

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



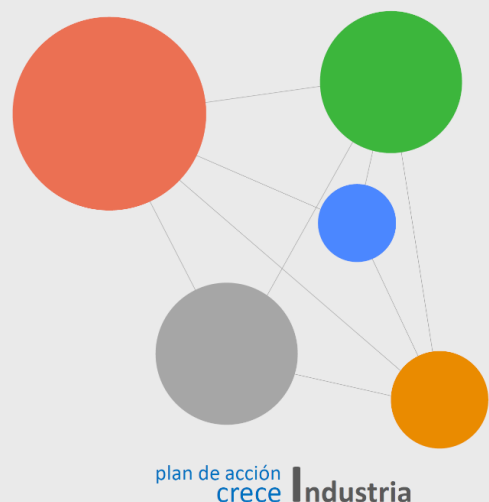
Junta de Andalucía

Plan de cadena de valor CRECE Industria del agua 2023 - 2027

«operaciones de explotación, gestión del ciclo integral del agua y oferta de bienes y servicios industriales para afrontar el desafío de la preservación de los recursos hídricos y el suministro a las personas, la industria, la agricultura, la ganadería y al sector turístico»



Encuadrado dentro de la política industrial de Andalucía



y en coherencia con la «política de agua» impulsada desde la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía y el «Pacto Andaluz por el Agua»

Andalucía pone en marcha el presente plan de acción buscando su **diferenciación** como región de referencia en la industria del agua como **factor de cohesión territorial**, 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

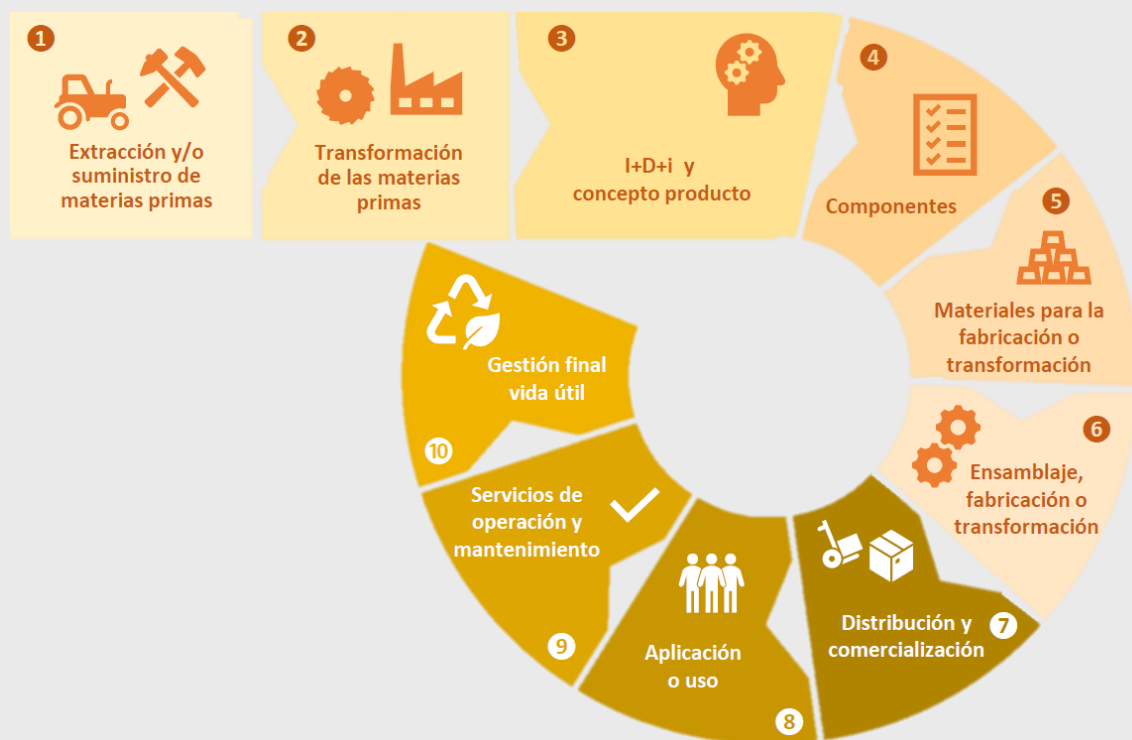




Lógica de intervención

Despliegue de actuaciones para impulsar el fortalecimiento y crecimiento de la **cadena de valor de la industria del agua**, que responda a las necesidades y retos en su ciclo integral, desde la promoción del recurso hídrico, su puesta en valor, y aprovechamiento sostenible hasta su regeneración y reutilización, buscando el liderazgo tecnológico del sector, a través de:

- # Un **entorno innovador** capaz de anticiparse en el desarrollo de nuevas tecnologías del agua, sustentado por la colaboración empresarial y la transferencia de conocimiento.
- # Una **alta productividad industrial**, basada en la digitalización y la optimización de los procesos.
- # El desarrollo del **talento competitivo** a través de la formación, promoción de las personas y el **empleo de calidad**.
- # El impulso del **binomio agua y energía**, al servicio del desarrollo tecnológico, la optimización energética de los procesos y el fomento de la **sostenibilidad**.





Índice

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

Anexo 1. Cuadro resumen de actuaciones y encuadramiento

Anexo 2. Cronograma a corto plazo 2023 - 2024

Anexo 3. Fichas de indicadores

Anexo 4. Alineamiento con las metas ODS

1

Objetivos y alcance del plan de cadena de valor

Andalucía cuenta con una importante industria del agua. Un recurso de vital importancia para el desarrollo de las actividades económicas de mayor carácter estratégico en Andalucía como son la agraria, ganadera, turística o industrial, y ello considerando además su carácter como recurso básico para la ciudadanía y los ecosistemas naturales.

Precisamente el carácter fundamental del recurso hídrico tiene su lógico reflejo en los principios de la Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas para Andalucía, y particularmente en el que establece el *«uso sostenible del agua, basado en la protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles, lo que supone su utilización racional y solidaria, y el fomento de la reutilización y el ahorro del agua»*.

De esta manera, la industria del agua no podría quedar al margen del impulso y actualización de una nueva política industrial en Andalucía, proactiva y aterrizada sectorialmente, 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. Se trata de planes que buscan 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 servicios industriales.

Justamente en un contexto en el que se muestran con crudeza los efectos del cambio climático en una duradera y profunda sequía cobra especial sentido esa visión de política industrial que se viene desplegando en Andalucía que se fundamenta en el aprovechamiento eficaz de los recursos regionales, y particularmente de su industria, que a través de este plan se ponen al servicio de la preservación del agua como *«bien común que todas las personas y los poderes públicos están obligados a preservar y legar»*, complementando la política andaluza de agua.

Con una visión amplia de la industria, el presente plan se centra en reforzar las actividades de operación del ciclo del agua, procurando el crecimiento de su cadena de valor a través del desarrollo y la aplicación de tecnologías para promover la identificación y uso sostenible de nuevas fuentes, la captación, la depuración, la distribución de agua, recogida tratamiento de aguas residuales para su reutilización. Igualmente cobra especial importancia el desarrollo tecnológico y la aplicación de soluciones para reducir la demanda de agua, así como para optimizar su uso y mejor aprovechamiento en todos sus ámbitos de demanda, y singularmente en la industria.

El plan aspira a aglutinar esfuerzos en cada una de estas actividades poniéndolos en conexión con las empresas y entidades sectoriales para conseguir una cadena de valor más eficiente, circular y sostenible, que aporte un mayor valor a Andalucía a través de una especialización industrial que haga de la necesidad, virtud.



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 «Captación, depuración y distribución de agua» (código CNAE 36) y de «Recogida y tratamiento de aguas residuales» (código CNAE 37), si bien se ha apuntado a la importancia de integrar al resto de empresas y actores que forman parte de los bienes y servicios que intervienen en la industria del agua, más allá de las empresas de gestión de las distintas fases del ciclo del agua, y que abarca un amplio abanico de actividades de innovación, digitalización y comunicaciones, ingeniería, producción química o analítica, metalmecánica, mantenimiento de instalaciones, transporte, u otras de tecnología aplicada al agua.

los planes de cadena de valor permiten aterrizar las medidas de fomento en los sectores industriales

Con este alcance material, el plan de cadena de valor buscará impulsar el mejor desempeño industrial de las referidas actividades, así como maximizar su impacto económico y social, con un enfoque de necesidad de preservación del recurso hídrico de Andalucía, así como de oportunidad de desarrollo tecnológico e industrial y de especialización regional bajo el prisma de economía circular y de optimización en el uso el agua, como ventaja competitiva y comparativa.

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.

Además, se dota de instrumentos que permitan ofrecer una respuesta a sus desafíos, entre los que destacan la aplicación del modelo de economía circular, la innovación en relación con la sostenibilidad de los recursos, la optimización del binomio agua y energía, el desarrollo de una oferta de soluciones tecnológicas adaptada a las necesidades de los diferentes sectores, el desarrollo de tecnologías para la preservación o uso de aguas subterráneas u otras fuentes como el aire atmosférico, el desarrollo del concepto vertido cero en la industria o la integración de la industria en las cadenas de valor globales, entre otros.





1b. Objetivos generales del plan

Se describen los grandes objetivos que se dirigen a reforzar a las empresas y los profesionales que operan en las distintas fases del ciclo integral del agua, y para sus diferentes usos, así como todas aquellas que forman parte de la cadena de valor de los bienes y servicios necesarios para las actividades de promoción, exploración, captación, depuración, distribución, uso o recuperación del agua, de acuerdo con la lógica de intervención del «Plan de Acción CRECE Industria en Andalucía» y con la visión estratégica de una industria clave para el desarrollo de Andalucía, España y Europa en el contexto de lucha contra los efectos del cambio climático.

#1. Fomento de la **innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías** para impulsar el crecimiento de la cadena de valor, incidiendo en la búsqueda de la colaboración industrial y la transferencia de conocimiento.

#2. **Digitalización**, impulsando la transformación digital y su integración global a lo largo de su cadena de valor, coordinando, conectando y optimizando la relación de todos los actores que componen su ecosistema industrial.

#3. **Sostenibilidad** ambiental, buscando la neutralidad en las emisiones en la cadena de valor, y el desarrollo de soluciones integrales que faciliten un desempeño ambiental excelente, mediante la **optimización energética** de los procesos, a través del despliegue de medidas de eficiencia energética y aprovechamiento de energías renovables, así como mediante el fomento de la valorización y la gestión de residuos.

#4. **Contribución a la cohesión social y territorial** en aras a la búsqueda de la sostenibilidad social y la gobernanza, mejorando su repercusión en la economía local y de la zona, promoviendo la calidad del empleo, la formación especializada y la igualdad de género en el empleo industrial.



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 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 del agua 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 nuevas soluciones para el ciclo del agua. Para ello, la búsqueda de alianzas y sinergias entre empresas y entidades jugará un papel de especial relevancia, aunque igualmente deberán estar presentes otros ámbitos como los ya referidos en relación con la innovación para el desarrollo de nuevas tecnologías, la aplicación de tecnologías ya existentes, el fomento del capital humano como base de sus operaciones, o la extensión de la cultura del agua.

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 agua

| Visión | Objetivos generales | Líneas generales o de crecimiento | #1. Innovación y desarrollo de nuevas tecnologías | #2. Digitalización | #3. Sostenibilidad y optimización energética | #4. Contribución a cohesión social y territorial |
|---|--|---|--|-----------------------|---|---|
| La diferenciación como región industrial , así como el crecimiento de su industria en solvencia, dimensión, calidad y valor para la sociedad. | OG 1. La convergencia con el resto del Estado y de la Unión Europea. | LG1. Línea para el crecimiento de la industria en solvencia | ● | ● | ● | |
| | | LG2. Línea para el crecimiento de la industria en dimensión | ● | | | |
| | OG 2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida. | LG3. Línea para el crecimiento de la industria en calidad | ● | | | ● |
| | | LG4. Línea para el crecimiento de la industria en valor para la sociedad | ● | | ● | ● |



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

| Programas CRECE Industria | #1. Innovación y desarrollo de nuevas tecnologías | #2. Digitalización | #3. Sostenibilidad y optimización energética | #4. Contribución a cohesión social y territorial |
|--|--|-----------------------|---|---|
| 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 agua en Andalucía

2a. La importancia de la industria del agua en Andalucía

La visión estratégica del agua en Andalucía se proyecta desde su propio Estatuto de Autonomía, que se refiere al especial cuidado y protección del medio ambiente y la utilización racional de los recursos naturales, entre los que destaca el agua como medio indispensable para la vida.

En este sentido, la ley andaluza del agua pone el acento en que tanto las personas como los poderes públicos están obligados a preservar y legar el agua, como bien común, a las siguientes generaciones, al menos en las mismas condiciones de cantidad y calidad con que se ha recibido. Esta visión ha sido objeto del consenso económico y social a través de diversos acuerdos, entre los que destaca el «Pacto Andaluz por el Agua».

Desde una perspectiva coyuntural, pero enmarcada dentro de un contexto de efecto del cambio climático sobre las precipitaciones y las temperaturas, la situación hidrológica que se viene viviendo en Andalucía desde 2018 está

provocado una disminución importante de las aportaciones tanto a las reservas de agua almacenadas en los embalses andaluces como en la recarga de los acuíferos, lo que está teniendo efectos sobre el abastecimiento de poblaciones y sobre la actividad agraria e industrial, como señalan los decretos ley que desde el año 2021 se vienen aprobando desde el Gobierno andaluz para paliar los efectos producidos por la situación de excepcional sequía a los usuarios de las demarcaciones hidrográficas intracomunitarias de Andalucía, así como para la adopción de medidas de apoyo al sector agrario.

El último de estos decretos describía la gravedad de la situación de extremada sequía que se viene sufriendo y cómo esta afecta de manera grave a la viabilidad económica y a la propia supervivencia de muchas explotaciones agrícolas y ganaderas: «*las consecuencias sobre los cultivos y sobre el ganado son completamente dramáticas, llevando a una situación límite a muchos productores que vienen soportando excepcionales circunstancias los últimos años. Todo ello incide seriamente en*

la economía de las zonas rurales y al desenvolvimiento de otros sectores de actividad económica relacionados con la agricultura, así como en la producción de alimentos».

Operadores industriales del ciclo urbano del agua en Andalucía

Como referente de las empresas que realizan las operaciones de captación, depuración y distribución de agua y de recogida y tratamiento de aguas residuales, gestionando u operando las distintas fases del ciclo integral del agua de uso urbano en Andalucía, la Asociación de Abastecimientos de Agua y Saneamientos de Andalucía ASA, aglutina a la casi totalidad de los operadores con un total de 84 asociados, que incluye a 42 empresas operadoras, lo que muestra el amplio perímetro del sector en Andalucía que se corresponde con las características de Andalucía como región que aglutina una población de más de 8 millones de personas, que se ve incrementada en casi 2 millones adicionales estacionalmente por causa de la demanda turística, fundamentalmente en la época estival.



2b. Estructura de la industria y demanda de agua en Andalucía

El número de empresas en Andalucía con actividades captación, depuración y distribución de agua o de recogida y tratamiento de aguas residuales, es de un total de 749 empresas, de acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística INE del año 2022. De estas empresas, un 87,3% realizan actividades de captación, depuración y distribución de agua, siendo por tanto esta la actividad de mayor alcance.

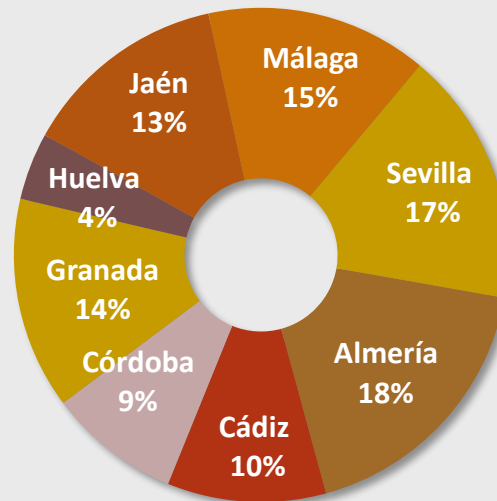
Entre las principales magnitudes del sector se muestran un total de 937 establecimientos industriales en Andalucía en 2021, que ocupan a 9.280 personas en 2020, de acuerdo con los datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía IECA del año 2022. Asimismo, el valor de facturación del sector alcanzó los 1.792 millones de euros en el año 2020.

En la información desglosada por provincias se aprecia una marcada concentración del empleo en las provincias de Málaga y Sevilla, abarcando a 4.006 personas trabajadoras, lo que representa un 43,2% del empleo total.

Sin embargo, por número de establecimientos, son las provincias de Almería, Jaén y Granada, por este orden, las que concentran el mayor número de establecimientos aglutinando el 57,3% de ellos.

En cuanto a la estructura de las empresas por número de trabajadores, predomina la pequeña y muy pequeña empresa (sin asalariados o con menos de 5 personas trabajadoras), existiendo solo 25 empresas con más de 50 trabajadores.

Reparto provincial de empresas. INE 2020.



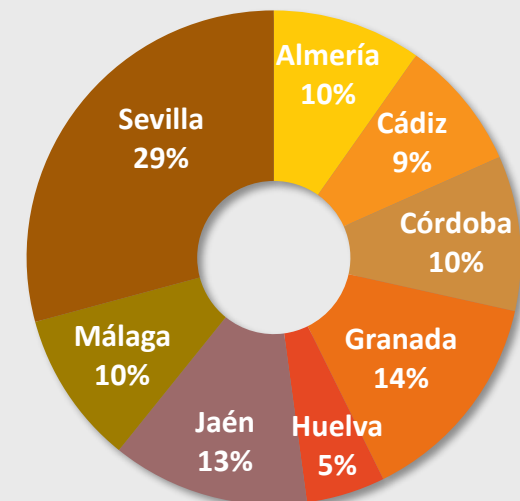
Demanda de agua en Andalucía

De acuerdo con los datos del «Diagnóstico sobre las necesidades de agua en Andalucía y propuesta de actuaciones», elaborado por CESUR en enero de 2021, en Andalucía se estima que la demanda total de agua alcanza el valor de 5.147.646 dam³ /año, siendo la demanda de agua para el sector agrícola la de mayor cuantía

con un valor de 4.109.637 dam³ /año, seguida de la demanda urbana, con un valor de 859.621 dam³ /año. La demanda industrial, la ganadera y la de turismo y ocio, completan la demanda de agua.

Por provincias destaca la de Sevilla con la mayor demanda de agua, seguidas por las provincias de Granada y Jaén, siendo la provincia de Huelva la que presenta una menor demanda de agua. Esta distribución viene marcada por la demanda provincial del sector agrícola, con un carácter de mayor demanda hídrica precisamente en las provincias de Sevilla, Granada y Jaén.

Reparto de la demanda de agua por provincia. CESUR 2021.



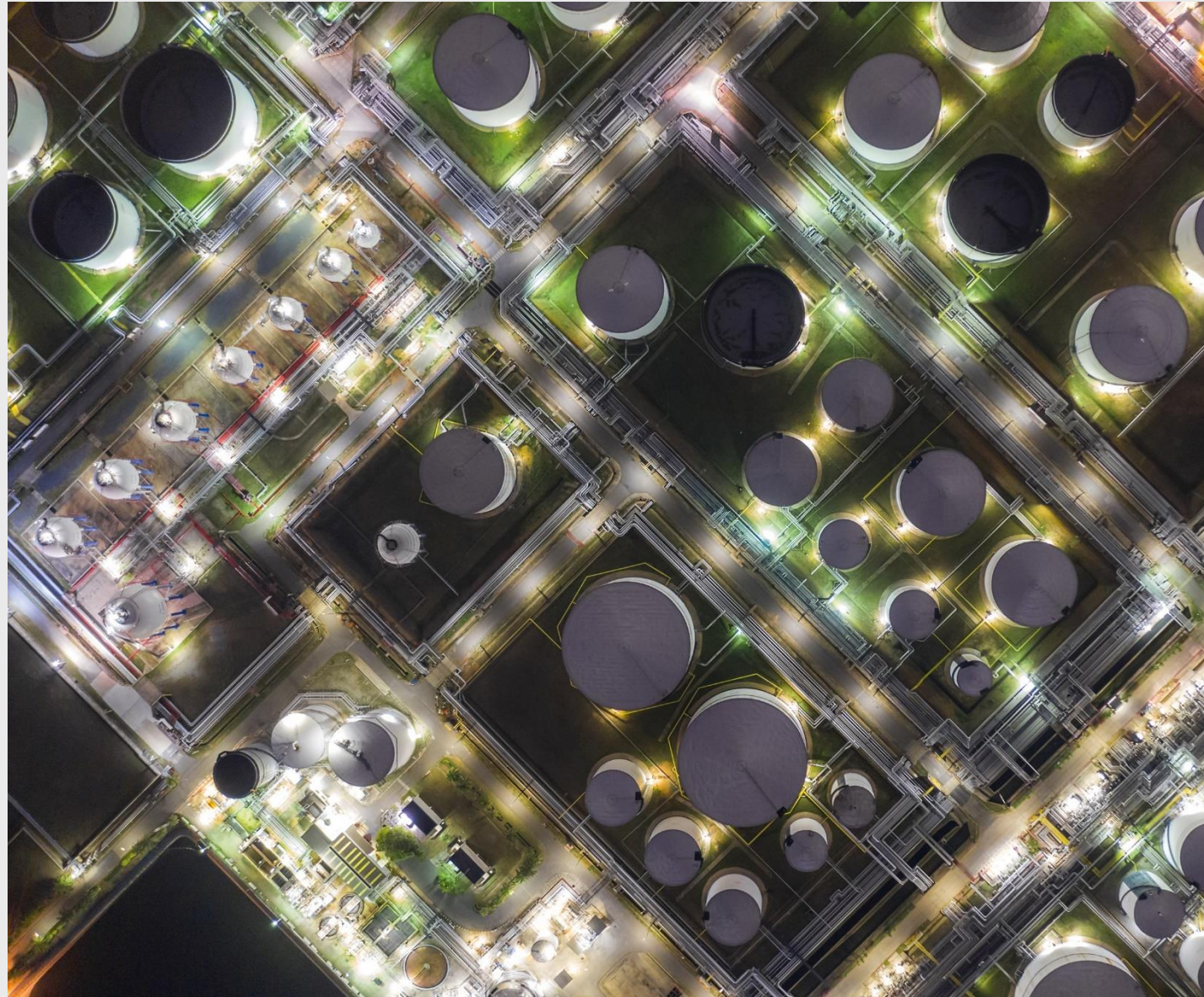
Demanda de agua en la industria

De acuerdo con los datos del referido «Diagnóstico sobre las necesidades de agua en Andalucía y propuesta de actuaciones», elaborado por CESUR en enero de 2021, en Andalucía se estima que las actividades industriales, incluida la industria extractiva, consumen alrededor de **102.327 dam³ /año** de agua.

En lo referente al reparto provincial se observa que la provincia que mayor demanda de agua para uso industrial es Cádiz (29.942 dam³ /año) mientras que la provincia que presenta un valor menor es Málaga (3.259 dam³/año).

En perspectiva de la demanda de agua para la industria en relación con otros usos, destaca que, a pesar de ser el tercer uso en peso relativo, detrás del uso agrícola y urbano, el porcentaje de demanda sobre el total a penas llegar al 2%.

Asimismo, como otra información destacable se aprecia la relación entre demanda de agua y aportación al Producto Interior Bruto PIB y al empleo, ratios que evidencian que los usos industriales del agua presentan un aprovechamiento económico y social del agua comparativamente superior a la agricultura en todas las provincias andaluzas, presentándose en la de Málaga las mayores ratios de valor 303,25 miles de €/dam³ y 6,8 empleo/demanda.





2C. Análisis SWOT

La industria del agua en Andalucía se encuentra ante el desafío de dar respuesta a una larga y profunda sequía que se muestra como una consecuencia del cambio climático. Se trata de un contexto global que compromete la disponibilidad, calidad y cantidad de agua y que afectará a miles de millones de personas, como pone de relieve el Informe de la ONU sobre Agua y Cambio Climático de 2020: *«Los cambios hidrológicos inducidos por el cambio climático dificultarán aún más la gestión sostenible de los recursos hídricos, que ya se encuentran bajo presión en muchas partes del mundo»*. Asimismo, se trata de una situación que ya está afectando al crecimiento económico y al empleo en Andalucía, con un impacto estimado en este año 2023 de minoración en el crecimiento del Producto Interior Bruto (PIB) de un 2,1%.

Por ello el propio sector andaluz del agua establece entre sus prioridades estratégicas la de *«contribuir en la lucha contra el cambio climático y la conservación del entorno a través de la gestión del agua»*. En relación con esta prioridad se establecen otras como la de contribuir al buen uso y consumo del agua, fomentar la cultura del agua, avanzar en el modelo de economía circular, abordar la transformación digital de la industria, y en general dotarse de una mayor resiliencia ambiental, económica y social, contribuyendo así a minorar los efectos negativos de la falta de disponibilidad del recurso hídrico. La necesidad de inversión se muestra, igualmente, como un elemento clave para el desarrollo del sector.

Este escenario de necesidad de adaptación, también es un escenario de oportunidad para la industria andaluza del agua, que se muestra con una vocación de integración en las cadenas de valor globales, nacional e internacional, en el desarrollo de tecnologías para la optimización del uso del agua en sectores estratégicos en Andalucía como la salud, el sector turístico, la ganadería o los nuevos vectores energéticos, como puede ser el caso de la generación de hidrógeno a partir de las energías renovables.

En este sentido la alineación con planes, estrategias y políticas públicas de fomento de una economía verde, suponen un refuerzo de la estrategia de la industria del agua, destacando a nivel andaluz la nueva Estrategia Andaluza de Economía Azul o la Estrategia Energética de Andalucía, y en el ámbito nacional el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y Transición Energética (PNACC) 2021-203, el Plan España Digital 2020-2025, la Estrategia Española de I+D+I en Inteligencia Artificial 2019, la Estrategia Española en Ciencia, Tecnología e Innovación 2021-2027 o el Plan de Acción de Economía Circular 2021-2023.

En este sentido, se muestra como una fortaleza del ecosistema andaluz del agua la ambiciosa política del agua que viene desplegando el Gobierno de Andalucía para dar respuesta a las necesidades hídricas más apremiantes.

Igualmente es destacable en el ámbito de las oportunidades de la industria del agua, la necesidad de desarrollo digital de sus procesos con la integración de aplicaciones y algoritmos de Inteligencia Artificial para la caracterización de los procesos, así como para el desarrollo de capacidad predictiva y de simulación en los procesos del ciclo del agua con la aplicación de nuevas tecnologías para el diseño y simulación, control de procesos, gestión de datos o de reproducibilidad de procesos.

Son muchas, las oportunidades y la industria andaluza del agua cuenta con importantes fortalezas para aprovecharlas, entre las que destaca la presencia de centros tecnológicos y de innovación, o el impulso a las startups.

Estos elementos, y otros, se han incluido a modo de resumen de los principales elementos de diagnóstico encontrados en la siguiente tabla, que incluye una referencia a las principales fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas, a que se enfrenta la industria andaluza del agua 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.



| fortalezas | debilidades | Oportunidades | amenazas |
|--|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> # Empresas de gestión y/o explotación del ciclo integral del agua para uso urbano ampliamente enfocado hacia la optimización de sus procesos y la mejora del servicio a la ciudadanía y las empresas. # Alta capacidad de respuesta a la necesidad de concienciación de la sociedad sobre el valor del agua. # Gobierno de la Junta de Andalucía que promueve planes ambiciosos para dar respuesta a las necesidades hídricas. # Aplicación de tecnologías de alta eficacia en el control de vertidos, depuración y reutilización de agua en grandes empresas andaluzas del sector agroalimentario e industrial, incluida la industria extractiva. # Instrumentos para el impulso de empresas innovadoras que desarrollan soluciones para el tratamiento y depuración de agua, gestión de redes, desinfección, riego inteligente, etc. # Servicios tecnológicos y de conocimiento, con grupos de investigación y agentes destacados como Corporación Tecnológica Andalucía CTA o el Centro Tecnológico del Agua CETAQUA. # Servicios avanzados de ingeniería especializados en la aplicación de los principios de la economía circular y el control de los vertidos, con el desarrollo de soluciones de «vertido cero» en la industria. # Sector ampliamente implicado con el desarrollo local e implantación de un modelo de gobierno del agua alineado con los Objetivos Desarrollo Sostenible ODS 2030. # Iniciativas emprendidas para la optimización energético y la reducción de la huella ambiental de las actividades con el despliegue de inversiones para la sostenibilidad de las infraestructuras. | <ul style="list-style-type: none"> # Aun escaso volumen de agua regenerada para su reutilización, que con 48.257 dam³/año (según CESUR 2021) supone un 0,7% de la disponibilidad total de agua. # Aun incipiente desarrollo de soluciones tecnológicas para la optimización de consumo de agua y escasa implantación de tecnologías existentes, como por ejemplo en el aprovechamiento de aguas pluviales en edificios. # Baja participación en instrumentos europeos y nacionales como los Proyectos Importantes de Interés Común Europeo (IPCEI) o los PERTE, que en general pone de manifiesto un escaso apoyo a la inversión productiva por parte de las Administraciones Públicas. # Aun 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. # Escasa cultura en las pequeñas y medianas empresas de sectores clave como el turístico o el industrial en la reutilización, regeneración y optimización del agua para minimizar sus necesidades de suministro. # Falta de operadores de planta y escasa aun participación de las mujeres. # Viabilidad económica para emprender proyectos de economía circular para la regeneración y reutilización en las empresas. # Necesidad de un mayor nivel de digitalización para el control del ciclo integral del agua. # Procedimientos de subvenciones largos y burocratizados, menos eficiente que en otros países europeos en los que se paga por adelantado. | <ul style="list-style-type: none"> # Nuevas áreas de desarrollo en sectores estratégicos en Andalucía como la salud, la ganadería o las nuevas energías verdes. # Desarrollo de nuevas infraestructuras y mejora de las existentes para la promoción de nuevas fuentes y optimización del ciclo integral del agua. # Necesidad de desarrollo digital de sus procesos con la integración de aplicaciones y algoritmos de Inteligencia Artificial para la caracterización de los procesos, así como para el desarrollo de capacidad predictiva y de simulación en los procesos del ciclo del agua. # Aplicación de nuevas tecnologías para el diseño y simulación, control de procesos, gestión de datos, reproducibilidad de procesos, que permitan mejorar aún más la productividad. # 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. # 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. # Desarrollo de proyectos para la generación distribuida del agua mediante tecnologías que aprovechan el aire atmosférico. # Alineación con planes, estrategias y políticas públicas de fomento de una economía verde, como la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible o la Estrategia Energética de Andalucía, entre otras. # Vocación nacional e internacional en el desarrollo de tecnologías para la mayor integración en las cadenas de valor globales. | <ul style="list-style-type: none"> # Dependencia de políticas para un marco competitivo para las actividades de la industria y la innovación, destacando los peligros asociados a la burocracia y el exceso de cargas administrativas. # Falta de concienciación y conocimiento en los sectores económicos acerca de las ventajas y necesidad de abordar la sostenibilidad hídrica a nivel particular en el desarrollo de sus operaciones. # Éxodo de talento a otros territorios en busca de oportunidades laborales o fuera del sector industrial del agua. # Continuidad en la crisis de suministro de toda clase de elementos necesarios para la explotación y gestión del ciclo del agua, como es el caso del suministro de energía. # Limitaciones de las infraestructuras eléctricas que dificulta el desarrollo de proyectos e infraestructuras hídricas, como la instalación de nuevas plantas desaladoras. # La falta de recursos públicos para abordar la minimización del consumo de agua en los servicios municipales, así como para potenciar los principios de economía circular, mediante el desarrollo de planes de optimización liderados por las autoridades municipales o supramunicipales. # Ataques a los sistemas de información y comunicación de gestión del agua que requieren de una respuesta mediante el refuerzo de la ciberseguridad. # 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. # Incremento de los costes de suministros energéticos y para las inversiones. |



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.

Con la perspectiva de cadena de valor se busca fomentar el mayor aprovechamiento de las sinergias en cada uno de los eslabones que conforman la cadena de valor de la industria del agua, el mayor desarrollo de los productos y servicios industriales y su integración en las cadenas de valor globales, ofreciendo una **visión completa de la cadena de valor**. La perspectiva de la industria del agua es doble, por un lado, abarca las actividades propias de los operadores del ciclo integral del agua, que incluye desde las actuaciones de exploración y captación del recurso hasta las actuaciones de tratamiento para la regeneración y, en su caso, reutilización del agua, y por otro abarca la capacidad de producción de bienes y servicios para la optimización de dicho ciclo del agua, incluido su uso.

1



Extracción y/o
suministro de materias
primas

Desde la perspectiva de la fabricación de equipamiento y desarrollo de sistemas, el punto inicial de la cadena de valor tiene un amplio origen. El desarrollo de este eslabón en Andalucía es aún incipiente.

En la medida que Andalucía cuenta con una notable industria extractiva, química y metalúrgica, los **retos y oportunidades** se centran en establecer una mayor relación entre esta industria y su empleo posterior en el ciclo del agua que redunde en el desarrollo de tecnología propia, costes y reducción de la huella de carbono. Es el caso del uso de materias primas básicas para el desarrollo de tecnologías del tratamiento de efluentes o reutilización de agua mediante tratamientos fisicoquímicos, de filtración, decantación, etc.

2



Transformación de
las materias primas

Incluye la fabricación de productos químicos, metalúrgicos o de plástico que resultan esenciales para la posterior manufactura de los elementos o sistemas a desarrollar en los procesos del ciclo del agua.

En un contexto general en el que las referidas materias primas proceden de países comunitarios o extracomunitarios, como **retos y oportunidades** se identifica la mayor transformación de esas materias primas en Andalucía, así como la transformación de las materias primas que, en su caso, tengan origen en el propio territorio andaluz, y ello sin perjuicio de la necesaria adquisición de materias primas ya transformadas procedentes de otros países que se fundamenta, igualmente, en decisiones de optimización de suministro.



3



I+D+i y
concepto producto

La diferenciación industrial que se busca para la industria andaluza del agua pasa por la innovación en la generación de soluciones eficientes y sostenibles que den respuesta a la necesidad de preservar los recursos hídricos.

El desarrollo de tecnologías abarca nuevas mejoras técnicas a los procesos o servicios del ciclo integral del agua y puede incluir el desarrollo de prototipos o proyectos piloto, presentándose igualmente entre los **retos y oportunidades** que se detectan en este ámbito se incluye la preservación o uso de aguas subterráneas, la aplicación de técnicas de recarga artificial de acuíferos, la generación de agua a partir del aire atmosférico u otras que aporten la disponibilidad de mayor recurso. Igualmente, el desarrollo de soluciones limpias y asequibles para la optimización del uso y la reutilización del agua.

4



Componentes

Desde la perspectiva de la operación del ciclo del agua, los componentes que se incluyen en los equipos y sistemas resultan esenciales y contemplan, entre otros, las piezas de maquinaria, ligadas a la industria auxiliar.

Entre los **retos y oportunidades** que se destacan en este ámbito, se encuentran los relacionados con la digitalización a través de software y bases de datos de apoyo a la gestión de compras, buscando la optimización de costes, y mejora de los procesos. 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, y se relaciona directamente con el eslabón de servicios de operación y mantenimiento.

5



Materiales para
la fabricación o
transformación

Desde la perspectiva de la fabricación de equipamiento y desarrollo de sistemas, el uso de materiales para la fabricación de equipamiento está relacionado con el desarrollo metalmecánico de la tecnología y el diseño de reactores, sistemas de osmosis, desmineralización, pretratamientos, etc.

En este eslabón de la cadena de valor se vuelve a presentar como principal **reto y oportunidad** el del crecimiento de la oferta por parte de empresas ubicadas en Andalucía, así como la oportunidad de establecer una mayor relación entre la industria metalúrgica y química andaluza y los servicios avanzados tecnológicos y de ingeniería especializada en el sector del agua que se dispone en Andalucía para el desarrollo de tecnologías propias.

6



Ensamblaje,
fabricación o
transformación

Se trata del eslabón clave en la fabricación de equipamiento y desarrollo de sistemas, que generalmente se realiza en las propias obras de infraestructura e instalaciones de operación y explotación del ciclo integral del agua.

La adaptación de los procesos, materiales y tecnologías de proceso para adaptarse a las necesidades de optimización del uso del agua y de su tratamiento eficaz y eficiente constituyen uno de sus mayores **retos y oportunidades**, tanto en los ámbitos de uso del agua en la agricultura, la industria, la ganadería, el sector turístico o abastecimiento urbano con el aporte, vertidos, equipos o servicios relacionados como en las infraestructuras de gestión y explotación del ciclo integral del agua.



7



Distribución y comercialización

Desde la perspectiva de la operación del ciclo del agua, las actividades de distribución y gestión de la comercialización del agua son clave y condicionan en gran medida la calidad del servicio que se presta, especialmente en el uso urbano, pero también en el uso agrícola del agua.

Existen importantes **retos y oportunidades** relacionados con la optimización energética de las operaciones, especialmente en relación con la aplicación de medidas de eficiencia energética y aprovechamiento de las energías renovables, así como con la modernización de las infraestructuras e instalaciones y su impacto ambiental. Igualmente, en este eslabón se evidencian retos ligados con la digitalización de procesos y la comunicación con los clientes, así como con la preservación del recurso.

8



Aplicación o uso

El uso del agua por parte de los ciudadanos y las empresas resulta fundamental para preservar el recurso mediante un aprovechamiento óptimo y que fomente su tratamiento para la reutilización.

La puesta en valor de la aportación de la industria del agua a la sociedad es un elemento necesario para contribuir a ese entorno acogedor que necesita, siendo este uno de los principales **retos y oportunidades**, continuar extendiendo la cultura del agua en un contexto de larga y profunda sequía que se muestra como una consecuencia del cambio climático. En este sentido resulta esencial el facilitar el conocimiento y oportunidades que ofrecen las tecnologías del agua ya disponibles para la optimización de su uso, e incluso para la autogeneración mediante aire atmosférico, el uso de productos sustitutivos, u otras tecnologías.

9



Servicios de operación y mantenimiento

Se entiende este eslabón de la cadena desde una perspectiva de servicios para las operaciones del ciclo del agua, muchos de los cuales deben ser servicios especializados a los procesos propios de la industria del agua.

En este eslabón de la cadena de valor se encuadra gran parte de la industria auxiliar que colabora con las plantas de tratamiento 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 agua.

10



Gestión final vida útil

El tratamiento de los efluentes y el incremento de la reutilización del agua aplicando los principios de la economía circular resultan esenciales en el contexto de crisis del recurso.

Así, entre los **retos y oportunidades** que se destacan la optimización del aprovechamiento de los fangos y su valorización, con la producción de subproductos. Con el objetivo es evitar vertidos contaminantes al medio ambiente y la utilización más eficiente del agua, así como la protección ante inundaciones, se presenta el reto de avanzar en el tratamiento de lodos y efluentes provenientes de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales EDAR o de la industria.



3b. La gobernanza y sus niveles

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

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

Asimismo, en un modelo de gobernanza en red, se establece un grupo de **«entidades colaboradoras CRECE Industria del agua en Andalucía»**.

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

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

- # **Diseño y seguimiento** del plan de cadena de valor de la industria de del agua.
- # Proyectos para la **digitalización la cadena de valor** e implantación de la **Industria del agua 5.0**.
- # Promoción de la **oferta tecnológica de la industria del agua** en Andalucía.





3C. Alianzas estratégicas y operativas

Como se señaló en el plan de acción CRECE, la importancia de promover la colaboración ente el conjunto de agentes, entidades y organizaciones implicadas en el desarrollo de la política industrial lleva a impulsar una política de alianzas para abordar desafíos compartidos para el impulso de la cadena de valor del agua, 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 agua. 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 de la industria del agua Andalucía, en coherencia con «política de agua» impulsada desde la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, y 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 **fomento de la innovación** y el desarrollo de nuevas tecnologías para impulsar el crecimiento de la cadena de valor, incidiendo en la búsqueda de la colaboración industrial y la transferencia de conocimiento, se desarrollará a través de dos objetivos específicos que se refieren a:

- # 1.1. Desarrollo y aplicación de las mejores tecnologías.
- # 1.2. Fomento de la colaboración y las alianzas en la cadena de valor.

El segundo de los objetivos generales está centrado en la **digitalización**, impulsando la transformación digital y su integración global a lo largo de su cadena de valor, coordinando, conectando y optimizando la relación de todos los actores que componen su ecosistema industrial. De acuerdo con ello, se establece como objetivo específico el siguiente:

- # 2.1. Equipamiento y servicios digitales en el ciclo del agua.

Lograr un desempeño ambiental excelente representa el tercero de los objetivos generales, que se dirige a la **sostenibilidad ambiental**, buscando la neutralidad en las emisiones en la cadena de valor, y el desarrollo de soluciones integrales que faciliten un desempeño ambiental excelente, mediante la optimización energética de los procesos, a través del despliegue de medidas de eficiencia energética y aprovechamiento de energías renovables, así como mediante el fomento de la valorización y la gestión de residuos., a través de un único objetivo específico:

- # 3.1. Desempeño ambiental y energético excelente.

Finalmente, se aborda la contribución a la cohesión social y territorial en aras a la búsqueda de la **sostenibilidad social** y la gobernanza, mejorando su repercusión en la economía local y de la zona, promoviendo la calidad del empleo, la formación especializada y la igualdad de género en el empleo industrial. De acuerdo con ello, se establecen como objetivos específicos:

- # 4.1. Promoción del talento, el emprendimiento y la alta especialización en el empleo.
- # 4.2. Fomento de la oferta tecnológica en proyectos de la innovación y alta tecnología.







4b. Alcance de las actuaciones

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

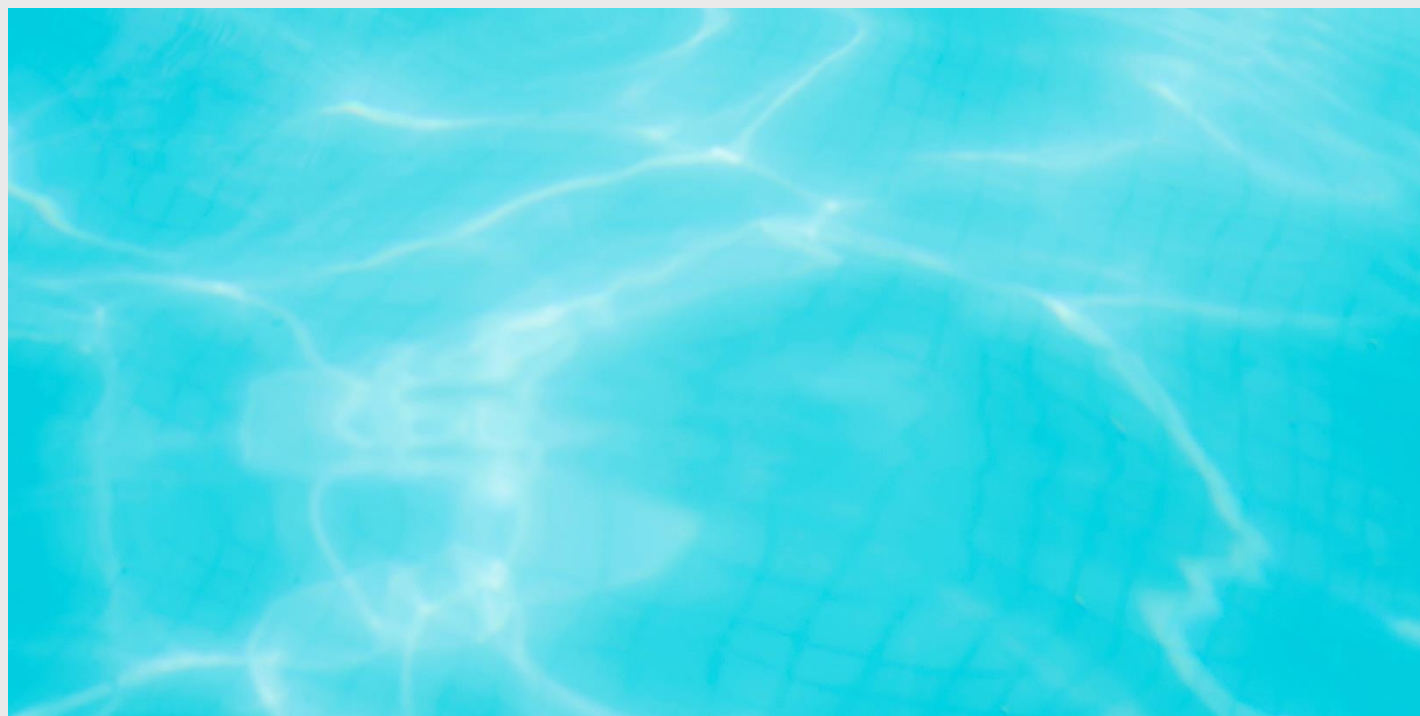
Entre esta información se encuentra la identificación de las unidades relacionadas, que con carácter general corresponderá a la Secretaría General con competencias en materia de planificación y ordenación industrial en la Junta de Andalucía. No obstante, dado el carácter horizontal de la política industrial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

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

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

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

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





a1. Impulso al desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías para el ciclo integral del agua

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 1. Fomento de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías |
| | Objetivo específico: | 1.1. Desarrollo y aplicación de las mejores tecnologías |
| Encuadramiento plan CRECE Industria | Programa CRECE: | P3. Integración y fortalecimiento de las cadenas de valor |
| | Línea general: | LG1. Línea para el crecimiento de la industria en solvencia |

Objetivos de la intervención

Aumentar empresas con capacidades de participación en proyectos de alta tecnología e innovación, así como el desarrollo tecnológico para la optimización del uso del agua en la industria y otros sectores, particularmente en el uso del agua en la industria bajo el concepto de vertido cero. Asimismo, se buscará ampliar el conocimiento acerca de las soluciones tecnológicas andaluzas, y en particular el fomento dirigido a sectores estratégicos o de nuevo desarrollo, en colaboración con los agentes andaluces del conocimiento.

Descripción de la actuación

Iniciativas de fomento y apoyo a la oferta de soluciones tecnológicas para la industria del agua, así como para su implantación para contribuir a la optimización del ciclo del agua, en sus diferentes usos, mediante iniciativas tales como las siguientes:

- Convocatorias para la identificación de empresas con capacidades de participación en proyectos de alta tecnología e innovación.
- Desarrollo tecnológico para la optimización del uso del agua en la industria y otros sectores, particularmente en el uso del agua en la industria bajo el concepto de vertido cero. Creación de un catálogo de soluciones tecnológicas andaluzas dirigido a sectores estratégicos o de nuevo desarrollo como el uso del agua para la producción de hidrógeno verde.
- Fomento de la transferencia desde agentes del conocimiento: identificación de Grupos de Investigación y oportunidades de colaboración y puesta en marcha proyectos.

Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor de la industria del agua en Andalucía y de la industria andaluza. Agentes andaluces del conocimiento.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.
Secretaría General de Investigación e Innovación.

Indicador de realización:

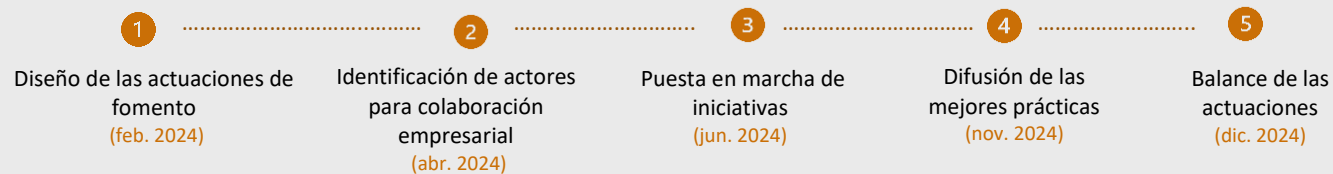
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

Número de empresas y tecnologías identificadas y en aplicación en Andalucía.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia



I+D+i y concepto producto



Distribución y comercialización



Aplicación o uso



Gestión final vida útil



a2. Aplicación de tecnologías innovadoras para la mejora de los procesos

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 1. Fomento de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías |
| | Objetivo específico: | 1.1. Desarrollo y aplicación de las mejores tecnologías |
| Encuadramiento plan CRECE industria | Programa CRECE: | P4. Entorno industrial para la competitividad |
| | Línea general: | LG2. Línea para el crecimiento de la industria en dimensión |

Objetivos de la intervención

Reforzar la realización de inversiones que favorezcan la preservación de los recursos hídricos mediante la modernización y actualización de las instalaciones de gestión y explotación del agua, con una visión completa de la cadena de valor, y particularmente en lo referente a las industrias operadoras y/o explotadoras en el ciclo del agua, para impulsar la adaptación de los procesos, materiales o tecnologías para adaptarse a las necesidades de optimización del uso del agua y de su tratamiento eficaz y eficiente.

Descripción de la actuación

Acompañamiento a las inversiones en la mejora y optimización de las instalaciones y los procesos de las industrias operadoras y/o explotadoras en el ciclo del agua en sus diferentes usos, a través de iniciativas como las siguientes:

- Apoyo económico para impulsar la renovación o mejora de las instalaciones, equipamiento de las entidades prestadoras de servicios, suministradoras y otras industrias de agua.
- Apoyo económico a la aplicación de tecnologías innovadoras dirigidas a la mejora de la productividad y optimización de las operaciones.
- Aplicación de nuevas tecnologías para el fomento de la disponibilidad de nuevos recursos de agua y fuentes de aportación en Andalucía.

Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor de la industria del agua en Andalucía.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.

Indicador de realización:

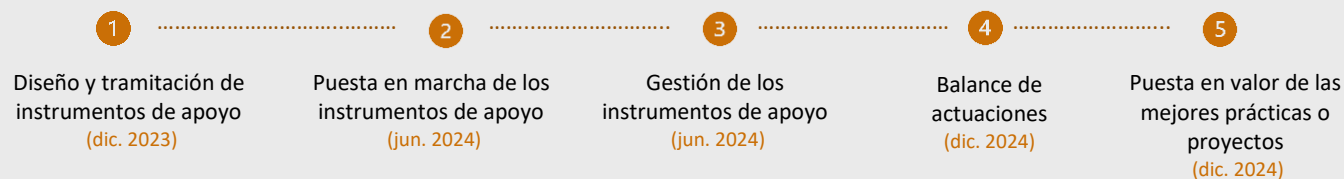
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

Número de iniciativas apoyadas y ejecutadas o realizadas.
Número de tecnologías apoyadas.

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



Gestión final vida útil



a3. Fomento de la diversificación, la innovación y el networking

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 1. Fomento de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías |
| | Objetivo específico: | 1.2. Fomento de la colaboración y las alianzas en la cadena de valor |
| Encuadramiento plan CRECE industria | Programa CRECE: | P2. Industria digital y P3. Industria en Integración y fortalecimiento de las cadenas de valor |
| | Línea general: | LG1. Crecimiento de la industria en solvencia |

Objetivos de la intervención

Se busca fomentar el mayor aprovechamiento de las sinergias en cada uno de los eslabones que conforman la cadena de valor de la industria del agua, Y ello a través de la doble perspectiva del presente plan de acción, promoviendo la conexión entre las empresas que ofertan soluciones tecnológicas e industriales con aquellas que realizan actividades propias de los operadores del ciclo integral del agua, que incluye desde las actuaciones de exploración y captación del recurso hasta las actuaciones de tratamiento para la regeneración y, en su caso, reutilización del agua.

Descripción de la actuación

Actividades de fomento de la integración de la cadena de valor, y la colaboración empresarial en un entorno que promueva la innovación y la puesta en marcha de proyectos de referencia, que puedan exponerse como buenas prácticas de la industria del agua. Para ello, se incluyen las siguientes iniciativas:

- Búsqueda de sinergias y alianzas para impulsar la optimización de los procesos y la aplicación de las mejores tecnologías disponibles.
- Impulso de una mayor vinculación de grandes 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 las pymes del sector del agua en proyectos de colaboración empresarial.

Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor de la industria del agua en Andalucía.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas. Secretaría General del Agua. Agencia TRADE.

Indicador de realización:

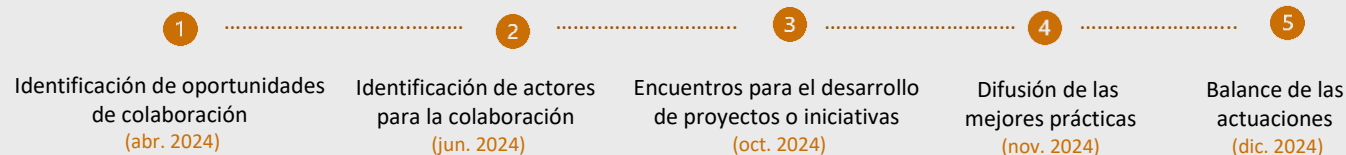
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

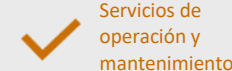
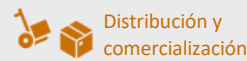
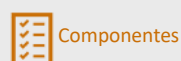
Número de iniciativas públicas y privadas puestas en marcha.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a4. Captación de inversiones para el crecimiento de la industria del agua

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 1. Fomento de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías |
| | Objetivo específico: | 1.2. Fomento de la competitividad, colaboración y el crecimiento industrial |

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

Objetivos de la intervención

Fortalecer el tejido industrial impulsando el refuerzo de las capacidades de las empresas que realicen actividades industriales en la cadena de valor de la industria del agua, reforzando sus factores de producción, e impulsando ámbitos de desarrollo industrial aún poco explorados como la regeneración, reutilización y optimización del uso del agua en sus diferentes usos, y particularmente en el sector industrial.

Descripción de la actuación

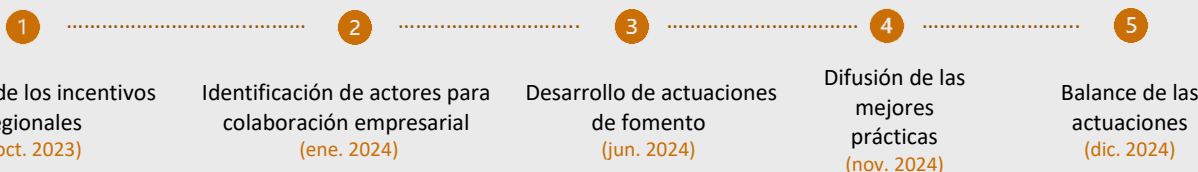
Apoyo a la iniciativa de inversión en el desarrollo industrial y las capacidades técnicas y organizativas de las pymes de la industria del agua. Y ello, a través de iniciativas como:

- 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. Difusión del ecosistema industrial andaluz del agua en foros nacionales o internacionales.
- c. Apoyo económico a la inversión mediante incentivos complementarios a los Incentivos Económicos Regionales.

- Destinatarios:** Empresas de la cadena de valor de la industria del agua en Andalucía.
- Unidad relacionada:** Secretaría General de Industria y Minas. Agencia TRADE.
- 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. Modernización de los procesos mediante la digitalización

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 2. Digitalización de la cadena de valor |
| | Objetivo específico: | 2.1. Equipamiento y servicios digitales en el ciclo del agua |

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

Objetivos de la intervención

Impulsar el aprovechamiento de las oportunidades de digitalización para la modernización de la industria del agua, a través de la implantación de tecnologías por parte de los diferentes agentes de la cadena de valor. Particularmente, resultan de interés las que conllevan la monitorización en tiempo real para reforzar el seguimiento y control de los vertidos en línea con los objetivos del proyecto estratégico para la recuperación y transformación económica impulsado desde la Administración General del Estado (PERTE de digitalización del ciclo del agua).

Descripción de la actuación

Las actuaciones se centrarán en el fomento de un mejor desempeño de la industria del agua sustentado sobre las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales. Entre las actuaciones a desarrollar se encuentran las siguientes:

- Programa de apoyo a la realización de diagnóstico digital empresarial e implantación del mismo en las pymes del sector.
- Apoyo económico para la aplicación de las nuevas tecnologías de la información en el ciclo integral del agua, de manera complementaria a otros programas de ayuda.
- Impulso, en colaboración con la Secretaría General del Agua, al despliegue de sistemas de monitorización en tiempo real.

Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor de la industria del agua en Andalucía.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.

Indicador de realización:

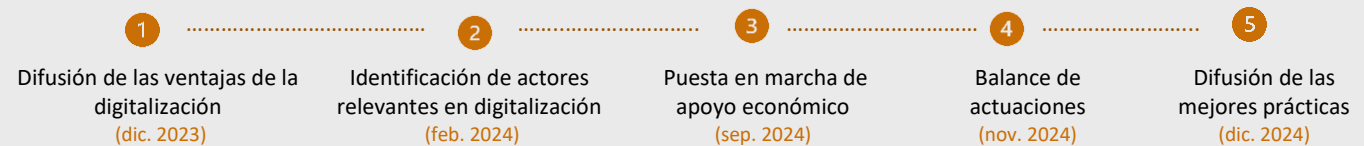
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

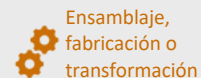
Inversión realizada y prevista..
Número de proyectos incentivados.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a6. Despliegue de nuevos servicios digitales

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 2. Digitalización de la cadena de valor |
| | Objetivo específico: | 2.1. Equipamiento y servicios digitales en el ciclo del agua |

| | | |
|-------------------------------------|------------------------|---|
| Encuadramiento plan CRECE industria | Programa CRECE: | P4. Entorno industrial para la competitividad |
| | Línea general: | LG2. Crecimiento de la industria en dimensión |

Objetivos de la intervención

Promover el desarrollo y aplicación de servicios digitales que permitan mejorar el servicio y optimizar las operaciones del ciclo integral del agua, a través de tecnologías como la integración de aplicaciones y algoritmos de Inteligencia Artificial para la caracterización de los procesos, el desarrollo de capacidad predictiva y de simulación en los procesos del ciclo del agua con la aplicación de nuevas tecnologías para el diseño y simulación, control de procesos, gestión de datos o de reproducibilidad de procesos, entre otras.

Descripción de la actuación

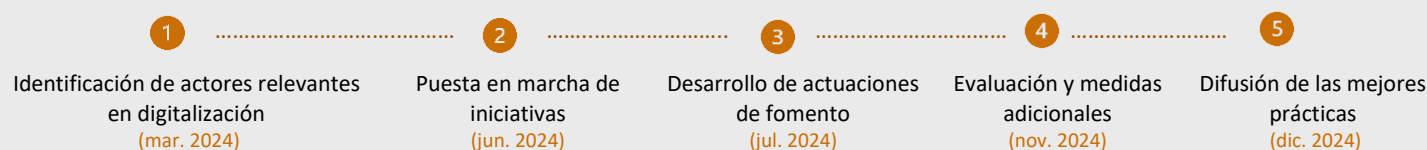
La actuación busca el despliegue de servicios digitales que permitan a la industria del agua optimizar sus relaciones con los demás agentes de la cadena de valor y contar con un mayor control analítico de los procesos. Para ello, se incluyen iniciativas como:

- a. Difusión de las tecnologías de Industria 5.0. aplicadas al ciclo del agua, particularmente las referidas a «operation optimization», «platforms and connectivity», «maintenance», «safety and health» o «inspection and testing».
- b. Fomento de la integración de aplicaciones y algoritmos de Inteligencia Artificial para la caracterización de los procesos, así como para el desarrollo de capacidad predictiva y de simulación en los procesos del ciclo del agua, así como las relacionadas con la ciberseguridad.
- c. Identificación de retos industriales a abordar mediante soluciones digitales.

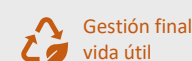
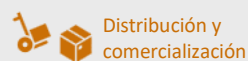
| | |
|----------------------------------|---|
| Destinatarios: | Empresas de la cadena de valor de la industria del agua en Andalucía. |
| Unidad relacionada: | Secretaría General de Industria y Minas. |
| Indicador de realización: | Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo. |
| Indicador de resultados: | Número de proyectos impulsados y ejecutados o realizados. |

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a7. Optimización energética de los procesos

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|---|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 3. Sostenibilidad ambiental |
| | Objetivo específico: | 3.1. Desempeño ambiental y energético excelente |
| Encuadramiento plan CRECE industria | Programa CRECE: | P4. Entorno industrial para la competitividad |
| | Línea general: | LG2. Crecimiento de la industria en dimensión |

Objetivos de la intervención

Fomento de la mejora energética de la industria del agua como palanca para la mejora de su desempeño ambiental y servicio en el ciclo integral del agua en sus diferentes usos, 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 operación, así como en el resto de los procesos a lo largo de la cadena de valor.

Descripción de la actuación

Desarrollo de proyectos que permitirán 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:

- a. Identificación y despliegue de medidas de eficiencia energética en los procesos.
- b. Fomento del aprovechamiento de las energías renovables.
- c. Fomento de nuevos sistemas de mercado y de balance de energía, tales como agregadores de demanda 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 agua que operan en Andalucía, empresas proveedoras de energía, servicios energéticos y de instalación o mantenimiento, así como de soluciones energéticas.

Unidad relacionada:

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

Indicador de realización:

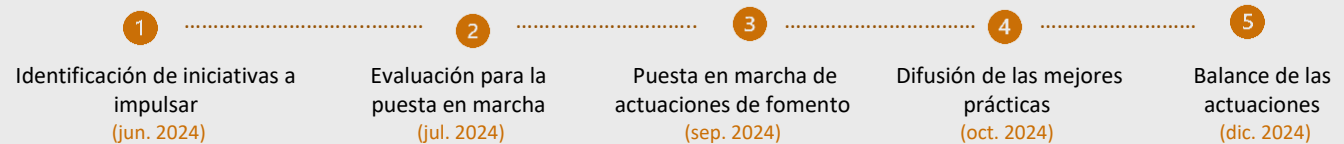
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

Número de proyectos impulsados y ejecutados o realizados. Inversión realizada y prevista.

Inicio hitos relevantes

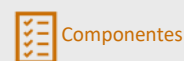
(calendario objetivo)



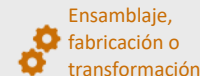
Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia



I+D+i y concepto producto



Componentes



Ensamblaje, fabricación o transformación



Distribución y comercialización



a8. Fomento de las mejores prácticas ambientales

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|---|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 3. Sostenibilidad ambiental |
| | Objetivo específico: | 3.1. Desempeño ambiental y energético excelente |

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

Objetivos de la intervención

Impulsar las actividades que permitan avanzar hacia una mayor sostenibilidad ambiental, buscando la neutralidad en las emisiones en la cadena de valor, y el desarrollo de soluciones integrales que faciliten un desempeño ambiental excelente, mediante el fomento de la valorización y la gestión de residuos y la Medición, seguimiento y certificación de la huella ambiental de los procesos del agua y organizaciones a lo largo de su ciclo de vida.

Descripción de la actuación

La actuación busca la reducción de la huella de carbono de la cadena de valor a través del impulso de las mejores prácticas ambientales, y especialmente en lo relativo a la regeneración para la reutilización del agua. Para ello, se incluyen iniciativas como:

- a. Medición, seguimiento y certificación de la huella ambiental de los procesos del agua y organizaciones a lo largo de su ciclo de vida.
- b. Identificación y fomento de proyectos de recogida y tratamiento de aguas residuales en la industria.
- c. Puesta en valor de los proyectos de referencia.

Destinatarios: Empresas de la cadena de valor del agua que operan en Andalucía.

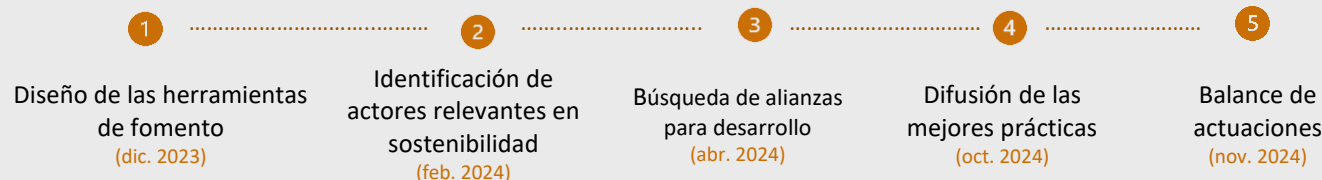
Unidad relacionada: Secretaría General de Industria y Minas. Secretaría General de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

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

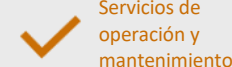
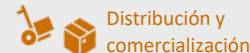
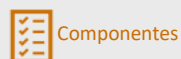
Indicador de resultados: Número de iniciativas impulsadas y realizadas.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a9. Atracción, retención del talento, formación, capacitación y acreditación de las personas trabajadoras

| | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|--|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 4. Contribución a la cohesión social y territorial |
| | Objetivo específico: | 4.1. Fomento entre los ciudadanos y las empresas |

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

Objetivos de la intervención

Fomento del capital humano como base para el desarrollo de la industria del agua a través del talento de las personas, la formación, promoción de las personas y el empleo de calidad, así como la atracción a la industria de jóvenes y mujeres que asegure el relevo generacional y se minore la brecha de género. De manera especial se busca mejorar las capacidades y formación de las personas trabajadoras a través de la formación profesional dual y la formación profesional para el empleo, así como mediante la acreditación profesional. Adicionalmente se busca fomentar el emprendimiento mediante el impulso a pequeñas empresas innovadoras.

Descripción de la actuación

Impulso en el ámbito de la industria del agua a la Formación Profesional FP, en su modalidad dual, así como la formación profesional para el empleo, la acreditación profesional y la reducción de la brecha de género. Entre las iniciativas a desarrollar se encuentran las siguientes:

- a. Impulso a la relación de proyectos de formación profesional dual y para la acreditación profesional, con especial atención a la atracción de los jóvenes y las mujeres al sector.
- b. Apoyo para la implantación de startups en Andalucía.
- c. Acuerdos con entidades públicas y privadas para el fomento del emprendimiento.

Destinatarios:

Empresas de la cadena de valor de la industria del agua que operan en Andalucía.

Unidad relacionada:

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

Indicador de realización:

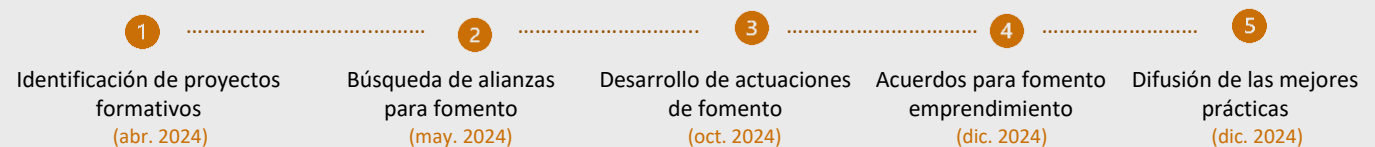
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

Índice de Calidad del Empleo (ICE).

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia





a10. Impulso a la proyección del sector industrial del agua

| | | |
|--|-----------------------------|---|
| Encuadramiento plan cadena de valor | Objetivo general: | 4. Contribución a la cohesión social y territorial |
| | Objetivo específico: | 4.2. Fomento de la oferta tecnológica en proyectos de la innovación y alta tecnología |

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

Objetivos de la intervención

Puesta en valor de la aportación de la industria del agua a la sociedad como elemento necesario para contribuir a la extensión del conocimiento de la importancia de preservar el agua y de conocer las diferentes opciones y oportunidades de mejora en el desempeño hídrico de las entidades y empresas, y particularmente entre las pymes del sector industrial, de Andalucía. La difusión de las buenas prácticas en el ámbito público busca conseguir la implicación de los operadores y explotadores públicos del ciclo integral urbano del agua en el desarrollo de actuaciones de optimización de sus operaciones, aprovechando todas las oportunidades de mejora y optimización del uso del agua en los municipios.

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. Difusión de la oferta tecnológica andaluza en el sector privado, particularmente en sectores estratégicos en Andalucía, como el agroalimentario, industrial o turístico, incluyendo el desarrollo de guías técnicas de apoyo y orientación a los sectores para la optimización del uso del agua.
- b. Difusión de la oferta tecnológica andaluza en el sector público, particularmente a través de la «Red de Ciudades Industriales».
- c. Paquete de herramientas de promoción de las tecnologías ofrecidas desde Andalucía, incluyendo la puesta en marcha del catálogo de productos y servicios ofrecidos desde Andalucía.

Destinatarios:

Sector de empresas de la industria del agua que operan en Andalucía, así como entidades locales, entidades representantes de la sociedad civil, entidades periodísticas y otros grupos de interés del sector en Andalucía.

Unidad relacionada:

Secretaría General de Industria y Minas.
Secretaría General de Administración Local.

Indicador de realización:

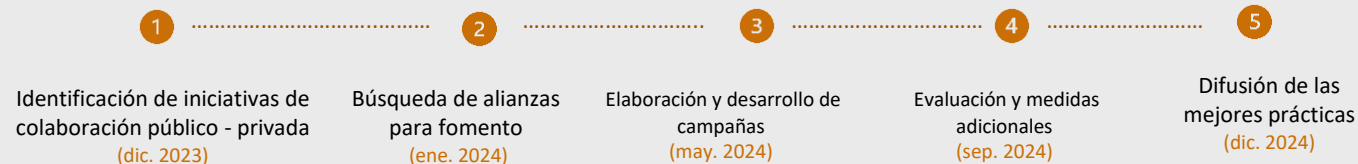
Número actuaciones de fomento y coordinación llevadas a cabo.

Indicador de resultados:

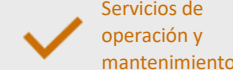
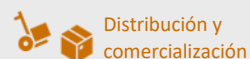
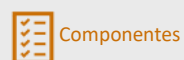
Número de proyectos y buenas prácticas difundidas.

Inicio hitos relevantes

(calendario objetivo)



Eslabones de la cadena de valor con mayor incidencia







5

Aspectos operativos y de desempeño

5a. Evaluación y seguimiento

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

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



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



5b. Cuadro de mando: panel de indicadores

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

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

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

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

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

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

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





5C. Marco financiero

La financiación del plan de cadena de valor tendrá diversas fuentes en lo que se refiere a la aportación pública y se prevé que la procedencia sea regional, nacional o europea, centradas en el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, como instrumento dirigido a reducir las diferencias entre los niveles de desarrollo de las diversas regiones europeas, 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 27 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 5 millones de euros**, para inducir 15 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. Fomento de la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías</p> | <p>#1.1. Desarrollo y aplicación de las mejores tecnologías</p> | <p>a1. Impulso al desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías para captación, depuración y distribución del agua</p> | <p>a. Convocatorias para la identificación de empresas con capacidades de participación en proyectos de alta tecnología e innovación.</p> <p>b. Desarrollo tecnológico para la optimización del uso del agua en la industria y otros sectores, particularmente en el uso del agua en la industria bajo el concepto de vertido cero. Creación de un catálogo de soluciones tecnológicas andaluzas dirigido a sectores estratégicos o de nuevo desarrollo como el uso del agua para la producción de hidrógeno verde.</p> <p>c. Fomento de la transferencia desde agentes del conocimiento: Identificación de Grupos de Investigación y oportunidades de colaboración y puesta en marcha proyectos.</p> |
| | <p>#1.2. Fomento de la colaboración y las alianzas en la cadena de valor</p> | <p>a2. Aplicación de tecnologías innovadoras para la mejora de los procesos</p> | <p>a. Apoyo económico para impulsar la renovación o mejora de las instalaciones, equipamiento de las entidades prestadoras de servicios, suministradoras y otras industrias de agua.</p> <p>b. Apoyo económico a la aplicación de tecnologías innovadoras dirigidas a la mejora de la productividad y optimización de las operaciones.</p> <p>c. Aplicación de nuevas tecnologías para el fomento de la disponibilidad de nuevas masas de agua y fuentes de aportación en Andalucía.</p> |
| | | <p>a3. Fomento de la diversificación, la innovación y el networking</p> | <p>a. Búsqueda de sinergias y alianzas para impulsar la optimización de los procesos y la aplicación de las mejores tecnologías disponibles.</p> <p>b. Impulso de una mayor vinculación de grandes industrias tractoras instaladas en la Comunidad Autónoma con la actividad de las industrias auxiliares y complementarias del sector.</p> <p>c. Incentivos para la mejora de las capacidades de las pymes del sector del agua en proyectos de colaboración empresarial.</p> |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | a4. Captación de inversiones para el crecimiento de la industria del agua | <p>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.</p> <p>b. Difusión del ecosistema industrial andaluz del agua en foros nacionales o internacionales.</p> <p>c. Apoyo económico a la inversión mediante incentivos complementarios a los Incentivos Económicos Regionales.</p> |
| #2. Digitalización de la cadena de valor | #2.1. Equipamiento y servicios digitales en el ciclo del agua | a5. Modernización de los procesos mediante la digitalización | <p>a. Programa de apoyo a la realización de diagnóstico digital empresarial e implantación del mismo en las pymes del sector.</p> <p>b. Apoyo económico para la aplicación de las nuevas tecnologías de la información en el ciclo integral del agua, de manera complementaria a otros programas de ayuda.</p> <p>c. Impulso, en colaboración con la Secretaría General del Agua, al despliegue de sistemas de monitorización en tiempo real.</p> |
| | | a6. Despliegue de nuevos servicios digitales | <p>a. Difusión de las tecnologías de Industria 5.0. aplicadas al ciclo del agua, particularmente las referidas a «operation optimization», «platforms and connectivity», «maintenance», «safety and health» o «inspection and testing».</p> <p>b. Fomento de la integración de aplicaciones y algoritmos de Inteligencia Artificial para la caracterización de los procesos, así como para el desarrollo de capacidad predictiva y de simulación en los procesos del ciclo del agua.</p> <p>c. Identificación de retos industriales a abordar mediante soluciones digitales.</p> |
| #3. Sostenibilidad ambiental | #3.1. Desempeño ambiental y energético excelente | a7. Optimización energética de los procesos | <p>a. Identificación y despliegue de medidas de eficiencia energética en los procesos.</p> <p>b. Fomento del aprovechamiento de las energías renovables.</p> <p>c. Fomento de nuevos sistemas de mercado y de balance de energía, tales como agregadores de demanda 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> |



| | | | |
|---|--|---|---|
| | | a8. Fomento de las mejores prácticas ambientales | <p>a. Medición, seguimiento y certificación de la huella ambiental de los procesos del agua y organizaciones a lo largo de su ciclo de vida.</p> <p>b. Identificación y fomento de proyectos de recogida y tratamiento de aguas residuales en la industria.</p> <p>c. Puesta en valor de los proyectos de referencia.</p> |
| #4. Contribución a la cohesión social y territorial | #4.1. Promoción del talento, el emprendimiento y la alta especialización en el empleo | a9. Atracción, retención del talento, formación, capacitación y acreditación de las personas trabajadoras | <p>a. Impulso a la relación de proyectos de formación profesional dual y para la acreditación profesional, con especial atención a la atracción de los jóvenes y las mujeres al sector.</p> <p>b. Apoyo para la implantación de startups en Andalucía.</p> <p>c. Acuerdos con entidades públicas y privadas para el fomento del emprendimiento.</p> |
| | #4.2. Fomento de la oferta tecnológica en proyectos de la innovación y alta tecnología | a10. Impulso a la proyección del sector industrial del agua | <p>a. Difusión de la oferta tecnológica andaluza en el sector privado, particularmente en sectores estratégicos en Andalucía, como el agroalimentario, industrial o turístico.</p> <p>b. Difusión de la oferta tecnológica andaluza en el sector público, particularmente a través de la «Red de Ciudades Industriales».</p> <p>c. Paquete de herramientas de promoción de las tecnologías ofrecidas desde Andalucía, incluyendo la puesta en marcha del catálogo de productos y servicios ofrecidos desde Andalucía.</p> |

Anexo 2. Cronograma 2023 - 2024

| Actuaciones del plan cadena de valor de la industria del agua | | Hitos | Año 2023 | Año 2024 | | | |
|---|---|-------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | oct-nov-dic | ene-feb-mar | abr-may-jun | jul-ago-sep | oct-nov-dic |
| a1 | Impulso al desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías para captación, depuración y distribución del agua | 1 | | | | | |
| | | 2 | | | | | |
| | | 3 | | | | | |
| | | 4 | | | | | |
| | | 5 | | | | | |
| a2 | Aplicación de tecnologías innovadoras para la mejora de los procesos | 1 | | | | | |
| | | 2 | | | | | |
| | | 3 | | | | | |
| | | 4 | | | | | |
| | | 5 | | | | | |
| a3 | Fomento de la diversificación, la innovación y el networking | 1 | | | | | |
| | | 2 | | | | | |
| | | 3 | | | | | |
| | | 4 | | | | | |
| | | 5 | | | | | |
| a4 | Captación de inversiones para el crecimiento de la industria del agua | 1 | | | | | |
| | | 2 | | | | | |



| | | | | | | | | | |
|----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 3 | Desarrollo de actuaciones de fomento | | | | | | |
| | | 4 | Difusión de las mejores prácticas | | | | | | |
| | | 5 | Balance de las actuaciones | | | | | | |
| a5 | Modernización de los procesos mediante la digitalización | 1 | Difusión de las ventajas de la digitalización | | | | | | |
| | | 2 | Identificación de actores relevantes en digitalización | | | | | | |
| | | 3 | Puesta en marcha de apoyo económico | | | | | | |
| | | 4 | Balance de actuaciones | | | | | | |
| | | 5 | Difusión de las mejores prácticas | | | | | | |
| a6 | Despliegue de nuevos servicios digitales | 1 | Identificación de actores relevantes en digitalización | | | | | | |
| | | 2 | Puesta en marcha de iniciativas | | | | | | |
| | | 3 | Desarrollo de las actuaciones de fomento | | | | | | |
| | | 4 | Evaluación y medidas adicionales | | | | | | |
| | | 5 | Difusión de las mejores prácticas | | | | | | |
| a7 | Optimización energética de los procesos | 1 | Identificación de iniciativas a impulsar | | | | | | |
| | | 2 | Evaluación para la puesta en marcha | | | | | | |
| | | 3 | Puesta en marcha de actuaciones de fomento | | | | | | |
| | | 4 | Difusión de las mejores prácticas | | | | | | |
| | | 5 | Balance de las actuaciones | | | | | | |
| a8 | Fomento de las mejores prácticas ambientales | 1 | Diseño de las herramientas de fomento | | | | | | |
| | | 2 | Identificación de actores relevantes en sostenibilidad | | | | | | |
| | | 3 | Búsqueda de alianzas para desarrollo | | | | | | |
| | | 4 | Difusión de las mejores prácticas | | | | | | |
| | | 5 | Balance de actuaciones | | | | | | |



| | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|--|--|--|--|
| a9 | Atracción, retención del talento, formación, capacitación y acreditación de las personas trabajadoras | 1 | Identificación de proyectos formativos | | | | | |
| | | 2 | Búsqueda de alianzas para fomento | | | | | |
| | | 3 | Desarrollo de actuaciones de fomento | | | | | |
| | | 4 | Acuerdos para fomento emprendimiento | | | | | |
| | | 5 | Difusión de las mejores prácticas | | | | | |
| a10 | Impulso a la proyección del sector industrial del agua | 1 | Identificación de iniciativas de colaboración público - privada | | | | | |
| | | 2 | Búsqueda de alianzas para fomento | | | | | |
| | | 3 | Elaboración y desarrollo de campañas | | | | | |
| | | 4 | Evaluación y medidas adicionales | | | | | |
| | | 5 | Difusión de las mejores prácticas | | | | | |

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

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



| | |
|---------------------------------|--|
| Periodicidad | Anual. Trimestral |
| Fuente de información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Contabilidad Regional Anual de Andalucía); Instituto Nacional de Estadística (Contabilidad Nacional de España) y Eurostat (National Accounts) |
| Gestor de la información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) |

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

| | | | |
|---------------------------------|---|---------------|------|
| DENOMINACIÓN | Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de las exportaciones del sector del agua | CÓDIGO | 1.4. |
| Objetivo asociado | OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE | | |
| Tipo de indicador | Impacto | | |
| Definición | Importe de las exportaciones de bienes por CNAE (301 y 3315) | | |
| Procedimiento de cálculo | Suma del importe de las exportaciones de bienes de productos de la industria del agua y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia. | | |



| | |
|---------------------------------|--|
| Unidad de medida | Miles de euros. Porcentaje |
| Periodicidad | Mensual. Anual |
| Fuente de información | Datacomex y EXTENDA |
| Gestor de la información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) |

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

| | | | |
|---------------------------------|---|---------------|------|
| DENOMINACIÓN | Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de Intensidad energética en la industria del agua | CÓDIGO | 1.6. |
| Objetivo asociado | OGA1. Convergencia con el resto del Estado y la UE | | |
| Tipo de indicador | Impacto | | |
| Definición | Consumo de energía final en la industria del agua respecto al VAB (Índices de volumen encadenados-Referencia año 2015=100) | | |
| Procedimiento de cálculo | Cociente entre el consumo bruto de energía primaria (Toneladas equivalentes de petróleo) y el VAB industrial del agua (Índices de volumen encadenados-Referencia año 2015=100). Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y cálculo de la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018. | | |



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

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

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



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

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

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



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

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

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



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

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

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



| | |
|---------------------------------|---|
| Tipo de indicador | Impacto |
| Definición | Número de ocupados por sexo en la industria del agua y servicios avanzados científicos y tecnológicos de media anual. |
| Procedimiento de cálculo | Suma del número medio anual de ocupados en la industria del agua y los servicios avanzados científicos y técnicos. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018. |
| Unidad de medida | Porcentaje empleados con contratos temporales |
| Periodicidad | Anual. Trimestral |
| Fuente de información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta de Población Activa en Andalucía), Instituto Nacional de Estadística (Encuesta de Población Activa) y Eurostat (Labour Force Survey) |
| Gestor de la información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) |

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

| | | | |
|---------------------|--|---------------|------|
| DENOMINACIÓN | Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de accidentes graves y mortales en la industria del agua y servicios avanzados científicos y tecnológicos | CÓDIGO | 2.4. |
|---------------------|--|---------------|------|



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

| DENOMINACIÓN | Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto al año de referencia, de la brecha de género en el empleo en la industria del agua y servicios avanzados científicos y tecnológicos | CÓDIGO | 2.5. |
|---------------------------------|---|--------|------|
| Objetivo asociado | OGA2. El impulso del capital humano y la convergencia en calidad de empleo y de vida | | |
| Tipo de indicador | Impacto | | |
| Definición | Diferencia entre las tasas de empleo de hombres y mujeres de entre 20 y 64 años. La tasa de empleo se calcula dividiendo el número de personas entre 20 y 64 años en el empleo respecto al total de personas del mismo grupo de edad. | | |
| Procedimiento de cálculo | Cociente entre el número de hombres ocupados en empresas del agua y de servicios científicos y técnicos entre 20 y 64 años, respecto al total de hombres ocupados del mismo grupo de edad de hombres y calcular también el de mujeres. Resta entre ambos resultados. Y cálculo de la tasa de crecimiento interanual y la tasa acumulada respecto el año de referencia 2018. | | |
| Unidad de medida | Porcentaje | | |
| Periodicidad | Anual | | |
| Fuente de información | Ministerio de Empleo y Seguridad Social (Estadística de accidentes de trabajo) e Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta de Población Activa en Andalucía), Eurostat | | |



| | |
|---------------------------------|--|
| Gestor de la información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) |
|---------------------------------|--|

INDICADORES DE COYUNTURA

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

| | | | |
|---------------------------------|---|---------------|---|
| DENOMINACIÓN | Tasa de variación intermensual, y acumulada al mes y año de referencia de trabajadores industriales afiliados a la Seguridad Social en la industria del agua (desagregado por género) | CÓDIGO | 2 |
| Objetivo asociado | Aumento del número de perfiles/profesionales del sector | | |
| Tipo de indicador | Coyuntura | | |
| Definición | Porcentaje de aumento anual de ocupados por sexo en la industria del agua y los servicios avanzados científicos y técnicos | | |
| Procedimiento de cálculo | Suma del número medio anual de afiliados a la Seguridad Social en empresas del agua y de servicios científicos y técnicos asociados y cálculo del porcentaje de variación intermensual y tasa acumulada al mes y año de referencia (diciembre 2018) | | |
| Unidad de medida | Porcentaje | | |
| Periodicidad | Anual. Mensual | | |



| | |
|---------------------------------|--|
| Fuente de información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Datos de la Seguridad Social) |
| Gestor de la información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) |

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

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



| | |
|---------------------------------|--|
| Fuente de información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (Encuesta sobre innovación tecnológica en las empresas en Andalucía) e Instituto Nacional de Estadística (Encuesta sobre innovación en las empresas) Eurostat (Encuesta de innovación comunitaria) |
| Gestor de la información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) |

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

| | | | |
|---------------------------------|---|---------------|---|
| DENOMINACIÓN | Tasa de crecimiento interanual, y acumulado respecto el año de referencia, del uso de Big Data, IoT y Robótica en la industria del agua | CÓDIGO | 6 |
| Objetivo asociado | Mayor digitalización | | |
| Tipo de indicador | Coyuntura | | |
| Definición | Porcentaje de aumento del uso de Big Data, IoT y robótica en la industria del agua andaluza | | |
| Procedimiento de cálculo | Suma del número de industrias que usan Big Data, IoT y robótica (CNAE 301 y 3315) y cálculo de la tasa interanual y tasa acumulada respecto al año de referencia 2018 | | |
| Unidad de medida | Porcentaje | | |
| Periodicidad | Bienal | | |



| | |
|---------------------------------|---|
| Fuente de información | Encuesta de uso TIC y Comercio Electrónico en empresas del INE y Eurostat |
| Gestor de la información | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) |



Anexo 4. Alineamiento con las metas ODS

Objetivos del plan de cadena de valor Crece Industria del Agua 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. Innovación y desarrollo de nuevas tecnologías | Desarrollo y aplicación de las mejores tecnologías | | ● | ● | ● | | ● |
| | Fomento de la colaboración y las alianzas en la cadena de valor | | | | ● | | |
| 2. Digitalización | Equipamiento y servicios digitales en el ciclo del agua | | ● | ● | ● | | |
| 3. Sostenibilidad ambiental | Desempeño ambiental y energético excelente | | ● | | | | ● |
| 4. Contribución a la cohesión social y territorial | Promoción del talento, el emprendimiento y la alta especialización en el empleo | ● | | ● | | ● | ● |
| | Fomento de la oferta tecnológica en proyectos de la innovación y alta tecnología | | | ● | | | ● |

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