ligados a la innovación y la sostenibilidad. Se busca fomentar el crecimiento empresarial a través de un refuerzo de las capacidades de las pymes mediante el apoyo económico para la mejora y ampliación de su capital productivo y capacidades, especialmente a través de proyectos que busquen la diferenciación del producto a través de su menor huella ambiental. Al menos, en los productos de la construcción se fomentarán las Declaraciones Ambientales de Producto (DAPs) basadas en la UNE-EN 15804.

#### Descripción de la actuación

Apoyo a la iniciativa de mejora de la oferta industrial y las capacidades técnicas y organizativas de las pymes de la industria del vidrio, incluyendo el enfoque de colaboración entre las administraciones públicas para tal finalidad. Y ello, a través de iniciativas como:

- a. Fomento de la innovación y la transferencia de conocimiento para el desarrollo de productos con menor huella de carbono y que proporcionen soluciones energéticamente sostenibles.
- b. Impulso al crecimiento y diversificación de la industria del vidrio plano y hueco en Andalucía.
- c. Incentivos para la mejora de las capacidades de pymes y autónomos en proyectos de colaboración empresarial en materia de ecodiseño y concepto de producto.

**Destinatarios:** Empresas de la cadena de valor del vidrio de Andalucía.

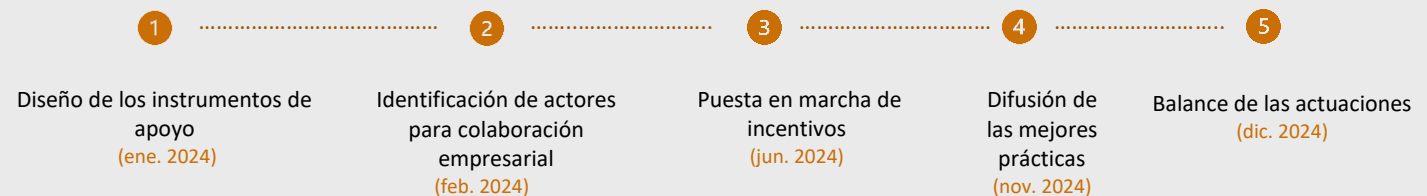
**Unidad relacionada:** Secretaría General de Industria y Minas.

**Indicador de realización:** Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

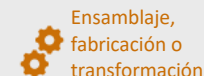
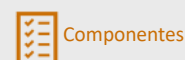
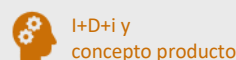
**Indicador de resultados:** Número de proyectos incentivados y de nuevas empresas promovidas.

#### Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



#### Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia







## a5. Fomento de la eficiencia energética en la edificación a través de soluciones de vidrio

Encuadramiento plan cadena de valor	<b>Objetivo general:</b>	1. Impulso de la sostenibilidad de la cadena de valor del vidrio
	<b>Objetivo específico:</b>	1.2. Promoción de las soluciones y productos de vidrio para la sostenibilidad

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

### Objetivos de la intervención

Apoyo en la realización, comercialización y difusión de productos de alta eficiencia energética para la edificación a través de soluciones de vidrio, fomentando el uso de portales de promoción tanto de venta directa como indirecta sobre los productos fabricados en Andalucía, así como la digitalización de muestrarios y catálogos buscando mejorar la difusión y presentación de los productos de mayor valor para la calificación energética de los edificios. Se contemplan todo tipo de edificios, ya sean públicos como privados.

### Descripción de la actuación

Las actuaciones se centrarán en el fomento de las soluciones de alta eficiencia energética en la edificación producidas desde el sector del vidrio. Entre las actuaciones a desarrollar se encuentran las siguientes:

- Fomento de la transferencia desde agentes del conocimiento: Identificación de proyectos y oportunidades de colaboración y puesta en marcha de los proyectos.
- Identificación de buenas prácticas y creación de un catálogo de soluciones andaluzas de alta eficiencia energética.
- Difusión de proyectos de referencia en la edificación.

### Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor del vidrio de Andalucía.

### Unidad relacionada:

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

### Indicador de realización:

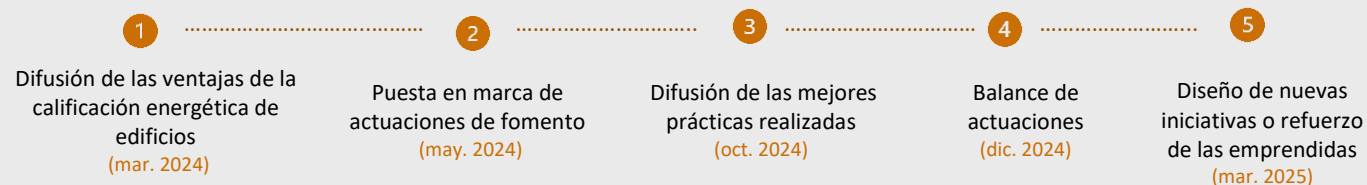
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

### Indicador de resultados:

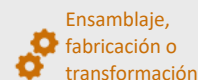
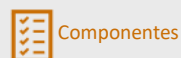
Número de iniciativas públicas y privadas puestas en marcha.

### Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



### Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia



## a6. Atracción, retención del talento, formación, capacitación y acreditación de las personas trabajadoras



Encuadramiento plan cadena de valor	<b>Objetivo general:</b>	2. Promoción de las personas
	<b>Objetivo específico:</b>	2.1. Promoción del talento y la alta especialización en el empleo
Encuadramiento plan CRECE industria	<b>Programa CRECE:</b>	P6. Excelencia en empleo de calidad y capacitación profesional
	<b>Línea general:</b>	LG3. Crecimiento de la industria en calidad

### Objetivos de la intervención

Potenciar el crecimiento del empleo de calidad, y en condiciones de seguridad, así como asentar la atracción, retención del talento, formación, capacitación y acreditación de las personas trabajadoras en la industria del vidrio, 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 promover el emprendimiento y 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.

### Descripción de la actuación

Desarrollo a través de iniciativas entre las que se encuentran las siguientes, incluyendo la mayor sensibilización en materia de igualdad de empresas, conciliación, igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres y seguridad en la actividad industrial. Se pondrá una especial incidencia en la captación de talento joven y la participación de la mujer, particularmente a través de iniciativas tales como:

- Impulso a la realización de proyectos de formación, buscando la especialización y especificidades del sector del vidrio, y en general mediante la formación profesional dual y para la acreditación profesional, destacando el fomento de capacidades en ámbitos como la digitalización. Y ello partiendo de una correcta cuantificación de las necesidades formativas.
- Apoyo para la implantación de startups en Andalucía.
- Acuerdos con entidades públicas y privadas para el fomento del emprendimiento, así como para potenciar el relevo generacional así como fomentar la creación de empleo en condiciones de seguridad.

### Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor del vidrio de Andalucía.

### 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 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)

1

Identificación de actores participantes  
(abr. 2024)

2

Búsqueda de alianzas para fomento  
(jun. 2024)

3

Desarrollo de actuaciones de fomento  
(sep. 2024)

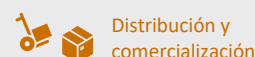
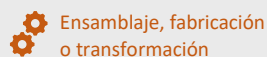
4

Evaluación y medidas adicionales  
(nov. 2024)

5

Difusión de las mejores prácticas  
(ene. 2025)

### Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





### a7. Captación de inversiones para el crecimiento de la industria del vidrio

<b>Encuadramiento plan cadena de valor</b>	<b>Objetivo general:</b>	2. Promoción de las personas
	<b>Objetivo específico:</b>	2.2. Crecimiento del empleo a través de la atracción y acompañamiento a la inversión productiva y la diversificación de los territorios
<b>Encuadramiento plan CRECE industria</b>	<b>Programa CRECE:</b>	P4. Entorno industrial para la competitividad
	<b>Línea general:</b>	LG2. Línea para el crecimiento de la industria en dimensión

#### Objetivos de la intervención

Intensificar las oportunidades de inversión por parte de nuevos actores del ecosistema industrial del vidrio mediante el desarrollo de oferta de colaboración de empresas ya ubicadas en Andalucía al servicio de nuevos agentes industriales. Para ello, el objetivo es el de la creación de redes de valor que incluyan agentes del conocimiento, proveedores o potenciales socios. Asimismo, reforzar la captación de inversiones mediante servicios de acompañamiento en la planificación, implantación y desarrollo de nuevas actividades de producción de soluciones con vidrio, principios activos o de materiales para ello, así como mediante incentivos a la inversión en proyectos tractores.

#### Descripción de la actuación

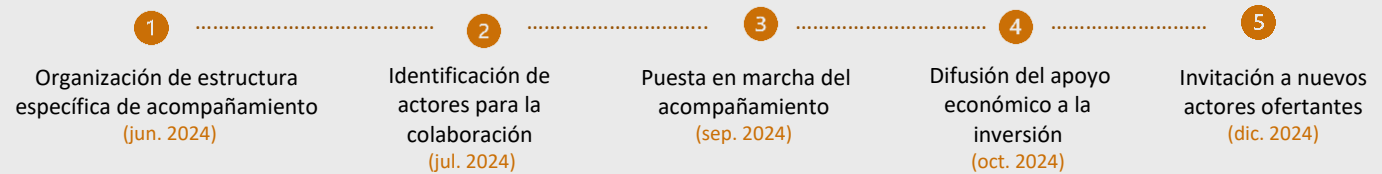
Acompañamiento a inversores, incluidas las empresas extranjeras, que desean fijar o ampliar sus proyectos empresariales en Andalucía, a través de iniciativas como las siguientes:

- a. Desarrollo de oferta de colaboración de empresas ubicadas en Andalucía al servicio de nuevos agentes industriales, y en particular mediante la creación de redes de valor para las nuevas empresas, incluyendo su conexión con universidades, proveedores o potenciales socios.
- b. Acompañamiento en la planificación, implantación y desarrollo de nuevas actividades digitales y búsqueda de sinergias con empresas ya implantadas en Andalucía, incluyendo la búsqueda de ubicación, y la información para la implantación.
- c. Apoyo económico a la inversión mediante incentivos complementarios a los Incentivos Económicos Regionales.

- Destinatarios:** Empresas de la cadena de valor del vidrio de Andalucía.
- Unidad relacionada:** Secretaría General de Industria y Minas. Agencia TRADE (Unidad INVEST IN ANDALUCIA).
- Indicador de realización:** Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.
- Indicador de resultados:** Número de iniciativas apoyadas y ejecutadas o realizadas.

#### Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



#### Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia



Componentes



Ensamblaje, fabricación o transformación



Distribución y comercialización



## a8. Impulso al crecimiento tecnológico y la digitalización de la cadena de valor

Encuadramiento plan cadena de valor	<b>Objetivo general:</b>	3. Crecimiento tecnológico y digital
	<b>Objetivo específico:</b>	3.1. Modernización de la producción y digitalización de la cadena de valor

Encuadramiento plan CRECE industria	<b>Programa CRECE:</b>	P3. Industria en Integración y fortalecimiento de las cadenas de valor
	<b>Línea general:</b>	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 del vidrio que operan en Andalucía, mejorando la competitividad industrial a través de la modernización y digitalización de los procesos y estructuras productivas. Asimismo, como refuerzo de la cadena de valor, se busca la intensificación de las relaciones entre las compañías tractoras y pequeñas y medianas empresas para completar las cadenas de suministro de bienes y servicios industriales que optimicen estos procesos y permitan una producción industrial bajo parámetros de calidad y control de los procesos.

### Descripción de la actuación

Actividades dirigidas al desarrollo o refuerzo de las actividades industriales y de mejora y digitalización de los procesos, a través de la colaboración industrial con la finalidad del desarrollo de proyectos de arrastre tecnológico. Para ello, se incluye:

- a. Incentivos para la mejora de productividad a través de inversiones específicas para la digitalización: software a medida, robótica, interconexión, personalización masiva, máquinas inteligentes, entre otras.
- b. Identificación de retos industriales a abordar mediante soluciones digitales.
- c. Incentivos para la modernización de las instalaciones fabriles.

**Destinatarios:** Empresas de la cadena de valor del vidrio de Andalucía.

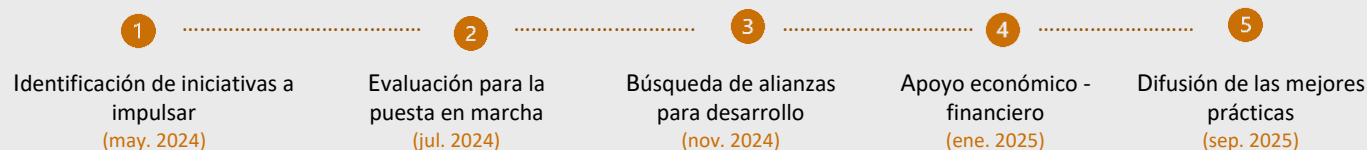
**Unidad relacionada:** Secretaría General de Industria y Minas. Agencia Digital de Andalucía - ADA.

**Indicador de realización:** Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo. Numero de misiones directas e inversas.

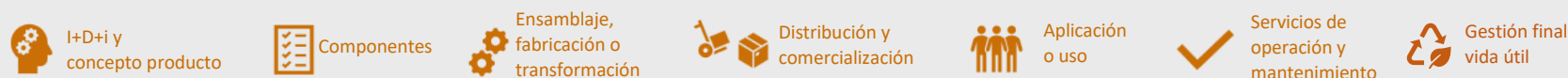
**Indicador de resultados:** Número de iniciativas impulsadas y realizadas.

### Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



### Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





## a9. Fomento del networking y la colaboración empresarial

<b>Encuadramiento plan cadena de valor</b>	<b>Objetivo general:</b>	4. Entorno de colaboración
	<b>Objetivo específico:</b>	4.1. Colaboración para el crecimiento del sector
<b>Encuadramiento plan CRECE industria</b>	<b>Programa CRECE:</b>	P3. Industria en Integración y fortalecimiento de las cadenas de valor
	<b>Línea general:</b>	LG1. Crecimiento de la industria en solvencia

### Objetivos de la intervención

Impulso de una fuerte red de profesionales y entidades que conozcan, valoren y desarrollen soluciones basadas en la colaboración empresarial. La búsqueda de herramientas para contar con una sólida base de prescripción es objeto de la presente actuación que igualmente busca la promoción del sector a través del fomento de las certificaciones sectoriales y de calidad, en tanto que estas suponen una garantía de sostenibilidad y acreditan el compromiso del sector con el medio ambiente, minimizando los impactos y favoreciendo la mejor gestión de los recursos.

### 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:

- Apoyo para la implantación de certificaciones sectoriales y de calidad.
- Impulso de una mayor vinculación de grandes y medianas industrias tractoras instaladas en la Comunidad Autónoma con la actividad de las industrias auxiliares y complementarias del sector.
- Incentivos para la mejora de las capacidades de pymes y autónomos en proyectos de colaboración empresarial.

**Destinatarios:** Empresas de la cadena de valor del vidrio de Andalucía.

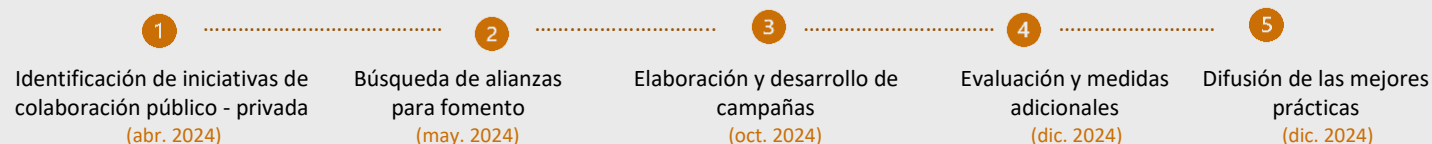
**Unidad relacionada:** Secretaría General de Industria y Minas.

**Indicador de realización:** Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

**Indicador de resultados:** Número de proyectos y buenas prácticas difundidas.

### Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



### Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





### a10. Sensibilización del valor aportado por el sector

Encuadramiento plan cadena de valor	<b>Objetivo general:</b>	4. Entorno de colaboración
	<b>Objetivo específico:</b>	4.2. Difusión del valor aportado por el sector del vidrio

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

#### Objetivos de la intervención

Puesta en valor de la aportación de la industria del vidrio a la sociedad como elemento necesario para contribuir a ese entorno acogedor que necesita la industria, buscando esa visión de la industria como motor de la economía y la sostenibilidad, y como generador de innovación y empleo. Esa visión busca la imagen pública del sector del vidrio, y se alinea con la diferenciación que se persigue para la industria andaluza, y se materializará a través de información, difusión y una promoción en colaboración público y privada.

#### Descripción de la actuación

Iniciativas de fomento y divulgación, contando con la colaboración de instituciones y otras administraciones públicas, especialmente pertenecientes a la «Red Ciudades Industriales», asociaciones de consumidores y usuarios, entre otros actores de la sociedad civil, para llevar a cabo:

- a. Paquete de herramientas para dar visibilidad al compromiso del sector con la sostenibilidad económica, social y ambiental.
- b. Difusión de la oferta tecnológica andaluza en el sector privado, particularmente en sectores estratégicos en Andalucía, como el agroalimentario.
- c. Difusión de los proyectos, resultados y buenas prácticas realizadas.

#### Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor del vidrio de Andalucía.

#### Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.

#### Indicador de realización:

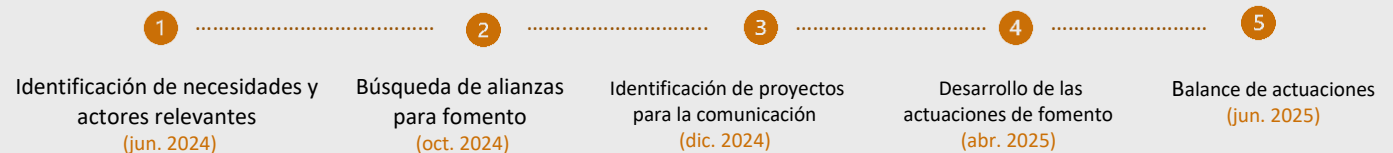
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

#### Indicador de resultados:

Número de proyectos y buenas prácticas difundidas.

#### 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





# 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"><li># Cronograma <b>objetivo</b></li><li># Cronograma <b>realizado</b></li><li># Cifras <b>objetivo</b> de actuaciones</li><li># Cifras <b>alcanzadas</b> de actuaciones</li></ul>
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"><li># Indicadores <b>objetivo</b> de realización/gestión</li><li># Indicadores <b>reales</b> de realización/gestión</li></ul> <p>A partir de ambos datos, se cuenta con un registro de <b>desviación trimestral de realización/gestión</b> y otro de <b>desviación acumulada de realización/gestión</b> 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"><li># Indicadores <b>objetivo</b> de resultados</li><li># Indicadores <b>reales</b> de resultados</li></ul> <p>A partir de ambos datos, se cuenta con un registro de <b>desviación trimestral de resultados</b> y otro de <b>desviación acumulada</b> de resultados desde el inicio de la actuación</p>
Presupuesto y gastos	<p>Presupuesto y gastos, que permite controlar la <b>partida presupuestaria</b> adjudicada a la actuación en general y a cada iniciativa en particular, así como el <b>gasto</b> correspondiente realizado</p> <ul style="list-style-type: none"><li># Presupuesto <b>objetivo</b></li><li># Gastos <b>reales</b></li></ul> <p>A partir de ambos datos, se cuenta con un registro de <b>desviación presupuestal trimestral</b> y otro de <b>desviación presupuestal acumulada</b> 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 del vidrio.</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

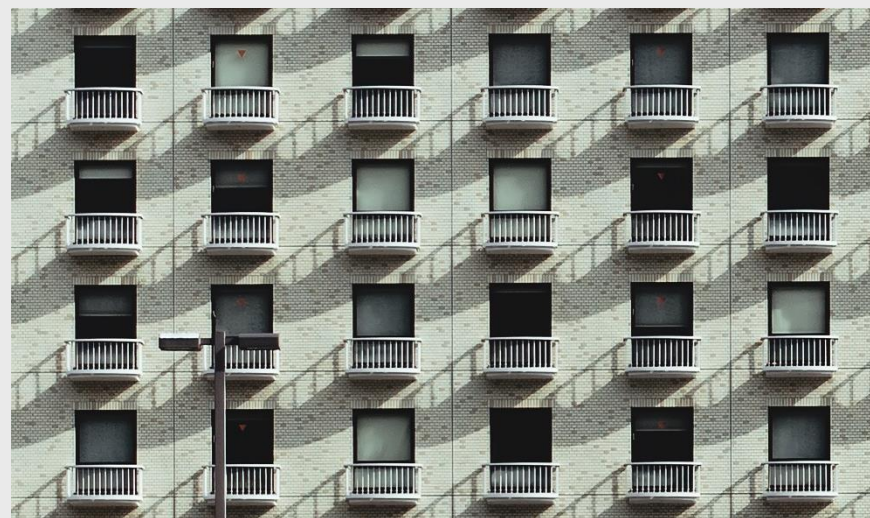
La financiación del plan de cadena de valor tendrá diversas fuentes en lo que se refiere a la aportación pública y se prevé que la procedencia sea regional o europea, centradas en el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, como instrumento dirigido a reducir las diferencias entre los niveles de desarrollo de las diversas regiones europeas, 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.

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 41 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 10 millones de euros**, para inducir 29 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	30 iniciativas de desarrollo en colaboración público privada	
<p>#1. Impulso de la sostenibilidad de la cadena de valor del vidrio</p>	<p>#1.1. Reducción de la huella de carbono en la cadena de valor</p>	<p>a1. Economía Circular y huella ambiental</p>	<p>a. Impulso a la medición, seguimiento y certificación de la huella ambiental de los productos y organizaciones a lo largo de su ciclo de vida.            b. Identificación y coordinación de actores interesados en la participación de proyectos de simbiosis industrial y para el reciclado del vidrio.            c. Incentivos para la puesta en marcha de proyectos industriales que faciliten el desarrollo de inversiones de economía circular.</p>	
		<p>a2. Fomento de proyectos de «kilómetro cero»</p>	<p>a. Apoyo para el incremento del porcentaje de materias primas y subproductos adquiridos en la proximidad de las plantas, estimativamente en radios de menos de 300 km.            b. Apoyo para el incremento del porcentaje de productos vendidos a clientes de proximidad, estimativamente en radios de menos de 300 km.            c. Difusión de buenas prácticas y proyectos que minimicen el radio de desplazamiento de las materias primas y los productos de vidrio.</p>	
		<p>a3. Optimización energética: energías renovables y eficiencia energética</p>	<p>a. Uso de combustibles alternativos y empleo de energía solar en los procesos fabriles como en el transporte interno en las fábricas y la logística externa de las materias primas y productos.            b. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones fabriles existentes, especialmente para el ahorro de energía eléctrica, así como aprovechamiento de las energías renovables.            c. Fomento de nuevos sistemas de mercado y de balance de energía, tales como agregadores de demanda, contratos tipo PPA (Power Purchase Agreement) o servicios energéticos, que puedan repercutir en la factura energética de las empresas del sector u otros recursos para mitigar el impacto del coste de la energía.</p>	
		<p>#1.2. Promoción de las soluciones y productos de vidrio para la sostenibilidad</p>	<p>a4. Fomento del ecodiseño para una diferenciación del producto andaluz del vidrio</p>	<p>a. Fomento de la innovación y la transferencia de conocimiento para el desarrollo de productos con menor huella de carbono y que proporcionen soluciones energéticamente sostenibles.            b. Impulso al crecimiento y diversificación de la industria del vidrio plano y hueco en Andalucía.            c. Incentivos para la mejora de las capacidades de pymes y autónomos en proyectos de colaboración empresarial en materia de ecodiseño y concepto de producto.</p>
			<p>a5. Fomento de la eficiencia energética en la edificación a través de soluciones de vidrio</p>	<p>a. Fomento de la transferencia desde agentes del conocimiento: Identificación de proyectos y oportunidades de colaboración y puesta en marcha de los proyectos.            b. Identificación de buenas prácticas y creación de un catálogo de soluciones andaluzas de alta eficiencia energética.</p>

			c. Difusión de proyectos de referencia en la edificación.
#2. Promoción de las personas	#2.1. Promoción del talento y la alta especialización en el empleo	a6. Atracción, retención del talento, formación, capacitación y acreditación de las personas trabajadoras	a. a. Impulso a la realización de proyectos de formación, buscando la especialización y especificidades del sector del vidrio, y en general mediante la formación profesional dual y para la acreditación profesional, destacando el fomento de capacidades en ámbitos como la digitalización. Y ello partiendo de una correcta cuantificación de las necesidades formativas.
			b. Apoyo para la implantación de startups en Andalucía. c. Acuerdos con entidades públicas y privadas para el fomento del emprendimiento, así como para potenciar el relevo generacional así como fomentar la creación de empleo en condiciones de seguridad.
	#2.2. Crecimiento del empleo a través de la atracción y acompañamiento a la inversión productiva y la diversificación de los territorios	a7. Captación de inversiones para el crecimiento de la industria del vidrio	a. Desarrollo de oferta de colaboración de empresas ubicadas en Andalucía al servicio de nuevos agentes industriales, y en particular mediante la creación de redes de valor para las nuevas empresas, incluyendo su conexión con universidades, proveedores o potenciales socios.
			b. Acompañamiento en la planificación, implantación y desarrollo de nuevas actividades digitales y búsqueda de sinergias con empresas ya implantadas en Andalucía, incluyendo la búsqueda de ubicación, y la información para la implantación.
			c. Apoyo económico a la inversión mediante incentivos complementarios a los Incentivos Económicos Regionales.
#3. Crecimiento tecnológico y digital	#3.1. Modernización de la producción y digitalización de la cadena de valor	a8. Impulso al crecimiento tecnológico y la digitalización de la cadena de valor	a. Incentivos para la mejora de productividad a través de inversiones específicas para la digitalización: software a medida, robótica, interconexión, personalización masiva, máquinas inteligentes, entre otras.
			b. Identificación de retos industriales a abordar mediante soluciones digitales.
			c. Incentivos para la modernización de las instalaciones fabriles.
#4. Entorno de colaboración	#4.1. Colaboración para el crecimiento del sector	a9. Fomento del networking y la colaboración empresarial	a. Apoyo para la implantación de certificaciones sectoriales y de calidad.
			b. Impulso de una mayor vinculación de grandes y medianas industrias tractoras instaladas en la Comunidad Autónoma con la actividad de las industrias auxiliares y complementarias del sector. c. Incentivos para la mejora de las capacidades de pymes y autónomos en proyectos de colaboración empresarial.
	#4.2. Difusión del valor aportado por el sector del vidrio	a10. Sensibilización del valor aportado por el sector	a. Paquete de herramientas para dar visibilidad al compromiso del sector con la sostenibilidad económica, social y ambiental.
			b. Difusión de la oferta tecnológica andaluza en el sector privado, particularmente en sectores estratégicos en Andalucía, como el agroalimentario.
			c. Difusión de los proyectos, resultados y buenas prácticas realizadas.

## Anexo 2. Cronograma 2024 - 2025

Actuaciones del plan cadena de valor de la industria del vidrio	Hitos	Año 2024				Año 2025				
		ene-feb-mar	abr-may-jun	jul-ago-sep	oct-nov-dic	ene-feb-mar	abr-may-jun	jul-ago-sep	oct-nov-dic	
a1	Economía Circular y huella ambiental	1	Diseño de los instrumentos de apoyo							
		2	Identificación de actores para colaboración empresarial							
		3	Puesta en marcha de incentivos							
		4	Difusión de las mejores prácticas							
		5	Balance de actuaciones							
a2	Fomento de proyectos de «kilómetro cero»	1	Identificación de oportunidades de colaboración							
		2	Identificación de actores industriales							
		3	Puesta en marcha de actuaciones de fomento							
		4	Identificación de buenas prácticas							
		5	Difusión de buenas prácticas							
a3	Optimización energética: energías renovables y eficiencia energética	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							
a4	Fomento del ecodiseño para una diferenciación del producto andaluz del vidrio	1	Diseño de los instrumentos de apoyo							
		2	Identificación de actores para la colaboración empresarial							
		3	Puesta en marcha de incentivos							





	Fomento del networking y la colaboración empresarial	2	Búsqueda de alianzas de fomento							
		3	Elaboración y desarrollo de campañas							
		4	Elaboración y medidas adicionales							
		5	Difusión de las mejores prácticas							
a10	Sensibilización del valor aportado por el sector	1	Identificación de necesidades y actores relevantes							
		2	Búsqueda de alianzas para fomento							
		3	Identificación de actores para la comunicación							
		4	Desarrollo de las actuaciones de fomento							
		5	Balance de actuaciones							

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

DENOMINACIÓN	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del VAB del sector del vidrio y servicios avanzados, científicos y técnicos		CÓDIGO	1.2.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA1.	Convergencia con el resto del Estado y la UE		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto			
<b>Definición</b>	Valor Añadido Bruto de la industria del vidrio y los servicios avanzados científicos y técnicos asociados en millones de euros			
<b>Procedimiento de cálculo</b>	VAB a precios básicos de la industria del vidrio 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			
<b>Unidad de medida</b>	Precios corrientes (millones de euros)			
<b>Periodicidad</b>	Anual. Trimestral			



<b>Fuente de información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Contabilidad Regional Anual de Andalucía); Instituto Nacional de Estadística (Contabilidad Nacional de España) y Eurostat (National Accounts)
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del VAB generado por las actividades de alta y media tecnología	<b>CÓDIGO</b>	1.3.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		
<b>Definición</b>	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)		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	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.		
<b>Unidad de medida</b>	Precios corrientes (millones de euros)		
<b>Periodicidad</b>	Anual		
<b>Fuente de información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Contabilidad Regional Anual de Andalucía); Instituto Nacional de Estadística (Contabilidad Nacional de España) y Eurostat (National Accounts)		
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de las exportaciones del sector del vidrio	<b>CÓDIGO</b>	1.4.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		
<b>Definición</b>	Importe de las exportaciones de bienes por CNAE (301 y 3315)		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Suma del importe de las exportaciones de bienes de productos de la industria del vidrio y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia.		
<b>Unidad de medida</b>	Miles de euros. Porcentaje		



<b>Periodicidad</b>	Mensual. Anual
<b>Fuente de información</b>	Datacomex y EXTENDA
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

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

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de Intensidad energética en la industria del vidrio	<b>CÓDIGO</b>	1.6.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		
<b>Definición</b>	Consumo de energía final en la industria del vidrio respecto al VAB (Índices de volumen encadenados-Referencia año 2015=100)		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Cociente entre el consumo bruto de energía primaria (Toneladas equivalentes de petróleo) y el VAB industrial del vidrio (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.		



<b>Unidad de medida</b>	Toneladas equivalentes de petróleo por cada millón de euros
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Fuente de información</b>	Estadística energética de Andalucía y Agencia Andaluza de la Energía
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

<b>DENOMINACIÓN</b>	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 del vidrio	<b>CÓDIGO</b>	1.7.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		
<b>Definición</b>	Proporción de aumento de número de empresas del vidrio con innovaciones realizadas en colaboración con empresas o instituciones en la industria en Andalucía		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Cociente entre número de empresas con innovaciones realizadas en colaboración con empresas o instituciones en la industria del vidrio y número de industrias del vidrio en Andalucía. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje		
<b>Periodicidad</b>	Anual		
<b>Fuente de información</b>	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)		
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, en emisiones CO <sub>2</sub> (o gases efecto invernadero) de las unidades residentes por unidad de valor añadido en el sector del vidrio	<b>CÓDIGO</b>	1.8.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		



<b>Definición</b>	Emisiones de gases de efecto invernadero por tipo de industria
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Suma de las emisiones de dióxido de carbono (o de gases de efecto invernadero) emitidas por la industria del vidrio y cálculo de la tasa interanual y tasa acumulada respecto al año de referencia 2018
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje de gramos per cápita o toneladas per cápita o toneladas o miles de toneladas
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Fuente de información</b>	Ministerio para la Transición Ecológica (Inventario de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera) y Eurostat (Europe 2020 Indicators)
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

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

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del número de empresas entre 10 y 49 personas asalariadas de la industria del vidrio	<b>CÓDIGO</b>	1.10.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		



<b>Definición</b>	Porcentaje de aumento del número de industrias que tienen entre 10 y 49 empleados
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Suma del volumen de empresas entre 10 y 49 asalariados de la industria del vidrio 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
<b>Unidad de medida</b>	Número de empresas
<b>Periodicidad</b>	Anual
<b>Fuente de información</b>	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
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, del número de establecimientos empresariales de la industria del vidrio	<b>CÓDIGO</b>	1.11.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		
<b>Definición</b>	Número de establecimientos empresariales de la industria del vidrio y servicios avanzados científicos/técnicos asociados		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Suma del número de establecimientos empresariales del sector de la industria del vidrio 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		
<b>Unidad de medida</b>	Número de empresas		
<b>Periodicidad</b>	Anual		
<b>Fuente de información</b>	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		
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de la productividad de las empresas del vidrio y servicios avanzados científicos/tecnológicos asociados	<b>CÓDIGO</b>	1.12.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		



<b>Definición</b>	Valor Añadido Bruto dividido entre el total de personas ocupadas en términos de equivalencia a tiempo completo (ETC) en la industria del vidrio y de los servicios avanzados científicos y tecnológicos asociados.
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Cociente entre la suma del Valor añadido Bruto y la suma del número de personas ocupadas, de la industria del vidrio y servicios avanzados científicos y tecnológicos. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018.
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje VAB/personas ocupadas ETC
<b>Periodicidad</b>	Anual. Trimestral
<b>Fuente de información</b>	Cuentas económicas nacionales regionales
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

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

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de empleos en la industria del vidrio y servicios avanzados científicos y tecnológicos asociados (desagregado por género)	<b>CÓDIGO</b>	2.2.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida		





<b>Tipo de indicador</b>	Impacto
<b>Definición</b>	Número de ocupados por sexo en la industria del vidrio y servicios avanzados científicos y tecnológicos de media anual.
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Suma del número medio anual de ocupados en la industria del vidrio 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.
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje empleados con contratos temporales
<b>Periodicidad</b>	Anual. Trimestral
<b>Fuente de información</b>	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)
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de empleos en la industria del vidrio y servicios avanzados científicos y tecnológicos asociados en términos ETC (desagregado por género)	<b>CÓDIGO</b>	2.3.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		
<b>Definición</b>	Número de ocupados en términos de equivalencia a tiempo completo (ETC) por sexo en la industria del vidrio y servicios avanzados científicos y tecnológicos de media anual.		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Suma del número medio anual de ocupados en la industria del vidrio 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.		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje empleados con contratos temporales		
<b>Periodicidad</b>	Anual. Trimestral		
<b>Fuente de información</b>	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)		
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de accidentes graves y mortales en la industria del vidrio y servicios avanzados científicos y tecnológicos	<b>CÓDIGO</b>	2.4.
---------------------	--	---------------	------



<b>Objetivo asociado</b>	OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto
<b>Definición</b>	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 del vidrio y servicios avanzados científicos y técnicos (CNAE 7112,712,72,741 y 749) respecto al número de personas que trabajan en dichas actividades.
<b>Procedimiento de cálculo</b>	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 del vidrio 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 del vidrio 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.
<b>Unidad de medida</b>	Tanto por mil accidentes graves y mortales
<b>Periodicidad</b>	Anual. Trimestral
<b>Fuente de información</b>	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
<b>Gestor de la información</b>	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 del vidrio y servicios avanzados científicos y tecnológicos	CÓDIGO	2.5.
<b>Objetivo asociado</b>	OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida		
<b>Tipo de indicador</b>	Impacto		
<b>Definición</b>	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.		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Cociente entre el número de hombres ocupados en empresas del vidrio 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.		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje		
<b>Periodicidad</b>	Anual		
<b>Fuente de información</b>	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		



<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)
---------------------------------	--

## INDICADORES DE COYUNTURA

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

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de variación intermensual, y acumulada al mes y año de referencia de trabajadores industriales afiliados a la Seguridad Social en la industria del vidrio (desagregado por género)	<b>CÓDIGO</b>	2
<b>Objetivo asociado</b>	Aumento del número de perfiles/profesionales del sector		
<b>Tipo de indicador</b>	Coyuntura		
<b>Definición</b>	Porcentaje de aumento anual de ocupados por sexo en la industria del vidrio y los servicios avanzados científicos y técnicos		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Suma del número medio anual de afiliados a la Seguridad Social en empresas del vidrio 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)		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje		
<b>Periodicidad</b>	Anual. Mensual		



<b>Fuente de información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Datos de la Seguridad Social)
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

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

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto el año de referencia, de las empresas innovadoras en la industria del vidrio	<b>CÓDIGO</b>	4
<b>Objetivo asociado</b>	Incremento de la innovación		
<b>Tipo de indicador</b>	Coyuntura		
<b>Definición</b>	Proporción de aumento del número de industrias innovadoras del vidrio en Andalucía.		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Cociente entre las industrias del vidrio innovadoras y el número de industrias del vidrio en Andalucía. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y tasa acumulada respecto el año de referencia 2018		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje		
<b>Periodicidad</b>	Anual		



<b>Fuente de información</b>	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)
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto el año de referencia, del gasto en investigación y desarrollo en proporción al VAB de la industria del vidrio	<b>CÓDIGO</b>	5
<b>Objetivo asociado</b>	Incremento de la innovación		
<b>Tipo de indicador</b>	Coyuntura		
<b>Definición</b>	Proporción que representa el gasto total en investigación y desarrollo respecto al PIB		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	Cociente entre la suma de las cifras de gasto en I+D de la industria manufacturera en empresas del vidrio 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.		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje		
<b>Periodicidad</b>	Anual		
<b>Fuente de información</b>	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		
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)		

<b>DENOMINACIÓN</b>	Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto el año de referencia, del uso de Big Data, IoT y Robótica en la industria del vidrio	<b>CÓDIGO</b>	6
<b>Objetivo asociado</b>	Mayor digitalización		
<b>Tipo de indicador</b>	Coyuntura		
<b>Definición</b>	Porcentaje de aumento del uso de Big Data, IoT y robótica en la industria del vidrio andaluza		
<b>Procedimiento de cálculo</b>	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		
<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje		
<b>Periodicidad</b>	Bienal		



<b>Fuente de información</b>	Encuesta de uso TIC y Comercio Electrónico en empresas del INE y Eurostat
<b>Gestor de la información</b>	Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)

## Anexo 4. Alineamiento con las metas ODS

### Objetivos del plan de cadena de valor Crece Industria del vidrio 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. Impulso de la sostenibilidad de la cadena de valor del vidrio	Reducción de la huella de carbono en la cadena de valor		●	●	●		
	Promoción de las soluciones y productos de vidrio para la sostenibilidad		●				
2. Promoción de las personas	Promoción del talento y la alta especialización en el empleo	●				●	
	Crecimiento del empleo a través de la atracción y acompañamiento a la inversión productiva y la diversificación de los territorios	●			●	●	
3. Crecimiento tecnológico y digital	Modernización de la producción y digitalización de la cadena de valor			●	●		
4. Entorno de colaboración	Colaboración para el crecimiento del sector			●			
	Difusión del valor aportado por el sector del vidrio					●	●

plan de cadena de valor  
crece **Industria**  
del vidrio  
en Andalucía