OliverWyman

¿CÓMO CRECER DE MANERA SOSTENIBLE?

Selección de 50 medidas para que Andalucía crezca más y cree empleo de calidad

Febrero 2025



CREA | Unicaja | Growth Lab | OliverWyman | Junta de Andalucía

ÍNDICE

Agradecimientos y autores del informe 3

Resumen Ejecutivo 5

Introducción 12

1.1 Proyecto CREA y autores del informe 13

1.2 Metodología utilizada en este informe 15

1.3 Objetivos y estructura del informe 16

1.4 Descripción del contexto andaluz 18

Factores limitantes para un mayor crecimiento sostenible en Andalucía 21

2.1 Capital humano 23

2.2 Capital físico: Conexión ferroviaria, vivienda, infraestructura eléctrica y suelo industrial 42

2.3 Capital financiero 59

2.4 Burocracia y Administración Pública 70

2.5 Agua 80

Áreas de potencial crecimiento 91

3.1 Impulso de sectores emergentes 94

3.2 Consolidación de industrias existentes 121

Evaluación de políticas públicas 146

Conclusión 152

Apéndice 157

Índice de figuras 163

Referencias 164

AGRADECIMIENTOS Y AUTORES DEL INFORME

La elaboración del presente informe no hubiera sido posible sin el valioso apoyo de Unicaja y la colaboración de la Junta de Andalucía, junto con el Growth Lab de la Universidad de Harvard, así como de las más de 60 empresas e instituciones que han aportado ideas, opiniones y datos. Su participación ha sido esencial para el desarrollo y la profundidad de este informe, enriqueciendo su contenido.

INDEPENDENCIA Y AUTONOMÍA

Este informe ha sido desarrollado de forma completamente independiente por consultores e investigadores de Oliver Wyman. Si bien los autores han colaborado estrechamente con las diversas empresas e instituciones, es importante destacar que las opiniones, análisis y conclusiones presentadas en este documento son exclusivamente de Oliver Wyman.

COORDINACIÓN

Gonzalo Arana Bereincua
Director del Sector Público y Servicios Financieros

Contacto:
gonzalo.arana@oliverwyman.com

AUTORES

- Gonzalo Arana Bereincua
- Alonso Arribas Fraile
- Pablo Campos Barreiro
- Marta Delgado Sabido
- David Gandarillas Orive

COLABORADORES

- Manuel Hidalgo Pérez
- José María Abad Hernández

EMPRESAS COLABORADORAS

AERTEC
UAGQ Labs
Andalucía TRADE
Asociación Agraria Jóvenes Agricultores
ATALAYA MINING
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras
Ayuntamiento de Málaga
BAYPORT
Cámara Granada
CEA Empresas Andaluzas
CEOE Empresas Españolas
CEPSA
CETAQUA Centro Tecnológico del Agua
civica software
Agencia Andaluza de Cooperación Internacional para el Desarrollo
Junta de Andalucía Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
Junta de Andalucía Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
Junta de Andalucía Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos
Junta de Andalucía Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
Junta de Andalucía Consejería de Industria, Energía y Minas
Junta de Andalucía Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
Junta de Andalucía Consejería de Turismo y Andalucía Exterior
Junta de Andalucía Consejería de Universidad, Investigación e Innovación
Ayuntamiento de Málaga
COVIRAN
coxabengoa evolución natural
Cualin Quality
Cunext GROUP
DCOOP
Deoleo The Olive Oil Company
endesa
esade EsadeEcPol
exxita be circular
Fundación Cruzcampo
CEOE Fundación
GHENOVA
Greening Group
Growth Lab
COSENTINO
Grupo MAS
HEROGRA FERTILIZANTES
HIDRALIA
SohoBoutique HOTELS
Iberdrola
INDORAMA VENTURES
JRC EUROPEAN COMMISSION
LACTALIS PULEVA
Málaga TechPark; Parque Tecnológico de Andalucía
MIGASA GRUPO
NAVIGATOR
nazaríes inteligencia
NTT DATA
Oleoestepa
OSBORNE 1772
Parque Científico Tecnológico CARTUJA
PEGASUS AERO GROUP
persán
tecade
trevenque group
TTI ALGECIRAS
Unicaja
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA
vodafone

RESUMEN EJECUTIVO

Andalucía se encuentra en una posición única para propiciar un crecimiento sostenible en los próximos años y crear puestos de trabajo de calidad. Entre sus y ventajas competitivas se incluyen su ubicación estratégica, abundantes recursos naturales, un clima favorable, capital humano preparado, estabilidad institucional y una sociedad cohesionada con un rico patrimonio cultural. Sin embargo, estas ventajas competitivas necesitan del impulso y apuesta de los distintos actores de la sociedad civil para poder convertirse en crecimiento sostenido y sostenible. El presente informe profundiza en estos limitantes al crecimiento y propone **una serie de recomendaciones de palancas o políticas públicas para cada una de las problemáticas identificadas,** para superarlas y maximizar el potencial de Andalucía.

Para la elaboración del informe liderado por consultores e investigadores de Oliver Wyman se han utilizado tres grandes familias de fuentes. En primer lugar, se han considerado los otros informes derivados del Proyecto CREA, concretamente el análisis de complejidad económica del Growth Lab de la Universidad de Harvard *"Potenciando capacidades productivas para un crecimiento sostenible en Andalucía"* y el informe de Oliver Wyman *"¿Cuánto le cuesta a Andalucía crecer? Necesidades financieras presentes y futuras de las empresas andaluzas"* que cuantifica las necesidades financieras de las empresas andaluzas. En segundo lugar, se han realizado más de 60 entrevistas en octubre y noviembre a empresas e instituciones de diversos sectores relevantes en Andalucía, con el fin de recopilar perspectivas sobre la economía regional y los obstáculos al crecimiento. Por último, se recopiló información de datos públicos, de laboratorios de ideas y *think tanks*, de literatura académica previa, de informes existentes de la Junta de Andalucía y de análisis y datos públicos de, entre otros, Unicaja Banco. A todo ello se añadieron las capacidades y red de expertos de Oliver Wyman en las áreas de sector público y servicios financieros tanto de España como de otros países. Esta combinación de análisis cuantitativo y cualitativo permitió identificar factores limitantes del crecimiento andaluz y proponer políticas públicas para minimizarlos; además, se identifican áreas de alto potencial para el crecimiento sostenible.

Cabe destacar que para las recomendaciones de políticas públicas propuestas, la **evaluación y el seguimiento** de las mismas es fundamental para asegurar que las estrategias implementadas en Andalucía sean efectivas y se ajusten a las necesidades identificadas. En este sentido, el informe presenta una amplia batería de indicadores medibles asociados para cada una de las palancas propuestas y resalta la importancia de una correcta y efectiva evaluación en un capítulo final, donde se detalla cómo esta práctica puede contribuir a la mejora continua y al éxito de las intervenciones realizadas.

© Oliver Wyman

FACTORES LIMITANTES ACTUALES PARA UN CRECIMIENTO SOSTENIBLE EN ANDALUCÍA

Tras un detallado estudio se han identificado algunos factores que limitan o ralentizan el crecimiento de Andalucía: (i) desajustes en el mercado laboral o **capital humano**, (ii) limitaciones en la infraestructura existente o **capital físico**, (iii) falta de desarrollo en ciertas estructuras de financiación no bancarias o **capital financiero,** (iv) la mejorable gestión del **agua** y recursos hídricos y (v) la **complejidad y los tiempos de la Administración Pública** que, pese que ha avanzado en los últimos años, todavía tiene recorrido por mejorar y para adaptarse a las necesidades de la sociedad civil y el sector privado. La problemática concreta de estos limitantes al crecimiento junto con las políticas públicas asociadas para minimizar el problema se detalla en el capítulo dos del informe, siendo cada limitante un sub-apartado:



Capital humano



Capital físico



Capital financiero



Burocracia y Administración Pública



Agua

El primer bloque analiza el **capital humano** de la región y, sobre todo, los mayores desajustes entre las necesidades de las empresas andaluzas y la oferta de capacidades existentes. En concreto, se identifica el desajuste existente entre la oferta educativa superior en Andalucía y las demandas del mercado laboral como potencial limitante de la capacidad de innovación o de crecimiento e inversión en nuevos proyectos por parte de las empresas, en un contexto en donde el éxodo de talento cualificado hacia otras regiones o países intensifica el problema. Para desarrollar, atraer y poner a disposición un mejor capital humano, se sugieren diversos programas de formación y capacitación que alineen las competencias de la fuerza laboral con las necesidades del mercado, incluyendo una comunicación mucho más proactiva y cercana entre el ámbito educativo-formativo y el sector empresarial. Además, se plantea implementar políticas que fomenten la retención del talento, con medidas como el establecimiento de incentivos fiscales para empresas que ofrezcan formación continua, oportunidades de desarrollo profesional y movilidad interprovincial. Organismos como observatorios laborales, fomento de la atracción de talento internacional para trabajadores o profesorado, o campañas de protección y actualización de empleos estratégicos o tradicionales siguiendo programas exitosos en otros países son algunas de las propuestas realizadas.

La mejora **capital físico o infraestructura existente** representa otro desafío importante para la realización de algunos proyectos, materializado en (i) una conectividad ferroviaria mejorable en puntos estratégicos, especialmente en el ámbito de las mercancías; (ii) el déficit en la infraestructura eléctrica para afrontar incrementos de demanda, (iii) la falta de oferta de vivienda ante el incremento de los precios, y (iv) la existencia de un potencial portuario andaluz no explotado en su totalidad. Algunos de estos factores lastran la competitividad de las empresas locales aumentando sus costes y la sostenibilidad del crecimiento de algunas ciudades y sus áreas metropolitanas. Para mitigar estos efectos, se recomienda unas políticas

© Oliver Wyman

públicas que fomenten inversión en la modernización de la infraestructura de transporte y energía, una mejor explotación del suelo disponible y de los edificios ya construidos, así como regímenes especiales para las áreas portuarias clave que permitan exprimir todo su potencial asociado a la ubicación estratégica de la región. La revisión de incentivos fiscales tanto para realizar los planes quinquenales de inversión en infraestructura eléctrica como para aumentar la oferta de vivienda en las zonas tensionadas son algunas de las medidas que las administraciones públicas pueden desarrollar. Además, debido a que las competencias están distribuidas en distintos niveles de la administración pública, se recomienda una serie de incentivos, foros y ejemplos que han funcionado en otros países para conseguir destensar este limitante.

El estudio identifica que el acceso a **capital financiero** por parte de las empresas para financiar proyectos de inversión no es un problema: los datos agregados muestran que las empresas andaluzas sí tienen suficiente crédito para financiar sus operaciones e invertir, sobre todo cuando se habla de financiación bancaria. Sin embargo, aunque los valores medios o agregados muestren en escenario positivo, si se hace foco en colectivos más vulnerables o en formas de financiación más específicas, se identifica que las pymes sí consideran que no tienen los recursos y la formación para acceder a una financiación que les permita transformarse hacia modelos de negocio más digitales, automatizados y sostenibles. Además, se identifica que la financiación no bancaria no está tan desarrollada como en otros territorios europeos comparables, lastrando un tipo de proyecto específico en donde los bancos no siempre pueden cubrir toda la necesidad financiera. Para abordar esta problemática se proponen distintas opciones como la creación de fondos de inversión público-privados que incentiven y atraigan capital, así como promover la utilización de titulizaciones sintéticas con garantía gubernamental que permitan a las pymes obtener más financiación y faciliten la realización de proyectos que tengan foco en desarrollo e implementación de innovación y sostenibilidad combinando los sectores público y privado. Por último, se identifican me cómo la financiación de los activos intangibles como el conocimiento tampoco está plenamente desarrollada ante la falta de otras opciones de financiación no bancaria, para lo que se proponen políticas de apoyo financiero público e incentivos fiscales centrados en desarrollar innovación.

Por otro lado, las empresas andaluzas analizadas y entrevistadas en este estudio coinciden en que, pese que se ha avanzado mucho en los últimos años y la interlocución con la Administración Pública ha mejorado, todavía la **burocracia y la complejidad administrativa** son factores que en algunas ocasiones desincentivan la inversión y obstaculizan el lanzamiento de nuevos proyectos o empresas. La extensa duración de los procesos de autorización y la falta de coordinación interjurisdiccional que generan incertidumbre, desconfianza y frustración entre el sector privado. Para abordar esta problemática, se recomienda la simplificación de los procedimientos administrativos mediante la digitalización y uso de inteligencia artificial, fomento de ventanillas únicas, establecimiento de mecanismos de coordinación que agilicen la toma de decisiones, emisión de dictámenes conjuntos o extensión de declaraciones responsables y silencios administrativos positivos, entre otras medidas.

© Oliver Wyman

Por último, otro de los factores limitantes para el crecimiento de Andalucía es la falta de los recursos hídricos necesarios para desarrollar nuevos proyectos y atraer inversión. La gestión del **agua**, un recurso crítico para la economía andaluza enfrenta desafíos significativos: la ineficiencia en la distribución actual del agua debido a una infraestructura mejorable y exacerbada por el elevado número de actores involucrados en su gestión, puede resultar en potencial escasez de recursos hídricos en algunas ocasiones, aumentando la incertidumbre e impactando en sectores clave como la agricultura y las energías renovables. Para optimizar la gestión del agua, en un entorno de sequía y proliferación de episodios de escasez, se propone comenzar con la realización de un diagnóstico común o "auditoría del agua" del territorio, seguido de un plan integral de gestión del agua que contemple el fomento de la modernización de infraestructuras, el seguimiento de planes de mejora y lograr un modelo de consumo responsable, así como y un esquema tarifario actualizado ajustado a la normativa europea y que refleje los costes de mantenimiento del sistema y la escasez o la abundancia de agua, dependiendo del momento. Además, se proponen distintas formas de cooperación entre los diferentes actores y administraciones con competencias en gestión del agua para garantizar un uso eficiente y coordinada de estos recursos.

SECTORES Y ÁREAS CON MAYOR POTENCIAL DE CRECIMIENTO EN ANDALUCÍA

A pesar de estos retos o actuales limitantes al crecimiento, Andalucía presenta ventajas competitivas en seis áreas o sectores de potencial crecimiento que, si se aprovechan adecuadamente, pueden transformar la región da lugar a la consecución de una senda de crecimiento sostenible. Se han identificado sectores específicos en los que el potencial de crecimiento es más alto, basándose en tres criterios: las capacidades actuales de Andalucía, que incluyen su infraestructura y capital humano; la evolución del mercado, que refleja las tendencias y demandas emergentes; aquellos productos y servicios a los que puede diversificarse la economía Andaluza debido a sus capacidades existentes.

Andalucía cuenta con una combinación de **sectores emergentes que requieren ser potenciados** y desarrollados, como (i) el crecimiento verde y las energías renovables, (ii) la tecnología y digitalización y (iii) el sector aeroespacial, naval y de defensa, que ofrecen oportunidades significativas para diversificar la economía y generar empleo de alta cualificación debido a su incremento de importancia en los próximos años. Al mismo tiempo, la economía actual en Andalucía tiene una serie de **sectores consolidados con potencial que hay que impulsar,** como (iv) la producción de materiales, equipos y productos químicos, (v) el turismo de calidad y (vi) la agricultura, para que se adapten a las nuevas demandas del mercado y aprovechen las tendencias hacia la sostenibilidad y la digitalización. En total seis sectores que si escalan permitirán a la región fortalecer su competitividad, atraer inversiones y fomentar un crecimiento económico sostenible y resiliente a largo plazo.

© Oliver Wyman

Una descripción de estos sectores, por qué Andalucía tiene ventaja competitiva, así como cuáles son las oportunidades y los retos que presentan se describe en el capítulo 3 del informe.



Impulso de sectores emergentes

- Crecimiento verde y energías renovables
- Tecnología y digitalización
- Aeroespacial, naval y defensa



Consolidación de industrias existentes

- Industria manufacturera y química
- Turismo de valor añadido
- Agricultura

Impulso de sectores emergentes

El **crecimiento verde y las energías renovables** constituyen una palanca fundamental para el impulso económico y ambiental de Andalucía. La idea fundamental es que Andalucía tiene capacidades no solo conseguir los objetivos de descarbonización, sino para ayudar al resto del mundo a hacerlo creando un ciclo económico que fomente la innovación, genere empleos de alta cualificación fijando la población al territorio y fortalezca la resiliencia de la economía andaluza frente a los desafíos del cambio climático y la globalización.

La transición hacia un modelo de crecimiento verde promueve la inversión en energías limpias, aprovechando los abundantes recursos solares y eólicos de la región y revitalizando el sector industrial mediante la modernización de procesos y la adopción de tecnologías sostenibles. En este sentido, se propone aprovechar el bajo coste energético derivado de su capacidad solar y eólica para descarbonizar Andalucía, España y Europa, y además para atraer industrias intensivas en el uso de energía mediante una estrategia de powershoring. Adicionalmente a las energías renovables, la minería es un sector en auge que puede proporcionar materias primas esenciales para la transición energética, como, por ejemplo, el cobre, la barita y la fluorita, así como de bienes y servicios verdes que el mundo necesita para cumplir las metas de descarbonización Por último, el conocimiento acumulado por empresas locales en sectores verdes puede convertirse en un servicio exportable clave, ayudando a posicionar a Andalucía como un líder en innovación sostenible, como ya ocurrió en el pasado con patentes relacionadas con placas solares. En este sentido, se proponen políticas públicas destinadas a mejorar la colaboración entre universidades y sector privado e incentivos fiscales y financiación específica que ayudarían a fomentar el desarrollo de innovación y patentes en estos temas asociados.

© Oliver Wyman

La integración e impulso de las **nuevas tecnologías y la digitalización** es también una palanca crucial para el crecimiento en Andalucía, que permite transformar la economía regional y potenciar su competitividad. Estrechamente ligado a las energías renovables, la digitalización y uso de nuevas tecnologías avanzadas no solo sirven para transformar las empresas andaluzas y mejorar su competitividad, sino atracción de inversión extranjera que instale proyectos en Andalucía que ayude al resto del mundo a digitalizarse.

La adopción de tecnologías avanzadas y soluciones digitales en los procesos productivos en sectores clave, como la agricultura, la industria y el turismo, evoluciona los modelos de negocio y los hace más competitivos, permitiendo la contratación de empleos de mayor calidad. Mediante la colaboración entre las empresas consolidadas, las emergentes, las startups y las universidades y otros centros de conocimiento, Andalucía puede impulsar un ecosistema dinámico que facilite la transferencia de conocimiento, potencie la formación de talento y genere empleos de alta cualificación y mayor valor añadido. En este sentido se proponen estrategias que potencien los polos digitales especializados, como el de Granada enfocado a la inteligencia artificial o el de Málaga con potente marca de ciberseguridad.

El sector de **aeroespacial, naval y defensa,** impulsado por la presencia de más de 150 empresas tractoras del sector en la comunidad, tiene el potencial de desarrollar un ecosistema industrial que fomente la innovación y la creación de empleos altamente cualificados, a través de la fuerza motora de algunas de estas empresas consolidadas capaces de formar ecosistemas a su alrededor que vayan cubriendo distintos puntos de la cadena de valor, diversificando la oferta y contribuyendo al crecimiento económico regional. En un contexto de inversión creciente en defensa por parte de todos los países europeos, el punto de encuentro entre el sector público y privado en este ámbito puede generar un entorno propicio que permita a Andalucía posicionarse como un hub estratégico de defensa en Europa.

Consolidación de industrias existentes

La producción industrial de bienes, equipos y productos químicos en Andalucía representa una oportunidad significativa para diversificar la economía andaluza y mejorar su competitividad, incluyendo áreas como la manufactura de bienes, la metalurgia, la producción de maquinaria, materiales, equipos y la producción de productos químicos. A pesar de los retos que enfrenta, como la dependencia de los precios de la energía y la fragmentación del sector, Andalucía tiene un notable potencial que puede ser maximizado a través de la adopción de tecnologías avanzadas que optimicen la productividad, la implementación de la Industria 5.0, y la formación de clústeres en áreas estratégicas como las energías renovables y la minería. Además, fomentar la atracción de empresas complementarias que integren los eslabones faltantes en las cadenas de valor existentes fortalecerá la industria local y generará un impacto positivo significativo en la economía andaluza.

© Oliver Wyman

Por otro lado, el turismo de valor añadido, más desestacionalizado y de mayor calidad, preocupado por el equilibrio medioambiental y que beneficie a las comunidades locales, representa una oportunidad significativa para diversificar la oferta de servicios actual y mejorar la integración de las localidades en el desarrollo económico. En este sentido, Andalucía cuenta con un patrimonio cultural, histórico y natural envidiable, que puede ser explotado aprovechando las nuevas tecnologías y apostando por una mejora en la calidad del empleo. En el informe se proponen ideas destinadas a la diversificación y desestacionalización del turismo, sumadas a la atracción y formación de talento para desarrollarlas, que podrían repercutir en una transformación del sector aumentando su complejidad económica o valor añadido y mejorando la oferta de empleo.

Finalmente, la agricultura se presenta como un sector, no solo esencial para la seguridad alimentaria de Andalucía y de España, sino también como una oportunidad estratégica para innovar incluyendo tecnología en los empleos rurales y tradicionales y al mismo tiempo fortalecer la imagen de Andalucía en otros países europeos. A través de una producción ecológica, de alta calidad, que incorpore tecnologías avanzadas, Andalucía puede establecer un modelo agrícola que sea más productivo que las regiones competidoras y que además atraiga más talento. Una transformación de estas características impacta positivamente en la productividad, mejora la rentabilidad de los cultivos y posiciona a la región como un referente en la producción sostenible. Medidas como la promoción de la marca “Andalucía” y su denominación de origen en el ámbito agrícola, los incentivos a la implantación de tecnología en la producción y las campañas y formación para profesionalizar los empleos más tradicionales pueden generar captura de nuevos mercados e inversiones que tienen un impacto directo positivo en la economía local.

En resumen, para que Andalucía logre un crecimiento económico sostenible y sostenido es una condición necesaria que la relación entre el sector privado, el sector público y el sector académico sea más fluida y ágil. Además, el sector público debe continuar con este enfoque proactivo y colaborativo con todos los actores de la sociedad civil que ha venido demostrando en los últimos años, diseñando e implementando medidas que mitiguen o solucionen las limitaciones existentes y potencien las áreas en las que la región tiene ventajas competitivas. Es recomendable una mayor colaboración con el sector privado para garantizar la correcta implementación y financiación de las medidas, así como un continuo diálogo con el sector académico para la impulsar formación, la investigación, innovación y evaluación. Si se consigue una mayor colaboración público-privada-académicas efectiva, aunando esfuerzos y capacidades, Andalucía puede crear un entorno favorable que fomente la inversión, el crecimiento económico sostenible y la creación de empleo de calidad. Además, al abordar estos riesgos y adaptar las estrategias a las particularidades de cada provincia, Andalucía podrá diversificar su economía, reducir los factores que están limitando su crecimiento, mejorar su competitividad y posicionarse como un referente en sostenibilidad y desarrollo en Europa. La consecución de un crecimiento que repercuta positivamente en todos los actores andaluces desde luego no es tarea fácil, pero Andalucía cuenta con los ingredientes necesarios para conseguirlo.

© Oliver Wyman



01
INTRODUCCIÓN

1.1 PROYECTO CREA Y AUTORES DEL INFORME

El presente documento se enmarca en el Proyecto CREA (CRecimiento Económico y Empleo en Andalucía), que tiene como principal objetivo desarrollar una hoja de ruta para fomentar un crecimiento sostenible en la región andaluza. Este esfuerzo de investigación se basa en una pionera colaboración entre el sector público, privado y académico, que incluye la participación de la Junta de Andalucía, Unicaja Banco, la Universidad de Harvard y la consultora Oliver Wyman. Además, más de 60 empresas e instituciones de diversos sectores de la economía y provincias andaluzas han contribuido al proyecto compartiendo sus perspectivas y experiencia, con el fin de identificar las medidas necesarias para desbloquear el crecimiento económico sostenible en la región.

En el marco de este proyecto, Unicaja Banco y la Junta de Andalucía, a través de la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo, aportan su experiencia y conocimiento local. El Growth Lab de la Universidad de Harvard ofrece su análisis sobre el diagnóstico de crecimiento y la complejidad económica, mientras que Oliver Wyman brinda su conocimiento en crecimiento económico, necesidades de financiación de la economía, y propuesta y evaluación de políticas públicas, lo que enriquece el enfoque multidimensional del proyecto.

El Proyecto Crea cuenta con un cuádruple objetivo. Primero, realizar un diagnóstico de los factores que impiden actualmente un mayor crecimiento económico en la región. Segundo, dirimir qué sectores deberían potenciarse en distintas regiones andaluzas para alcanzar una economía más desarrollada y diversificada, con una mayor productividad y mejores oportunidades para empresas y ciudadanos andaluces. Tercero, estimar los recursos exigidos por las empresas andaluzas para acometer dicho crecimiento, incluyendo el nivel de financiación a obtener y la inversión a desplegar en los distintos territorios en los próximos años. Por último, se busca definir una serie de recomendaciones en forma de políticas públicas que ayuden a desbloquear los cuellos de botella que impiden alcanzar este crecimiento y a explotar las áreas de mayor potencial.

El presente informe, elaborado por Oliver Wyman y titulado "*¿Cómo crecer de manera sostenible? Selección de políticas públicas para que Andalucía crezca más y cree empleo de calidad",* aprovecha las conclusiones de los informes anteriores y se centra en el último de estos objetivos, dados los limitantes de crecimiento y los sectores con potencial identificar posibles políticas públicas que ayuden a desbloquear los cuellos de botella identificados en el diagnóstico y a maximizar la oportunidad que brindan los sectores clave para el crecimiento.

© Oliver Wyman

Oliver Wyman es una empresa de consultoría estratégica especializada, entre otros sectores, en asesoramiento al sector público e instituciones financieras. Cuenta con más de 6,000 profesionales en sus más de 70 oficinas a lo largo del mundo. Con más de 20 años de presencia en España y 40 años en Europa, Oliver Wyman ha participado en cientos de proyectos que generar un impacto positivo en los clientes, instituciones y gobiernos con los que colabora, utilizando el conocimiento y la experiencia de sus expertos de distintas prácticas y departamentos. Oliver Wyman trabaja para contribuir a crear cambios significativos y cuantificables que beneficien a las sociedades donde opera. Algunos ejemplos recientes de los proyectos de Oliver Wyman en España y Europa son, por ejemplo, el cálculo de las necesidades de financiación de la economía española durante la pandemia, el plan de transformación digital para un banco central, la definición de las estrategias y objetivos de sostenibilidad y transición verde para distintas empresas de diversos sectores, la propuesta de políticas públicas concretas y herramienta de búsqueda de empleo para colectivos vulnerables, el cálculo de riesgos y capital en distintas empresas del sector financiero, entre otros. Además, Oliver Wyman realiza informes e investigaciones que se publican de forma gratuita, para aportar conocimiento sobre temas relevantes para las distintas industrias.

El equipo dedicado a este proyecto cuenta con profesionales de distintas prácticas y departamentos, así como expertos de distintos países, para traer a Andalucía el mejor talento que se adecúe a sus necesidades.

© Oliver Wyman

1.2 METODOLOGÍA UTILIZADA EN ESTE INFORME

Para la elaboración de este informe, se han utilizado tres grandes familias de fuentes:

En primer lugar, se han tenido en cuenta análisis realizados por el equipo del Growth Lab de la Universidad de Harvard en el contexto del Proyecto CREA, recopilados en el informe *"Potenciando capacidades productivas para un crecimiento sostenible en Andalucía"*, así como al informe elaborado por Oliver Wyman *"¿Cuánto le cuesta crecer a Andalucía? Necesidades financiacieras presentes y futuras de las empresas andaluzas"*. Ambos documentos ofrecen un diagnóstico de la situación actual de Andalucía y destacan áreas de interés potencial que pueden ser clave para su desarrollo (Harvard), además de cuantificar los recursos financieros exigidos para dicho crecimiento (Oliver Wyman).

En segundo lugar, los equipos de Oliver Wyman y del Growth Lab de la Universidad de Harvard llevaron a cabo en el mes de octubre y noviembre de 2024, entrevistas a más de 60 empresas e instituciones de distintos sectores y tamaños presentes en todas las provincias de Andalucía. El objetivo de estas entrevistas era recopilar perspectivas sobre la economía andaluza y comprender las preocupaciones y obstáculos al crecimiento

Por último, el equipo de Oliver Wyman ha reunido información de diferentes foros, laboratorios de ideas, informes de la Junta de Andalucía, así como de los Analistas Económicos de Andalucía a través de Unicaja Banco, agentes sociales andaluces y otras fuentes públicas

La combinación de análisis cuantitativo y cualitativo ha permitido identificar aquellos factores que limitan el crecimiento andaluz. Para cada factor limitante, se exponen una serie de propuestas de palancas o políticas públicas que podrían minimizar su efecto y, por tanto, desbloquear el crecimiento. Adicionalmente, se han identificado las áreas de mayor potencial para favorecer el crecimiento sostenible de la región. Para todas ellas, se lleva a cabo un análisis de las ventajas competitivas de Andalucía, los retos a afrontar y las oportunidades que cabe explorar. En cualquier caso, cabe recalcar que estas recomendaciones son propuestas ilustrativas y direccionales, en ningún caso se infiere una causa-efecto inmediata (es decir, no se concluye que la implementación de una acción específica garantice un crecimiento inmediato), no son recomendaciones legales y con ellas no se pretende sustituir la labor de los agentes encargados de producir legislación.

© Oliver Wyman

1.3 OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL INFORME

El objetivo principal de este informe es detallar los cuellos de botella que obstaculizan el crecimiento económico en Andalucía, ofreciendo una serie de palancas que permitan abordar y minimizar de manera efectiva los obstáculos específicos que enfrenta la economía de la región. Asimismo, se identifican las principales áreas de crecimiento, detallando los retos y oportunidades fundamentales para su desarrollo. Finalmente, se establece un sistema de evaluación para las políticas recomendadas, que permita asegurar un seguimiento riguroso de las medidas implementadas y su grado de éxito.

El informe también propone profundizar en un sistema de evaluación para las palancas propuestas, con el fin de realizar un seguimiento riguroso de las medidas implementadas y su grado de éxito. Para cada uno de los retos o cuellos de botella al crecimiento identificados se presentarán palancas o políticas públicas recomendadas, acompañadas en algunas ocasiones de ejemplos de casos de éxito relacionados y una serie de indicadores clave de desempeño (KPIs) para medir el impacto de estas iniciativas.

Se sugiere además de diseñar un programa de evaluación de políticas públicas (detallado en el Capítulo 4: Evaluación de Políticas Públicas) que contemple, para cada uno de los KPIs definidos por política pública: i) la frecuencia de recolección de datos (mensual, trimestral); ii) las instituciones responsables de su análisis; y iii) estrategias para ajustar las políticas en caso de que los indicadores no reflejen los resultados esperados.

Este informe no pretende abordar de manera exhaustiva todos los desafíos que pueden influir en el desarrollo de Andalucía, ya sean de carácter global, nacional o local; sino que se enfoca en los identificados como más acuciantes ofreciendo una dirección clara y una guía práctica que sea útil para los órganos de decisión y las partes interesadas en la región.

© Oliver Wyman

Con este enfoque, se ha estructurado el documento en las siguientes secciones:

Ilustración 1: Índice de temas cubiertos en el informe

Capítulo 1. Introducción

1.1 Introducción | 1.2 Metodología utilizada | 1.3 Estructura del informe

Capítulo 2. Factores limitantes para un crecimiento sostenible en Andalucía

2.1 Capital humano
- Legislación laboral
- Fuga/falta de atracción de talento
- Unión entre requerimiento de trabajo — educación

2.2 Capital físico
- Infraestructura
- Puertos
- Vivienda

2.3 Capital financiero
- Financiación no bancaria
- Financiación de intangibles
- Elementos de financiación público — privada

2.4 Burocracia y administración pública
- Complejidad administrativa
- Tiempos de respuesta

2.5 Agua
- Gestión del agua

Capítulo 3. Áreas de potencial crecimiento

3.1 Impulso de sectores emergentes
- Crecimiento verde y energías renovables
- Tecnología y digitalización
- Aeroespacial, naval y defensa

3.2 Consolidación de industrias existentes
- Industria manufacturera y química
- Turismo de valor añadido
- Agricultura

Fuente: Oliver Wyman

1.4 DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO ANDALUZ

Andalucía es la comunidad autónoma más extensa de España, con una superficie de alrededor de 87.599 kilómetros cuadrados.[1] Según los últimos datos disponibles, la población de Andalucía supera los 8,5 millones de habitantes, lo que la convierte en la comunidad autónoma más poblada del país. La economía andaluza, que representaba aproximadamente el 14% del PIB de España en 2023[2], ha experimentado importantes transformaciones en las últimas décadas.

Históricamente dependiente de sectores tradicionales como la agricultura, la región ha comenzado a diversificarse hacia industrias y sectores más complejos. Hoy en día, en la estructura del PIB andaluz destaca el peso del sector servicios, que representa un 76% del total, impulsado principalmente por el turismo, el comercio y los servicios públicos. Por su parte, el sector industrial representa alrededor del 11%, 5 puntos porcentuales por debajo de la media nacional. Finalmente, la agricultura y la construcción aportan individualmente alrededor del 6% del PIB, por encima del peso a nivel nacional.[3]

Tabla 1: Porcentaje del PIB por sector para Andalucía y España. Año 2023.

	España Año 2023		Andalucía Año 2023	
	Millones euros	Peso %	Millones euros	Peso %
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	**34.240**	**2,6**	**10.919**	**5,9**
Industria	**222.578**	**16,7**	**21.357**	**11,5**
Industria manufactera	167.943	12,6	13.532	7,3
Construcción	**73.322**	**5,5**	**11.318**	**6,1**
Servicios	**1.001.822**	**75,2**	**141.539**	**76,5**
Comercio, transporte y hostelería	326.274	24,5	46.304	25,0
Información y comunicaciones	50.703	3,8	3.804	2,1
Actividades financieras y de seguros	73.484	5,5	8.485	4,6
Actividades inmobiliarias	141.490	10,6	22.864	12,3
Actividades profesionales, científicas y técnicas	117.193	8,8	13.231	7,1
Administración pública, sanidad y educación	232.911	17,5	38.845	21,0
Actividades artísticas, recreativas y otros servicios	59.767	4,5	8.007	4,3
VAB p.b.	**1.331.962**	100,0	185.133	100,0
Impuestos netos sobre los productos	129.927	-	20.297	-
PIB p.m.	**1.461.889**	-	205.430	-

Fuente: Producto Interior Bruto y Oferta Agregada. Contabilidad Regional Trimestral de Andalucía, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA) [4].

1 Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "Extensión superficial de ComunidadesAutónomas y Provincias: Distribución por zonas altimétricas (km2)", n.d.

2 Junta de Andalucía, "Informe económico de Andalucía 2023", 2024

3 Ibid

4 Junta de Andalucía, "Informe económico de Andalucía 2023", 2024

En cuanto a la estructura empresarial, Andalucía presenta una alta prevalencia de pequeñas y medianas empresas (pymes), similar a la estructura nacional. En particular, destaca la predominancia de microempresas, que son aquellas con menos de 10 empleados. En España y Andalucía, el porcentaje de microempresas está alrededor del 95%, en comparación con el 93% a nivel europeo. Estas microempresas generan un empleo que representa el 37% del total, lo que subraya su importancia en el mercado laboral andaluz.[5]

Tabla 2: Tamaño medio de empresa. Número de empresas, miles.

	Tamaño medio de empresas					
	Micro empresas	Pequeña empresas	Mediana empresas	Total Pymes	Grandes empresas	Total empresas
Andalucía	554	26	3	583	1	584
%	94,9%	4,6%	0,5%	99,8%	0,2%	100%
España	3.270	155	22	3.447	5	3.451
%	94,7%	4,5%	0,6%	99,9%	0,1%	100%
Europa	30.062	1.563	243	31.867	52	32.252
%	93,2%	4,8%	0,8%	98,8%	0,2%	100%
Alemania	2.653	430	63	3.145	14	3.160
%	84%	13,6%	2,0%	99,5%	0,5%	100%
Francia	4.719	157	25	4.901	6	4.907
%	96,2%	3,2%	0,5%	99,9%	0,1%	100%

Fuente: Análisis de Oliver Wyman a partir de los datos de Eurostat, 2022 e INE, 2023[6]

Sin embargo, a pesar de su número y de su contribución al empleo, las microempresas enfrentan desafíos importantes en términos de productividad ya que, en general, es superior en promedio entre las empresas grandes (Gráfico 1). Esto se puede explicar por la capacidad de las grandes empresas de generar economías de escala, lo que les permite reducir costes y aumentar la producción. Además, son más resilientes en tiempos de crisis debido a sus recursos y diversificación, lo que contribuye a la estabilidad económica. Asimismo, las micro y pequeñas empresas enfrentan mayores dificultades para acceder a financiación debido a su mayor riesgo asociado, lo que limita su crecimiento y competitividad.

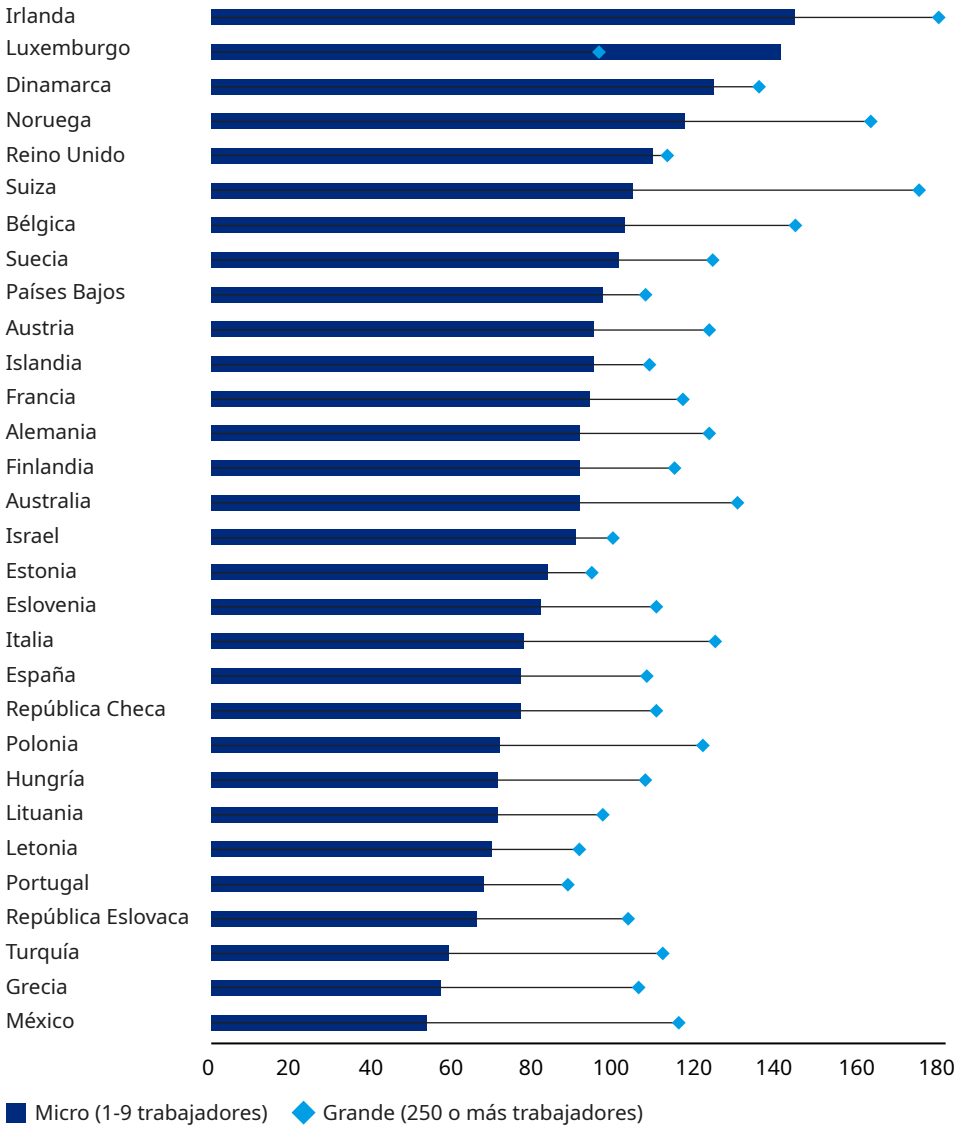
Para desbloquear el verdadero potencial de Andalucía es crucial implementar políticas que apoyen la expansión de las pymes, reduzcan la carga regulatoria y promuevan la innovación. Estas medidas no solo transformarían la economía andaluza en un motor dinámico de desarrollo, sino que también abordarían el déficit de empresas de mayor tamaño, clave para el crecimiento económico.

5 Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, "Directorio de Establecimientos y Empresas con actividad económica en Andalucía", 2023

6 Eurostat, "Enterprise statistics by size class and NACE Rev.2 activity (from 2021 onwards)"

Las grandes empresas generan efectos arrastre significativos en el sistema productivo al mejorar las cadenas de valor añadido, fomentar la innovación y emplear a trabajadores cualificados, lo que potencia la competitividad global de la economía.

Gráfico 1: Valor añadido por trabajador en microempresas y grandes empresas. Miles de dólares.



Fuente: OCDE, 2024[7]

7 OCDE, "Labor productivity in micro and large firms", 2023



02
FACTORES LIMITANTES PARA UN MAYOR CRECIMIENTO SOSTENIBLE EN ANDALUCÍA

Para alcanzar un crecimiento sostenible y sólido en Andalucía es fundamental identificar y eliminar los obstáculos que impiden el desarrollo económico de la región. Estos bloqueantes afectan no solo a sectores específicos, sino que tienen un impacto transversal en diversas industrias, provincias y tamaños de empresas. La comprensión de estos desafíos es esencial para diseñar estrategias efectivas que promuevan un entorno favorable para la inversión y el empleo.

Dentro del proyecto CREA, a través de diversas fuentes de información, se han identificado aquellos cuellos de botella o factores limitantes que impiden que actualmente Andalucía crezca todo lo que podría dado su potencial y sus capacidades. En concreto, se destacan cinco factores limitantes para un crecimiento sostenible: el capital humano (brecha entre formación y necesidades empresariales), el capital físico (infraestructura, vivienda), el capital financiero (necesidades de financiación para proyectos tractores), la burocracia y los tiempos de la administración pública, y el agua como recurso indispensable para seguir creciendo. Las siguientes secciones describen cada uno de estos cinco grandes limitantes al crecimiento, divididos en un total de 15 consiguientes subproblemas (L1, L2, L3…) y se listan un total de 50 potenciales políticas públicas (P1, P2, P3…) para mitigar estos limitantes.

Ilustración 2: Principales factores limitantes para un crecimiento sostenible



2.1 Capital humano

2.2 Capital físico

2.3 Capital financiero

2.4 Burocracia y Administración Pública

2.5 Agua

Fuente: Oliver Wyman

2.1 CAPITAL HUMANO

El capital humano constituye uno de los principales factores limitantes para el crecimiento sostenible de Andalucía. La región presenta una paradoja preocupante: mientras existe una elevada tasa de desempleo (16,1% en el tercer trimestre de 2024, casi 5 puntos por encima de la media nacional)[8], numerosos sectores reportan dificultades para cubrir sus vacantes, tanto en perfiles técnicos como en profesiones tradicionales. Esta situación evidencia un desajuste entre la oferta y demanda de trabajo que tiene sus raíces en el sistema educativo o de reorientación laboral (reskilling, upskilling).

La calidad de la educación básica es fundamental para construir los cimientos del capital humano. Sin embargo, Andalucía presenta indicadores educativos por detrás de la media nacional o de otras regiones semejantes europeas; por ejemplo, con tasas de abandono escolar temprano superiores a la media nacional (16,9% frente al 13,7%)[9] y resultados en pruebas estandarizadas internacionales por debajo de la media española (por ejemplo, resultados de comprensión matemática en PISA 2022 en Andalucía 457, un 3,3% por debajo de la media nacional, o 473).[10] Este decalaje en la formación de base limita la capacidad de adaptación de los trabajadores a un mercado laboral cada vez más exigente y cambiante, y condiciona el aprovechamiento de niveles educativos superiores.

Esta brecha formativa inicial no logra corregirse en etapas posteriores. Los estudios superiores, tanto universitarios como de formación profesional, no están consiguiendo reducir el desajuste entre las habilidades demandadas por el mercado y las ofrecidas por los trabajadores. Por ejemplo, mientras determinadas titulaciones universitarias presentan tasas de paro superiores al 15% (por ejemplo, Educación, Trabajo Social o Sociología),[11] sectores como el tecnológico o el sanitario presentan posiciones difíciles de cubrir.[12]

Para abordar estos desafíos, es necesario reforzar las políticas activas de empleo, con especial énfasis en la formación. Esto implica no solo mejorar la calidad de la educación básica, sino también adaptar la oferta formativa de Formación Profesional y universitaria a las necesidades reales del mercado laboral. La brecha entre el sistema educativo y el mundo empresarial debe cerrarse mediante una mayor colaboración entre instituciones educativas y empresas, una actualización ágil de los programas formativos y un sistema de orientación profesional efectivo que ayude a alinear las expectativas de los estudiantes con las oportunidades laborales existentes.

8 INE, "Tasas de Paro", 2024

9 INE, "Abandono temprano de la educación-formación en la población de 18 a 24 años", 2023

10 Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. 2023. Pisa 2022.

11 Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo, "Estudio de la situación laboral de las personas egresadas en enseñanzas universitarias en Andalucía. Promociones 2021-2022 y 2020-2021", 2023

12 Adecco, "Informe Infoempleo Adecco", 2023

L1. VACANTES EN EL SECTOR PRIMARIO

Descripción de la problemática del limitante 1 (L1)

Según los datos del Informe de Caracterización del sector agrario y pesquero de Andalucía,[13] la participación laboral en el sector primario andaluz (minería, agricultura, ganadería) está cayendo y, al mismo tiempo, el perfil del empleado envejeciendo, debido a una creciente falta de disposición parte de los trabajadores a emplearse en este sector, sobre todo entre las nuevas generaciones. A través de las conclusiones obtenidas del análisis de los datos existentes, respaldadas por las entrevistas realizadas a empresas en el marco de este proyecto, se han identificado diversas problemáticas relacionadas con el sector:

Por una parte, en algunos casos la combinación de las **distintas ayudas desarrolladas durante años** dentro del marco de nuestro estado de bienestar pueden derivar en desincentivos a la movilidad o transición laboral hacia trabajos del sector primario con salarios cercanos al mínimo legal. Particularmente en el mundo agrario, los requisitos de acceso y la cuantía del subsidio suponen un gran atractivo que reduce la predisposición del trabajador a desarrollar su labor a jornada completa durante todo el año, por lo que muchos trabajadores optan por trabajar de manera intermitente o esporádica y recibir el subsidio en vez de estar empleados a tiempo completo.

Adicionalmente, cuando la persona supera los 52 años las condiciones se vuelven más favorables, no siendo necesario haber trabajado en los doce meses anteriores a la percepción del subsidio. Según datos del SEPE, el 80% de las personas que perciben el subsidio agrario reciben este subsidio especial para mayores de 52 años [14, 15]. Esto se traduce en que a la mayor parte de las personas beneficiarias con el subsidio agrario de 360 días de duración no se les exige un mínimo de jornadas trabajadas para percibirlo.

Además del subsidio agrario existe otro tipo de ayuda, la renta agraria. Para percibir la renta agraria los requisitos difieren ligeramente, requiriéndose de un mínimo de diez años de empadronamiento en la comunidad, mientras que para el subsidio son solo tres. La cuantía de la renta agraria es variable en función del número de jornadas, mientras que el subsidio es fijo. Además, la duración de la renta agraria depende tanto de la edad del trabajador como de si tiene o no responsabilidades familiares.

13 Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. 2024, "Caracterización del Sector Agrario y Pesquero de Andalucía 2023", 2024

14 Incluye los datos de Andalucía y de Extremadura

15 Ministerio de Trabajo y Economía Social, "Subsidio agrario: Prestaciones por desempleo asistenciales para trabajadores eventuales agrarios de Andalucía y Extremadura", 2024

Para contextualizar la situación, los últimos datos disponibles de prestaciones para trabajadores del régimen agrario son de julio de 2024 y apuntan a que en Andalucía había 127.024 personas percibiendo el subsidio agrario o la renta agraria,[16] dato que contrasta con los últimos datos de la Encuesta de Población Activa del INE, en la que se identifican un total de 211.900 personas ocupadas por la agricultura en Andalucía en el tercer trimestre de 2024.[17] Esto viene a decir que a mitad de los trabajadores legalmente dados de alta del sector agrario reciben la renta agraria.

Para intentar canalizar los esfuerzos de tramitación de las ayudas y de conexión entre oferta y demanda de empleo agrario, el Servicio Andaluz de Empleo creó la plataforma GEA. Trabajadores del campo (por ejemplo peones, manijeros, capataces o tractoristas) y empresarios pueden darse de alta de forma voluntaria en la plataforma para publicar ofertas y aplicar a puestos, ayudando a casar la oferta y la demanda de empleo. Durante 2024, GEA ha contabilizado 973 personas registradas y 20 empresas en esa plataforma,[18] habiéndose publicado nueve campañas para la recolección de la aceituna en Jaén, Córdoba y Sevilla, y de naranjas en Córdoba, lo que es indicativo de la todavía penetración limitada de esta plataforma. Además de los subsidios agrarios, existen otros que no son exclusivos del sector pero que han acuciado la situación actual, como el ingreso mínimo vital, de ámbito estatal.

Por otro lado, la **temporalidad de los contratos** supone también un gran reto para el atractivo del sector primario. Parte del problema de la falta de mano de obra también reside en que la mayoría de los contratos en este ámbito son contratos fijos discontinuos, que aportan al empleado trabajo y salario durante solo unos meses del año. Según datos del ministerio de la Seguridad Social, las regiones de España con un mayor porcentaje de contratos fijos discontinuos son Almería y Huelva, provincias donde la economía es eminentemente agraria, alcanzando cifras de 16,2% y 7,8% de contratos fijos discontinuos sobre el total de contratos respectivamente.[19]

Cuando se publican convocatorias de empleo de trabajos fijos-discontinuos, que usualmente son en torno a un año vista, muchos trabajadores las aceptan. Sin embargo, cuando llega el momento de trabajar no se presentan porque en ese periodo de tiempo han encontrado otro empleo más atractivo con mejores condiciones (por ejemplo hostelería, construcción, comercio minorista). Esto provoca que los agricultores se vean a las puertas del inicio de la temporada sin la mano de obra que necesitan para llevar a cabo la recolección (por ejemplo, ASAJA Granada cifra en 10.000 trabajadores el déficit de cara a la próxima cosecha de la aceituna en Granada).[20]

---

16 Ministerio de Trabajo y Economía Social, "Subsidio agrario: Prestaciones por desempleo asistenciales para trabajadores eventuales agrarios de Andalucía y Extremadura", 2024

17 INE, "Ocupados por sector económico, sexo y comunidad autónoma. Valores absolutos", 2024

18 ABC, "Las dos caras del campo andaluz: miles de jornaleros en el paro y los agricultores andaluces buscando peones en el extranjero", 2024

19 SEPE, "024. Informe del Mercado de Trabajo Huelva (Datos 2023)", 2024

20 Agronoma, "Más avisos sobre la falta de mano de obra: «Pedimos que se pueda contratar a los inmigrantes irregulares para recoger la aceituna", 2024

Asimismo, la **falta de relevo generacional** es otra dinámica relevante en el sector. Según datos del Censo Agrario publicado en 2020 por el INE, en Andalucía el 64,2% de los jefes de explotación son mayores de 55 años.[21] Además, existe el problema de que a medida que estas personas se jubilan, hay una falta de jóvenes dispuestos a asumir sus roles. Esta falta de relevo se debe, en parte, a que la agricultura es percibida como una profesión poco atractiva en comparación con otras oportunidades laborales en sectores más novedosos. Los principales motivos que llevan a los jóvenes a considerar el sector falto de atractivo son las largas horas de trabajo, la remuneración, la manualidad del trabajo y la localización del empleo, en muchas ocasiones alejada de los núcleos de población.

Finalmente, el **sector se encuentra atomizado**. El mercado no está consiguiendo corregir esta falta de mano de obra en este sector clave mediante la subida de salarios y mejora de condiciones laborales, entre otras razones, por la atomización del sector, especialmente en el ámbito agrícola. Un sector tan fragmentado dificulta que sus integrantes puedan acceder a economías de escala y logren eficiencias que favorezcan la rentabilidad (y por tanto incrementen la capacidad de subir salarios) o puedan tener mayor fuerza en la negociación de precios.

Recomendaciones de políticas públicas

P1. Transformación del subsidio agrario para mejorar condiciones laborales y generar incentivos a la empleabilidad

Por esta razón, se proponen medidas destinadas a hacer el trabajo agrícola más atractivo en comparación con el subsidio. En este contexto, se presentan las siguientes propuestas:

Transformación del subsidio para subvencionar empleo. Permitir la percepción del subsidio de forma paralela al sueldo por trabajador temporal agrario con el fin de que la retribución total sea significativamente superior al salario mínimo interprofesional. Esto derivaría en un mayor incentivo para trabajar y permitiría incrementar el número de trabajadores disponibles.

Penalización por rechazo o no participación de ofertas. Retirar el subsidio a aquellas personas en plenas facultades de trabajar que de forma consecutiva rechacen o no participen de ofertas laborales.

Transformación y acotación del subsidio adaptándolo a la nueva realidad social. Cabe utilizar datos disponibles de la Junta de Andalucía para determinar la concesión de los subsidios, tales como indicadores de renta y exclusión social para garantizar que las ayudas son dirigidas a personas que realmente se encuentren en situación de necesidad.

21 INE, "Jefes/as de la explotación por tamaño según superficie agrícola utilizada (SAU) de la explotación, sexo, edad y relación con el titular.", 2020

Adicionalmente, en aras de la justicia social y de incentivar el trabajo, el diseño del subsidio debería evolucionar de forma que favorezca e impulse a aquellas personas que trabajan a tiempo completo y dedican un mayor esfuerzo al sector (por ejemplo un mayor número de jornadas trabajadas).

Es importante destacar que el subsidio agrario andaluz afecta a más de 127,000 personas.[22] Por lo tanto, su modificación podría generar tensiones sociales significativas. En este sentido, se debería realizar un análisis coste-beneficio que estime los recursos necesarios para implementar este cambio, así como una evaluación de su idoneidad. También se requieren estrategias de comunicación para explicar por qué es más positivo para todos como sociedad corregir los incentivos al trabajo y para mitigar posibles resistencias entre los beneficiarios. Por último, se debe trabajar en un calendario de implementación gradual que permita ir realizando ajustes según los resultados obtenidos.

La experiencia del Programa Bolsa Família (PBF) en Brasil, creado en 2003, puede servir como referencia para gestionar la transición del subsidio agrario en Andalucía. Este programa, que se convirtió en el mayor de transferencia de ingresos condicionados a nivel mundial, se centró en combatir la pobreza y en impulsar la generación de empleo a través de iniciativas complementarias.[23] Programas como el PLANSEQ Bolsa Família-Construcción Civil, que capacitó a 185.000 personas para trabajos en el sector de la construcción, y el PLANSEQ Bolsa Família-Turismo, que preparó a 27.600 beneficiarios para oportunidades en el sector turístico,[24] demuestran cómo un enfoque integral que apueste por la formación (reskilling, upskilling) puede fomentar la empleabilidad y el desarrollo económico en sectores clave, al tiempo que se apoya a las familias en situación de vulnerabilidad.

KPIs propuestos para evaluación: Total de personas percibiendo el subsidio agrario, salario medio de ofertas de empleo agrícola, porcentaje de solicitudes de subsidios agrarios denegadas

P2. Fomentar la mano de obra internacional

Dada la falta de mano de obra nacional, se plantea que las administraciones públicas apoyen a los agricultores en la contratación en origen a partir de las siguientes palancas:

Simplificación burocrática. Agilizar y reducir los trámites burocráticos necesarios para que una persona de origen extranjero pueda desplazarse a Andalucía para trabajar como persona eventual agraria (por ejemplo emisión rápida de permisos de trabajo temporales). Implantación de un sistema de ventanilla única para las empresas que deseen contratar en origen y/o para los trabajadores que vengan contratados.

22 Ministerio de Trabajo y Economía Social, "Subsidio agrario: Prestaciones por desempleo asistenciales para trabajadores eventuales agrarios de Andalucía y Extremadura", 2024

23 Sociedad & Equidad, "El Programa Bolsa Familia y la pobreza en Brasil: mucho más que número a considerar", 2013

24 OIT, "Brasil. Transferencias condicionadas como respuesta a la crisis: El programa Bolsa Família", 2009

Acceso a ayudas. Fomentar dentro de las empresas la contratación en origen a fin de hacerla más atractiva y que el coste adicional no suponga una gran barrera.

Acceso a servicios básicos. Garantizar que durante el tiempo que las personas contratadas en origen permanezcan en España, tienen acceso a servicios básicos como médico, transporte, alojamiento, etc.

KPIs propuestos para evaluación: Porcentaje de trabajadores internacionales en convocatorias de empleo agrario, número de vacantes en el sector

P3. Programas de formación e incentivos a jóvenes para oficios tradicionales

Como se ha comentado anteriormente, uno de los problemas que impacta en la falta de mano de obra en el sector primario es la falta de relevo generacional. Debido a la falta de atractivo del sector y del tipo de trabajo que se desempeña, los jóvenes prefieren dedicarse a otros sectores con mejores condiciones. En este contexto se plantea lo siguiente:

Campañas de comunicación. Programas de comunicación desarrollados con el fin de mostrar a los jóvenes las bondades de los sectores tradicionales y su impacto e importancia para el desarrollo de la región. Estas campañas tienen como objetivo dar a conocer una variedad de trabajos que, a primera vista, pueden ser desconocidos para los jóvenes que han crecido o viven en entornos más alejados de estas realidades.

Formación. Programas de formación en oficios tradicionales, pero con un componente tecnológico — cómo las nuevas tecnologías pueden ayudar a los sectores tradicionales sean más eficientes, menos duros, menos manuales y más abiertos a la innovación. Esto permitiría aumentar la productividad de estos sectores y hacer los puestos de trabajo más atractivos para los jóvenes. Adicionalmente, se propone ofrecer incentivos como becas a aquellos jóvenes que opten por seguir una formación profesional orientada hacia oficios en los que hay falta de mano de obra.

KPIs propuestos para evaluación: Gasto público en campañas de incentivo a los oficios tradicionales, número de ofertas de empleo para oficios tradicionales y ratio de cobertura

P4. Integración de agentes clave en el servicio GEA

Gestión de Empleo Agrario (GEA) es un servicio orientado a alinear la oferta y la demanda dentro del sector agrícola en Andalucía. Pese a que el concepto es válido y puede ser muy exitoso, a día de hoy la plataforma aún presenta una penetración limitada (973 personas y 20 empresas registradas)[25], denotando una falta capilaridad para acceder a un mayor porcentaje de trabajadores y empresas agrarias.

25 ABC, "Las dos caras del campo andaluz: miles de jornaleros en el paro y los agricultores andaluces buscando peones en el extranjero", 2024

Se propone una colaboración con el Servicio Andaluz de Empleo (SAE) para inscribir en este servicio a todas las personas demandantes de empleo que están percibiendo la renta o el subsidio agrario, así como la colaboración con organizaciones como la Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA) o la Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía (COAG) para asegurar la presencia del mayor número de empresas agrícolas posible. Esto permitiría llevar un control más exhaustivo tanto de las personas que demandan las ayudas, como de las oportunidades laborales que se les presentan y el número de días trabajados. Asimismo, permitiría mejorar la plataforma para hacer la contratación en el sector más ágil.

KPIs propuestos para evaluación: Número de demandantes de empleo inscritos en la plataforma, número de empresas registradas en la plataforma

L2. DESAJUSTE ENTRE OFERTA Y DEMANDA DE EMPLEO

Descripción de la problemática del limitante 2 (L2)

Uno de los problemas a los que se enfrenta Andalucía en materia de capital humano es la falta de alineamiento entre la oferta y la demanda de empleo. Esto se traduce en que las empresas andaluzas tienen unas necesidades concretas de talento que los recién graduados o incluso la población activa presente en Andalucía no es capaz de satisfacer del todo, como demuestran los datos de vacantes existentes, las tasas de desempleo, las encuestas a las empresas o las entrevistas realizadas en los distintos parques tecnológicos de la región.

Según datos de 2023, en Andalucía, el 12% de los jóvenes de entre 15 y 24 años ni estudian ni trabajan (una tasa un terciosuperior a la nacional, de 9%): más de 116.000 personas.[26] Este es un volumen de oportunidades y talento desaprovechado que podría convertirse en capital humano para cubrir la oferta no cubierta facilitando además las carreras laborales y vitales de estos jóvenes.

Adicionalmente, la tasa de paro juvenil se situaba en torno a 40% (menores de 25 años) en el último trimestre de 2023, mientras que en otras comunidades como Madrid se sitúa 10 puntos porcentuales por debajo.[27] Este desajuste es especialmente pronunciado en sectores estratégicos como el tecnológico, donde las empresas reportan dificultades significativas para encontrar perfiles especializados incluso en zonas con fuerte presencia universitaria como Granada y Málaga. Las empresas están recurriendo cada vez más a programas de formación interna y colaboraciones directas con universidades para paliar esta situación.

26 CaixaBank, "Población de 15 a 24 años que ni estudia ni trabaja en Andalucía", 2024

27 INE "Tasas de paro por distintos grupos de edad, sexo y comunidad autónoma", 2023

El capital humano se inicia en los momentos más tempranos de la educación y se desarrolla a lo largo de toda la vida de los estudiantes. La formación, en sus diversas vertientes, trabaja con alumnos que ya traen un cierto bagaje que en muchas ocasiones no es el más apto para enfrentarse a un mercado de trabajo tan cambiante y exigente. Por ello, el sector educativo juega un papel fundamental en esta transformación económica y del capital humano.

Este problema se puede centrar en los siguientes puntos:

Rigidez en las capacidades formativas de la región

Esta vertiente del problema hace referencia a cómo las capacidades formativas, bien sea formación universitaria o formación profesional, no son capaces de satisfacer y adaptarse a lo que demandan los mercados o las empresas actualmente en Andalucía:

Universidades. Existen ciertas titulaciones que presentan una empleabilidad alta, por ejemplo, según datos de la Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo[28], las titulaciones de Medicina o Ingeniería Informática presentan tasas de paro del 0,96% y 3,41% respectivamente[29]. En el lado opuesto se sitúan las titulaciones de Educación Trabajo Social o Educación Infantil con tasas de paro del 15,6% y 13,2% respectivamente. Además, las empresas demandan más perfiles de los que las universidades son capaces de proporcionar en ramas como Ciencias de la Salud o Ingeniería, y se ven obligadas a atraer talento de otras comunidades, especialmente en provincias como Málaga o Sevilla. Según datos del Mapa de Empleo de la Fundación Telefónica, Andalucía está posicionada como la tercera comunidad por oferta de empleo en áreas tecnológicas y digitales con más de 3.000 ofertas de empleo publicadas solo en el segundo trimestre de 2024[30]. En esta misma línea, los perfiles de tecnologías de la información (IT) son los más demandados dentro de Andalucía, seguidos por sanitarios y técnicos de mantenimiento[31]. Se identifican como origen del problema las siguientes circunstancias:

- Insuficiente colaboración y foros de discusión entre las universidades y el sector empresarial: La universidad es un instrumento de formación que debe estar alineado con la demanda del mercado laboral. En este contexto, se considera que la colaboración entre las empresas y las universidades no es todo lo estrecha y cercana que pudiera ser, derivando en cierta desconexión entre la propuesta académica y las necesidades laborales de las empresas o instituciones de ciertas ramas o grados

28 Considerando titulaciones con un volumen mayor de 500 personas egresadas.

29 Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo, "Estudio de la situación laboral de las personas egresadas en enseñanzas universitarias en Andalucía. Promociones 2021-2022 y 2020-2021", 2023

30 Fundación Telefónica, "Mapa de Empleo", 2024

31 Adecco, "Informe Infoempleo Adecco", 2023

- Falta de una estrategia conjunta entre universidades andaluzas: El sistema universitario andaluz consta de trece universidades (diez públicas y tres privadas, además de la Universidad de Estudios a Distancia). Pese a que existen ciertos acuerdos de colaboración entre universidades, como las alianzas para lograr un mayor compromiso de la comunidad universitaria en el marco del Consumo Responsable, el Medio Ambiente y la Equidad de Género, se puede impulsar aún más la comunicación y el dialogo entre universidades para desarrollar programas transprovinciales y aprovecharse de la especialización regional por un lado y de las economías de escala por otro. Un ejemplo de esto es la falta de un ejercicio de optimización formativa en base a las necesidades de cada región, que permite la aparición de duplicidades formativas innecesarias que generan gasto de recursos de forma ineficiente (por ejemplo algunos grados son impartidos en las nueve universidades en la región)
- Lentitud en el ajuste de las titulaciones universitarias a las demandas del mercado: Los procesos para crear nuevos grados o modificar los existentes ante las necesidades y demandas del mercado son lentos, mientras que las necesidades de la sociedad o el mercado laboral cambian rápidamente. Aunque dichos procedimientos son establecidos en buena parte a partir de una normativa nacional (de verificación), los procesos regionales son igualmente relevantes. Es necesaria una más ágil respuesta de la oferta de titulaciones a la demanda en el ámbito universitario

Formación profesional. Otro desajuste se encuentre en la demanda y oferta de la formación profesional. En 2023, la demanda de titulados en formación profesional en Andalucía superó a la demanda de graduados universitarios (35,2% vs 32,4%)[32]. En cambio hubo un 7,3% menos de matrículas de formación profesional (187.958) que matrículas universitarias (202.742)[33], lo que permite ver un desalineamiento entre la demanda y la oferta de trabajadores, necesitando incrementar el número de graduados en formación profesional. Este desajuste tiene origen fundamentalmente en los siguientes puntos:

- Desajuste entre oferta y demanda: Existe un desajuste entre la oferta educativa de FP la demanda del mercado de este tipo de perfiles. Pese a que muchos alumnos desean cursar formación profesional en ciertos temas, hay muchos que se quedan sin plaza; al tiempo que también existen cursos de formación profesional donde quedan muchas plazas in cubrir. Según la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, se estima que en torno a 20-25 mil alumnos se quedan sin plaza para la formación que desean y en torno a un número similar de plazas se quedan vacías en otras disciplinas. Las materias más demandadas por los alumnos son tecnologías de la información (IT), formación naval o minería, y las materias en las que sobran plazas son las relacionadas con las administraciones públicas y auxiliares administrativos
- Rigidez de los curriculums educativos y perfiles de los profesores: Debido a la normativa actual, cambiar el contenido de una formación supone un proceso muy costoso y largo, lo cual choca frontalmente con el objetivo de proporcionar a los jóvenes una educación actualizada, flexible y lo más al día posible. Adicionalmente surge el problema de que, al actualizar el temario, es necesario la existencia de un profesorado que sea conocedor de este y tenga las capacidades de impartirlo, lo que añade el reto de la actualización en las competencias del profesorado de formación profesional

32 Adecco, "Informe Infoempleo Adecco", 2023

33 Observatorio de la Formación Profesional, "Estudiantes Matriculados en FP en Andalucía", 2024

- Falta de formación profesional para los oficios tradicionales: Otro problema identificado es la falta de formación en oficios tradicionales (por ejemplo, carniceros, gruistas, soldadores, etc.), que actualmente no se imparten como parte de la formación profesional. La situación es particularmente crítica en sectores tradicionales como la agricultura y la minería, donde la falta de programas de formación específicos y la percepción negativa de estos sectores entre los jóvenes está generando problemas de relevo generacional. Es importante destacar que la falta de formación no se limita únicamente a la mano de obra artesanal. Muchos empleos tradicionales están evolucionando y adaptándose a las nuevas tecnologías, lo que requiere un conjunto de habilidades más amplio y especializado. Por ejemplo, en la agricultura moderna, los trabajadores deben estar capacitados en el uso de tecnologías avanzadas como drones y software de gestión agrícola

Pese a estos problemas, cabe destacar el esfuerzo que está llevando a cabo la Junta de Andalucía para impulsar la formación profesional dual. La Junta ha ofertado para el curso 24/25 en torno a 170.000 plazas de formación profesional, la mayoría de estas en modalidad dual. Estas iniciativas están teniendo un gran acogimiento e impacto dentro de las empresas, quienes la consideran de una gran calidad y utilidad.

Fuga de talento. Además del problema de falta de talento derivado del desalineamiento entre la oferta educativa y la demanda de capital humano de las empresas, existe otro problema que contribuye a aumentar esta diferencia entre la oferta y demanda de empleo: la fuga de talento de Andalucía a otras Comunidades Autónomas y otros países. Esto sucede especialmente en perfiles tecnológicos y de ingeniería. Esta tendencia se agrava por las diferencias salariales y las mejores condiciones laborales ofrecidas en otros mercados.

Como se comentaba anteriormente, según Adecco, los perfiles más demandados dentro de la comunidad son profesionales de las ramas de las tecnologías de la información (IT) y sanitarios.[34] En relación con los primeros, en 2022 aumentó un 70% la fuga de talento TIC en toda España sobre el año anterior,[35] viéndose Andalucía especialmente afectada por ser la cuarta comunidad con un mayor número de demanda sobre estos perfiles. Con relación a los segundos, el Consejo Andaluz de Colegios de Enfermería estima que el 60% de los enfermeros recién egresados en Andalucía se ven obligados a marcharse a otras comunidades[36], debido fundamentalmente a la corta duración de los contratos, las condiciones económicas y la inestabilidad de los puestos de trabajo.

34 Adecco, "Informe Infoempleo Adecco", 2023

35 El Economista, "Aumenta un 70% la 'fuga de cerebros' tecnológicos respecto al año pasado", 2022

36 El Diario, "El 60% de los enfermeros recién egresados se va a otras comunidades", 2024

Recomendaciones de políticas públicas

P5. Incremento de la colaboración entre la universidad y la empresa

Una colaboración sólida entre las universidades y las empresas tendría un efecto positivo para la reducción de la diferencia entre la demanda y la oferta de empleo. Los casos de éxito en ciudades como Málaga, en donde las empresas tecnológicas tienen contacto estrecho con las facultades de su ramo, o de Sevilla en donde algunas empresas tienen cátedras de su especialidad (por ejemplo La Cátedra de Detergencia, que surge de la colaboración entre la Universidad de Sevilla y Persán)[37] demuestran que cuando existe una colaboración efectiva entre el tejido empresarial, las universidades y la administración pública, se pueden crear ecosistemas de innovación que no solo generan empleo de calidad, sino que también ayudan a retener el talento local. Se propone, por ello, intensificar estas relaciones en los siguientes ámbitos:

Foros de colaboración entre empresarios y universidades. Se propone la creación de foros o impulso de foros existentes en los que estén presentes empresas concretas y asociaciones de empresas andaluzas, organizaciones de apoyo al crecimiento empresarial como las Cámaras de Comercio, miembros representativos de las distintas universidades como decanos y rectores, y representantes del sector público. Se plantean foros a distintos niveles, por ejemplo, un foro a nivel provincial con representantes de empresarios de la provincia y representantes de las universidades de esa provincia en el que se traten, entre otros, los siguientes temas:

- Necesidades de capital humano de las empresas de la región y qué cambios o adiciones son necesarias en la oferta académica de las universidades de esa región para satisfacerla
- Programa académico de ciertos grados de interés para garantizar un alineamiento en los contenidos de las titulaciones y que la universidad se encuentre a la vanguardia de lo demandado en el mercado laboral

Adicionalmente, se plantea un foro a nivel autonómico con organizaciones como la CEA y un representante de cada universidad para tratar temas de índole más autonómico.

Formación mixta. Múltiples empresas han reportado tener que recurrir a proporcionar formación propia a los recién graduados porque consideran que los conocimientos transmitidos en la universidad no siempre están completamente alineados con las necesidades del mercado. Esto se solventaría parcialmente con los foros de colaboración, pero adicionalmente se propone la colaboración entre las universidades y las asociaciones sectoriales de empresarios para crear cursos de formación ad-hoc impartidos 50/50 por la universidad y la empresa a fin de complementar la formación académica de los estudiantes, reducir los recursos empleados por las empresas en impartir estas formaciones, y acercar la universidad a las necesidades y realidad del mercado. En relación con este aspecto, se trata de que estas colaboraciones creen sinergias, por lo que es relevante que para que la empresa se muestre proactiva a colaborar con la universidad en este tipo de iniciativas que

37 Universidad de Sevilla, "Cátedra de la Detergencia", n.d.

la burocracia se reduzca al mínimo indispensable. Programas que se basen en aprendizajes de la FP dual y en las prácticas universitarias, implantadas de forma estructural en el currículo universitario.

Creación de cátedras universitarias en áreas estratégicas. El fomento de cátedras especializadas en áreas en donde se quiera impulsar la investigación e innovación, así como la formación de personal cualificado, puede ser otro ejemplo de colaboración y diálogo entre empresas y universidades.

Ya existen ejemplos exitosos de este tipo de colaboraciones público-privadas, por ejemplo, como se mencionaba anteriormente, la Cátedra de Detergencia de la Universidad de Sevilla en colaboración con la empresa Persán o la Cátedra del agua en la Universidad de Granada en colaboración con Hidralia. O en el sector tecnológico, las empresas han establecido programas efectivos de prácticas y formación conjunta con universidades locales, especialmente en áreas de informática y tecnologías digitales. En el ámbito industrial, la creación de cátedras especializadas, como se ha descrito, ha permitido desarrollar investigación aplicada y formar perfiles técnicos adaptados a las necesidades específicas de la industria.

Fomento de becas de excelencia en conocimientos estratégico. El impulso de becas de excelencia, diseñadas para apoyar a los estudiantes más destacados en carreras específicas, es fundamental para atraer y retener el mejor talento. Un ejemplo notable es la Beca Ramón y Cajal en España, que ha demostrado ser efectiva en la atracción de investigadores altamente cualificados, proporcionando apoyo y financiación para desarrollar proyectos en diversas áreas del conocimiento técnico. En Cataluña, el Programa ApadrinaTIC[38] se enfoca en atraer talento hacia carreras relacionadas con la tecnología de la información y la comunicación. Por último, la EnGro Scholarship[39] en Singapur apoya a estudiantes en disciplinas técnicas, como ciencias de la computación e ingeniería química. La implementación de iniciativas similares en Andalucía podría ser clave para desarrollar habilidades y conocimientos específicos que sean altamente competitivos en la región.

Atracción de talento del profesorado universitario. La atracción de talento del profesorado universitario es necesario para abordar los retos, nuevas tecnologías e innovaciones que enfrenta la región. Para coordinar esta atracción de talento e impulsar programas de incentivos a la contratación de investigadores, se pueden aprovechar organismos existentes como el Consejo Andaluz de Universidades o considerar la creación de una nueva fundación con este propósito, similar a la Institución Catalana de Investigación y Estudios Avanzados (ICREA), que es una fundación financiada por el gobierno catalán y que surge como respuesta a las nuevas formas de contratación de investigadores y la necesidad de atraer más talento mejor pagado.

38 Generalitat de Catalunya, "Ayudas y mentoría impulsadas por el Cercle Tecnològic de Catalunya para estudiantes de grados y máster TIC de las universidades catalanas, curso 2024-2025 (ApadrinaTIC)", 2024

39 Singapore Institute of Technology, "EnGro Scholarship", n.d.

Los investigadores tendrían dos focos principales: 1) Investigación y solución de problemas regionales contribuyendo así al desarrollo sostenible y al bienestar de la comunidad (p.ej., técnicas para un uso más eficiente del agua), 2) Creación de tecnologías y patentes en áreas donde Andalucía pueda obtener una ventaja competitiva a nivel global, impulsando la innovación y el crecimiento económico de la región (por ejemplo, investigación en tecnologías de almacenamiento de energía). Además la libertad de cátedra y publicación haría que gracias a su contribución aumente el prestigio de la universidad de la que formen parte y de Andalucía en general.

KPIs propuestos para evaluación: Número de acuerdos de colaboración entre universidad y empresas, número de formaciones impartidas de forma mixta entre universidad y empresas, cantidad de patentes solicitadas y concedidas en áreas clave (por ejemplo, energías renovables y biotecnología)

P6. Introducción de criterios de mercado para carreras técnicas

Como se ha expuesto anteriormente, uno de los principales problemas es la poca interacción entre las necesidades del mercado laboral y la formación y plazas en las universidades. Se considera esencial de cara a evaluar y comprender el compromiso de las universidades andaluzas con la reducción del desajuste del mercado laboral introducir criterios objetivos de mercado que permitan tanto analizar la situación actual, como estudiar su evolución. De forma ilustrativa, algunos criterios que se podrían plantear serían: porcentaje de empleabilidad para distintos periodos (p.ej., 6 meses, 1 año y 2 años), tiempo medio para encontrar el primer empleo, porcentaje de egresados empleados en la provincia o porcentaje de egresados empleados en la comunidad, entre otros.

Se propone obtener estos datos mediante encuestan online enviadas a los alumni de cada universidad. Se espera que este análisis y monitoreo sirva de apoyo para entender el desempeño de las universidades en esta materia y pueda contribuir a alinear la oferta y demanda de empleo.

Se entiende que el foco de este análisis han de ser las carreras técnicas, pues no se pueden evaluar bajo un mismo prisma grados de naturaleza tan distinta como los de la rama de humanidades o ingeniería.

KPIs propuestos para evaluación: Tasa de empleabilidad (segmentado por universidad y grado universitario)

© Oliver Wyman

P7. Denominación de trabajador estratégico autonómico

Se propone crear esta denominación de "Trabajador estratégico autonómico" con el fin de dar prioridad y facilidades a las personas que formen parte de ciertos colectivos profesionales de especial importancia para Andalucía. Hoy en día, en base al análisis de vacantes y entrevistas con empresas, ejemplos de colectivos que pudieran obtener esta denominación serían sanitarios o perfiles tecnológicos, entre otros. Es importante recalcar que esta denominación aplicaría tanto a personas con residencia en Andalucía como a personas que estén dispuestas a trasladarse a la comunidad. El fin es, una vez identificadas esa serie de profesiones para las que existe un desajuste importante en el mercado laboral, ofrecer un paquete de incentivos con el fin bien de atraer este talento que falta, o bien de retener el talento existente en la comunidad:

Incentivos fiscales. Se plantea una reducción del IRPF autonómico y de las cotizaciones sociales a las empresas que contraten a estos trabajadores. El objetivo es que más trabajadores cualificados vayan a Andalucía.

Apoyo a la vivienda. Dada la necesidad de tanto atraer como retener a estos profesionales, se plantea incentivar el acceso a la vivienda entre los jóvenes de estos colectivos, bien sea a través de la construcción de residencias cerca de núcleos de desarrollo de estas actividades, o bien con ayudas directas al alquiler. Se plantea que estas ayudas tengan un carácter temporal (por ejemplo primer año de trabajo) con el fin de fomentar que la gente se instale en las ciudades.

KPIs propuestos para evaluación: número de trabajadores con contrato en Andalucía proveniente de otras comunidades, porcentaje de egresados de grados "esenciales" que encuentran trabajo en la comunidad

P8. Identificación de áreas donde hay un mayor desajuste entre la oferta y la demanda

Para abordar de manera efectiva el desajuste entre la oferta académica y la demanda laboral en Andalucía, se propone la creación de un Observatorio Regional del Trabajo que tenga como misión principal identificar y anticipar las necesidades del mercado laboral. Esta entidad permitiría a las instituciones educativas ajustar su oferta formativa de manera más precisa y efectiva. Alternativamente, se podría considerar la utilización de una entidad ya existente, como Argos, el observatorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía perteneciente al Servicio Andaluz de Empleo,[40] para asumir esta responsabilidad. Para ello, se recomienda implementar un proceso iterativo y continuo en tres pasos:

40 Consejería de Empleo, Empresa, y Trabajo Autónomo, "Argos", n.d.

Análisis de tendencias del mercado. El Observatorio Regional llevaría a cabo un análisis exhaustivo y en tiempo real de las tendencias del mercado laboral, identificando las áreas con mayor demanda de profesionales y los sectores con desajustes laborales más pronunciados. Además, se analizarían factores como el impacto de las políticas de retención de talento en Andalucía, lo que permitiría comprender mejor cómo estas políticas influyen en la disponibilidad de mano de obra cualificada. Este organismo llevaría a cabo estudios de mercado periódicos que incluyan encuestas a empresas, entrevistas con líderes del sector y análisis de datos sobre la evolución del empleo. La información recopilada sería crucial para adaptar los programas de formación a las necesidades reales del mercado de forma continua que ayuden a tomar decisioens (por ejemplo, la alta empleabilidad de titulaciones como Medicina, con un 0,96% de paro, contrasta con otras como el Trabajo Social con un [41] 16% de desempleo; la actualización de estos datos a nivel andaluz combinados con información sobre vacantes de empresas más granular, permitiría adecuar las plazas en las universidades o los programas formativos necesarios).

Colaboración con Empresas. El Observatorio también se enfocará en identificar empresas que estén interesadas en colaborar con instituciones educativas. Estas empresas además de tener la necesidad de atraer talento, estarán dispuestas a participar activamente en el desarrollo de programas de formación que respondan a sus necesidades, por ejemplo extendiendo la formación dual a más allá de la Formación Profesional o potenciando programas de formación interna que lleguen también a PYMEs. Esta colaboración permitirá a las empresas contribuir a la formación de profesionales altamente cualificados, al mismo tiempo que se generan oportunidades de empleo.

El Observatorio desempeñará un papel clave en la facilitación de la relación entre universidades y empresas. Aunque previsiblemente no tendría competencias directas para establecer acuerdos, su función seguiría siendo crucial a la hora de conectar a las instituciones educativas con las empresas que tienen una demanda significativa de talento y que están interesadas en colaborar en el desarrollo de la oferta formativa. Esto incluiría la promoción de prácticas profesionales, programas de formación dual y proyectos de investigación conjunta.

En este sentido, se pueden destacar ejemplos de otros países de colaboración entre empresas e instituciones educativas, como el programa alemán "Dual Vocational Training"[42] que conecta a ambos a través de prácticas estructurada. De esta forma, la empresa obtiene los perfiles que demandan y los estudiantes encuentran un trabajo con empleabilidad alta.

KPIs propuestos para evaluación: Número de programas académicos ajustados o creados en respuesta a las necesidades identificadas por el Observatorio, cantidad de acuerdos establecidos entre instituciones educativas y empresas para la creación de programas de formación y prácticas profesionales

---

41 Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo, "Estudio de la situación laboral de las personas egresadas en enseñanzas universitarias en Andalucía. Promociones 2021-2022 y 2020-2021", 2023

42 Make it in Germany, "Dual Vocational Training System", n.d.

P9. Adaptación del curriculum educativo de la formación profesional y actualización del profesorado

Es de vital importancia que la formación profesional esté lo más actualizada posible ya que su principal función es, como su propio nombre indica, preparar al alumnado para trabajar en un entorno profesional y facilitar su adaptación a las modificaciones de este.

La Junta de Andalucía oferta para el curso 2024/25 casi 168.000 plazas en FP Dual.[43] Sin embargo, a pesar de que los cambios introducidos que incluyen un impulso a la Formación Dual y un incremento en el número de plazas, van en la dirección correcta para reducir el desajuste entre la oferta y la demanda, se estima que alrededor de 25,000 alumnos se quedan sin acceso a estas oportunidades, mientras que también hay unas 25,000 vacantes sin cubrir. Además, diversas fuentes del sector privado, como confederaciones empresariales y especialistas en recursos humanos, destacan la necesidad de aumentar el número de plazas en carreras específicas, como tecnología, ingeniería y minería, que son fundamentales para satisfacer la demanda del mercado laboral.

En este contexto, resulta fundamental que el curriculum académico y la formación que reciben los alumnos estén lo más actualizados posible, respondiendo a las demandas del mercado. Como se ha identificado previamente, son varios los principales bloqueantes para que esto ocurra:

Lentitud en la actualización de la propuesta académica debido a la normativa. Las empresas reportan numerosas trabas a la hora de proponer o demandar modificaciones en el temario de la formación profesional por incompatibilidad o necesidad de formación en nuevas áreas. Muchas veces el entorno laboral es dinámico y cambiante, exigiendo que la educación evolucione al mismo ritmo para asegurar la utilidad y empleabilidad de los recién egresados. Es por ello que se plantea involucrar a la empresa de una forma mucho más activa en la definición y desarrollo de los planes académicos de formación profesional. Una forma de hacer esto es incluir a los consorcios de empresas de un determinado sector dentro del ámbito académico de la formación profesional para permitir que aporten su visión. Del mismo modo, se plantea reducir la carga burocrática y administrativa requerida para solicitar y aprobar un cambio en el programa de estudios.

Falta de profesores actualizados a las nuevas técnicas de trabajo. Un factor que hay que tener en cuenta es que siempre que se realice un cambio en el curriculum, es necesario que exista una persona capacitada para impartir dicha materia. Esto exige una actualización continua del profesorado, con requisitos de formación, especialización y flexibilidad laboral que ahora mismo no son compatibles la figura actual del profesorado público.

43 Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, "La Junta oferta para el curso 2024/25 casi 168.000 plazas de FP de nuevo ingreso, todas en Dual", 2024

Por ello, se plantea la integración de profesionales de cada sector en el ámbito privado en los ciclos formativos de sus áreas de especialización, facilitando la adaptación y modernización de los contenidos formativo, así como incrementando las posibles sinergias entre la administración y las empresas, y acercando de una forma mucho más real al alumnado al entorno profesional.

El éxito de los programas de formación dual en el sector industrial y tecnológico demuestra la efectividad de este modelo formativo. Las empresas que han implementado estos programas reportan mejores tasas de retención y una mayor adecuación de los perfiles a sus necesidades específicas. Un ejemplo destacado de esta colaboración público-privada es el programa de Formación Profesional Dual de Endesa, que se centra en el ámbito de las redes de distribución y cuenta con un total de 231 alumnos a nivel nacional. Este tipo de iniciativas complementa la formación académica y contribuye a preparar a los estudiantes de manera más efectiva para las exigencias del mercado laboral actual.[44]

KPIs propuestos para evaluación: Número de plazas libres en formación profesional, ratio de alumnos que solicitan plaza en formación profesional vs. los que la consiguen, tiempo medio empleado en modificar contenido académico de grado en formación profesional, número de documentos a rellenar para solicitar cambio de plan de estudios, número de trabajadores privados colaborando en formación profesional

P10. Estrategia de modernización integral y digitalización de la educación

En un contexto de enormes cambios y donde la transformación tecnológica es complementaria a la formación y cualificación de los trabajadores, es necesario desarrollar programas de formación que combinen las competencias digitales básicas con habilidades avanzadas específicas de cada sector. Estos programas deben diseñarse en estrecha colaboración con universidades y centros de formación profesional, estableciendo acuerdos específicos que permitan actualizar continuamente los contenidos formativos según evolucionen las necesidades del mercado laboral.

Se debe impulsar, por lo tanto, una modernización integral que incluya la definición de un currículum digital adaptado a las necesidades futuras, la dotación de infraestructura tecnológica en los centros educativos y programas específicos para reducir la brecha digital. Resulta especialmente importante promover desde etapas tempranas la cultura de la innovación y el emprendimiento, con especial énfasis en el fomento de las competencias STEM.

KPIs propuestos para evaluación: Porcentaje de reducción en la brecha digital

44 Endesa, "Endesa colabora con 27 institutos de FP Dual para favorecer el empleo de 231 alumnos en el pujante sector de las redes de distribución", 2024

P11. Colaboración entre universidades

Parte del desajuste entre la demanda y oferta de empleo se debe al desalineamiento de la oferta académica con las demandas del mercado. Entre otras circunstancias, Andalucía demanda el desarrollo de una estrategia común entre las universidades, para aprovechar economías de escala y permitir la especialización de cada universidad en función de sus necesidades provinciales.

Una posible forma de resolver esta situación es a través de un diagnóstico que permita entender cuáles son las necesidades laborales de cada región (para esto se puede hacer uso de los foros universidad-empresa propuestos en esta sección) y cuáles son las capacidades y ventajas competitivas de cada una de las regiones-universidades. Una vez identificado el problema, se propone la coordinación entre universidades públicas para adaptar la oferta académica a las realidades regionales de cada provincia, y evitar al mismo tiempo la redundancia excesiva en algunas titulaciones. Se plantea que esta coordinación se lleve a cabo mediante la creación de foros interuniversitarios en los que representantes de cada institución educativa discutan y alineen prioridades educativas para cada región. Por ejemplo, cabe reformar foros existentes como el Consejo Andaluz de Universidades o los Consejos Sociales, expandiendo su función y evolucionando desde meros órganos consultivos hacia órganos con cierto poder de decisión.

Adicionalmente, una eventual reforma de la Ley Andaluza de Universidades, del año 2013, podría favorecer esta tendencia, asegurando una mayor coordinación entre universidades. En cualquier caso, no se espera que los planes de estudio se conviertan en algo completamente dinámico, pero sí que se haga un esfuerzo por reflejar la realidad del entorno a medio plazo.

Iniciativas como el Campus de Excelencia Internacional (CEI) Andalucía Tech son ejemplos destacados de colaboración entre universidades. Este proyecto, impulsado por la Universidad de Sevilla y la Universidad de Málaga, busca atraer e integrar talento en Andalucía, creando un ecosistema de conocimiento e innovación. La creación de este campus ha permitido el desarrollo de grados conjuntos, como el Grado en Bioquímica y el Grado en Ingeniería de la Energía, que se adaptan a las nuevas necesidades de la sociedad y ofrecen a los estudiantes un título certificado por ambas instituciones.[45]

KPIs propuestos para evaluación: Número de foros interuniversidades celebrados, número de acuerdos de colaboración entre universidades

45 Universidad de Málaga, "Andalucía Tech", n.d.

P12. Transformación integral del sistema educativo hacia modelos más personalizados e inclusivos que incorporen las competencias demandadas por el mercado laboral

Es especialmente relevante el desarrollo de habilidades STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, y Matemáticas) y competencias digitales, que son precisamente los perfiles más solicitados según datos del Mapa de Empleo de la Fundación Telefónica. Asimismo, la creciente importancia de la sostenibilidad y la transición ecológica demanda profesionales formados en estas áreas, lo que exige una actualización de los programas educativos para incluir contenidos relacionados con la economía verde y el desarrollo sostenible. Para lograr esta transformación es fundamental establecer mecanismos efectivos de coordinación entre centros educativos, universidades y empresas que permitan adaptar ágilmente la oferta formativa a las necesidades del mercado laboral.

La Junta de Andalucía, consciente de esta problemática, está implementando medidas para mejorar el ajuste entre formación y empleo a través del Programa CIMA y el programa PROA Andalucía. El programa CIMA impulsa la innovación educativa con líneas de actuación específicas en áreas STEM, sostenibilidad y competencias digitales, mientras que PROA Andalucía proporciona apoyo y refuerzo educativo personalizado. Además, la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional ha iniciado una modernización integral del sistema educativo, que incluye la transformación digital de los centros y el impulso de nuevas metodologías de aprendizaje. Estas actuaciones se alinean con los objetivos del Pacto Social y Económico por el Impulso de Andalucía, firmado en marzo de 2023, y cuentan con cofinanciación del Fondo Social Europeo Plus.

Si bien estas iniciativas puestas en marcha van en la dirección correcta, es necesario perseverar en su implementación y evaluación continua, acelerando especialmente la modernización de la formación profesional y universitaria para adaptarla a un mercado laboral en constante evolución. Solo mediante este compromiso a largo plazo será posible construir un sistema educativo que responda eficazmente a las necesidades del tejido productivo andaluz y genere oportunidades de empleo de calidad para la población.

KPIs propuestos para evaluación: Tasa de empleo de graduados; porcentaje de cursos con enfoque STEM

© Oliver Wyman

P13. Bootcamps para perfiles tecnológicos o técnicos

Un modelo exitoso para abordar el alineamiento entre la formación académica y las necesidades del mercado laboral sería la implementación de bootcamps de tres a seis meses en colaboración con grandes empresas del sector privado, especialmente en áreas tecnológicas y técnicas como la sostenibilidad y las tecnologías verdes. Estos bootcamps estarían diseñados para ofrecer una formación intensiva y práctica, alineada con las competencias específicas que demandan las empresas en estos sectores en crecimiento.

Los bootcamps facilitarían la inserción laboral al permitir que los graduados realicen prácticas o proyectos reales dentro de las organizaciones y eso les permitiría desarrollar habilidades relevantes y actualizadas. Este enfoque práctico y orientado al mercado beneficiaría a los participantes al mejorar su empleabilidad, al mismo tiempo que ayudaría a las empresas a contar con un flujo constante de talento capacitado que pueda contribuir a sus objetivos de sostenibilidad y desarrollo tecnológico.

KPIs propuestos para evaluación: Porcentaje de participantes del bootcamp que consiguen empleo en el sector estratégico definido dentro de un período específico

2.2 CAPITAL FÍSICO: CONEXIÓN FERROVIARIA, VIVIENDA, INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA Y SUELO INDUSTRIAL

El capital físico representa uno de los factores clave para el desarrollo del tejido industrial y la cohesión social, cobrando una especial relevancia en una región como Andalucía, que supone la segunda Comunidad Autónoma por superficie (87.597 km2) y tienen la menor densidad de población (98 hab./km2), con una importante dispersión entre capitales de provincia y otros polos industriales. Al mismo tiempo, su enclave geográfico la sitúa en una posición privilegiada para el transporte marítimo, como conexión con ambos lados del océano Atlántico y puerta de entrada al mar Mediterráneo. En este marco, las infraestructuras cobran especial relevancia, así como la disponibilidad de suelo (tanto viviendas como de carácter industrial) en las zonas de mayor intensidad empresarial, fundamentalmente la periferia de las ciudades.

© Oliver Wyman

L3. MENOR CONEXIÓN FERROVIARIA CON PUNTOS ESTRATÉGICOS, TANTO A NIVEL INTERPROVINCIAL COMO EN EL ENTORNO DE GRANDES CIUDADES/ ÁREAS METROPOLITANAS

Descripción de la problemática del limitante 3 (L3)

La red ferroviaria puede ser un limitante al crecimiento en Andalucía por varias razones. Por un lado, en el ámbito del transporte de mercancías, los puertos de Algeciras o Huelva no disponen de conexiones ferroviarias para su conexión con los principales corredores del país (por ejemplo no se ha completado el corredor mediterráneo para la conexión con Europa continental), minando la competitividad del negocio import-export frente a otros puertos mediterráneos españoles (por ejemplo Valencia, Barcelona). Este hecho se traduce en que más del 99% del transporte terrestre de mercancías en Andalucía se lleve a cabo por carretera (96% a nivel nacional)[46] — congestionando la red que también usan trabajadores y visitantes, y suponiendo un limitante para la reducción de la huella de carbono de la región. Directamente relacionado con esto último, cabe mencionar que en Andalucía, un 41% de la red ferroviaria no está electrificada — mientras que a nivel nacional es un 35% (cuarto dato más alto a nivel autonómico)[47].

Tabla 3: Reparto modal de transporte de mercancías en Andalucía

2018 — Nacional e internacional

	Miles de Toneladas	% Total	% Terrestre
Carretera	184.964	54,3%	99,2%
Ferroviario	1.435	0,4%	0,7%
Aéreo	13	0,0%	-
Marítimo	154.090	45,2%	-
Total	340.502	100,0%	100%

Fuente: Conserjería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, 2018

46 Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda, "PITMA 2030: Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía", 2022

47 Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, "Observatorio del transporte y la logística en España", 2023

Tabla 4: Porcentaje de electrificación de la red ferroviaria por Comunidad Autónoma

Comunidad autónoma	Total	% No electrificada
Comunidad Foral de Navarra	215,88	0,0%
La Rioja	110,78	0,0%
Cataluña	1.567,26	0,4%
País Vasco	360,87	7,2%
Comunidad de Madrid	726,84	11,4%
Castilla La Mancha	1.833,74	22,4%
Aragón	1.291,66	29,8%
Comunitat Valenciana	962,16	32,0%
Principado de Asturias	697,92	32,2%
Castilla y León	2.736,06	37,5%
Cantabria	311,02	37,9%
Andalucía	2.422,22	41,4%
Galicia	1.286,65	53,2%
Extremadura	847,64	76,5%
Región de Murcia	277,37	94,2%
Total 2023	**15.648,53**	**33,1%**

Fuente: Observatorio del Transporte y la Logística en España, 2023

Por otro lado, en el ámbito del transporte de personas, el tren actúa como un vector de cohesión del territorio, aunque a nivel interprovincial, se observan diferencias actualmente entre aquellas provincias conectadas por tren de alta velocidad y las que no lo están. A nivel interurbano, las ciudades en expansión (por ejemplo Málaga, Sevilla, etc.) exigen una infraestructura de transporte público moderno y mallado para incentivar la movilidad interurbana que evite tensiones en otros limitantes al crecimiento como la escasez de vivienda asequible en centros urbanos o productivos.

Recomendaciones de políticas públicas

P14. Desarrollo del transporte que conecte y malle las áreas metropolitanas

En las grandes ciudades, la posibilidad de construcción de vivienda nueva se concentra principalmente en las zonas adyacentes al centro de las ciudades, en ocasiones, incluso en municipios colindantes. Para incentivar el apetito social por instalarse en estas zonas, es fundamental desarrollar una estrategia completa multisectorial (por ejemplo transporte, urbanismo, escuelas, suministros, etc.) involucrando a todos los actores con competencias.

En el ámbito del transporte, son necesarias redes interurbanas de transporte público robusto, de fácil acceso y suficiente frecuencia. Para ello, las autoridades locales, Diputaciones y eventualmente la Comunidad Autónoma (como ocurre con el Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla) deben acompañar los planes de expansión urbanística con el desarrollo de infraestructuras (por ejemplo metro, tren, autobús) —

adaptándose a las nuevas tendencias sociales que apuestan por un menor uso del vehículo privado, con un evidente beneficio también en términos de habitabilidad y medio ambiente. En cualquier caso, es importante resaltar que la expansión de las infraestructuras debe venir siempre acompañada de un análisis coste-beneficio, que estudie la viabilidad del proyecto y evite el desarrollo de obras costosas cuyo impacto sea limitado.

Para optimizar la planificación y ejecución de estas iniciativas, se sugiere proponer un cronograma de proyectos prioritarios que incluya estimaciones de coste-beneficio. Esto permitirá una mejor gestión de los recursos y asegurará que las inversiones en infraestructura de transporte se alineen con las necesidades de la población y los objetivos de desarrollo sostenible. Cabe mencionar, como caso de integración de relativo éxito, la ciudad de Dos Hermanas (Sevilla), donde la nueva zona de expansión urbana, Entrenúcleos, se ha integrado al área metropolitana mediante el desarrollo de conexiones medioambientalmente sostenibles, como son los carriles de tranvibuses. Otras opciones como los tranvías conllevan dificultades de implementación, dada su elevada necesidad de inversión y los requisitos establecidos por la elegibilidad de fondos europeos que exigen un retorno evidente, no solo económico.

KPIs propuestos para evaluación: Porcentaje de ciudades de más de 20.000 habitantes conectadas por tren, número de nuevos kilómetros en las redes de transporte público interurbano, número de usuario de las redes de transporte público interurbano

L4. DÉFICIT EN LA INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA PARA AFRONTAR INCREMENTOS EN LA DEMANDA

Descripción de la problemática del limitante 4 (L4)

Andalucía cuenta con 9.803 km de líneas de alta tensión y 51.469 km de media tensión[48], gestionadas por E-distribución Redes Digitales (Endesa) en un 95%.

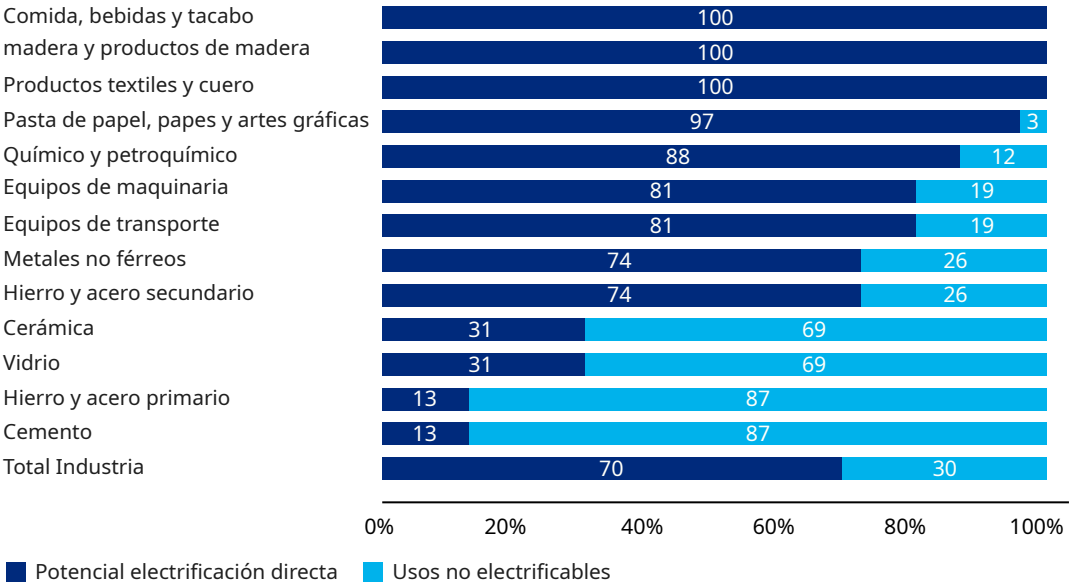
La expansión de polos industriales (por ejemplo minería en Huelva), la creación de nuevos macroproyectos estratégicos para la región (por ejemplo Valle del hidrógeno verde) o el desarrollo de las energías renovables y nuevas tecnologías (por ejemplo inteligencia artificial, data centers) están dando lugar a un incremento de la necesidad de alcance y capacidad de la infraestructura eléctrica, ya de por sí con una capilaridad un 40% menor a la media nacional (712 km por millón de habitante vs. 1.231 en el resto de España en 2020)[49]. En concreto, la existencia de zonas con infraestructura de transmisión insuficiente puede limitar el desarrollo potencial de proyectos de instalación de energías renovables por no contar con puntos de vertidos en la red.

48 Agencia Andaluza de la Energía, "Informe de infraestructuras energéticas Andalucía.", 2024

49 El Correo de Andalucía, "El déficit en la red eléctrica de Andalucía lastra la creación de 47.000 empleos en renovables", 2024

Adicionalmente, la electrificación de la industria ahonda en la necesidad de contar con una red mallada y de capacidad suficiente, con un potencial de electrificación que alcanza el 70% del uso energético total en España. Actualmente España está lejos de ese máximo, con un 32% de la industria electrificada.[50]

Gráfico 2: Peticiones para la nueva planificación 2025-2030
Tecnologías maduras intraindustrial (% sobre uso energético)



Fuente: UNESID[51]

En este contexto, la planificación de desarrollos del ejecutivo autonómico, que busca actualizar una red diseñada para unas necesidades históricas que están evolucionando, no está materializándose en la Planificación de la Red de Transporte de Electricidad, competencia que ostentan el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y Redeia.

50 La Razón, "España se queda atrás en la electrificación de la industria", 2024

51 Ulysseus European University, "The European Electrical Market", 2024

Gráfico 3: Peticiones para la nueva planificación 2025-2030



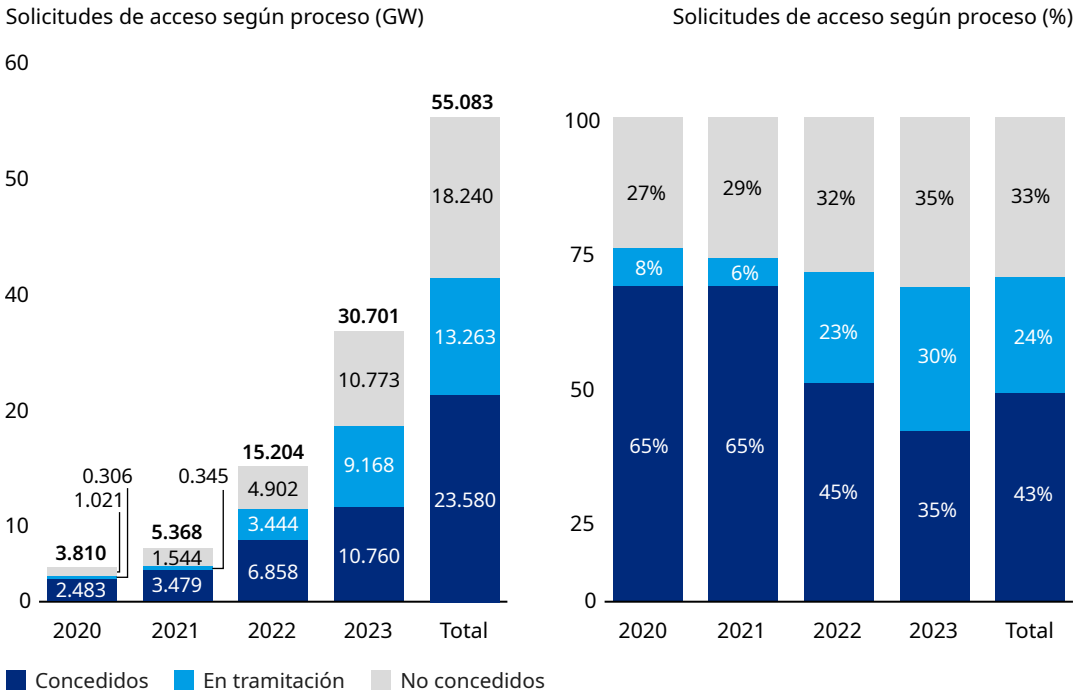
Fuente: Consejería de Industria, energía y minas de la Junta de Andalucía, 2023[52]

Concretamente, el Real Decreto 1048/2013 determina que el volumen anual de inversión de la red de distribución de energía eléctrica puesto en servicio un determinado año n con derecho a retribución a cargo del sistema el año n+2 no podrá superar al 0,13 por ciento del producto interior bruto de España previsto por el Gobierno para dicho año n. Este tope a la inversión a nivel nacional limita el crecimiento de la red, a pesar de que los propios operadores se han mostrado favorables a una inversión superior, tanto en respuesta a la consulta pública abierta por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en verano de 2024, como en la previsión de inversión en redes recogida en sus planes estratégicos (por ejemplo, Endesa).

En el contexto actual, una parte significativa de las solicitudes de acceso a la red eléctrica están siendo rechazadas por falta de capacidad de las infraestructuras. En concreto, un 33% de la potencia solicitada lo fue en el período 2020-2023, según datos de la Asociación de Empresas de Energía Eléctrica (AELEC), por valor de 18 GW.

52 El Correo de Andalucía, "El déficit en la red eléctrica de Andalucía lastra la creación de 47.000 empleos en renovables", 2024

Gráfico 4: Solicitudes de acceso a la red eléctrica 2020-2023



Fuente: Aelec

Recomendaciones de políticas públicas

P15. Creación de sistema de incentivos (penalizaciones o bonificaciones) para asegurar la ejecución efectiva de los planes de inversión quinquenales en redes de distribución

Aunque en la red de distribución no existe un proceso de planificación conjunto a nivel nacional como sí existe en la red de transporte, los distintos agentes involucrados en el desarrollo de la red eléctrica deben presentar planes de inversión quinquenales a las Comunidades Autónomas, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y la CNMC. Esta extensión natural de las redes de distribución no cuenta en la actualidad con un mecanismo eficaz y coercitivo de supervisión en su ejecución, lo que provoca el incumplimiento del desarrollo de las redes previstas.

Desde las Administraciones Públicas se debería establecer un mecanismo de supervisión de los planes, adaptando el modelo de retribución del operador para que esté sujeto a penalizaciones y bonificaciones en función del cumplimiento de estos planes Esto podría incluir la definición de KPIs que se revisen periódicamente, como el porcentaje de aumento de capacidad de la red en comparación con el anterior plan de capacidad, lo que daría lugar a una retribución variable objetiva. Es importante considerar que el incumplimiento de estos planes puede estar ocasionado por factores externos al operador, como la obtención de permisos y autorizaciones administrativas.

Por lo tanto, es recomendable que el diseño de este sistema de incentivos tenga en cuenta estas dinámicas para asegurar una colaboración fluida entre la Administración y las empresas.

KPIs propuestos para evaluación: Aumentos de capacidad realizado en comparación con el anterior mapa de capacidad, velocidad en la tramitación de permisos para la ampliación de redes de distribución

P16. Introducción de criterios de anticipación (de estimación de demanda futura) en la extensión de la red

Actualmente, la previsión de la extensión natural de las redes de distribución que informa los planes de inversión trianuales se realiza a partir de un tendencial de incremento histórico de la demanda. Este modelo, sin embargo, puede desviarse de la demanda real, al no considerar otros factores (por ejemplo instalación de nuevas industrias, crecimiento poblacional) que pueden anticipar una expectativa distinta del crecimiento de la red. Consecuentemente, se sugiere revisar el modelo de previsión de la extensión natural de las redes, añadiendo criterios de anticipación incorporando análisis prospectivos que consideren indicadores como proyecciones de industrialización, urbanización y electrificación.

KPIs propuestos para evaluación: Proporción de kilómetros de extensión natural de las redes de distribución en comparación con las nuevas instalaciones de nueva extensión de red

P17. Ampliación de límites de inversiones en redes eléctricas y claridad en los criterios de asignación

El marco normativo que regula la aprobación de los planes de inversión anuales y plurianuales de las empresas transportistas y distribuidoras está resultando insuficiente para responder a las demandas de usuarios y empresas eléctricas, que reclaman una mayor inversión y ven en ocasiones frustrados sus planes de expansión.

Para abordar esta situación, se propone un incremento gradual del límite a la inversión, teniendo en cuenta la capacidad de las empresas eléctricas y sus contratistas para invertir y el impacto en los peajes y recargos. Este enfoque podría actuar como un incentivo para el desarrollo de proyectos empresariales en la región, especialmente en el ámbito de la descarbonización industrial.

Además, incluir criterios claramente establecidos y delimitados para la asignación de ampliaciones de red puede ayudar a optimizar la distribución de recursos y priorizar proyectos que generen un mayor impacto en el desarrollo económico y social de la región. Esto facilitaría la planificación y ejecución de proyectos y aumentaría la transparencia y la confianza de los inversores en el sistema.

KPIs propuestos para evaluación: Inversión monetaria / nuevos kilómetros en redes eléctricas, % de solicitudes de acceso a la red no concedidas

© Oliver Wyman

P18. Estandarización del modelo retributivo de las redes de distribución

Bajo el régimen actual, la extensión natural de las redes de distribución se realiza mediante un modelo regulado por la CNMC y corre a cargo del sistema, mientras que los solicitantes sufragan la instalación de nueva extensión o ampliación.

Este modelo da lugar a un desalineamiento de incentivos (p.ej. en ocasiones el operador puede preferir cobrar por superar el consumo de potencia contratado por el cliente sobre proceder a una extensión de la red) y supone un detrimento para la pequeña empresa, que es en muchas ocasiones la situada fuera de la zona de extensión natural de las redes y potencialmente no se puede permitir pagar por una extensión de red — mientras que una gran empresa sí tiene en promedio mayor capacidad para hacerse cargo.

Por ello, se sugiere la modificación del esquema actual, de forma que el refuerzo de la red sea financiado por el sistema y se establezca un coste de baremo para todos los consumidores. Esto implicaría que cada cliente pague un coste prefijado al solicitar acceso a la red, mientras que el resto del coste de la extensión sería cubierto por el sistema.

KPIs propuestos para evaluación: Número de kilómetros de nueva extensión de red con el nuevo modelo en comparación con los años anteriores con el sistema vigente

L5. ESCASEZ DE VIVIENDA E INCREMENTO DE LOS PRECIOS

Descripción de la problemática del limitante 5 (L5)

El acceso a la vivienda es uno de los principales retos sociales en España, particularmente en las grandes ciudades, y Andalucía no es una excepción. Por un lado, la oferta de alquiler permanente se ha reducido considerablemente en los últimos años, especialmente desde la entrada en vigor de la Ley de Vivienda que topa el precio de renovación de los alquileres, con un impacto directo en la liquidez del mercado. En los últimos 5 años, Sevilla (-38%) y Málaga (-33%) destacan como las capitales de provincia andaluzas con mayor contracción de la oferta de alquiler, según un estudio de Idealista[53], siendo Cádiz (+6%) y Jaén (55%) las únicas capitales de provincia andaluzas donde la oferta se ha incrementado. Esta contracción de la oferta de alquiler permanente ha coincidido con la proliferación de los pisos turísticos, donde, según datos del Instituto Nacional de Estadística, Andalucía es la Comunidad Autónoma con mayor número de inmuebles (82.454), la mitad de los cuáles se encuentran en la provincia de Málaga.[54]

53 Idealista, "La oferta de alquiler permanente cae un 33% en los últimos 5 años y la de temporada más que se triplica.", 2024

54 Europa Press. "Andalucía es la comunidad autónoma con más viviendas turísticas al superar las 82.400, casi la mitad en Málaga.", 2024

Por otro lado, según la Fundación Centra[55], el precio de la vivienda ya supone el tercer problema más importante para los andaluces, acumulándose 41 trimestres consecutivos de incremento interanual del precio de la vivienda libre (+9,5% en el segundo trimestre de 2024).[56] El grado de subida de los precios es irregular dentro la Comunidad, con las capitales de provincia y las áreas metropolitanas de Málaga y Sevilla como focos del incremento, una dinámica consecuencia de fenómenos como la despoblación rural, que ya afecta al 54% de los municipios según datos de la Junta de Andalucía[57].

Este contexto inflacionario y de oferta limitada amenaza con tener ramificaciones sociales de calado. Por una parte, la tasa de emancipación de jóvenes entre los 16 y 34 años es del 14,2% según datos del Observatorio de Emancipación del Consejo de la Juventud de España[58], la cuarta tasa más baja del país. Por otra parte, en las zonas más caras (por ejemplo Málaga), este encarecimiento está poniendo en riesgo la atracción de talento, según admiten varias empresas tecnológicas de la zona.

Al mismo tiempo, cabe resaltar que las viviendas previstas no ejecutadas en Andalucía se sitúan en 1,3M en suelos urbanos no consolidados o suelos urbanizables delimitados o sectorizados, en su mayoría fruto de la burbuja inmobiliaria. Esta cifra supone un 28% sobre el parque total, según datos del Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana y el Instituto Nacional de Estadística[59].

En este contexto, la Junta de Andalucía está impulsando una Ley de la Vivienda en la Región, con foco en incrementar la oferta y el suelo para construir viviendas protegidas y a precio asequible.

Recomendaciones de políticas públicas

Para aliviar la aparente falta de suelo urbanizable

P19. Diagnóstico de suelos urbanos no consolidados o suelos urbanizables delimitados o sectorizados e incentivos para su desarrollo

Inicialmente, realización desde las Administraciones Públicas de un diagnóstico a nivel local que explique los factores que están dentro del excedente en cada municipio (por ejemplo concurso del promotor, falta de saneamiento, desarrollo de servicios básicos urbanísticos no completados).

55 Diario de Sevilla, "El precio de la vivienda es el tercer problema más importante para los andaluces", 2024

56 ABC, "El precio de la vivienda nueva se duplica en Andalucía en una década", 2024

57 Junta de Andalucía, "La Junta aumenta las ayudas para equipamientos y obras en municipios en riesgo de despoblación", 2024

58 Diario de Sevilla, "Sólo el 14% de los jóvenes andaluces está independizado", 2024

59 Funcas, "Mercado inmobiliario y política de la vivienda en España", 2024

Una vez completado, puesta en marcha de un paquete de medidas destinado a superar las carencias identificadas (por ejemplo completitud de un Plan Parcial de Ordenación, palancas para favorecer el acceso a crédito de los promotores y/o propietarios en condiciones ventajosas) y finalizar la transformación en suelo finalista que permita conseguir la licencia de edificación.

KPIs propuestos para evaluación: Estimación del número de viviendas no ejecutadas, peso de viviendas no ejecutadas sobre el parque total

P20. Fomento de la actualización de los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU) Las nuevas dinámicas sociales e industriales reclaman una revisión periódica en profundidad de los PGOU, ejercicio que corresponde a las entidades locales y que en muchos casos
no han completado en la última década (o incluso no tienen). Para fomentar esa revisión, desde la Administración autonómica cabe ofrecer facilidades (por ejemplo apoyo con recursos tecnológicos o humanos) o incluso promulgar legislación que obligue a ello (por ejemplo forzando una revisión profunda en base a unos determinados parámetros con una periodicidad máxima).

KPIs propuestos para evaluación: Porcentaje de Ayuntamientos que acometen una reforma del PGOU, incremento en la superficie total con carácter de "solar"

Para acelerar la construcción de vivienda nueva

P21. Extensión de la declaración responsable en la construcción de obra nueva o reforma Los mecanismos de declaración responsable son un procedimiento administrativo que permite a las empresas iniciar una actividad presentando una declaración en la que afirman cumplir con los requisitos legales exigidos, sin necesidad de esperar una autorización previa de la administración. Actualmente existen en la Junta mecanismos de declaración responsable principalmente para materias de construcción, distintivos turísticos, permisos urbanísticos y para la puesta en marcha de una actividad empresarial o profesional (para aquellas iniciativas declaradas de interés estratégico para Andalucía, según el Decreto-
ley 4/2019).

Se propone ampliar los permisos de declaración responsable con un alcance más general tanto en los potenciales beneficiarios de este mecanismo, de forma que un mayor número de empresas (no solo las declaradas como de interés estratégico para Andalucía) puedan aprovecharse de ello, como en los ámbitos de aplicación del mismo, entre los cuales su puede incluir la obtención de determinadas licencias o emisión de informes (por ejemplo de patrimonio, autorizaciones sectoriales, etc.).

KPIs propuestos para evaluación: Número de permisos aprobados mediante declaración responsable, tipología de licencias y permisos con posibilidad de ser aprobados por declaración responsable, reducción de tiempos de espera para licencias de urbanismo

P22. Agilización de la concesión de las licencias de obras y homogenización de los criterios y formularios

Esta concesión se trata de un acto reglado, cuya aprobación está sujeta a criterios objetivos. A pesar de ello, la concesión puede demorarse meses (por ejemplo 196 días en Málaga, 186 días en Sevilla)[60] por la intervención de múltiples organismos (por ejemplo Ayuntamientos, Colegios Profesionales, en ocasiones también Patrimonio o Bomberos) y los requerimientos de nueva información.

Las medidas de agilización de este proceso podrían ir desde (i) el ámbito legal con carácter coercitivo, fijando un tiempo máximo a la concesión de la licencia (algunas fuentes del sector fijan en 5 meses el tiempo máximo para evitar incurrir en mayores costes a los promotores) o estableciendo un principio de silencio positivo; (ii) hasta facilidades para la automatización y digitalización del proceso, así como la estandarización de criterios y formulario entre ayuntamientos. En este sentido, cabría fomentar la vía telemática como preferente para la tramitación (por ejemplo estableciendo un plan para la compartición de recursos tecnológicos entre entidades locales), como ya han empezado a hacer algunos ayuntamientos a nivel nacional aprovechando softwares que permiten validar las normas urbanísticas partiendo del modelo digital del edificio (BIM).

KPIs propuestos para evaluación: Tiempo medio promedio para la concesión de licencias de obras

P23. Ampliación del tejido productivo en el ámbito de la construcción

Para abordar la escasez de empresas en el sector de la construcción, agravada tras la Gran Recesión, es fundamental diseñar una política que revitalice el tejido productivo mediante incentivos, formación y promoción de la industrialización. Esta política debe facilitar la entrada de nuevos actores, fomentar la competitividad y garantizar la viabilidad económica de las empresas existentes, sentando las bases para un sector más dinámico, eficiente y sostenible.

Un análisis profundo permitirá identificar las áreas de mayor debilidad, como la pérdida de empresas especializadas o la concentración excesiva del mercado. Este diagnóstico debe incluir un censo actualizado de empresas, clasificándolas por tamaño, especialización y ubicación, para diseñar medidas adaptadas a las necesidades concretas del sector.

Es imprescindible facilitar la creación de empresas mediante líneas de financiación específicas, bonificaciones fiscales para nuevos negocios y simplificación administrativa. Además, los pequeños promotores deben recibir apoyo directo, como avales públicos, para reducir las barreras de entrada y fomentar su participación en proyectos de vivienda.

60 El Español, "¿Cuántos meses tarda de media la Gerencia de Urbanismo de Málaga en tramitar una licencia de obras?", 2024

El envejecimiento del sector puede contrarrestarse con programas que incentiven la entrada de jóvenes emprendedores, fomentando la diversificación mediante ayudas para empresas que innoven en sostenibilidad, eficiencia energética o industrialización de la construcción. Se debe priorizar la atracción de perfiles técnicos cualificados y de colectivos como mujeres y migrantes. En este contexto, resulta relevante potenciar estos sectores en la Formación Profesional y en cursos especializados, asegurando que los jóvenes adquieran las habilidades necesarias para contribuir al desarrollo del sector.

La industrialización permite mejorar la productividad y reducir costes, pero requiere una escala mínima que muchas empresas no pueden alcanzar. Para superar esta barrera, es necesario establecer incentivos específicos, como subvenciones para maquinaria y formación en tecnologías avanzadas, y fomentar consorcios empresariales para proyectos de prefabricación y construcción modular.

En este sentido, la promoción de Clústeres Empresariales Regionales puede generar sinergias entre empresas, centros de investigación y universidades, promoviendo la innovación y la colaboración en el sector. Estos polos deben estar respaldados por políticas públicas que faciliten el acceso a suelo y recursos estratégicos.

Es fundamental rediseñar el modelo de financiación del sector, reduciendo la dependencia de adelantos por parte de los promotores. Se propone canalizar fondos europeos (NextGenerationEU, ReactEU) para fortalecer a las empresas locales y garantizar su estabilidad financiera, así como crear líneas de crédito específicas gestionadas a través de instituciones públicas.

La incertidumbre normativa y la burocracia excesiva son factores críticos que desalientan la actividad empresarial. Es necesario implementar ventanillas únicas para licencias y proyectos, y asegurar un marco regulatorio estable, eliminando la inseguridad jurídica que frena las inversiones a largo plazo.

KPIs propuestos para evaluación: Número de nuevas empresas creadas en el sector, aumento en el tamaño promedio de las empresas, reducción en la tasa de disolución de empresas constructoras, porcentaje de proyectos que utilizan técnicas de industrialización, creación de clústeres empresariales, volumen de fondos públicos y privados destinados al sector, tiempos promedio de tramitación administrativa para nuevos proyectos, satisfacción empresarial con el entorno normativo

© Oliver Wyman

Para hacer más eficiente la distribución de activos inmobiliarios ya existentes

P24. Facilitación de la partición de viviendas existentes para adaptarse a las nuevas realidades familiares y rehabilitación de viviendas antiguas

El número medio de personas por hogar ha descendido en Andalucía de más 3 en 2002 hasta 2,5 como previsión para 2025, según datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.[61] Esto, sumado a un incremento sustancial del precio del metro cuadrado en área urbana, hace que las viviendas grandes construidas hace décadas sean menos atractivas o adaptadas a la realidad vigente, por lo que se sugiere tomar medidas para facilitar la redistribución o partición de la división horizontal del parque de viviendas existentes.

Recogido en el anteproyecto de la Ley de Vivienda de Andalucía, la aceleración de este proceso podría venir mediante la simplificación de los requisitos a cumplir por el proyecto técnico que debe presentarse al ayuntamiento. Al mismo tiempo, una propuesta de revisión de la Ley de Propiedad Horizontal podría promover una reducción en el quorum necesario en la comunidad de propietarios para permitir la segregación (fijado actualmente en tres quintos) o incluso eliminar la necesidad de dicha autorización (ya que la Dirección General de la Seguridad Jurídica y la Fe Pública ha admitido la validez de las cláusulas por las que se permite la división o segregación de elementos privativos sin necesidad de consentimiento de la junta de propietarios).

Del mismo modo, es fundamental fomentar la rehabilitación de viviendas antiguas o abandonadas. Esta rehabilitación no solo contribuye a mejorar la disponibilidad de vivienda, sino que también revitaliza barrios y comunidades, promoviendo un entorno urbano más dinámico y atractivo. Un ejemplo exitoso de este enfoque se puede observar en Portugal,[62] donde se han implementado incentivos fiscales para la revitalización de viviendas antiguas. Estas medidas han permitido mejorar la disponibilidad habitacional sin la necesidad de urbanizar más suelo, lo que a su vez ayuda a preservar el patrimonio arquitectónico y cultural de las ciudades.

KPIs propuestos para evaluación: Tiempo promedio entre el acuerdo de la comunidad de propietarios y la aprobación de la segregación por el ayuntamiento, total de viviendas (excluyendo nueva construcción)

61 Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, "El número de hogares andaluces crecerá en más de 360.000 en los próximos 20 años, hasta situarse en 3,6 millones en 2040", 2019

62 Mansion Global, "What tax breaks are available for restoring Portuguese property", 2021

P25. Facilitación de la reutilización de oficinas como viviendas

La escasez de oferta de activos residenciales y el exceso de oficinas en parte debido a la proliferación del teletrabajo abren la puerta a fomentar la conversión de oficinas en pisos de alquiler a precio asequible. Un primer análisis debería actualizar el censo de locales (incluyendo oficinas), divididos por zonas y señalando su condición de abierto o cerrado. Las actuaciones masivas sobre estos activos exigen modificaciones parciales de los PGOU, ya que sus versiones vigentes son generalmente muy rígidas respecto a dichas transformaciones. Alternativamente, desde la Junta de Andalucía cabría recoger específicamente esta casuística en la nueva Ley de Vivienda, autorizando el cambio de uso de suelo calificado como terciario — destinado a oficinas — a uno residencial, para la implantación de Vivienda de Protección Pública (VPP) en régimen de alquiler. En la Comunidad de Madrid, esta medida aprobada en junio de 2024 evita la necesidad de modificar planeamientos, posibilitando las actuaciones en base a licencias a conceder por los ayuntamientos en un plazo máximo (que pueden decidir sobre la aplicación de esta norma). Paralelamente, también cabría estudiar una flexibilización de las condiciones mínimas de habitabilidad para esta casuística.

KPIs propuestos para evaluación: Número de nuevas viviendas previamente consideradas oficinas

26. Limitación al uso de viviendas como sede de actividades comerciales, profesionales o empresariales

Ante la existencia de locales comerciales vacíos, otra vía para aumentar la oferta de vivienda disponible pasa por limitar el uso de edificios residenciales como sede de actividades comerciales, profesionales o empresariales, sobre todo en pisos superiores al bajo del edificio. En este sentido, se sugiere realizar un estudio de materialidad para conocer la prevalencia de esta práctica en Andalucía. De confirmarse su relevancia, una legislación más restrictiva respecto del cambio de uso hacia actividades comerciales o limitaciones al uso de nuevos edificios de viviendas con fines comerciales (a excepción de los locales en la planta baja) podrían ayudar a incrementar la vivienda disponible, así como el ofrecimiento de incentivos para favorecer el traslado en los edificios con locales empresariales ya existentes (por ejemplo bonificación del Impuesto sobre Bienes Inmuebles).

KPIs propuestos para evaluación: Número de locales comerciales, profesionales o empresariales en edificios residenciales

P27. Fomento de instrumentos de democratización de acceso a la propiedad de vivienda o el alquiler

Fomentar instrumentos que faciliten la democratización del acceso a la propiedad de vivienda o al alquiler es esencial para abordar la crisis de vivienda asequible en Andalucía. Este enfoque implica la creación de mecanismos que permitan a un mayor número de personas acceder a viviendas dignas y asequibles, ya sea a través de la propiedad de la vivienda o el alquiler.

Un modelo exitoso que se puede considerar es el de las cooperativas de vivienda, como el que se ha implementado en la región de Baviera, Alemania.[63] En este sistema, los ciudadanos se agrupan para formar cooperativas que desarrollan proyectos de vivienda. Este enfoque, aunque requiere un desarrollo normativo y coordinación entre distintos actores, tiene varias ventajas. como una negociación de precios más favorable, una personalización mayor de las viviendas a fabricar y un incremento de la competencia en el desarrollo de vivienda.

KPIs propuestos para evaluación: Número de viviendas construidas o rehabilitadas a través de cooperativas, porcentaje de viviendas ofrecidas a precios controlados

L6. EXPLOTACIÓN DEL POTENCIAL PORTUARIO Y COMPETENCIA INCREMENTAL

Descripción de la problemática del limitante 6 (L6)

Andalucía cuenta con siete autoridades portuarias dependientes del Estado, destacando en el ámbito comercial el de la Bahía de Algeciras que es el cuarto de mayor tráfico en Europa. Sin embargo, los puertos de Algeciras o Huelva no disponen de conexiones ferroviarias de alta velocidad para el transporte de mercancías, mientras que otros puertos mediterráneos españoles sí que disponen de esta infraestructura (por ejemplo Valencia, Barcelona). El transporte de mercancías es un negocio particularmente interesante, ya que permite generar mayor valor añadido en la zona, al exigir capacidades logísticas (por ejemplo almacenaje, transporte), pero que en Algeciras solo supone un c.15-20% del tráfico de contenedores[64].

Aunque existen zonas industriales alrededor de los puertos (por ejemplo polo químico en Huelva, energía en Algeciras), parece existir margen para explotar en mayor medida la cantidad y variedad de productos que llegan a los puertos. Actualmente, en muchos sectores industriales, Andalucía solo participa en un pequeño tramo de la cadena de valor (por ejemplo extracción de cobre, producción de ácidos químicos), importando materia prima o desarrollándose el producto final fuera de la región.

63 CESIFO, "Housing cooperatives, housing affordability, and rent control", 2024

64 Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible, "Puerto de Algeciras", 2024

Finalmente, un factor crítico para el negocio portuario es la competencia incremental en la zona por parte de Portugal y, especialmente, de Marruecos, liderada por el puerto de Tánger Med. Desde Marruecos, se han ofrecido facilidades de acceso y ventajas fiscales importantes a las empresas para instalar sus centros logísticos alrededor de este puerto, además de tener otras ventajas regionales como el menor coste de la mano de obra. A nivel de capacidad, las ampliaciones en curso harán que supere en un 80% las cifras en número de contenedores que puede recibir el Puerto de Algeciras.[65] Adicionalmente, la estricta regulación de la Unión Europea en materia climática, ejemplificada en el régimen de comercio de derechos de emisión de la UE (ETS, por sus siglas en inglés), que grava las emisiones de CO2 de los buques, está contribuyendo a la pérdida de competitividad de los puertos en la costa española del Estrecho. En concreto, por esta razón, recientemente la naviera danesa Maersk ha anunciado que dejará de hacer en escala en el Puerto de Algeciras en su servicio MECL, que une Oriente Medio e India con Estados Unidos, en favor de Tánger Med.[66]

Recomendaciones de políticas públicas

P28. Exploración y desarrollo de áreas económico-fiscales diferenciadas para los puertos andaluces

La concurrencia de múltiples regímenes económico-fiscales en el entorno de Andalucía, especialmente alrededor de la Bahía de Algeciras (hasta cuatro, el de España, Gibraltar, Ceuta y Marruecos), y, en particular, la creciente competencia del puerto de Tánger-Med recomiendan la consideración de un estatus especial que preserve la competitividad de los principales puertos de mercancías que radican en Andalucía (i.e. Bahía de Algeciras, Huelva y Cádiz) y favorezca el desarrollo de un ecosistema industrial, logístico y social en su entorno próximo.

La formulación de ese estatus exige un estudio riguroso y detallado, dónde algunas fórmulas a estudiar podrían ser la del establecimiento de una Zona Económica Especial (siguiendo el ejemplo canario), con un régimen especial de tributación para las empresas;

o incluso un plan ambicioso multisectorial en la línea del modelo del Plan de desarrollo del Gran Área de la Bahía de Guangdong-Hong Kong-Macao, que excede el ámbito económico fiscal y considera aspectos industriales, innovación, infraestructuras, ecología o urbanización. Un movimiento en esta dirección exigiría, en cualquier caso, la involucración de entidades locales, Gobierno regional, Gobierno de España y la Unión Europea.

KPIs propuestos para evaluación: Incremento en el tráfico de mercancías en puertos andaluces

65 Europa Sur, "El puerto de Tánger-Med desbanca a Algeciras como líder del Mediterráneo con 122 millones de toneladas en 2023", 2024

66 Europa Sur, "Maersk prescinde de Algeciras en favor de Tánger Med en su servicio entre Oriente Medio y EEUU", 2025

2.3 CAPITAL FINANCIERO

Existen mejoras potenciales que permitirían tener un mejor y más saneado sistema financiero andaluz y una mayor inversión de empresas en proyectos que aporten riqueza y creen empleo de calidad. Además, aunque en promedio no parece que existe problema de financiación bancaria, cuando nos fijamos en distintos tamaños de empresa o en algunos proyectos concretos, se ven limitaciones a la hora de percibir financiación. Como es habitual, los datos reflejan que en Andalucía las empresas grandes tienen mejor acceso a financiación, mientras que las pymes se encuentran barreras más altas. Del mismo modo, las empresas reportan que para cierto tipo de proyectos (por ejemplo proyectos relacionados con activos intangibles como la innovación) resulta más complicado conseguir financiación. Por último, se identifica un uso preeminente de financiación bancaria sobre otros tipos de financiación en comparación con otras regiones. Por todo ello, se han identificado cuatro áreas de actuación para mejorar la fluidez del capital financiero andaluz: la financiación bancaria, la financiación público-privada y financiación no bancaria.

L7. FINANCIACIÓN BANCARIA

Descripción de la problemática del limitante 7 (L7)

Se ha detectado la necesidad de una banca regional que sea capaz de proporcionar financiación adaptada a condiciones locales y a los proyectos estratégicos para la región. Las empresas demandan una falta de acercamiento por parte de las entidades bancarias a la realidad de las empresas, así como falta de entendimiento de la dimensión local. Un ejemplo de esto sería la oferta de productos bancarios según sector y localización, que exige una banca que sea conocedora de los matices y vicisitudes de cada negocio e industria y sea capaz de proporcionar un asesoramiento y apoyo personalizado a cada empresa.

Además, las empresas más pequeñas reportan dificultades específicas en el acceso a financiación para proyectos de expansión internacional o modernización tecnológica, donde la falta de comprensión por parte de las entidades bancarias de estos modelos de negocio y sus necesidades particulares supone una barrera adicional.

Recomendaciones de políticas públicas

P29. Fomentar una banca cercana, regional y aterrizada a la realidad andaluza

El sector bancario, como agente clave para el acceso sencillo y directo a la financiación, es crucial para el desarrollo de las empresas. Es por ello que, dado el panorama empresarial andaluz con un tejido empresarial formado principalmente por pequeñas y microempresas, es necesaria la existencia de una banca cercana a la realidad de estas. Del mismo modo, ha de tener suficiente capilaridad como para poder ser accesible a todo tipo de empresas, independientemente de su sector o tamaño.

En este contexto, se plantea un incremento de la colaboración de la banca con las asociaciones empresariales regionales, que les permita entender la realidad local y adaptar y personalizar su oferta en consecuencia.

Adicionalmente, se sugiere una colaboración reforzada entre la Junta de Andalucía y la banca, para impulsar proyectos estratégicos (por ejemplo los tramitados por la Unidad Aceleradora de Proyectos, Línea Andalucía, financiación a la internacionalización junto con TRADE), conociéndolos desde una fase prematura y promoviendo su financiación, posiblemente complementado por algún tipo de ayuda o garantía pública (ver siguiente sección de financiación público-privada). En paralelo, la banca podría participar en iniciativas de la Junta que buscan impulsar el desarrollo empresarial como los Puntos Vuela, para facilitar y hacer más ágil el acceso de las pequeñas y microempresas a la financiación bancaria.

KPIs propuestos para evaluación: Volumen de financiación bancaria obtenida por pequeñas empresas, volumen de financiación bancaria obtenida por microempresas, volumen de ayudas autonómicas financiadas por una entidad bancaria, número de acuerdos de colaboración entre entidades bancarias y el gobierno autonómico

P30. Fomento de los programas formativos en educación financiera para pymes y autónomos

Uno de los problemas que exponen las empresas, especialmente las pequeñas y microempresas, es la falta de conocimiento y capacidades a la hora de levantar capital. Siendo esta práctica compleja y que requiere de una formación especializada, se propone el desarrollo de puntos en los que, en colaboración con una entidad financiera que aporte el conocimiento y experiencia, se pueda transmitir a las empresas las distintas opciones de financiación que tienen, así como un acompañamiento en el desarrollo y petición de estas. Esta iniciativa se enlaza con la propuesta de creación de puntos de asesoramiento a pymes en el trato con la administración, incluida en el bloque de Burocracia y Administración Pública.

KPIs propuestos para evaluación: Número de pymes asesoradas en materia de financiación, volumen de financiación total (segmentada por tipo obtenido por pymes en la comunidad

L8. FINANCIACIÓN PÚBLICO-PRIVADA

Descripción de la problemática del limitante 8 (L8)

Este modelo de financiación se basa en la colaboración entre entidades públicas y privadas para desarrollar proyectos que tengan un impacto positivo en la región. Las asociaciones público-privadas permiten compartir riesgos y recursos, combinando la eficiencia y el capital del sector privado con la capacidad de planificación y regulación del sector público. Estas colaboraciones pueden adoptar diversas formas, desde contratos de concesión hasta asociaciones estratégicas de carácter temporal (i.e. joint ventures). De acuerdo con el informe "Public-Private Partnerships"[67], la infusión de capital y experiencia de empresas privadas en proyectos de desarrollo públicos tiene un impacto muy positivo ya que ayuda a maximizar su eficiencia y compensa las restricciones fiscales y limitaciones de conocimiento que muchas veces enfrentan las administraciones. En Andalucía, la financiación público-privada está comenzando a desarrollarse y aún hay margen para la exploración de nuevas iniciativas y colaboraciones. La Consejería de Economía y Fondos Europeos ha señalado el objetivo de que "cada euro público aprobado en el marco de estas líneas [incentivos y ayudas proporcionados por la agencia TRADE] se multiplique al menos por dos gracias a la inversión privada, generando hasta 2027 una inversión que ronde los 500 millones de euros".[68] Algunos ejemplos de instrumentos de financiación público-privada (en inglés blended finance) que se pueden emplear para impulsar esta colaboración son los fondos de coinversión, los préstamos subordinados o las garantías.

La importancia de las garantías públicas se refleja en que el 20,3% de las pymes andaluzas tuvo necesidad de presentar garantías o avales en 2022.[69] Este porcentaje es especialmente alto en sectores como la sociedad de la información y telecomunicaciones (35.7%) y en concreto en empresas medianas (50%).

Los sectores estratégicos para la región, como las energías renovables o la tecnología, destacan el papel crucial que pueden jugar las garantías públicas para facilitar el acceso a financiación en proyectos con largos periodos de maduración o alto componente innovador. Las empresas del sector industrial señalan que este tipo de instrumentos resultan especialmente relevantes para financiar la modernización de instalaciones productivas y la transición hacia modelos más sostenibles.

67 Fondo Monetario Internacional, "Public-Private Partnerships.", 2024

68 El Mercantil, "Andalucía incentiva con 400 millones la competitividad empresarial y las inversions", 2024

69 Garántia,"IV informe Anual. Financiación PYMES y Autónomos en Andalucía.", 2023

Según el IV Informe Anual de Financiación de Garántia, el 56.3% de las pymes andaluzas tuvo dificultades para obtener financiación 2022. Este porcentaje aumenta significativamente para empresas con más de 10 empleados, alcanzando el 81.8%. El coste se ha convertido en el principal obstáculo, afectando al 31.6% de las pymes con necesidades de financiación, mientras que la falta de garantías afecta al 19.8%.Además, los datos de Garántia muestran que el 73.3% de las necesidades de financiación se destinan a circulante, seguido por inversión en equipo productivo (25.5%) e inmuebles (13.6%). Esto sugiere la necesidad de desarrollar productos financieros específicos para estas necesidades más comunes.

Recomendaciones de políticas públicas

P31. Impulso de una regulación definida y específica para potenciar las asociaciones alianzas público-privadas

Pese a que la legislación vigente regula las asociaciones o colaboraciones entre la administración pública y el sector privado en Andalucía, una simplificación de dicha normativa, enfocada a potenciar las asociaciones o alianzas público-privadas aportando seguridad y confianza a los inversores privados podría servir de catalizador para estas prácticas. A diferencia de un sistema de licitaciones estándar, donde el proceso se centra en la competencia entre empresas para obtener un contrato específico y limitado en el tiempo, las asociaciones público-privadas permiten una colaboración más profunda y duradera entre el sector público y privado. En el modelo de licitación, el riesgo y la responsabilidad recaen en gran medida en el contratista una vez adjudicado el contrato, lo que puede limitar la innovación y la flexibilidad. En cambio, en las asociaciones público-privadas, el riesgo se comparte entre el gobierno y la empresa privada, lo que fomenta una mayor innovación y eficiencia en la ejecución del proyecto. Por ejemplo, si los costes de construcción del proyecto superan lo previsto, la empresa privada asume esos costes adicionales, pero el gobierno podría acordar un mecanismo de compensación si los sobrecostes son causados por cambios en la regulación.

Un ejemplo de éxito de una ley de asociaciones público-privadas se puede encontrar en el caso de Brasil, específicamente en el desarrollo de infraestructuras a través de la Ley de Asociaciones Público-Privadas de 2004.[70] Fue promulgada con el objetivo de fomentar la inversión privada en proyectos de infraestructura pública, permitiendo que el sector privado colabore con el gobierno en la ejecución de proyectos que tradicionalmente eran responsabilidad exclusiva del Estado. Otro caso de éxito lo encontramos en la Ley de Asociaciones Publico Privadas en México,[71] que ha permitido la creación de alianzas estratégicas mejorando la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de recursos públicos.

70 Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. "Lei N° 11.079/2004 — Lei das Parcerias Público-Privadas", 2004

71 Cámara de Diputados, "Ley de Asociaciones Público Privadas" 2018

Además, ha facilitado el acceso a financiación para proyectos sociales, promoviendo así el desarrollo comunitario. Concretamente respecto a esta última, el Fondo Monetario Internacional, en el informe "Public-Private Parnerships" previamente mencionado, posiciona esta ley como una iniciativa de éxito en su objetivo de impulsar la creación de asociaciones público-privadas.

KPIs propuestos para evaluación: Número de asociaciones público-privadas

P32. Titulizaciones sintéticas con garantía gubernamental

Las titulizaciones sintéticas son instrumentos financieros que permiten a las empresas obtener financiación sin necesidad de transferir la propiedad de los activos subyacentes. A través de este mecanismo, la deuda se puede estructurar en diferentes tramos, cada uno con un nivel de riesgo y rendimiento variable. Esto permite, al retener la propiedad del activo, que se puede acceder a capital adicional mientras mantienen el control sobre sus recursos, lo que les permite diversificar sus fuentes de financiación y optimizar su gestión de riesgo a nivel de cartera.

Se plantea que exista una garantía gubernamental asociada a el tramo de deuda más arriesgado para ciertos sectores estratégicos concretos, asociada al tramo junior, de tal forma que facilite que las entidades bancarias consientan financiar estos grupos en concreto al disminuir sustancialmente el riesgo asociado a la operación. Esta medida permitiría que en empresas en las que el acceso a financiación es una barrera (i.e., pyme), este limitante se vea significativamente mitigado por el hecho de que una parte sustancial del riesgo asociado a su financiación sea asumida por un tercero, el gobierno autonómico en este caso.

El tamaño de la garantía dependerá de diversos factores como el número de empresas sobre los que se aplique esta medida, su tamaño o el riesgo asociado a estas empresas, etc. Esta se podrá calcular como la diferencia entre la pérdida esperada por una empresa bancarizada (entendiendo como tal una empresa con un rating suficientemente satisfactorio para que la entidad financiera proporcione la financiación con carácter general) y las empresas entre las que se quiere impulsar la financiación bancaria (pymes pertenecientes a sectores clave para el desarrollo de Andalucía). Es relevante destacar que esta garantía no representa una salida de caja inmediata, ya que solo se activaría en caso de impago. Estas garantías no solo minimizan la exposición financiera del gobierno y ofrecen seguridad a las entidades que otorgan el crédito, sino que también contribuyen a reducir el coste, ya que el riesgo percibido por los prestamistas disminuye, lo que puede llevar a condiciones de financiación más favorables.

© Oliver Wyman

La propuesta de crecimiento en este caso consiste en el empleo de fondos pertenecientes a la Junta de Andalucía (por ejemplo, fondos de presupuestos, fondos estructurales, fondos Next Generation, etc.) para ser empleados como garantía de los tramos de deuda más junior de las empresas de la cartera. Del mismo modo, cabe destacar la necesidad de una entidad financiera que haga de colaborador de la Junta en esta palanca, ya que son los bancos los que poseen toda la información relativa a las necesidades de financiación de las empresas, para cada uno de los sectores y tamaños. Asimismo, cabría limitar inicialmente esta palanca a los grupos de empresas pertenecientes a los CNAE de sectores identificados como clave para fomentar el crecimiento sostenible de la región, con el fin de que la garantía asociada a dichas estructuras sea la menor y lo más acotada posible, además de maximizar el impacto y orientarlo al objetivo principal. En cualquier caso, cabe recalcar, nuevamente, que el aval o garantía no es una salida de caja inmediata para las arcas públicas, solo en caso de que hubiera un impago y no se consiga pagar ese tramo de deuda incluso tras la liquidación de los activos.

Este tipo de financiación no es nueva y ha tenido mucho éxito en la financiación de proyectos complejos en otros países de la Unión Europea como Italia, Francia o Portugal. Además, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional marcan las titulaciones sintéticas con garantías públicas como la vía para mejorar la solvencia de estas pequeñas y medianas empresas, aumentando la inversión y mejorando el acceso a la financiación.

En España, se pueden encontrar ejemplos significativos de titulizaciones sintéticas respaldadas por garantías gubernamentales. Estas iniciativas han contado con el apoyo del Banco Europeo de Inversiones (BEI), que ha jugado un papel crucial en la movilización de recursos. Un caso destacado es la colaboración con BBVA, que movilizó 1.000 millones de euros para financiar el tramo mezzanine, permitiendo así que las pymes accedan a recursos financieros esenciales.[72] Por su parte, el Santander también ha participado en este tipo de titulizaciones, apoyando el tramo mezzanine con 217 millones de euros destinados a proyectos de eficiencia energética en España.[73]

KPIs propuestos para evaluación: Fondos públicos destinados a garantizar tramos de deuda de empresas andaluzas, número de titulizaciones emitidas por empresas andaluzas

P33. Creación de un fondo de fondos

Mientras que con la palanca anterior se aspira a proporcionar financiación a través de deuda, con este instrumento se plantea la creación de un fondo de fondos cuyo principal objetivo sea invertir en fondos propios (equity en inglés) de empresas del ámbito empresarial andaluz. Se plantea la creación de un fondo de fondos de carácter público, es decir, con financiación parcialmente pública, y cuyo principal mandato sea la inversión en Andalucía. Se considera esencial que el vehículo cuente con las siguientes características:

72 BBVA, "El Plan de Inversión para Europa: BBVA y el Grupo BEI firman la primera titulización sintética en 'blockchain' por un importe total de 1.000 millones de euros", 2020

73 EIB, "El Grupo BEI y Santander apoyan con 217 millones de euros proyectos de eficiencia energética en España", 2023

Gobernanza privada de las empresas/fondos a invertir. La participación pública no debería ser mayoritaria y en ningún caso superar el 49% para evitar una necesidad de gestión pública o una consolidación entera de la empresas o fondo a invertir. Con esto se busca que el control y gestión de la empresas o fondos en donde se invierta siga quedando en manos privadas, además de evitar que el sector público tenga que consolidar toda la empresa en sus balances.

Procesos de contratación selectivos. El objetivo fundamental es operar de la forma más cercana posible a un fondo regular, por lo que se plantea tener un equipo especializado dentro de la Junta de Andalucía, y que se garantice que tanto los perfiles seleccionados son personas altamente cualificadas que van a ser capaces de gestionar el fondo de una forma eficiente, como que son técnicos totalmente independientes al ciclo político en cuestión.

Criterios técnicos de inversión. Se considera esencial el establecimiento de unos criterios técnicos a través de licitaciones públicas, que rijan la política de inversiones de cara a hacer las asignaciones de capital lo más objetivas posibles. Esto incluye criterios claros para la evaluación de proyectos, un análisis riguroso de viabilidad y un enfoque en la sostenibilidad y el impacto económico de las inversiones.

Alianzas Estratégicas. Para maximizar la efectividad del fondo, Andalucía podría considerar la posibilidad de aliarse con una entidad con experiencia en este ámbito para desarrollar un fondo que impulse el ecosistema empresarial de la región. Antes de lanzar el programa, sería esencial llevar a cabo un exhaustivo trabajo de prospección en colaboración con una consultora o un banco, con el fin de identificar las gestoras más adecuadas y establecer criterios técnicos y económicos claros que orienten la selección de proyectos.

Un ejemplo de éxito similar a la creación del vehículo que se propone es Fond-ICO Global. Este fondo representa el primer fondo de fondos público de capital riesgo/privado establecido en España, con un capital actual de 4.500 millones de euros. Su objetivo es desarrollar y fortalecer el ecosistema de fondos de capital riesgo de gestión privada, invirtiendo en empresas españolas en todas las etapas de su desarrollo, desde las fases iniciales hasta la expansión, el crecimiento y la deuda. Axis, como gestora de este fondo, ha logrado movilizar recursos significativos y ha establecido un marco sólido para fomentar la inversión en empresas innovadoras, contribuyendo así al crecimiento económico y a la creación de empleo en el país.[74]

74 Axis, "Fond-ICO Global", n.d.

A pesar de sus beneficios, existen limitaciones que deben ser consideradas. En primer lugar, existe el riesgo de crear "burbujas" en sectores donde el crecimiento de los precios de los activos no se alinea con la financiación disponible, lo que puede resultar en inversiones sobrevaloradas. Además, la efectividad del fondo dependerá de la disponibilidad de capital en el mercado y de la disposición de los inversores privados a participar. Otro desafío es la identificación de proyectos viables y sostenibles, un proceso que puede ser complejo y que requiere un análisis exhaustivo y un seguimiento continuo. Por último, es fundamental contar con un equipo especializado que tenga la experiencia necesaria para gestionar el fondo y evaluar adecuadamente las oportunidades de inversión.

KPIs propuestos para evaluación: Número de empresas participadas por la administración pública, número de empresas participantes de fondos de coinversión andaluces, volumen de fondos levantados por vehículos de inversión público-privados

L9. FINANCIACIÓN NO BANCARIA

Descripción de la problemática del limitante 9 (L9)

Este tipo de financiación engloba diversas alternativas al crédito tradicional proporcionado por los bancos, ofreciendo a las empresas acceso a capital a través de mecanismos más flexibles y diversificados. Algunas alternativas incluyen fondos de inversión, capital privado o capital riesgo, donde los inversores aportan capital a cambio de participación en el capital social o en la deuda de las empresas. La deuda no bancaria, como bonos corporativos y pagarés, también forma parte de este tipo de financiación, permitiendo a las empresas emitir instrumentos de deuda directamente en los mercados de capitales, lo que puede ofrecer condiciones más favorables y diversificar las fuentes de financiación.

A pesar de estas alternativas, la región de Andalucía se encuentra por debajo de la media nacional tanto en volumen como en número de inversiones. Según un estudio publicado por la firma BDO,[75] fondos de capital privado y capital riesgo realizaron un total de 45 inversiones por valor de 335M€ en Andalucía en 2022, mientras que comunidades como Madrid, Cataluña, Valencia o País Vasco se encuentran por encima de los mil millones de euros en valor de transacciones anual (la media nacional se sitúa en torno a los 543M€). En términos de inversión de capital de riesgo por millón de habitantes, en 2023 Sevilla ocupaba el cuarto lugar (102M€ por millón de habitantes), superada únicamente por Barcelona, Madrid y San Sebastián.[76]

75 BDO, "Reto y Perspectivas de Inversión en Andalucía para 2024", 2023

76 DealRoom. "The Spanish tech ecosystem", 2024

Además, la financiación de intangibles, que incluye recursos para activos no físicos como propiedad intelectual, marcas y patentes, es crucial para las empresas que basan su valor en la innovación. La financiación no bancaria resulta especialmente relevante para los intangibles porque estas alternativas suelen ser más flexibles y menos restrictivas que los préstamos bancarios tradicionales, que a menudo requieren garantías tangibles. Dado que los activos intangibles, como la propiedad intelectual y el capital humano, son difíciles de valorar y no siempre pueden utilizarse como colateral, las empresas innovadoras a menudo se ven limitadas en su acceso a financiación convencional.

Esto es particularmente crítico en polos tecnológicos emergentes como Málaga, donde el acceso a financiación específica para el desarrollo de software, I+D y propiedad intelectual es fundamental para mantener el crecimiento del sector. Según el Real Instituto Elcano, la inversión en activos intangibles en Centroeuropa y en Estados Unidos alcanza, de media, valores en torno al 15% del PIB (por ejemplo, Suecia — 15%; EE.UU. — 15%). En contraste, la financiación de intangibles en Andalucía se sitúa por debajo de la media nacional, al borde del 7%, lo que limita el potencial de innovación y desarrollo en la región.[77]

Recomendaciones de políticas públicas

P34. Financiación de intangibles

Para las pequeñas y medianas empresas y las startups, la dificultad radica en encontrar inversores dispuestos a proporcionar capital para desarrollar estos activos intangibles. Estas empresas, a menudo en sus etapas iniciales de desarrollo, pueden carecer de los historiales financieros sólidos que los inversores buscan, lo que complica su capacidad para asegurar financiación. Además, las pymes y startups suelen operar en sectores innovadores donde el riesgo es más alto, lo que puede desincentivar la inversión a menos que se ofrezcan garantías o incentivos adecuados.

Por otro lado, las grandes empresas, aunque generalmente tienen más recursos financieros, pueden necesitar estímulos adicionales para dirigir una parte significativa de sus presupuestos hacia la I+D+i. En muchos casos, estas empresas están más centradas en mantener y expandir sus operaciones existentes, lo que puede limitar su disposición a invertir en innovación sin incentivos fiscales o financieros que reduzcan el riesgo percibido y mejoren el retorno de la inversión en proyectos de I+D+i.

77 Real Instituto Elcano, "¿Mayor competitividad?: La respuesta está en los intangibles", 2024

Fondo para pymes destinado a la financiación de Intangibles. Se propone cubrir esta necesidad de financiación a través de la creación de un fondo, a partir del fondo de fondos planteado anteriormente, que se centre en pequeñas empresas o startups con un foco concreto en el desarrollo de activos intangibles. En este contexto, el Fondo Público Andaluz para la Financiación Empresarial y el Desarrollo Económico, que fue inicialmente establecido bajo el programa FEDER 2014-2020, ha lanzado una nueva sublínea de financiación para el periodo 2021-2027, denominada 'Fomento de la I+D+i y de la digitalización en Andalucía", con una asignación de 100 millones de euros. Este fondo es crucial ya que proporciona capital esencial para proyectos tecnológicos y de innovación. Aunque actualmente está diseñado para apoyar proyectos específicos sin restricciones de tamaño empresarial, su creación marca un avance significativo en la región.[78]

Sin embargo, para maximizar su efectividad, es vital seguir promoviendo y expandiendo este tipo de fondos, asegurando que las pymes y startups tengan el acceso necesario a los recursos que les permitan desarrollar sus capacidades innovadoras y mejorar su competitividad en el mercado.

Incentivos fiscales para pymes. Adicionalmente a la creación de este fondo, se plantea la aprobación de un incentivo fiscal con el fin de atraer la inversión extranjera a este tipo de inversiones. Dicho incentivo consistiría en una deducción sobre el tramo autonómico del IRPF por ser partícipe de un fondo enfocado en inversión en startups de desarrollo de activos intangibles, bien sea un fondo público-privado o completamente privado. En este contexto, cabe resaltar la reciente modificación de la Ley de startups, que ha impulsado la inversión en este segmento al incorporar una reducción del tipo impositivo en el Impuesto sobre Sociedades y el Impuesto sobre la Renta de no Residentes del 25% al 15%, la ampliación de la base máxima de deducción por inversiones en empresas de nueva o reciente creación de 60.000 a 100.000 euros anuales (también se eleva el tipo de deducción del 30% al 50%) y el mejor tratamiento fiscal de opciones sobre acciones (stock options en inglés), cuyo importe exento de tributación se eleva de los 12.000 a los 50.000 euros.

Fomento de la autofinanciación de proyectos en grandes empresas. Para fomentar la auto-inversión en I+D, propiedad intelectual e innovación, se propone incentivar el aumento del gasto mediante la activación fiscal de dichos gastos y la obtención de créditos fiscales. La activación fiscal permite a las empresas capitalizar sus gastos de I+D en los balances, mejorando su perfil financiero y facilitando el acceso a financiamiento adicional. Por otro lado, los créditos fiscales ofrecen una reducción directa en los impuestos a pagar, liberando capital que puede ser reinvertido en actividades de innovación. Estas medidas son

78 Junta de Andalucía, "Fondo Público Andaluz para la Financiación Empresarial y el Desarrollo Económico (FEyDE)", 2022

especialmente relevantes para las grandes empresas, que suelen tener mayores recursos pero también enfrentan una mayor presión para justificar el retorno de sus inversiones. Al reducir el coste neto de la inversión en I+D, estas iniciativas hacen que la innovación sea más atractiva desde una perspectiva financiera.

KPIs propuestos para evaluación: Proyectos de desarrollo e innovación financiados en Andalucía, créditos fiscales otorgados por autofinanciación de proyectos de desarrollo e innovación, número de proyectos de innovación y desarrollo desarrollados en Andalucía

P35. Ejercicio promocional de inversión en Andalucía

Uno de los principales problemas que presenta España a la hora de promocionar o incentivar la infusión de capital privado es que los inversores internacionales lo perciben como un país con una sobrerregulación particularmente compleja por la estructura multinivel del país (con normas a nivel estatal, regional, provincial y local). Adicionalmente, partes relevantes del marco legislativo son reformadas con actualizaciones con cadencias cortas, lo que impacta la percepción de seguridad jurídica y puede tener un efecto material en las inversiones.

A pesar de esta potencial desconfianza, es importante transmitir que la inversión en España no es objeto de inseguridad jurídica principalmente porque el reglamento que rige este tipo de inversiones de capital es el relativo a los Fondos de Capital Riesgo Europeos (FCRE), que se trata de una trasposición directa de la regulación europea. En este contexto, se propone llevar a cabo una campaña de marketing para inversores internacionales dando a conocer la estabilidad institucional y seguridad jurídica que rige en Andalucía y la legislación europea relativa a inversiones de capital riesgo; aprovechando foros como el World Investment Forum, o el Venture Capital World Summit donde la Junta puede contar con representación propia. Para lograrlo, es necesario establecer alianzas clave con inversores a nivel nacional como gestoras de fondos o entidades financieras que puedan facilitar el acceso a estos eventos.

KPIs propuestos para evaluación: Número de eventos de inversores en los que la Junta se encuentra representada, número de fondos con inversiones de capital en Andalucía, número de fondos de origen extranjero con inversiones de capital en Andalucía

2.4 BUROCRACIA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

L10. BUROCRACIA Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Descripción de la problemática del limitante 10 (L10)

Uno de los temas principales que se han identificado como transversal a todos los sectores e industrias es que el lenguaje, la complejidad estructural, la burocracia y los tiempos de respuesta de la Administración Pública lastran la implementación de los proyectos de inversión y, en algunos casos, el funcionamiento de la empresa privada en la región. Esto se manifiesta de forma particularmente aguda en algunos sectores específicos: las empresas constructoras e inmobiliarias reportan retrasos críticos en licencias de obras, el sector portuario enfrenta complejidades en trámites de importación/exportación y verificaciones sanitarias, mientras que las empresas energéticas destacan las dificultades con permisos ambientales y de conexión a red.

La percepción de estas ineficiencias no es algo únicamente propio de la Junta de Andalucía, sino que es transversal a toda la administración pública española o europea. Además, durante las entrevistas a empresas encuadradas en el trabajo de campo de este proyecto se ha destacado con carácter general el esfuerzo y la intención por parte de la Junta de Andalucía de mejorar estos problemas e intentar simplificar el entramado burocrático de la administración pública de la región, algo ya patente en los distintos planes y leyes que se han lanzado como el “Plan Andalucía Simplifica (AS)”. Este plan consiste fundamentalmente de dos partes: un decreto-ley por el que se adoptan medidas de simplificación y racionalización administrativa, y un plan de mejora de la gestión de la Junta de Andalucía; adicionalmente existen otras iniciativas menores de simplificación. A pesar de este notable esfuerzo por parte de la Junta por mejorar la situación y dar solución al problema de las ineficiencias, la mayoría de las empresas reportan que aún queda mucho pendiente por mejorar y que la burocracia en la administración continúa siendo una de las principales barreras al crecimiento.

Las dificultades a la hora de interactuar con la administración pública pueden resumirse en tres grandes bloques: lenguaje y comunicación, complejidad y burocracia, y tiempos.

En primer lugar, por **dificultades de comunicación** se hace referencia a la dificultad y problemas que tiene la empresa privada a la hora de entender el lenguaje y estructura de la Administración Pública. Este problema se observa en los requerimientos por parte de la administración, muchas veces de difícil comprensión para empresarios, autónomos o trabajadores, que necesitan de asesoramiento experto para enterarse — esto perjudica especialmente a pequeñas empresas y autónomos que no tienen el músculo de expertos de la gran empresa.

Por otro lado, la falta de entendimiento puede deberse también al complejo reparto competencial entre administraciones y la ausencia de ventanilla única para ciertos trámites — la Administración Pública se organiza de manera compleja y cambiante, lo que dificulta la interacción con las empresas o la ciudadanía que se ve incapaz de entender dónde queda una competencia o qué debe hacer para realizar un trámite y obtener un permiso.

En segundo lugar, por **complejidad estructural y burocracia** se hace referencia al entramado organizativo y competencial de la administración pública, así como la cantidad de pasos y trámites que hay que realizar para obtener licencias, permisos o simplemente notificar a la Administración actuaciones de la empresa privada. La enorme interdependencia entre organismos (nacional, regional, local), no siempre coordinadas de forma eficaz, hace que lidiar con la Administración sea particularmente complejo y exige de recursos adicionales, afectando especialmente a los colectivos más vulnerables.

Por último, otro de los problemas fundamentales a los que se enfrentan las empresas en el trato con la administración es el bajo alineamiento entre los **tiempos** empresariales y de la Administración. La inversión privada en proyectos estratégicos tiene en cuenta el valor del dinero en el tiempo y requiere un retorno en un plazo determinado — si los permisos, revisiones, aceptaciones, notificaciones o transferencia del dinero por parte de la Administración Pública tardan demasiado, la empresa privada puede decidir no realizar la inversión debido a que deja de ser rentable. Muchas veces el retraso en la contestación de la Administración Pública deriva de los problemas anteriores: excesiva burocracia y pasos en un proceso de aprobación, dependencias entre administraciones públicas, o simplemente falta de recursos para lidiar la demanda existente.

Recomendaciones de políticas públicas

P36. Expansión de la Unidad Aceleradora de Proyectos (UAP)

La Unidad Aceleradora de Proyectos es una iniciativa de la Junta de Andalucía a partir de la cual se trata de agilizar proyectos estratégicos para el desarrollo y crecimiento de la economía andaluza. Esta unidad es responsable de coordinar los proyectos de inversión que le sean asignados, asegurando el correcto y eficiente desarrollo de todos los procesos administrativos que sean necesarios.

Según afirman empresas con proyectos para de la Unidad Aceleradora de Proyectos, su funcionamiento es muy satisfactorio y los proyectos involucrados presentan unas perspectivas de crecimiento y éxito superiores a la media. No obstante, esta iniciativa, aunque eficaz y exitosa, es limitada, ya que actualmente solo cubre en torno a 100 proyectos y el rol que juegan los trabajadores de la Junta dedicados es de gestores de procesos y ventanilla única. Es por ello por lo que se propone expandir el alcance de esta iniciativa tanto en tamaño como en funciones, con los siguientes cambios direccionales para incrementar y mejorar el impacto de esta iniciativa en las empresas andaluzas:

Ampliación de alcance. Actualmente caben dos vías para que una iniciativa sea asignada a la Unidad Aceleradora de Proyectos. La primera pasa por una declaración de Interés Estratégico por la Comisión Delegada para Asuntos Económicos, y para ello tienen que encuadrarse en una de las 9 categorías recogidas en el artículo 3 del Decreto-ley 4/2019, crear un mínimo de 50 puestos de trabajo y realizar una inversión mínima de 25 millones de euros, entre otros aspectos. La segunda se relaciona con el proceso de asignación de proyectos, pudiendo por acuerdo de la Comisión General de Viceconsejeros y Viceconsejeras asignarse un proyecto a esta unidad, si cumple el requisito de contribución al logro de los objetivos básicos de Andalucía. Se propone cambiar los umbrales tanto de empleados como de inversión necesaria para formar parte del programa. En un ecosistema con predominio claro de las pymes y, en particular, microempresas y pequeñas empresas, estos umbrales pueden escapar a sus posibilidades.

Ampliación de competencias de las personas. Se propone ampliar el rol que tiene actualmente el personal de la Unidad Aceleradora de Proyectos durante la tramitación de los proyectos y que evolucione desde un gestor de proceso hacia un asesor que comprenda el contenido del proyecto (en inglés sería “smart PMO”). Esto significaría la asignación de cada iniciativa a un gestor con experiencia previa y conocimiento del sector y de la Administración Pública. Esta dinámica podría aportar un valor añadido adicional, repartiendo conocimiento para un mejor desarrollo de los proyectos acelerados.

Contratación de externos/inclusión de incentivos variables. De cara a involucrar, incentivar y flexibilizar la fuerza laboral de la Unidad Aceleradora de Proyectos, se propone contratar a personal externo al cuerpo funcionarial o, en su defecto, desarrollar formas de incentivos variables ligadas al éxito en la tramitación de proyectos. Esto deberá hacerse de acuerdo con las leyes de trabajo vigentes y en concordancia con el diálogo social.

© Oliver Wyman

Reducción de costes. Se plantean las siguientes iniciativas para controlar el coste de recursos, ya que con las iniciativas anteriores podría incrementarse:

- **Vía de acceso rápido.** Para aquellos proyectos que certifiquen urgencia y sean de un determinado tamaño, se propone cobrar una "tasa de urgencia" con el fin de acelerar el proceso de concesión. En países como Estados Unidos se realiza para la obtención de licencias, visados o permisos de trabajo[79]
- **Clusterización sectorial.** Inevitablemente, al tratar de ampliar el alcance e incluir más iniciativas en la aceleradora se necesitarán de más recursos. Para mitigar este aumento se propone agrupar sectorialmente las empresas que formen parte de la Unidad Aceleradora de Proyectos, que potencialmente podrían tener necesidades parcialmente comunes o similares. De esta forma, los esfuerzos requeridos por cada iniciativa individual se reducirían, ya que cabría aplicar recursos de forma transversal a más de una (i.e. para dos iniciativas de la misma naturaleza se compartirá equipo asesor ya que el apoyo requerido va a ser similar en muchos aspectos). Las empresas demandan ventanillas únicas especializadas por sector, no solo geográficas, para contar con interlocutores que entiendan las particularidades de cada industria. Esta especialización sectorial permitiría una mejor comprensión de las necesidades específicas y una gestión más eficiente de los trámites

En cualquier caso, cabe destacar que la reciente normativa ha flexibilizado significativamente el acceso a la UAP, eliminando la necesidad de declaración de interés estratégico como único camino y mejorando la regulación del procedimiento de asignación de proyectos. Este cambio responde a la necesidad de dar mayor agilidad al sistema y permitir que más iniciativas empresariales puedan beneficiarse de este mecanismo, especialmente aquellas que aporten mayores beneficios económicos y sociales a Andalucía.

KPIs propuestos para evaluación: Número de proyectos declarados de interés estratégico, número de proyectos acelerados por la UAP, dispersión media de inversión llevada a cabo por proyecto

P37. Desarrollo de puntos de ayuda y asesoramiento para pymes

Las pymes, que representan un 95% del tejido empresarial andaluz, reportan consistentemente (por ejemplo en el Directorio de empresas con actividad económica en Andalucía, entrevistas realizadas dentro del proyecto CREA, etc.) dificultades para acceder a ciertas ayudas o trámites con la Administración Pública debido a su complejidad. Para mitigar este problema se propone desarrollar unos puntos de ventanilla única a lo largo del territorio que sirvan de asesoramiento a las pymes, sea cual sea la gestión a realizar con la administración.

79 Por ejemplo, para la tramitación de permiso de trabajo temporal OPT (Optional Practical Training) tras un visado de estudiante, se cobra una tasa de 600 dólares por realizarlo en la vía normal, con un periodo máximo de contestación de 90 días por parte de la administración, y 2.400 dólares por la vía rápida, con un periodo de respuesta menor de 30 días. Esta práctica se hace con licencias de obra en distintos estados y administraciones locales. Datos a septiembre 2024.

Para ello se propone un aprovechamiento de iniciativas ya existentes, minimizando la necesidad de ampliar recursos económicos o de capital humano, con un plan de evaluación de eficacia/eficiencia asociado para evitar errores de infrautilización o bajo impacto sufridos en el pasado.

Estos puntos de ventanilla única se podrían definirse de la siguiente forma:

Localización. Para llegar al máximo número de pymes posibles, es necesario dotar a esta iniciativa de gran capilaridad en el territorio andaluz. Para ello, se sugiere apoyarse de los centros existentes de la Junta de Andalucía (más de 10.000 en todo el territorio) y otras instituciones públicas; sin necesidad de crear nuevos centros.

Alcance. El objetivo de estos centros son todas aquellas empresas que sean consideradas como pymes bajo el Anexo I del Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión Europea.

Objeto. En estos centros deberá haber personal que guíe a las pymes que acudan a lidiar con los trámites con la administración y facilitar la interacción. Se trata de que sean capaces de asesorar a estas en lo necesario para superar las barreras que presenta el lenguaje propio de la administración, entender las interdependencias entre los diferentes organismos, conocer a qué agente hay que recurrir en cada caso, así como apoyo práctico a la hora de gestionar licencias, trámites administrativos o requerimientos.

A través de las entrevistas realizadas, las pequeñas empresas han identificado necesidades específicas que estos puntos deberían abordar de manera prioritaria:

- Interpretación y traducción del lenguaje administrativo a términos más accesibles, facilitando la comprensión de requerimientos y procedimientos
- Apoyo en la interpretación de normativas sectoriales, especialmente en áreas técnicas o altamente reguladas
- Establecimiento de canales de comunicación directos con la administración, evitando intermediarios innecesarios
- Asesoramiento sobre plazos realistas considerando los limitados recursos de las pymes, permitiendo una mejor planificación empresarial

Estas necesidades confirman la importancia de que estos centros no solo actúen como ventanillas únicas, sino como verdaderos asesores que entiendan y se adapten a las limitaciones y circunstancias específicas de las pequeñas empresas.

Como modelo de referencia se pueden tomar los centros que actualmente existen en Andalucía como los Puntos Vuela y la red de oficinas Acelera Pyme. Estos son centros que están destinados a impulsar la transformación digital en zonas rurales y en pymes respectivamente. Los puntos de ayuda y asesoramiento seguirían el mismo modelo de funcionamiento, pero con la diferencia estar destinados a orientar a las pequeñas empresas en sus relaciones con la Administración Pública.

© Oliver Wyman

Adicionalmente, una alternativa para abaratar costes y reducir el empleo de recursos de la Administración sería la posibilidad de involucrar al sector privado y a los cuerpos de servicios profesionales en este asesoramiento a las empresas, incluyendo un modelo de incentivos. Por ejemplo, los segmentos conocedores de la Administración Pública y que tienen un trato cercano con las empresas son, entre otros, las notarías, gestorías, administradores de fincas o colegios de abogados. Se podría plantear una bonificación o incentivo fiscal a aquellas empresas o instituciones que asesoren y acompañen a pymes en ciertos trámites.

KPIs propuestos para evaluación: Número de centros de asesoramiento integral, número de pymes asesoradas en puntos de ayuda, evolución de la presencia y capilaridad de los puntos de ayuda y asesoramiento, número de pymes asesoradas de forma externa, cuestionarios de satisfacción por la calidad del asesoramiento, ratio de horas empleadas en asesoramiento por recursos de la Administración sobre horas empleadas por agente externo (por ejemplo, gestoría)

P38. Aplicación de inteligencia artificial a procesos administrativos

En el ámbito de la administración pública, la modernización debe ir más allá de la mera digitalización de trámites. Es necesario implementar un modelo de administración inteligente que aborde dos desafíos fundamentales: la complejidad estructural y las barreras de comunicación. Para ello, se propone incorporar tecnologías como la inteligencia artificial no solo para la automatización de procedimientos y emisión de una gran parte de ciertos informes o autorizaciones, sino también para facilitar la interacción entre la administración y sus usuarios. El uso de inteligencia artificial puede servir también para ayudar en la simplificación de procesos, identificación de duplicidades y generación de documentación automática/repetitiva.

Esto incluye el desarrollo de chatbots especializados que puedan guiar a empresas y ciudadanos a través de trámites complejos, proporcionando información detallada sobre permisos, plazos, documentación necesaria y requisitos específicos. Además, estos chatbots también pueden servir como asistentes para los funcionarios, mejorando su trabajo al ofrecerles información y recursos que faciliten su interacción con los ciudadanos.

Esta implementación debe complementarse con el establecimiento de la oficina centralizada de gestión de datos (ver bloque de Evaluación de políticas públicas) que permita una toma de decisiones más informada y el desarrollo de nuevos canales digitales de atención ciudadana que trabajen en conjunto con los sistemas de IA para ofrecer un servicio más eficiente y accesible. El objetivo es crear una administración más transparente y cercana, donde la tecnología sirva como puente para superar las barreras tradicionales de comunicación y comprensión entre la administración y sus usuarios.

© Oliver Wyman

El nuevo marco normativo refuerza esta apuesta por la digitalización mediante la implantación progresiva de soluciones corporativas basadas en los principios de “dato único” y “digital por defecto”. Este proceso incluye el despliegue de un puesto de trabajo digital homogéneo, nuevas herramientas colaborativas y sistemas de comunicación modernos. La transformación digital debe así concebirse como un proceso integral que afecta tanto a la tramitación electrónica de procedimientos como a la propia organización del trabajo administrativo.

KPIs propuestos para evaluación: Número de empresas que emplean el chatbot, encuestas de satisfacción sobre el uso y eficiencia del chatbot

P39. Emisión de dictámenes conjuntos

Uno de los retos expuestos anteriormente es la necesidad de intervención de varias consejerías en la tramitación de un único permiso o licencia, lo que normalmente se traduce en la emisión de una licencia o permiso por cada una de las partes involucradas. Esta situación además retrasar el procedimiento, especialmente cuando se realiza de forma secuencial, sino que implica un consumo de recursos muy importante.

Este enfoque se ha visto reforzado con la introducción de la Memoria del Análisis de Impacto Normativo (MAIN) como documento único e integrador, que permite evaluar de forma conjunta todos los impactos de una iniciativa. Además, se establecen nuevos mecanismos de coordinación y tramitación conjunta de proyectos que van más allá de la mera emisión de dictámenes, buscando una verdadera integración de procedimientos.

En este contexto, se propone extender allá donde sea posible una iniciativa que ya ha sido testada por la Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente junto con la Consejería de Energía (con potencial extensión para proyectos de Minas), que consiste en la emisión de dictámenes conjuntos y únicos para materias que sean transversales a más de una consejería. De esta forma, no solo se reducen los recursos empleados por la administración, sino que también se reducen los tiempos de espera y la complejidad de procesos para las empresas de forma significativa al no tener que obtener múltiples aprobaciones para un solo trámite. Adicionalmente, limita la cantidad de recursos judiciales que caben ser impuestos, que en numerosas ocasiones también son responsables de largas dilaciones en el procedimiento.

KPIs propuestos para evaluación: Número de colaboraciones entre consejerías para la emisión de dictámenes conjuntos, número de dictámenes conjuntos emitidos, número de horas invertidas por la administración en la gestión trámites y licencias

© Oliver Wyman

P40. Extensión de declaración responsable

Los mecanismos de declaración responsable son un procedimiento administrativo que permite a las empresas iniciar una actividad presentando una declaración en la que afirman cumplir con los requisitos legales exigidos, sin necesidad de esperar una autorización previa de la administración. Actualmente, existen en la Junta mecanismos de declaración responsable principalmente para materias de construcción, distintivos turísticos, permisos urbanísticos y para la puesta en marcha de una actividad empresarial o profesional (para aquellas iniciativas declaradas de interés estratégico para Andalucía, según el Decreto-ley 4/2019).

La nueva regulación potencia significativamente el uso de la declaración responsable como alternativa a las autorizaciones previas, especialmente en sectores estratégicos. Este cambio viene acompañado de un sistema reforzado de control posterior y un régimen sancionador específico que garantiza la seguridad jurídica y el cumplimiento efectivo de los requisitos declarados.

Se propone ampliar los permisos de declaración responsable con un alcance más general tanto en los potenciales beneficiarios de este mecanismo, de forma que un mayor número de empresas puedan aprovecharse de ello, como en los ámbitos de aplicación de este, entre los cuales su puede incluir la obtención de determinadas licencias o emisión de informes (por ejemplo, de patrimonio, autorizaciones sectoriales, etc.).

KPIs propuestos para evaluación: Número de permisos aprobados mediante declaración responsable, tipología de licencias y permisos con posibilidad de ser aprobados por declaración responsable

P41. Silencio positivo

Se propone implementar el principio de silencio positivo a los trámites y licencias que resulten más bloqueantes para las empresas. Este principio establece que, si una administración pública no responde a una solicitud o trámite en el plazo establecido por la ley, se considera que la solicitud ha sido aceptada o aprobada de manera tácita. Se establece un plazo de respuesta marcado por la ley en el cual la administración puede denegar la solicitud, aprobarla, o realizar una consulta adicional. Se limitarán el número de consultas que puede llevar a cabo la administración a una, con el fin de evitar una continua iteración de preguntas para posponer el trámite de conceder o no la licencia en cuestión.

KPIs propuestos para evaluación: Número de permisos aprobados mediante silencio positivo, variabilidad de permisos aprobados mediante silencio positivo

© Oliver Wyman

P42. Mecanismos de eficiencia en ejecución de fondos europeos

La eficiente gestión de los fondos europeos constituye uno de los mayores retos para el éxito de la transformación productiva de Andalucía, por su cuantía e impacto potencial en el ecosistema empresarial andaluz. A pesar del elevado grado de ejecución de fondos que muestra la administración, las empresas y asociaciones empresariales identifican deficiencias en la capacidad de ejecución y certificación de fondos que deben ser abordadas. España se encuentra entre los países con menor nivel de certificación de fondos europeos, habiendo logrado certificar hasta diciembre de 2019 alrededor de un tercio de los fondos disponibles en el último marco financiero plurianual.

Actualmente, la capacidad real de gestión de las administraciones responsables es en ocasiones limitada para el volumen de fondos y solicitudes que debe ejecutar. Para mejorar en este punto, se sugiere la apertura de un diálogo con las empresas, que ayude a identificar sus preocupaciones y dificultades para acceder a estos fondos, simplificando trámites y mejorando los plazos de pago; en definitiva, acelerando todo el proceso de ejecución. Solo así será posible aprovechar la oportunidad histórica que representan los fondos disponibles para impulsar la transformación del modelo productivo andaluz. La experiencia de otros países europeos demuestra que es posible alcanzar niveles elevados de eficiencia en la gestión de fondos cuando se implementan las reformas adecuadas y se cuenta con las estructuras y capacidades necesarias.

Eliminar complejidad burocrática en la gestión de fondos. Un aspecto crítico que debe abordarse es la complejidad burocrática actual, que da lugar a retrasos significativos y desincentivos en la gestión. Los procedimientos de control y verificación presentan a menudo duplicidades innecesarias, mientras que la falta de coordinación entre diferentes niveles administrativos dificulta una ejecución ágil. Es necesario simplificar procesos manteniendo las garantías de control, establecer mecanismos efectivos de coordinación entre administraciones y desarrollar sistemas de información compartidos que faciliten el seguimiento de las actuaciones.

Profesionalizar la gestión de fondos. La profesionalización de la gestión emerge como otro elemento clave para la mejora en la ejecución de fondos. En ocasiones, puede haber un déficit de personal en los órganos de gestión, ralentizando su ejecución. La dotación de recursos dedicados suficientes, unida a una especialización del personal y el desarrollo de programas de formación específica en planificación estratégica y gestión de proyectos resultan fundamentales. Es importante también establecer incentivos vinculados al cumplimiento de objetivos para los equipos gestores y reforzar la independencia técnica en la selección y evaluación de proyectos. La experiencia internacional demuestra que aquellos países con mayor eficiencia en la gestión de fondos cuentan con estructuras profesionalizadas y especializadas.

© Oliver Wyman

Minimizar los costes de transacción en la implementación de la Ley de Contratos. La contratación pública constituye uno de los principales cuellos de botella en la ejecución de fondos. España y en concreto Andalucía se encuentran entre los países y regiones europeas donde más tiempo transcurre entre la última oferta recibida y la comunicación de la resolución del contrato, lo que ralentiza significativamente la ejecución. Para abordar esta situación, resulta crucial crear oficinas especializadas de contratación que centralicen la gestión de licitaciones, aprovechando economías de escala mediante la agregación de compras cuando sea posible.La simplificación de procedimientos, manteniendo las garantías de transparencia y control, junto con la reducción de plazos de tramitación mediante la especialización de los equipos, son elementos fundamentales para mejorar la eficiencia:

- Benchmarking y mejores prácticas: las empresas con presencia en múltiples comunidades autónomas señalan como referencia el modelo del País Vasco, que destaca por: (i) Una mayor coordinación entre diferentes niveles administrativos; (ii) Sistemas más ágiles de gestión de ayudas y subvenciones; (iii) Mejor acompañamiento a empresas en procesos administrativos
- Simplificación específica para fondos europeos: la nueva normativa establece medidas específicas para agilizar la tramitación de proyectos financiados con fondos europeos, incluyendo: reducción de plazos en determinados trámites administrativos, procedimientos especiales de contratación, refuerzo de las estructuras de gestión y seguimiento, simplificación de la documentación requerida y mecanismos de coordinación reforzada entre administraciones

Estas medidas buscan incrementar la capacidad de ejecución de los fondos europeos, manteniendo las necesarias garantías de control y transparencia.

KPIs propuestos para evaluación: Porcentaje de ejecución de fondos europeos contra el plan previsto, tiempo transcurrido desde la concesión de los fondos hasta el pago

2.5 AGUA

El 14,6% del territorio español se encuentra en estado de emergencia por falta del agua, y el 27,3% está en estado de alerta.[80] Esta situación se ve agravada por la creciente variabilidad en las precipitaciones y el aumento de la frecuencia de sequías, así como por deficiencias en la gestión del agua, que generan pérdidas significativas a lo largo del ciclo hídrico. En términos relativos, Andalucía demanda aproximadamente el 20% de la demanda total de agua anual de España,[81] una cifra ligeramente superior a su representación en términos de superficie (17%), población (18%) y PIB (14%), debido principalmente a la mayor exposición al sector agrícola, más intensivo en el uso de recursos hídricos, que otras regiones de España.

Una gestión adecuada del agua es fundamental para asegurar la sostenibilidad y disponibilidad de este recurso y para no bloquear el aumento de la competitividad y el crecimiento económico de la región. En este sentido, Andalucía debería asumir un papel de liderazgo como pionera y defensora del Pacto Azul Europeo, una iniciativa que buscaría promover la gestión sostenible del agua a nivel europeo, siendo una evolución natural pero distinta al Pacto Verde Europeo. Esto implicaría integrar la disponibilidad del agua como una prioridad estratégica en la agenda política y social, e impulsar políticas públicas para mitigar los problemas derivados de la falta o el mal uso de los recursos hídricos en Europa. Así como se llevó a cabo una transición en el sistema eléctrico español para garantizar un suministro más sostenible y diversificado, es fundamental que se implemente un enfoque similar en la gestión del agua.

Andalucía debe ser la impulsora de la iniciativa del Pacto Azul debido a su alta exposición a la escasez de este recurso, que es más significativa que en otras regiones. Esta necesidad se ve fundamentada en tres razones principales: primero, la región cuenta con una rica biodiversidad, incluyendo el Parque Nacional de Doñana, la mayor reserva ecológica de Europa, que depende de la conservación del agua; segundo, su economía agrícola, que consume grandes cantidades de agua, y que es fundamental para su desarrollo; y tercero, durante el verano, Andalucía experimenta un aumento considerable en su población debido al turismo, lo que incrementa la demanda de agua en un período crítico en el que las reservas son más limitadas. Por lo tanto, liderar en la gestión hídrica no solo beneficiaría a la región, sino que también podría establecer un modelo para otras áreas que enfrentan desafíos similares.

80 Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico; Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "Informe sobre la Gestión de la Sequía en 2023", 2023

81 CEA, "La problemática de los recursos hídricos y su impacto socioeconómico en Andalucía", 2023

Para lograr esta posición, es crucial que Andalucía se centre en una serie de problemáticas que han sido identificadas alrededor del agua y que en su conjunto posicionan a la falta de agua como limitante para un mayor crecimiento y creación de empleo en la región. Estas problemáticas se han agrupado en 5 grupos, descritos en mayor detalle en las siguientes subsecciones: falta de diagnóstico o punto de partida común; fragmentación competencial y gobernanza compleja; falta de una estrategia aceptada por todos y accionable para el medio y largo plazo; ineficiencias en el transporte y distribución del agua; y una falta de un esquema de cánones y tarifas del agua común.

L11. FALTA DE DIAGNÓSTICO/PUNTO DE PARTIDA COMÚN

Descripción de la problemática del limitante 11 (L11)

La ausencia de un diagnóstico estandarizado sobre la cantidad y calidad del agua constituye un desafío significativo que impacta a todos los actores involucrados, desde las administraciones públicas hasta los usuarios finales. Esta carencia dificulta la planificación local y complica la formulación de políticas a nivel regional y nacional, ya que no existe una base de datos confiable para evaluar el estado general de los recursos hídricos. Sin un marco normativo que regule la evaluación y el monitoreo de estos recursos, se impide una comprensión precisa de su disponibilidad y calidad, lo que afecta la colaboración y la toma de decisiones informadas entre diferentes entidades.

Esta problemática afecta al estado de conservación de los acuíferos, ya que sin un marco normativo que asegure un diagnóstico estandarizado, es difícil mapear e identificar adecuadamente estas masas de agua subterránea. Los acuíferos son vitales porque proporcionan una fuente esencial de agua dulce para consumo humano, riego y uso industrial. Sin una comprensión clara de su estructura y capacidad de recarga, los acuíferos corren el riesgo de ser sobreexplotados y contaminados. La infiltración de contaminantes como productos químicos agrícolas o aguas residuales no tratadas puede pasar desapercibida sin un monitoreo adecuado, comprometiendo la calidad del agua.

Esta problemática se ve agravada por la dependencia de sistemas de recolección de datos con escasa digitalización, lo que dificulta aún más la obtención de información precisa y oportuna. Por ejemplo, la medición actual del agua destinada al consumo agrícola actualmente se basa en estadísticas disponibles en encuestas realizadas por el Instituto Nacional de Estadística. La digitalización es esencial para medir el consumo agrícola real, de manera detallada y precisa, evitando así el sobreconsumo y la contaminación. La Junta ya ha comenzado a tomar pasos en este sentido a través de los fondos Next Generation, que se enmarcan en el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE).

© Oliver Wyman

Recomendaciones de políticas públicas

P43. Auditoría del agua: Un diagnóstico común, incluyendo una mejor caracterización de los acuíferos e identificación de masas de agua subterránea en riesgo

Se recomienda la creación de un equipo multidisciplinario altamente cualificado, compuesto por representantes de diversas administraciones y expertos en gestión hídrica, que se encargue de diseñar e implementar un sistema de medición estandarizado para la gestión del agua en Andalucía. Este enfoque es esencial para establecer un marco común que permita evaluar de manera precisa y uniforme la disponibilidad, el uso y la calidad de los recursos hídricos en la región, y que pueda ser comparable entre localidades. Al contar con un sistema de medición estandarizado, se facilitará la recopilación y el análisis de datos de manera coherente, lo que permitirá una mejor comprensión de la situación hídrica actual y tomar decisiones más informadas.

Esto incluye, promover un mapeo detallado y exhaustivo de los acuíferos en Andalucía para comprender su estructura, extensión y capacidad de recarga, así como evaluar y clasificar las masas de agua subterránea en riesgo de sobreexplotación o contaminación. Esta caracterización integral permitirá identificar áreas críticas que requieren atención inmediata y priorizar acciones de conservación y restauración. Además, al identificar las masas de agua subterránea en riesgo, se podrán desarrollar planes de acción específicos para mitigar los impactos de la sobreexplotación y la contaminación, contribuyendo así a la preservación de estos recursos.

KPIs propuestos para evaluación: Número de masas de agua subterránea evaluada, frecuencia de actualización de datos, mejoras en la calidad del agua

P44. Potenciar la digitalización del agua y una mejora de la información

Continuar con el esfuerzo de digitalización mediante la instalación de sensores inteligentes para el monitoreo en tiempo real de la calidad y cantidad de agua, el desarrollo de plataformas de gestión de datos que integren diversas fuentes, y utilizar análisis predictivo para optimizar la planificación de recursos, todo con el objetivo de lograr una gestión más eficiente y sostenible del agua, así como un mejor nivel de información que permita a los gestores y a la ciudadanía tomar decisiones informadas sobre su uso y conservación.

© Oliver Wyman

Además, un mejor sistema de datos en el contexto agrario permitirá un mayor control de los niveles de explotación del agua, así como proporcionar información más precisa sobre las necesidades hídricas de los cultivos. Esto facilitará la implementación de prácticas agrícolas más sostenibles, ayudando a los agricultores a ajustar sus métodos de riego y a utilizar el agua de manera más eficiente. Con datos más completos y actualizados, se podrá fomentar una gestión más responsable de los recursos hídricos, beneficiando tanto al sector agrícola como al medio ambiente.

KPIs propuestos para evaluación: Frecuencia de actualización de datos, cantidad de sensores inteligentes implantados, porcentaje de partes interesadas con acceso a la información

L12. FRAGMENTACIÓN COMPETENCIAL Y GOBERNANZA COMPLEJA

Descripción de la problemática del limitante 12 (L12)

La gestión y gobernanza del agua en Andalucía enfrenta desafíos considerables debido a la complejidad administrativa que conlleva la participación de múltiples organismos en distintos niveles, que abarcan desde el local hasta el regional y nacional. Por ejemplo, la fase inicial del ciclo del agua está bajo la supervisión de las Confederaciones Hidrográficas[82] (competencia estatal), que gestionan los recursos hídricos en su estado natural (“fase en alta”) — el suministro de agua no potabilizada a sectores como la agricultura, energía e industria. La potabilización y distribución del agua a los consumidores finales (“fase en baja”) es competencia municipal. Esta estructura fragmentada puede generar problemas de coordinación y comunicación entre las distintas entidades, dificultando la implementación de políticas efectivas y la respuesta a situaciones críticas.

En la actualidad, la estructura de gobernanza del agua en Andalucía tiende a ser fragmentada y, en muchos casos, asamblearia. Por ejemplo, las Confederaciones Hidrográficas están formadas por representantes de diversas administraciones (Estado, comunidades autónomas y provincias), usuarios y grupos de interés, lo que puede dificultar la toma de decisiones. La falta de una jerarquía clara en la toma de decisiones complica aún más la gestión de los recursos hídricos. Sin roles y responsabilidades bien definidos, se corre el riesgo de ambigüedades y duplicidades en las funciones, lo que puede resultar en decisiones ineficaces y retrasos en la acción necesaria, especialmente en momentos de escasez o contaminación del agua. Por lo tanto, es crucial establecer un marco de gobernanza que promueva una gestión más coherente y eficiente de los recursos hídricos en la región.

82 Las Confederaciones Hidrográficas son organismos públicos autónomos encargados de la gestión de cuencas y son competentes sobre una demarcación hidrográfica que puede abarcar una o varias comunidades autónomas. En Andalucía existen cinco Confederaciones Hidrográficas: la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, la Confederación Hidrográfica del Guadiana, la Confederación Hidrográfica del Guadalete y Barbate, la Confederación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, y la Confederación Hidrográfica del Sur.

Recomendaciones de políticas públicas

P45. Jerarquía y división de competencias claramente delimitada

A nivel regional, se propone la creación de una Agencia que consolide las decisiones relacionadas con los recursos hídricos, integrando las competencias de los diferentes niveles de gobierno en Andalucía. Esta Agencia actuará como un ente coordinador que facilite la colaboración entre las entidades locales y regionales responsables de la gestión del agua, asegurando que las decisiones se tomen de manera coherente y alineada con las necesidades específicas de cada territorio en la región.

En caso de desacuerdos, se establecerá que la última palabra recaiga en la Consejería encargada dentro de la Junta de Andalucía, que tendrá la autoridad para resolver conflictos y tomar decisiones finales sobre la gestión del agua en la región. Al establecer un marco de gobernanza claro y eficiente, se podrá abordar de manera más efectiva los desafíos relacionados con la gestión del agua en Andalucía, optimizando el funcionamiento de cada entidad y mejorando la rendición de cuentas, lo que permitirá identificar con precisión a los responsables de cada acción y decisión.

KPIs propuestos para evaluación: Número de conflictos de competencias, porcentaje de políticas hídricas implementadas a partir de recomendaciones interinstitucionales

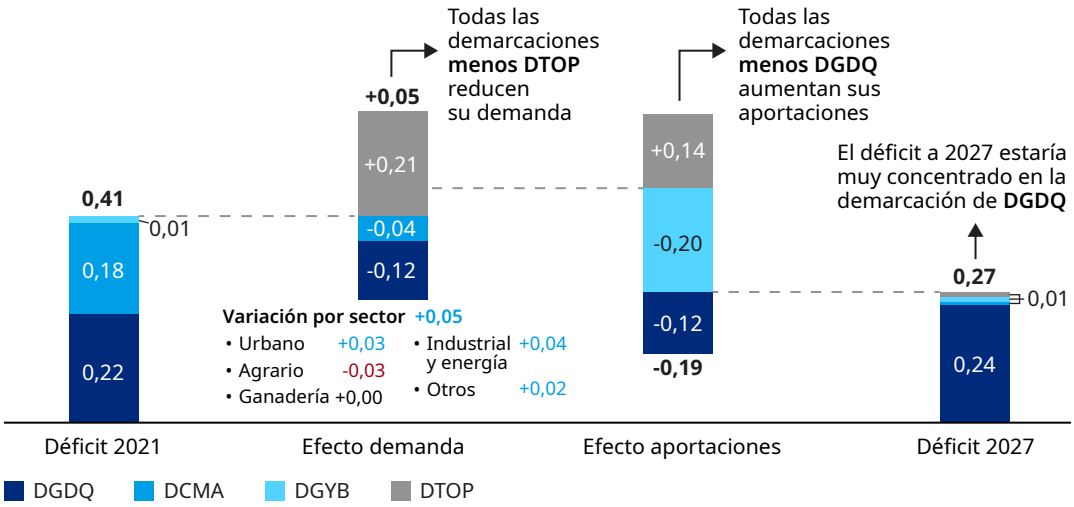
L13. FALTA DE UNA ESTRATEGIA ACEPTADA POR TODOS Y ACCIONABLE PARA EL MEDIO Y LARGO PLAZO

Descripción de la problemática del limitante 13 (L13)

Los ciclos políticos cortos y la presión por enfocar recursos existentes a problemas más cotidianos y urgentes dificultan la planificación y ejecución de estrategias efectivas de más largo plazo que aborden de manera integral los desafíos hídricos. Los Planes Hidrológicos multianuales engloban un diagnóstico de los recursos hídricos actuales, incluyendo la identificación de problemas y acciones específicas para su gestión sostenible, pero en los últimos ciclos no se han implementado en su totalidad (en la planificación anterior, solo se ejecutó un tercio de los planes propuestos), lo que resulta en un estancamiento en el progreso de la gestión de los recursos hídricos. Además, el déficit de inversión en infraestructura hídrica acumulado a lo largo de los años, debido a la falta de ejecución presente y pasada, agrava la situación de las subestructuras existentes y compromete el mantenimiento del sistema hídrico, generando un círculo vicioso que limita la capacidad de respuesta ante potenciales crisis y afecta a la sostenibilidad de los recursos hídricos en el futuro.

Según un análisis realizado por la Confederación de Empresarios de Andalucía sobre los planes Hidrológicos 2021-2027 elaborados para las cuatro principales cuencas andaluzas, la región enfrenta actualmente un déficit hídrico de 0,41 kilómetros cúbicos (km³). Se estima que, incluso si la planificación hidrológica actual se llevara a cabo en su totalidad, seguiría existiendo un déficit hídrico de 0,27 km³.[83]

Gráfico 5: Déficit esperado en 2027 según los Planes Hidrológicos de Andalucía
km3, 2021-2027



DGDQ: Guadalquivir, DCMA: Cuencas Mediterráneas Andaluzas, DGYB: Guadalete y Barbate, DTOP: Tinto, Odiel y Piedras
Fuente: CEA 2023, sobre los planes hidrológicos de las cuencas de Andalucía.

Sin una adecuada ejecución de los planes hidrológicos y una visión a largo plazo, se corre el riesgo de perpetuar un ciclo de déficit hídrico y falta de inversión, lo que compromete las infraestructuras existentes y limita la capacidad de respuesta ante crisis hídricas. Por lo tanto, es fundamental que se prioricen y se implementen estos planes para asegurar una gestión integral y sostenible del agua, que responda a las necesidades actuales y futuras de la región. Esto implica no solo mejorar la infraestructura existente, sino también explorar fuentes alternativas de agua, como la reutilización de aguas residuales, la captación de agua de lluvia y la desalación, así como fomentar prácticas de conservación y uso eficiente del agua.

83 CEA, "La problemática de los recursos hídricos y su impacto socioeconómico en Andalucía", 2023

Recomendaciones de políticas públicas

P46. Fomento del seguimiento de los planes hidrológicos

Para fomentar el seguimiento de los planes hidrológicos, es esencial designar responsables específicos para cada proyecto, lo que garantizará una supervisión constante de su ejecución. Estos responsables deberán reportar periódicamente a la Agencia regional propuesta anteriormente, asegurando así una rendición de cuentas efectiva y una comunicación fluida entre todas las partes involucradas. Además, se establecerán indicadores que permitirán valorar la efectividad de las acciones implementadas y realizar ajustes según sea necesario.

Este enfoque integral garantizará la sostenibilidad y continuidad de los proyectos a largo plazo, protegiéndolos de las fluctuaciones políticas que puedan surgir. Al establecer un marco sólido de seguimiento y evaluación, se asegurará que las políticas de gestión del agua en la región sean efectivas y se mantengan como una prioridad, contribuyendo a un uso más eficiente de los recursos hídricos.

KPIs propuestos para evaluación: Porcentaje de proyectos completados a tiempo, número de proyectos activos a través de múltiples ciclos

P47. Estrategia a medio y largo plazo: fomento de fuentes alternativas de agua

Incentivar el uso de fuentes alternativas de agua, como desaladoras, sistemas de gestión de aguas pluviales, y aguas residuales para diversificar las fuentes de suministro y mejorar la sostenibilidad hídrica en la región. Estas alternativas son fundamentales para garantizar un suministro adecuado durante períodos de escasez. Para facilitar esta transición, se deben implementar cambios regulatorios que promuevan y beneficien estas fuentes alternativas de agua, creando un marco normativo que apoye la inversión en el desarrollo de la infraestructura y tecnologías necesarias para la captación y tratamiento de aguas pluviales y su posterior uso.

Un caso a destacar es el de Murcia, que, a pesar de ser una de las regiones más afectadas por la sequía en 2024, no tuvo restricciones de agua, a diferencia de otras regiones como Andalucía o Cataluña. La región cuenta con alrededor de 100 depuradoras, que generan un volumen de agua que cuadruplica el consumo anual de toda la población de la ciudad de Murcia. Además, un 90% de las explotaciones agrícolas en el territorio utiliza métodos de riego por goteo, en comparación con el 16% a nivel nacional.[84] Esto evidencia que una estrategia planificada a medio y largo plazo, centrada en el uso efectivo de fuentes alternativas de agua, puede ser clave para evitar futuros problemas relacionados con la sequía.

KPIs propuestas para evaluación: Capacidad de tratamiento de aguas residuales, porcentaje de utilización de agua de acuíferos

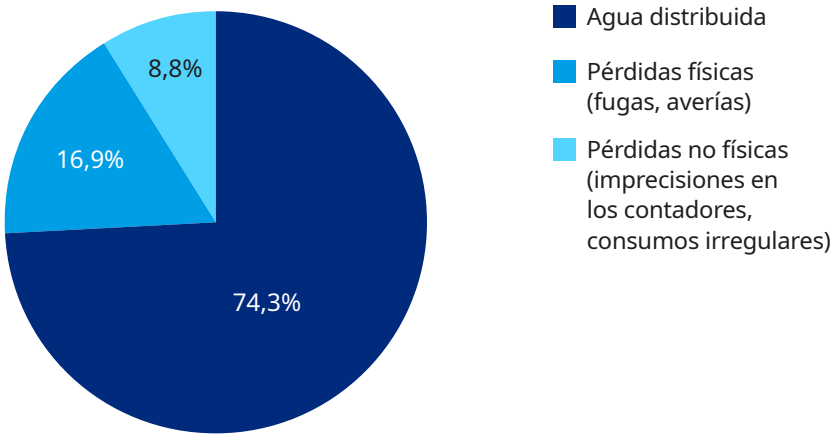
84 20 Minutos, "El milagro de Murcia, la región más azotada por la sequía pero en la que siguen sin vivir restricciones de agua: Es un caso de éxito", 2024

L14. INEFICIENCIAS EN EL TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA

Descripción de la problemática del limitante 14 (L14)

En 2022, un 25,6%[85] del agua suministrada en Andalucía no llegó a los usuarios debido a fugas en la red, averías (16,9%) y otros factores como imprecisiones en los contadores y consumos no autorizados (8,8%)[86]; además, en algunas zonas urbanas, las fugas alcanzaron casi el 50%.[87] Estas ineficiencias son causadas principalmente por tres razones: primero, una planificación inadecuada del mantenimiento y modernización de infraestructuras; segundo, una falta de un inventario detallado de las explotaciones y masas de agua; y tercero, la escasez de incentivos para que los agentes locales, que suelen contar con recursos limitados, realicen inversiones a medio y largo plazo que mejoren la infraestructura y la gestión del agua. Es importante tener en cuenta que estas inversiones, aunque necesarias, pueden no ser bien percibidas por la ciudadanía, especialmente cuando implican acciones disruptivas como por ejemplo levantar el suelo para mejorar el sistema de tuberías.

Gráfico 6: Volumen de agua suministrada a la red de abastecimiento público[88]



Fuente: INE, 2022

85 Porcentaje de pérdidas reales y aparentes sobre el volumen de agua suministrada

86 INE, "Indicadores sobre el suministro de agua por comunidades y ciudades autónomas.", 2022

87 El Español, "Málaga pierde miles de millones de litros de agua por roturas y robos en la red en plena sequía", 2024

88 Agua distribuida (Agua registrada y distribuida) la medida en los contadores de los usuarios y distribuida en baja a los diferentes usuarios (hogares, agricultura, industria, servicios y consumos municipales); Pérdidas reales: pérdidas físicas de agua en la red de distribución hasta el punto de medida de usuario (fugas de agua, roturas y averías en la red de distribución; Pérdidas aparentes: pérdidas no físicas (imprecisión de los contadores, consumos autorizados no medidos, provenientes de estimaciones o aforos)

Además, es fundamental impulsar el desarrollo de conexiones de agua entre distintas cuencas para evitar una distribución desigual entre localidades y mejorar la seguridad hídrica. La interconexión de cuencas permite que el agua se transfiera de áreas con abundancia a aquellas que enfrentan escasez, lo que no solo optimiza el uso de los recursos hídricos disponibles, sino que también contribuye a la resiliencia frente a fenómenos climáticos extremos, como sequías o inundaciones.

Recomendaciones de políticas públicas

P48. Incentivos al correcto mantenimiento de la infraestructura hídrica

Para fomentar la renovación efectiva de la infraestructura hidrológica, es fundamental implementar un sistema que combine penalizaciones e incentivos positivos. Las entidades responsables enfrentarían sanciones económicas proporcionales a la cantidad de agua perdida durante el abastecimiento, lo que incentivaría una gestión más eficiente, reduciría las fugas y el riesgo de contaminación. Simultáneamente, se podrían otorgar recursos adicionales (por ejemplo, a través de fondos europeos) a aquellas entidades que cumplan con sus planes de mantenimiento y logren reducir pérdidas, creando así un entorno competitivo que motive la mejora continua en la gestión del agua y garantice un suministro más sostenible y de calidad.

KPIs propuestos para evaluación: Tiempo promedio de respuesta y solución de problemas de infraestructura, porcentaje de infraestructuras con protocolos de mantenimiento implementados

P49. Fomento de la conexión entre cuencas

Promover la construcción de infraestructuras que faciliten la interconexión entre distintas cuencas hidrográficas, lo cual es fundamental para lograr una gestión más eficiente y equitativa del agua en Andalucía. Estas acciones pueden incluir la construcción de embalses, la creación de conexiones entre acuíferos y la implementación de conducciones que faciliten el intercambio de recursos hídricos. Al mejorar la conectividad entre cuencas, se optimizará la distribución del agua, se podrá hacer frente a situaciones de sequía y se garantizará un uso sostenible de los recursos hídricos en la región.

KPIs propuestos para evaluación: Número de infraestructuras de interconexión construidos, impacto del suministro durante periodos de sequía

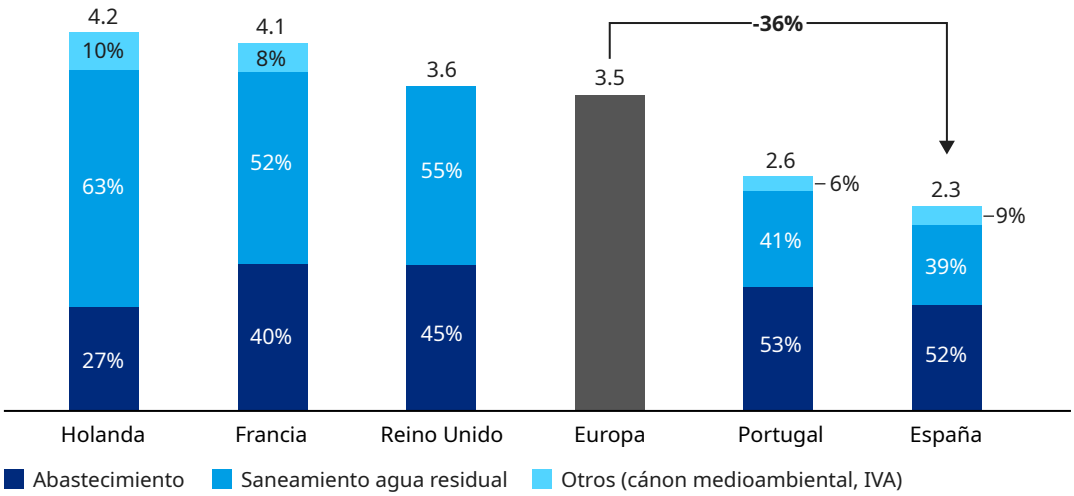
© Oliver Wyman

L15. FALTA DE UN ESQUEMA DE CÁNONES Y TARIFAS DEL AGUA COMÚN

Descripción de la problemática del limitante 15 (L15)

El principio de recuperación de costes, establecido en la Directiva Marco de Agua, permite recuperar los gastos asociados a las infraestructuras necesarias para proporcionar agua a los usuarios. Sin embargo, en 2021, España se encontraba un 36% por debajo de la media europea en tarifas urbanas del agua,[89] y estos precios resultaban ser insuficientes para alcanzar un nivel adecuado de recuperación de costes.

Gráfico 7: Composición de la tarifa nacional de agua de distintos países europeos, %



Fuente: EurEau, 2021

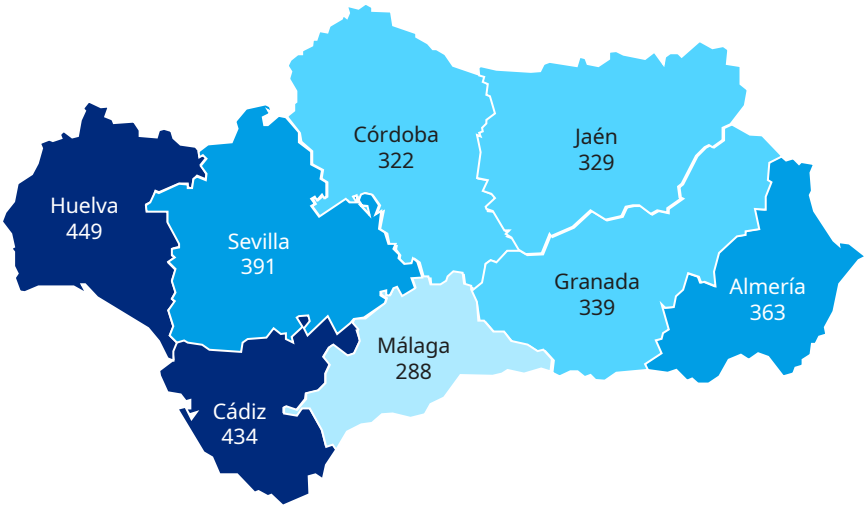
Las tarifas de los servicios municipales son complejas y varían significativamente entre municipios. Suelen consistir en una parte fija y otra variable, dependiendo del volumen de agua consumida. Las cuotas fijas pueden incluir tasas de servicio, mantenimiento de contadores y cuotas de inversión, mientras que las tarifas variables dependen del consumo. En un esfuerzo por incentivar el ahorro, muchos municipios han establecido bloques de consumo con precios crecientes, de modo que los usuarios con un consumo moderado paguen menos por metro cúbico que aquellos con un consumo elevado. Por ejemplo, el municipio de San Fernando ha introducido tarifas que penalizan el consumo excesivo de agua a través de un sistema de tramos, contribuyendo así a la lucha contra la sequía.[90] Pese a estas iniciativas específicas, no existe un esquema uniforme o estandarizado en toda Andalucía y cada localidad impone un sistema distinto.

89 EurEau "Europe's Water in Figures", 2021

90 Diario de Cádiz, "San Fernando penalizará el consumo de los "grandes derrochadores" de agua para luchar contra la sequía.", 2024

Sin embargo, esta estrategia no ha sido suficiente para resolver la disparidad en el acceso y uso del agua, que se evidencia en las diferencias de gasto medio en consumo entre provincias. Por ejemplo, en Andalucía, el gasto medio en consumo para una familia en Málaga es un 36% inferior al de Huelva, lo que resalta la heterogeneidad en la gestión del agua incluso dentro de la misma Comunidad Autónoma.

Gráfico 8: Gasto medio de consumo urbano de agua en Andalucía, € al año[91]



Fuente: Oliver Wyman, a partir de OCU, 2023

Recomendaciones de políticas públicas

P50. Optimización del establecimiento de precios

En Andalucía, se ha explorado la implementación de tarifas por tramos en el suministro de agua, tanto para el agua en alta (destinada a la distribución en redes) como para el agua en baja (consumo directo por parte de los residentes), para fomentar el uso eficiente del agua. La implementación de un esquema tarifario uniforme en Andalucía facilitaría la aplicación del principio de recuperación de costes, ya que con una metodología clara y estandarizada sería más sencillo cubrir los gastos asociados a la infraestructura hídrica y asegurar la sostenibilidad del recurso. Además, este enfoque no solo promovería la equidad en el acceso al agua, sino que también incentivaría la innovación en su uso, alentando a usuarios como los agricultores a adoptar tecnologías más eficientes. Por ejemplo, un agricultor que implemente un sistema de riego por goteo podría beneficiarse de tarifas reducidas al consumir menos agua que los métodos de riego tradicionales, lo que reduciría su coste operativo y contribuiría a la conservación del agua en la región.

KPIs propuestos para evaluación: Dispersión de tarifas a nivel local, diferencia en el consumo de agua después de la implantación

91 Consumo medio de un hogar de 3 o 4 personas, factura anual de 175m3



03
ÁREAS DE POTENCIAL CRECIMIENTO

Al tiempo que Andalucía enfrenta desafíos significativos en su camino hacia un crecimiento sostenible, la región se encuentra en un momento crucial para su desarrollo económico. Esta sección se centra en identificar áreas de potencial crecimiento que, si se desarrollan adecuadamente, pueden transformar la economía andaluza y contribuir a un futuro más próspero.

Los sectores seleccionados en esta sección se fundamentan en diversas fuentes citadas a lo largo del documento, complementadas por las conclusiones del informe titulado "Potenciando Capacidades Productivas para un Crecimiento Sostenido en Andalucía", que será publicado por el Growth Lab de la Universidad de Harvard como parte del Proyecto CREA. Uno de los análisis de este informe se basa en la metodología de complejidad económica desarrollada por Hausmann et al. (2011),[92] que ha sido aplicada al contexto andaluz para examinar las capacidades productivas existentes y proponer estrategias efectivas para diversificar la economía regional, maximizando así el potencial de crecimiento y desarrollo en la región.

Un futuro con potencial: Estrategias para el desarrollo de Andalucía

Andalucía cuenta con dos pilares fundamentales para impulsar su crecimiento económico. En primer lugar, debe enfocarse en las industrias del futuro. La región debe impulsar sectores emergentes con alto potencial de crecimiento dadas las capacidades existentes en la región, como son el sector energético relacionado con las energías renovables, el sector tecnológico, el sector aeroespacial, naval y de defensa. Esto requiere un esfuerzo coordinado entre el sector público y privado para consolidar los brotes incipientes, atraer inversiones, fomentar la creación de empresas innovadoras y desarrollar las infraestructuras necesarias.

Como segundo pilar, es esencial consolidar las industrias existentes en donde Andalucía tiene ventaja competitiva frente a otras regiones para fortalecer su competitividad en el mercado global. Esta consolidación se traduce en un apoyo a la evolución y modernización de sectores tradicionalmente presentes en la región y que tienen sentido estratégico como son la agricultura, el turismo y la industria manufacturera. La consolidación y modernización implica invertir en investigación y desarrollo, actualizar infraestructuras, capacitar a los trabajadores en nuevas habilidades y explorar nuevos mercados para los productos y servicios en estas industrias. Este enfoque busca, potenciando los sectores que ya estaban desarrollados, elevar la complejidad económica de Andalucía, es decir, aumentar la diversidad y sofisticación de los productos que se generan en la región. Al hacerlo, se espera los productos andaluces sean más competitivos en el mercado global.

92 Hausmann, R., Hidalgo, C., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez J., Simoes, A., y Yildirim, M, "The Atlas of Economic Complexity", 2011. Puritan Press, Cambridge

Ilustración 3: Principales áreas de potencial crecimiento sostenible



3.1 Impulso de sectores emergentes

3.1.1 Crecimiento verde y energías renovables
3.1.2 Tecnología y digitalización
3.1.3 Aeroespacial, naval y defensa



3.2. Consolidación de industrias existentes

3.2.1 Industria manufacturera
3.2.2 Turismo de valor añadido
3.2.3 Agricultura

Fuente: Oliver Wyman

Para ambos pilares, es fundamental subrayar la importancia de un crecimiento sostenible en el tiempo. Esto implica adoptar un modelo de desarrollo que no solo respete el medio, sino que también garantice la generación de riqueza de manera que no comprometa los recursos y oportunidades para las futuras generaciones. La sostenibilidad debe ser un principio guía que asegure que el progreso económico sea duradero y consciente de su impacto en el entorno y en la sociedad.

Para que estos sectores puedan alcanzar su máximo potencial es crucial establecer un entorno propicio para la inversión, la innovación y el emprendimiento. Esto incluye la reducción de las barreras descritas en la sección 2 de este documento, como la burocracia, el acceso a la financiación y la mejora del talento disponible en la región. Además, es fundamental invertir en infraestructuras físicas que respalden el crecimiento de estos sectores, tales como parques tecnológicos, centros de investigación y plataformas logísticas. Por último, es esencial garantizar el acceso a recursos naturales, como el agua, que son vitales para evitar un bloqueo del desarrollo en estas industrias.

Es fundamental señalar que los productos de sectores más complejos o emergentes, que presentan ventajas estratégicas, tienden a estar más distantes de las capacidades actuales de Andalucía. Por lo tanto, es crucial que cualquier iniciativa de inversión y foco público busque un equilibrio adecuado entre las inversiones estratégicas en estos sectores nuevos y/o emergentes y el respaldo a las industrias ya consolidadas, realizano un estudio coste beneficio. Esto es, productos y servicios más complejos se exportarán mejor, pero requieren unos costes de transición mayores. Este enfoque dual, invirtiendo en transformar y aumentar la productividad de industrias consolidades a la vez que potenciamos las emergentes permitirá a la región diversificar su economía, fortalecer su base industrial existentey asegurar un crecimiento más sostenible a largo plazo.

Además, es importante destacar que las estrategias de diversificación deben adaptarse a cada provincia, ya que sus capacidades productivas son diferentes. Este enfoque personalizado permitirá maximizar el potencial de cada provincia, alineando las iniciativas de desarrollo con las características y recursos únicos de cada área, lo que facilitará un crecimiento más equilibrado y efectivo en toda Andalucía.

© Oliver Wyman

Las áreas que se explorarán a continuación — crecimiento verde, reindustrialización, energía y minas; tecnología y digitalización; aeroespacial, naval y defensa; la industria manufacturera; turismo de valor añadido; agricultura — no solo presentan oportunidades para consolidar y diversificar la economía andaluza, sino que también son esenciales para fomentar la resiliencia ante los desafíos globales actuales, como el cambio climático y la transformación digital. En las secciones siguientes, se detallarán las oportunidades específicas dentro de cada área, junto con los retos a enfrentar, para delinear un camino claro hacia un crecimiento sostenible en Andalucía.

3.1 IMPULSO DE SECTORES EMERGENTES

Los sectores emergentes, como el crecimiento y la tecnología verde, representan una oportunidad crucial para diversificar la economía andaluza y generar empleo de calidad.

En el ámbito del crecimiento verde, Andalucía puede fortalecer su posición como referente en energías renovables, atrayendo más empresas del sector y completando las partes de la cadena de valor que actualmente no tiene. El crecimiento verde implica la transición hacia un modelo económico que promueva el uso sostenible de los recursos naturales y la reducción del impacto ambiental, al mismo tiempo que se generan oportunidades de desarrollo y empleo. Se compone de dos elementos clave: las energías renovables, que permiten una producción energética más limpia y sostenible, y los productos, materiales y tecnologías sostenibles, que buscan minimizar el impacto ambiental a lo largo de su ciclo de vida.

Impulso de las energías renovables para a) disminuir emisiones, pero sobre todo b) fomentar la relocalización industrial hacia Andalucía gracias al bajo coste de la energía

a) La promoción de las energías renovables en Andalucía contribuirá significativamente a la reducción de emisiones de CO2 y un incremento de la capacidad instalada en energía renovable, lo que permitirá a la región cumplir con sus objetivos climáticos y mitigar el impacto negativo en el medio ambiente

b) Desde una perspectiva de crecimiento económico y creación de empleo, el bajo coste de la energía renovable en Andalucía representa una oportunidad clave para atraer inversiones industriales. Para maximizar este potencial, es fundamental fomentar el autoconsumo renovable industrial, de manera que la región pueda beneficiarse de su ventaja competitiva derivada de su ubicación geográfica, que ofrece abundantes recursos solares y eólicos (p. ej. casi 3.300 horas de sol al año[93] — muy por encima de la media centroeuropea que se sitúa en torno a las 1.600 — y vientos variados, especialmente los de componente sur que llegan a azotar la región una media de 150 días al año)

93 Green Life Solutions. n.d. "Horas de sol anuales por Comunidad autónoma"

Creación de productos, herramientas y patentes verdes
a) Andalucía tiene el potencial de producir numerosos materiales clave en las cadenas de valor verde. Por ejemplo, ciertos minerales son esenciales para la fabricación de baterías de gran capacidad (el cobalto o el litio) y otros productos clave para la descarbonización, como turbinas eólicas

b) Además, la región alberga numerosas empresas, universidades y centros de investigación que innovan y generan conocimiento en forma de productos, patentes y tecnologías sostenibles, lo que puede ser comercializado a nivel nacional e internacional. Un ejemplo del talento regional fue el desarrollo de tecnologías de paneles solares en Chile, que fueron en gran parte creadas por ingenieros de Abengoa y han sido fundamentales para la implementación de la energía solar. Esta capacidad innovadora en Andalucía debe ser explotada y promovida, ya que representa una oportunidad significativa para fortalecer la economía local y posicionar a la región como un líder en soluciones sostenibles a nivel global

Por otro lado, el sector de la **tecnología y digitalización**, dado el talento y las empresas punteras existentes en los polos de Málaga en ciberseguridad y Granada en inteligencia artificial, se puede potenciar sinergias que enriquezcan el ecosistema regional y atracción de inversiones tecnológicas que ayudarán a continuar diversificando la economía. Para continuar identificando de qué cosas dispone o carece Andalucía el fomento de redes de colaboración entre empresas y universidades es fundamental.

Además, el sector **aeroespacial, naval y de defensa**, en un contexto geopolítico inestable, ofrece oportunidades significativas para desarrollar nuevos programas y tecnologías, impulsado por la creciente demanda global de soluciones innovadoras en estos sectores. Andalucía cuenta con una infraestructura industrial ya establecida y empresas como Airbus y Navantia, lo que la posiciona como un actor clave en estos sectores estratégicos.

CRECIMIENTO VERDE Y ENERGÍAS RENOVABLES

Introducción al sector

En el objetivo de desarrollo económico de Andalucía, el crecimiento verde y las energías renovables juegan un papel fundamental, especialmente en un contexto de transición energética a nivel global.

El crecimiento verde en Andalucía se basa en la promoción de un modelo económico que prioriza la sostenibilidad ambiental, la eficiencia energética y la reducción de emisiones de carbono no solo para Andalucía sino para el resto del mundo. Esta estrategia exige apostar por las energías renovables, gestión de residuos y conservación de la biodiversidad, así como la promoción de materias primas que ayuden a la descarbonización o innovación y patentes que aceleren la transición verde.

© Oliver Wyman

En el ámbito energético, Andalucía cuenta con un elevado potencial de recursos renovables que supera significativamente su consumo energético. En 2022, las energías renovables representaron el 22% del consumo de energía primaria en la región, un porcentaje superior a la media nacional (16,5%) y de la Unión Europea (16,8%). La potencia eléctrica instalada renovable alcanzó los 10.197 MW, distribuida principalmente entre fotovoltaica (4.702 MW), eólica (3.538 MW), termosolar (997 MW) e hidráulica (650 MW).[94]

Sin embargo, aun así Andalucía mantiene una elevada dependencia de los combustibles fósiles, principalmente en el sector transporte. Del consumo de energía primaria, el restante 78% proviene de fuentes no renovables. Los productos petrolíferos y el gas natural siguen teniendo un peso importante en la estructura energética, representando el 47% y 27% respectivamente del consumo de energía primaria en Andalucía (por encima de los datos nacionales que se encuentran en 46% y 24% respectivamente). Por detrás, el carbón se sitúa en un 3%, y no se registra consumo de energía primaria nuclear en la región.[95]

La Estrategia Energética de Andalucía 2030, lanzada en 2022, establece objetivos ambiciosos para avanzar en la descarbonización, incluyendo: reducir al menos un 50% las emisiones de CO2 asociadas al consumo de energía respecto a 2005; alcanzar una aportación mínima del 42% de energías renovables sobre el consumo final bruto; y lograr que al menos el 75% de la generación eléctrica sea de origen renovable (por debajo del 80% que se fija como objetivo a nivel nacional en la última actualización del PNIEC). Para ello, define 12 líneas estratégicas que abarcan desde la rehabilitación energética de edificios hasta el impulso de nuevos sistemas de financiación sostenible.[96]

En términos de empleo, el sector energético andaluz generaba en 2019 más de 69.100 puestos de trabajo directos en más de 6.800 empresas, principalmente en actividades de montaje y mantenimiento (61% del empleo) y energías renovables (17%). No obstante, persiste un desequilibrio de género importante, ya que las mujeres solo representan el 28,5% de la plantilla en las empresas del sector energético.[97]

El sector minero también ha sido identificado como sector con potencial de cara al crecimiento verde y reindustrialización de la región, del país y de Europa. Andalucía extrae el 90% de los sulfuros polimetálicos de España[98] a partir de los que se obtienen cobre, plomo o zinc. Este segmento está en crecimiento gracias a las políticas verdes de la Unión Europea (que requieren más mineral para coches eléctricos o energía fotovoltaica), unidas a la implementación de nuevas tecnologías que permiten extraer minerales a menor coste.

94 Agencia Andaluza de la Energía. "Datos Energéticos de Andalucía 2022", 2023

95 Ibid.

96 Junta de Andalucía, "Estrategia Energética de Andalucía 2030", 2022

97 Junta de Andalucía, "Estrategia Energética de Andalucía 2030", 2022

98 Canal Sur, "La minería, un negocio que resurge en Andalucía", 2021

Además, se trata de una industria intensiva en uso de capital humano y que está situada en sitios concretos, normalmente alejados de las zonas más urbanas, lo que permite dar oportunidades a poblaciones locales más rurales. En este ámbito, Andalucía cuenta con programas de estudios mineros en las universidades de Huelva, Jaén y Córdoba.

Ventajas competitivas

Clima favorable. Casi 3.300 horas de sol al año[99] — muy por encima de la media centroeuropea que se sitúa en torno a las 1.600 — y vientos variados, especialmente los de componente sur que llegan a azotar la región una media de 150 días al año. Esta realidad climática favorece la generación de energía renovable, especialmente solar y eólica, permitiendo reducir la dependencia de los combustibles fósiles, impulsando la generación de empleo y la innovación tecnológica verde.

Ubicación estratégica. La ubicación geográfica de Andalucía, con accesos al mar Atlántico y al mar Mediterráneo, la convierte en un punto de conexión clave para el comercio y la logística. Esto es especialmente relevante para la reindustrialización, ya que facilita la importación y la exportación mediante el acceso a mercados internacionales.

Variedad geológica y potencial de cobre. Andalucía concentra más del 40% del valor de la producción minera española, cifra que se eleva hasta el 90% en el caso concreto de los minerales metálicos, aglutinando además el 30% del empleo vinculado a la actividad extractiva y contabilizando 467 explotaciones mineras activas.[100] Además, la comunidad tiene más de la mitad de las 34 materias críticas declaradas estratégicas por la Unión Europea en su política de independencia energética.[101] En el caso particular del cobre, es el mayor foco de producción en Europa junto a una región polaca, siendo materia prima esencial en la fabricación de productos como las baterías de los vehículos eléctricos, cables de las redes eléctricas, paneles solares o aerogeneradores.

Experiencia y estrategia consolidadas. Andalucía fue pionera en el desarrollo de renovables en España y supera a la media nacional en producción de energía de origen renovable por habitante desde hace años. Actualmente el 20% de la potencia energética de España se genera en Andalucía, con una estrategia encaminada a ser líder en la generación de energía renovable de aquí a 2030, con el objetivo de alcanzar los 20 GW de capacidad.[102] Para ello, cuenta con planes oficiales como la Estrategia Energética de Andalucía 2030 e iniciativas avanzadas como la apuesta por el hidrógeno verde, ejemplificada en el proyecto de CEPSA "Valle Andaluz del Hidrógeno Verde", el más ambicioso para esa tecnología en España.

---

99 Green Life Solutions, "Horas de sol anuales por Comunidad autónoma", n.d.

100 Raw Materials Hub, "Andalucía destaca su potencial minero en la mayor convención internacional de materias primas", 2024

101 Diario de Sevilla, "Andalucía se convierte en la gran reserva minera de Europa", 2023

102 Agencia Andaluza de la Energía, "El autoconsumo multiplica su potencia por 140 en cinco años y supera las 150.000 instalaciones", 2024

Retos

Innovación y almacenamiento de energía renovable. La principal limitación de las energías renovables en la actualidad se corresponde con su discontinuidad en ausencia de sol y/o viento, así como en la muy limitada capacidad de almacenamiento. Este reto es particularmente relevante considerando que la producción actual de energías verdes en Andalucía se sitúa en torno al 60%, mientras que el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) establece un objetivo del 80% para 2030.[103] Un eventual reemplazo de las energías fósiles exige avanzar en estos desarrollos, para lo cual es necesario mayor inversión en innovación. Andalucía debe apostar por el almacenamiento que integren baterías, sistemas de bombeo e hidrógeno. A pesar de que los sistemas de bombeo son la única tecnología madura que funciona y, a pesar de la implementación costosa y larga que requiere, se debería continuar con su desarrollo. En cuanto a las baterías, es esencial fomentar la investigación y el desarrollo, unirse a redes internacionales de innovación en este campo y atraer empresas especializadas. En lo que respecta al hidrógeno verde, se debe seguir apoyando la creación de valles de hidrógeno, teniendo en cuenta que esta tecnología es más adecuada para aplicaciones industriales y ubicaciones específicas.

Expansión de la parte de la cadena de valor ejecutada en Andalucía. En numerosas industrias (por ejemplo química, minería, automoción), solo una parte de la cadena de valor del producto tiene lugar en Andalucía, bien porque se importa la materia prima, bien porque transformaciones posteriores tienen lugar fuera de la región. El aumento del peso de la industria pasa en gran medida por crear un ecosistema alrededor de las empresas tractoras en cada sector, expandiendo la parte de la cadena de valor ejecutada en la región hacia aquellas actividades de mayor valor añadido.

Agilidad de permisos y gobernanza multinivel. Desde el ámbito empresarial se reclama mayor agilidad en la tramitación de los permisos y autorizaciones necesarias para el desarrollo o expansión de su actividad (por ejemplo permisos ambientales, tramitación urbanística, acceso a la red eléctrica, autorizaciones veterinarias para exportación en puertos). Si bien iniciativas como la "Declaración de interés estratégico de inversiones empresariales" de 2022 han buscado agilizar estos procesos para proyectos estratégicos, las empresas siguen reportando retrasos o desalineamiento de tiempo entre inversiones empresariales y tramitación de licencias, lo que lastra el crecimiento (ver sección 2.4. de Burocracia y Administración Pública). Al mismo tiempo, la involucración de múltiples administraciones a distintos niveles (local, autonómica y estatal) recomienda el establecimiento de procedimientos que alineen actores y eviten dilaciones indeseadas.

103 MITECO, "Plan nacional integrado de energía y clima 2021-2030", 2020

Precio de la energía. Desde la escalada de 2022 en la guerra que mantienen Rusia y Ucrania, las industrias intensivas en energía han visto multiplicar su factura por este concepto, minando la competitividad de su producción e incluso poniendo su viabilidad en entredicho. Por otro lado, el rápido desarrollo de renovables y el sistema de precios actuales de la electricidad hace que exista un riesgo de continuación de despliegue de renovables (por ejemplo si el precio de la electricidad producida es cero durante la mayor parte del día, al inversor que invierte en generación de energía puede que ya no le compense) o de mantenimiento de infraestructura no-renovable, ambos por una menor rentabilidad. En este escenario de incertidumbre, la falta de herramientas que garanticen un precio estable a medio plazo durante la vida de la inversión complica la captación de financiación y sume al sector industrial en cierta inestabilidad (i.e. las herramientas existen, como es el caso de los PPAs, pero hay una penetración menor o no cubren todo el periodo de inversión).

Mejora de la infraestructura eléctrica. En el ámbito industrial y, en particular, de la minería, existe una dependencia alta de la capacidad de la red eléctrica, que debe ser capaz de soportar los planes de expansión de las empresas. Hoy en día, las empresas sostienen que parte de esos planes están retrasados por temas burocráticos o por la lentitud del operador de distribución de la energía de expandir las redes en plazo razonable, ofreciendo la potencia necesaria a la industria. Andalucía presenta indicadores que, si bien cumplen con los requisitos reglamentarios, están por encima de la media española, es decir son peores, especialmente en las zonas rurales. Los datos de 2019 muestran que el Tiempo de Interrupción Equivalente a la Potencia Instalada (TIEPI) en Andalucía alcanzó las 1,47 horas, superando la media nacional de 1,14 horas. Esta diferencia es particularmente notable en las zonas rurales concentradas, donde Andalucía registra un TIEPI de 2,22 horas frente a 1,72 horas a nivel nacional, y en las zonas rurales dispersas, con 3,14 horas frente a 3,29 horas. Esta situación subraya la necesidad de seguir mejorando las infraestructuras de distribución eléctrica, especialmente en las áreas rurales de la comunidad y priorizando las zonas industriales con mayor demanda de potencia, especialmente aquellas con proyectos de expansión en curso o planificados. Para ello, cabe remitirse a las propuestas recogidas en la sección 2.2.2. de Déficit en la infraestructura eléctrica para afrontar incrementos en la demanda.

Esta mejora debe además coordinarse con el desarrollo de otras infraestructuras críticas, como la red ferroviaria, cuyas deficiencias actuales limitan la conectividad de puntos estratégicos como los puertos con los principales corredores del país (ver sección 2.2.1. de Menor conexión ferroviaria con puntos estratégicos, tanto a nivel interprovincial como en el entorno de grandes ciudades/áreas metropolitanas).

© Oliver Wyman

Oportunidades

Fortalecimiento del cluster en energías verdes tanto generación, como almacenamiento, así como innovación tecnológica y fabricación de materiales necesarios. Aprovechando la posición de referente en este ámbito, Andalucía debe apostar por atraer más empresas del sector, para completar la cadena de valor verde (por ejemplo, equipos para el cambio de temperatura de materiales para baterías y calderas de vapor para mejorar la captura de carbono[104]). En este ámbito, incentivos fiscales o facilidades de acceso a suelo industrial pueden favorecer el atractivo de la región. La viabilidad de esta estrategia ya se está demostrando con proyectos emblemáticos como el Valle Andaluz del Hidrógeno Verde, donde la colaboración público-privada está siendo clave para su desarrollo. Estas experiencias muestran que cuando se alinean los incentivos y el apoyo institucional con la inversión privada, Andalucía puede atraer proyectos estratégicos de gran envergadura. Adicionalmente:

En materia de almacenamiento energético, se plantea el desarrollo de instalaciones piloto de diferentes tecnologías (baterías, bombeo hidráulico, aire comprimido), priorizando aquellas que mejor se adapten a las características de la región. Estas instalaciones deben servir como demostrador tecnológico y permitir validar diferentes modelos de negocio.

Respecto al hidrógeno verde, Andalucía debe aprovechar su liderazgo inicial para consolidar un ecosistema innovador en torno a esta tecnología. Se propone la creación de un centro de excelencia en hidrógeno verde que coordine los esfuerzos en I+D+i, facilite la transferencia tecnológica y apoye el desarrollo de la cadena de suministro local.

Se debe impulsar el desarrollo de proyectos híbridos que combinen diferentes tecnologías (solar, eólica, almacenamiento) para maximizar el aprovechamiento de los recursos naturales. También resulta fundamental mantener el apoyo al desarrollo de nuevas aplicaciones industriales basadas en energías limpias, como la producción de hidrógeno verde o el desarrollo de biocombustibles avanzados (Alianza Andaluza del Hidrógeno Verde).

Para fomentar la innovación en energías verdes, es esencial impulsar la investigación para desarrollar tecnologías como superbaterías y mejorar la eficiencia en la producción de hidrógeno verde. Asimismo, se debe promover la fabricación de materiales y equipos utilizados en la generación y almacenamiento de energías renovables, incluyendo turbinas, paneles solares y otros componentes clave.

104 Hausmann, R., Venturi, L, et. al., “Potenciando capacidades productivas para un crecimiento sostenido en Andalucía”, Growth Lab, 2025.

Cabe potenciar el programa de economía circular industrial alineado con los ejes de actuación definidos en la Ley 3/2023 de Economía Circular de Andalucía, promoviendo la valorización de residuos y subproductos entre empresas, estableciendo los mecanismos normativos y administrativos adecuados para facilitar las conexiones industriales, y propiciando encuentros intersectoriales con participación de los gestores de residuos. Este programa debe incluir incentivos específicos para proyectos de simbiosis industrial y la creación de una plataforma digital que facilite el intercambio de materiales y recursos entre empresas, con especial atención a la recuperación de materias primas fundamentales y al fomento de la creación de empresas y entidades que establezcan o propicien estas relaciones de simbiosis industrial, tal y como establece el artículo 39 de la Ley.

La sostenibilidad debe integrarse también en la planificación territorial, promoviendo el desarrollo de "eco-polígonos industriales" que incorporen criterios de eficiencia energética, gestión sostenible del agua y minimización del impacto ambiental desde su diseño.

Apuesta por el autoconsumo industrial. La idiosincrasia del mercado de la electricidad en España provoca que, aunque el coste promedio de producción de energía en Andalucía sea inferior al de la media nacional dadas sus mayores horas de sol o viento, el precio de subasta sea común. En este sentido, las ventajas de producción de las energías renovables se maximizan a nivel país o, para Andalucía concretamente, solo mediante el autoconsumo. Esta es una práctica de adopción creciente entre las empresas de la región — especialmente interesante para industrias intensivas en consumo de energía. Se plantea un programa de incentivos fiscales que incluya deducciones en el impuesto de sociedades por inversiones en instalaciones de autoconsumo, bonificaciones en el IBI para industrias que implementen estos sistemas, y ayudas directas para estudios de viabilidad. El programa debe priorizar pymes industriales y sectores con alto consumo energético.

Uso de PPAs garantías como incentivo a los PPAs. El recurso de los Power Purchase Agreements (PPAs) permite arrojar certidumbre sobre el coste de la energía a medio plazo, y su uso puede ayudar a las empresas a asegurarse que reciben el suministro de energíaa renovable. En el caso de las empresas de menor tamaño, la recurrencia a esta figura es menos habitual, debido a que con carácter general su ratio de supervivencia es más bajo por lo que el riesgo del PPA sube. Por ello, cabría ofrecer una línea de garantías que disminuyera el riesgo de crédito de estas compañías, aumentando su interés en la firma de PPAs. En este sentido, Cesce, participada mayoritariamente por el Estado, ofrece actualmente dos modalidades de cobertura, una sobre avales bancarios, con una cobertura de hasta el 80% del valor del aval; y otra como garantía para el vendedor de la energía que cubre el riesgo de impago del consumidor electrointensivo, con una indemnización de hasta un 80% del valor de terminación del contrato al vendedor. Sin embargo, han trascendido pocos acuerdos públicamente sobre uso de estas figuras; se propone un rediseño del instrumento, junto con una campaña de difusión mayor para aumentar su adopción, con la pyme como colectivo objetivo de este tipo de instrumentos.

© Oliver Wyman

Inversión en estudios geológicos para el desarrollo minero. La financiación de la exploración supone actualmente un reto para las empresas mineras, dado que se trata de una actividad con garantía limitada de éxito y exige una inversión inicial considerable. Sin contravenir la legislación existente como la Ley de Cambio Climático, se recomienda un mayor apoyo para la exploración de materiales para favorecer el conocimiento de las reservas mineras. La actividad minera, de exploración, extracción y tratamiento, tiene efectos positivos en zonas rurales donde las oportunidades de empleo son menores; además, las grandes empresas mineras sirven de empresas tractoras de un ecosistema con multitud de empresas auxiliares. Una opción interesante desarrollada en otros países como Canadá o EEUU es la creación de un fondo público-privado para financiar estudios geológicos y exploraciones mineras, dada la importancia estratégica del sector para la región. Este fondo combinaría recursos públicos con inversión privada, ofreciendo garantías parciales que reduzcan el riesgo para los inversores privados.

Inclusión de comunidades para facilitar la aceptación de proyectos industriales y renovables: La inclusión de las comunidades rurales y locales en los proyectos estratégicos de renovables e industriales de Andalucía puede traer numerosos beneficios tanto para las propias comunidades, que verían, por ejemplo, oportunidades de empleo, abaratamiento del coste de la energía o una redefinición de uso de terrenos, como para los impulsores del proyecto, que contarían con una fuerza local incentivada a que el proyecto salga adelante. Para involucrar a las comunidades rurales se pueden pensar esquemas de compensación de electricidad, participaciones de propiedad, acceso preferente o gratuito a servicios básicos, preferencia de contratación, entre otras medidas.

Se sugiere implementar políticas públicas que fomenten su inclusión, similar a las cooperativas energéticas en Dinamarca,[105] que permiten a las comunidades acceder a electricidad a precios competitivos y participar en la producción de energía renovable. Es esencial que estas políticas incluyan mecanismos que aseguren que las voces de las comunidades rurales sean escuchadas en la planificación y ejecución de proyectos. Al establecer canales de comunicación efectivos y fomentar la capacitación en temas energéticos, se garantiza que sus intereses sean considerados, lo que fortalece la aceptación social de los proyectos y contribuye a su sostenibilidad a largo plazo.

105 Nordic Energy Research, "Denmark", 2023

TECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN

Introducción al sector

La digitalización se ha convertido en un fenómeno global que está modificando las estructuras económicas, sociales y culturales de las sociedades actuales. Dadas las capacidades existentes de la región y el auge que va a tener en los próximos años transversalmente en todas las industrias, la digitalización se presenta como un eje relevante para impulsar la competitividad y el crecimiento sostenible de Andalucía, en línea con lo que estipulan también las estrategias e informes públicos, como la Estrategia para la Transformación Económica de Andalucía (ETEA) 2027.

Pese a ya disponer de algunas empresas, clusters, y ecosistemas incipientes como se explicará a continuación, Andalucía enfrenta al desafío crítico de integrar de forma efectiva la digitalización y las nuevas tecnologías en todo su tejido económico. Esto es esencial para aumentar la productividad de sus empresas y consiga un crecimiento sostenible y competitivo.

Según el "Informe Sector TIC, los medios y los servicios audiovisuales", desarrollado por El Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI), Andalucía ocupa el tercer lugar en España en número de empresas en actividades informáticas, con aproximadamente el 12% de las entidades nacionales. Esta fortaleza empresarial se refleja también en la creación de empleo, generando alrededor de 52.400 puestos de trabajo, lo que representa aproximadamente el 11% del total nacional.En términos económicos, Andalucía se sitúa en el cuarto lugar por cifra de negocios, alcanzando los 3.265 millones de euros anuales [106]. Pese a tener un volumen de empresas, puestos de trabajo y negocio considerable, siendo la primera región en población y número de empresas, Andalucía puede aspirar a más.

Si nos fijamos en qué hacen mejor las empresas TIC andaluzas, según el Índice de Economía y Sociedad Digital (DESI), destacan por su capacidad de innovación y adaptación en diversas áreas tecnológicas estratégicas. Concretamente salen mejor valoradas en el desarrollo de software, donde han creado soluciones innovadoras para diversos sectores industriales; en cloud computing, ofreciendo servicios avanzados de computación en la nube; en el testado de nuevas tecnologías, contribuyendo a la validación y mejora de soluciones tecnológicas emergentes; en outsourcing TIC, proporcionando servicios especializados a empresas nacionales e internacionales; y en el desarrollo de innovaciones para el Internet de las Cosas (IoT), creando soluciones conectadas para la industria 5.0 y las ciudades inteligentes. Sin embargo, el propio índice revela que aún existen también áreas de mejora, como la conectividad en zonas rurales o la adopción de tecnologías digitales por parte de las pymes.[107]

---

106 Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad, "Sector TIC, los medios y los servicios audiovisuales. Edición 2023–Datos 2022", Red.es, 2023

107 Comisión Europea. Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) 2022, 2023

Hay tres polos diferenciados de crecimiento en Tecnología en Andalucía: Málaga, Granada y Sevilla:

Málaga
Málaga se ha posicionado como referente en tecnologías emergentes, consolidando su atractivo para la deslocalización de ciertos equipos de grandes corporaciones tecnológicas globales. La ciudad ha sido elegida para albergar centros de excelencia de primer nivel mundial, incluyendo el centro de ciberseguridad de Google, el centro europeo de I+D de Vodafone, y uno de los seis centros mundiales de inteligencia artificial de Accenture. El Málaga TechPark, pieza fundamental de este ecosistema, destaca por su especialización en tecnologías de vanguardia y sobresale en el desarrollo de soluciones en conectividad, robótica y automatización, consolidando su posición como centro tecnológico de referencia en el sur de Europa. De hecho, la elección de Málaga por empresas para su instalación en España y Europa viene motivada por el ecosistema tecnológico ya consolidado y la capacidad de atraer talento internacional, gracias a una combinación de calidad de vida y oportunidades profesionales.

Granada
Granada se distingue por su excelencia en inteligencia artificial, destacándose la Universidad de Granada, que ha posicionado a 157 de sus investigadores entre los más influyentes a nivel global, según el Ranking de Stanford 2024.[108] Además, fue reconocida en el puesto 14 en la categoría de "Aplicación de tecnologías emergentes e IA" en los World University Rankings for Innovation 2024 (WURI).[109] La reciente creación del Centro de Inteligencia Artificial de Andalucía, situado en el Parque Tecnológico de la Salud, con un presupuesto inicial de 36 millones de euros y la incorporación de 170 nuevos profesionales a la Agencia Digital de Andalucía, refuerza aún más la posición de Granada en el sector. Este centro será clave para implementar la Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2030, fomentando la colaboración entre universidades y empresas, y consolidando a la región como un núcleo de innovación tecnológica en el ámbito de la IA y abrirá sus puertas en otoño de 2025.[110]

Sevilla
Sevilla complementa este ecosistema regional con el Parque Científico y Tecnológico Cartuja (PCT Cartuja), que se ha convertido en un polo de innovación empresarial y desarrollo tecnológico. Asimismo, la ciudad ha reforzado su atractivo para empresas tecnológicas internacionales, como demuestra la instalación del Centro de Desarrollo Tecnológico europeo de Deloitte, así como la presencia de la multinacional estadounidense Solera y el centro de innovación de Viewnext. Estas inversiones confirman el potencial de Sevilla como centro tecnológico emergente.

---

108 Granada Hoy, "La Universidad de Granada cuenta con 157 investigadores entre los más influyentes a nivel mundial según Stanford", 2024

109 El independiente de Granada, "Un ranking sitúa a la UGR entre las 300 universidades más innovadoras del mundo", 2024

110 Junta de Andalucía, "El Centro de Inteligencia Artificial de Andalucía en Granada estará en marcha en otoño de 2025", 2024

Ventajas competitivas

Ecosistema de innovación. Andalucía ha establecido un ecosistema de innovación estructurado, centrado en clústeres tecnológicos como OnTech Innovation en Granada y Málaga TechPark. OnTech Innovation, que ha recibido una subvención de más de 1 millón de euros del Ministerio de Industria, se enfoca en la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i) a través de varios proyectos estratégicos en colaboración con empresas y universidades.[111] Esta colaboración es un factor clave que impulsa el desarrollo de soluciones tecnológicas y fortalece el ecosistema. Por otro lado, el Málaga TechPark alberga más de 687 empresas, de las cuales 70 son extranjeras, lo que refleja una diversidad en su base empresarial.

Ecosistema consolidado de ciudades inteligentes. Andalucía ha desarrollado a través de la iniciativa AndalucíaSmart una red cohesionada de ciudades inteligentes que actúa como banco de pruebas para nuevas soluciones tecnológicas. Este ecosistema permite la implementación y testeo de innovaciones en entornos reales urbanos, facilitando además la transferencia de conocimiento y buenas prácticas entre municipios. La red cuenta con infraestructuras compartidas como el AndalucíaSmart LAB y los Centros I+D+i para desarrollo de aplicaciones y servicios smart, que proporcionan entornos controlados para la validación de nuevas tecnologías.

Talento. La región cuenta con un sistema universitario de oferta amplia, tradición investigadora y arraigado en la región, liderado por instituciones como las Universidades de Granada, Sevilla y Málaga, que ofrecen una amplia gama de programas especializados en ramas tecnológicas. Aunque se pone en manifiesto tanto en las entrevistas a las empresas como en la identificación de vacantes que son necesarios más titulados en ciertas carreras técnicas y se necesita talento, también se destaca en estas mismas fuentes que los estudiantes salidos de las universidades andaluzas son tremendamente capaces y compiten en conocimientos y capacidad de trabajo con otras regiones europeas punteras.

Infraestructura avanzada. Andalucía dispone de una infraestructura tecnológica articulada en torno a una red de parques tecnológicos y espacios de cotrabajo que facilitan la investigación, el desarrollo y la innovación empresarial. La región alberga dos de los parques científicos y tecnológicos más relevantes de España: el Parque Científico Tecnológico Cartuja (PTC) en Sevilla y el Parque Tecnológico de Andalucía (PTA) en Málaga, que en conjunto proporcionan empleo a más de 42.000 personas.

111 Granada Económica, "onTech Innovation recibe 1 millón de euros para impulsar proyectos de I+D+i innovadores en digitalización y tecnología avanzada", 2024

Cada uno de estos parques ha desarrollado especializaciones específicas que fortalecen el ecosistema tecnológico regional. El PCT Cartuja destaca por su elevada adopción de tecnologías disruptivas, con un 38% de sus entidades implementando soluciones avanzadas, particularmente en áreas como big data y analítica (25%), ciberseguridad (20%) y machine learning (18%). Por su parte, el Málaga TechPark se ha consolidado como un referente en inteligencia artificial, internet de las cosas, realidad extendida y virtual, así como en conectividad y robótica.

Esta especialización territorial complementaria crea importantes sinergias que fortalecen el ecosistema tecnológico en su conjunto, facilitando la colaboración entre empresas y la transferencia de conocimiento. La red de espacios de cotrabajo complementa esta infraestructura principal, ofreciendo soluciones flexibles para emprendedores y startups tecnológicas, y creando un entorno integral favorable para el crecimiento y la innovación empresarial.

Calidad de vida. La calidad de vida en Andalucía se caracteriza generalmente por un clima agradable, una rica cultura y un coste de vida relativamente bajo en comparación con otras regiones de España y de Europa. Estos factores pueden hacer que la región sea atractiva para profesionales y empresas del sector tecnológico, contribuyendo a la retención de talento y al bienestar de los trabajadores.

Retos

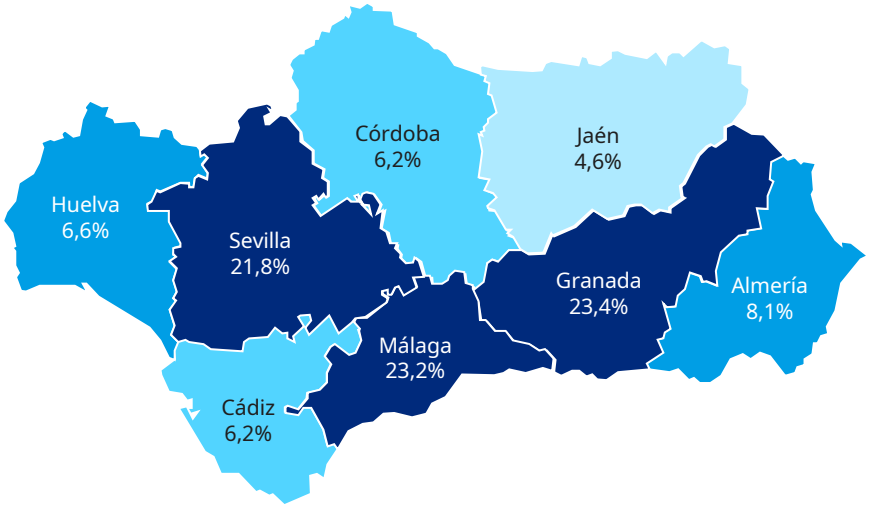
Desajuste entre la oferta y demanda de empleo TIC. Según el Mapa del Empleo desarrollado por la Fundación Telefónica (Gráfico 7), entre agosto y noviembre de 2024 un 11% de las ofertas de profesiones publicadas a nivel nacional tuvieron lugar en Andalucía, la mayoría concentradas en Málaga (23%), Granada (23%) y Sevilla (22%).[112] A pesar de esto, los últimos datos muestran que hay un claro desajuste entre la oferta y demanda de empleados TIC en Andalucía con una necesidad de más de 10.000 perfiles sin cubrir.[113] Este desajuste existe incluso en zonas con fuerte presencia universitaria como Granada y Málaga, donde la dificultad para cubrir posiciones tecnológicas especializadas es una realidad. Las empresas están recurriendo a programas de formación interna y colaboraciones con universidades para paliar esta situación.

112 Fundación Telefónica, "Mapa de Empleo", 2024

113 DIGITALES, "Radiografía de las Vacantes en el Sector Tecnológico", 2022

Gráfico 9: Ofertas publicadas de perfiles tecnológicos en Andalucía. Periodo de agosto a noviembre 2024

11% sobre el total nacional, 7.226 mil ofertas en Andalucía



Fuente: Fundación Telefónica, 2024

Retención del talento. Aunque las universidades andaluzas producen profesionales altamente cualificados, existe 1) una tendencia a la fuga de talento hacia otros epicentros tecnológicos nacionales e internacionales, 2) todavía una falta de plazas para formar profesionales digitales / tecnológicos (por ejemplo las universidades andaluzas tienen unos 900 egresados del sector TIC al año,[114] solo en Málaga hay ofertas para más de 1500 puestos tecnológicos al trimestre[115]). Este fenómeno se pronuncia en perfiles concretos especializados en tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y la ciberseguridad.

Transferencia efectiva de conocimiento entre academia y empresa. A pesar de la reconocida excelencia investigadora de las universidades andaluzas, especialmente en áreas como la inteligencia artificial, persisten barreras tanto burocráticas como culturales que dificultan la transferencia de conocimiento hacia el sector productivo. Esta brecha entre la generación de conocimiento académico y su aplicación empresarial limita el potencial de innovación y desarrollo tecnológico en la región.

Inversión insuficiente en I+D+i. La implementación y utilización de nuevas tecnologías exige una inversión significativa por parte de las empresas, lo que puede ser un obstáculo considerable para su adopción. La insuficiencia de financiación destinada a la investigación y el desarrollo se presenta como un factor limitante para la innovación. Según los resultados de la Encuesta sobre Innovación en Empresas elaborada por el INE para el periodo 2022, únicamente el 20% de las empresas se clasificaron como innovadoras. De este grupo, un

114 Consejería de Universidad, Investigación, e innovación, "Alumnado egresado por ámbito de estudio, sexo y universidad", 2023

115 Fundación Telefónica, "Mapa de Empleo", 2024

20% no llevó a cabo más actividades innovadoras adicionales debido a la falta de recursos.[116] Estos datos subrayan la necesidad urgente de fortalecer el apoyo financiero para fomentar un entorno propicio para la innovación en el tejido empresarial.

Adaptación a la transformación digital. Las pequeñas y medianas empresas en Andalucía enfrentan importantes desafíos para adaptarse a la transformación digital, principalmente debido a la falta de capacitación y asesoramiento. Su tamaño medio más bajo que otras regiones o países europeos hace que les sea más difícil dedicar recursos a planes de innovación o digitalización a medio o largo plazo.[117] Muchos empleados carecen de las habilidades necesarias para implementar nuevas tecnologías, y la ausencia de orientación estratégica dificulta la identificación de soluciones adecuadas. Además, los costes iniciales de implementación pueden ser una barrera significativa, lo que lleva a la inacción o a decisiones erróneas que impiden el avance hacia la digitalización.

Oportunidades

Especialización territorial tecnológica. La especialización territorial tecnológica en Andalucía busca potenciar las fortalezas de cada polo, como por ejemplo Málaga en ciberseguridad, Granada en inteligencia artificial y Sevilla en ingeniería y Big Data. Esta interconexión genera sinergias que enriquecen el ecosistema regional, creando oportunidades de inversión y colaboración que fomentan el crecimiento sostenible. Para maximizar este potencial, una posibilidad sería, en línea con lo propuesto en el apartado Burocracia y Administración pública sobre "Desarrollo de puntos de ayuda y asesoramiento para pymes", crear o dar el mandato a una entidad ya existente una oficina de atracción de inversiones tecnológicas que actúe como intermediaria entre empresas extranjeras y las instituciones locales, ordenando, facilitando la identificación de oportunidades de negocio y ofreciendo soporte logístico, legal y administrativo.

Fortalecimiento de la estrategia desarrollada a través de los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento. En el Decreto 223/2023,[118] donde la Junta de Andalucía estableció un nuevo marco regulatorio que actualiza la clasificación y registro de los Agentes del Sistema Andaluz del Conocimiento, se reconocen nuevas figuras que pueden ayudar al impulso de la innovación andaluza, como son los Centros de Innovación Digital (Digital INnovation Hub) o los Clústeres de Innovación. En este contexto, los Agentes para el Desarrollo Inteligente deben actuar como espacio de colaboración, complementándose con los programas bootcamps para la transformación digital municipal. El Marco Tecnológico AndalucíaSmart y el MOAD[119] proporcionan los estándares y la plataforma de tramitación

116 INE, "Encuesta sobre innovación en las empresas. Resultados año 2022", 2023

117 European Commission, "Digitalisation of Spanish SMEs", 2022

118 Junta de Andalucía. "Decreto núm. 223/2023 de Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, de 12 septiembre", 2023 Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. Septiembre de 2023

119 Modelo de Ayuntamiento Digital y que se corresponde con la plataforma impulsada por la Junta de Andalucía en colaboración con las diputaciones provinciales andaluzas para posibilitar la plena prestación de servicios públicos digitales de las administraciones locales

electrónica necesarios, mientras una oficina especializada facilita la captación de fondos europeos. Este esfuerzo normativo para actualizar, ordenar y potenciar las iniciativas de tecnológicas, si bien va en la buena dirección, necesita del apoyo y complementariedad del sector privado para coger impulso y ser útil. Es necesaria una escucha por todas las partes, sector público, sector privado y sector académico, para consolidar la posición de Andalucía como referente tecnológico nacional, articulada en torno a sus polos principales. Además, estas políticas deben estar contratadas por un riguroso sistema de evaluación a través de la ACCUA y el Plan de Capacitación Digital 2022-2025 para el desarrollo de competencias digitales.

Posicionamiento de Andalucía como referente en soluciones de trabajo remoto y tecnologías colaborativas. Andalucía tiene el potencial de convertirse en un referente en soluciones de trabajo remoto y tecnologías colaborativas, aprovechando la experiencia adquirida durante la pandemia de COVID-19. Según lo recopilado en el trabajo de campo sobre todo con empresas extranjeras presentes en la región, se destaca una buena calidad de vida a un coste competitivo, lo que hace a Andalucía atractiva tanto para profesionales independientes que tengan trabajos 100% remotos, como para empresas que buscan establecer centros de desarrollo distribuidos. Para consolidar este posicionamiento, en línea con lo explicado en los apartados de capital físico y capital humano es necesario garantizar que las necesidad es fundamentales vitales de los desplazados estén garantizadas (por ejemplo mayor acceso a la vivienda, desarrollo del transporte), así como sus necesidades laborales del trabajo remoto (por ejemplo garantizar la disponibilidad de espacios de co-working, asegurar una infraestructura de internet de alta calidad y ofrecer incentivos específicos para atraer a perfiles tecnológicos). Estas medidas no solo facilitarán la llegada de talento, sino que también fomentarán un ecosistema dinámico que impulse la innovación y el crecimiento en el ámbito del trabajo remoto.

Fomento de las redes de conocimiento. El fortalecimiento de clústeres empresariales es crucial para fomentar sinergias que enriquezcan las cadenas de valor provinciales — las Cámaras de Comercio, las asociaciones empresariales, los acuerdos de colaboración privada-pública, los foros sectoriales… Establecer plataformas de encuentro donde empresarios locales compartan experiencias y conocimientos y traten problemas comunes que requieren una coordinación y abordaje común es fundamental para superar el reto que supone la falta coordinación y lenguaje compartido. Además, estos foros pueden facilitar la mentoría y la colaboración entre empresas consolidadas y startups, y servir de catalizador para impulsar programas de formación especializada en colaboración público-privada, que respondan a la creciente demanda de perfiles tecnológicos específicos.

Evolución de las estructuras de colaboración público-privada. La evolución de las estructuras de colaboración público-privada presenta una oportunidad significativa para transformar el papel de las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs). Actualmente centradas en la gestión de la propiedad intelectual y la comercialización de resultados de investigación, estas oficinas tienen el potencial de evolucionar hacia modelos como los Industry Liaison Offices y Servicios de Extensión Empresarial. Estos modelos ofrecen la posibilidad de adoptar un enfoque más amplio y proactivo, enfocado

© Oliver Wyman

en establecer relaciones estratégicas y colaboraciones a largo plazo con la industria, más allá de la simple transferencia de tecnología. Aprovechar esta oportunidad, junto con el fortalecimiento del apoyo a las Agrupaciones empresariales innovadoras y la contratación de especialistas en valorización tecnológica, podría maximizar el impacto de estas estructuras en el ecosistema innovador, impulsando el desarrollo económico y tecnológico.

Incentivos para el Sector Privado. Tal y como se menciona en el apartado de Financiación no Bancaria de capital financiero, para catalizar el crecimiento en Andalucía es fundamental aumentar la inversión en intangibles y conocimiento, concretamente en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en el ámbito privado, para enfrentar los retos que presenta la implementación de nuevas tecnologías y la creación de soluciones innovadoras en la región. La Estrategia de I+D+i de Andalucía (EIDIA), aprobada en 2022, busca abordar estas necesidades; sin embargo, la falta de inversión sigue siendo un obstáculo significativo.

Para facilitar la incorporación de tecnologías disruptivas es clave además implementar programas de formación, subsidios y asesoramiento técnico, aprovechando la experiencia de centros como la Universidad de Granada o Universidad de Málaga, lo que permitirá a las pymes beneficiarse de estas innovaciones y contribuir al crecimiento sostenible de la economía andaluza. Además, se sugiere proponer incentivos fiscales específicos para las empresas que colaboren con universidades en proyectos de I+D, lo que fomentaría una mayor sinergia entre el sector académico y el empresarial, impulsando así la innovación y el desarrollo en la región.

Nuevos instrumentos financieros para la innovación. Tal y como se menciona en la parte de capital financiero con el desarrollo de fondos de inversión específicos para spin-offs, combinado con líneas de estímulo para programas empresariales de innovación abierta y herramientas específicas para la comercialización internacional de tecnología, proporcionaría un marco financiero integral para el desarrollo de proyectos innovadores en todas sus fases.

Gestión avanzada global del riesgo en innovación. Tal y como se ha identificado en los bloqueantes al crecimiento, la financiación al capital intangible frena el desarrollo de innovación o conocimiento. El principal problema de dicha financiación es la gestión del riesgo. Además de las soluciones propuestas en ese apartado, debería realizarse una estrategia global de gestión de la innovación desde todos los ángulos y no solo desde la parte de financiación; por ejemplo incluyendo sistemas de cobertura de riesgo y seguros específicos para compradores y proveedores de soluciones innovadoras, el establecimiento de un sistema de reconocimiento y certificación para proveedores innovadores, un acompañamiento de nuevas empresas o departamentos de innovación de empresas existentes que apuesten por la innovación, entre otras medidas.

© Oliver Wyman

Desarrollo de compra o mecanismos de contratación para desarrollar innovación por parte del sector público. El sector público puede mejorar sus procesos de compra e incentivar la contratación de empresas para fomentar la innovación. En esta línea, en 2019 se constituyó el Comité Director de Compra Pública de Innovación,[120] un mecanismo que actualmente gestiona TRADE para impulsar y consolidar la compra pública de innovación. Pese a que este instrumento va en la dirección correcta, es necesaria su modernización y actualización a través de estructuras especializadas de gestión y coordinación de este tipo de proyectos. La Estrategia de CPI de Andalucía[121] ya contempla un modelo híbrido que combina recursos propios con apoyo externo especializado, así como la necesaria participación de la intervención desde las fases iniciales de los proyectos. Sobre esta base jurídica, se podría avanzar en la profesionalización y especialización de la contratación pública innovadora. Para ello, se debe establecer un sistema que permita identificar necesidades, coordinar actuaciones entre diferentes departamentos y mantener un diálogo constante con el mercado / sector privado. En este sentido, la experiencia andaluza demuestra la utilidad de contar con órganos como el Comité Director de CPI y el Consejo Asesor que integra a representantes del sector empresarial y académico, pero se podría ir un paso más allá e incorporar perfiles técnicos en los mandos intermedios, no necesariamente funcionarios dada la especialización y heterogeneidad de cargas de trabajo en el tiempo. Además de contratación, es fundamental también implementar mecanismos rigurosos de seguimiento y evaluación.

Desarrollo de espacios de experimentación en políticas públicas. La creación y el impulso de sandbox de innovación abierta permitiría a la administración regional experimentar y validar nuevas políticas y servicios antes de su implementación formal. Este espacio, que contaría con la participación activa de las universidades y sería gestionado por el sector privado con el respaldo de la Junta de Andalucía, facilitaría la innovación controlada en el sector público y reduciría los riesgos asociados a la implementación de nuevas políticas. A nivel nacional ya hay algunos ejemplos de sandbox regulatorios que se están poniendo en marcha en entornos tecnológicos como es el "Sandbox regulatorio español de IA" impulsado por la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial, donde la Junta de Andalucía tiene intención de fomentar la participación de las empresas tecnológicas andaluzas según la Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2030.[122]

Campañas internacionales de posicionamiento del ecosistema tecnológico andaluz. Andalucía tradicionalmente en el exterior ha sido conocido como destino turístico o exportador alimentario; es fundamental desarrollar estrategias de promoción internacional que resalten las fortalezas de Andalucía en tecnologías avanzadas posicionando a la región como un destino tecnológico atractivo. Estas campañas deberían ir más allá de la simple atracción de capital extranjero directo, sino asentar presencia andaluza en instituciones internacionales importantes, empezando por la Unión Europea. El fortalecimiento de la

120 Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, "Compra Pública de Innovación", n.d.

121 Agencia Andaluza del Conocimiento, "Estrategia de Compra Pública de Innovación en la Administración Pública de la Junta de Andalucía", 2019

122 Junta de Andalucía, "Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2030", 2023

presencia de Andalucía en Bruselas, mediante una mayor integración en redes y plataformas empresariales europeas, y una participación más activa en alianzas y partenariados de innovación vinculados a políticas de cohesión, puede ayudar a posicionar a la región como un actor clave en el ecosistema innovador europeo.

AEROESPACIAL, NAVAL Y DEFENSA

Introducción al sector

El sector aeroespacial y naval son dos sectores con un gran potencial de crecimiento en la comunidad autónoma. Ambos presentan un fuerte y consolidado tejido empresarial que ha reportado crecimiento consistente en los últimos años.

Según el informe del sector aeroespacial andaluz,[123] se estima que en el año 2023, el sector aeroespacial en Andalucía generó 2.743 millones de euros (+16% más con respecto a 2022), dando empleo a alrededor de 14.500 personas (+10% más respecto a 2022). Respecto al impacto directo que tiene la industria aeronáutica dentro de la comunidad, esta contribuye en torno a un 12,8% al PIB industrial andaluz, y en torno a un 1,3% al PIB global andaluz. De las casi 14.500 personas empleadas por el sector en la comunidad, en torno a un 44% son titulados universitarios y un 39% son personal de formación profesional y operarios cualificados. Pese a la mejora en indicadores de PIB y empleo, la inversión en I+D+i en el sector aeroespacial en Andalucía sigue por debajo de la inversión en otras regiones, aproximadamente un punto porcentual por detrás del valor para España, según el informe mencionado.

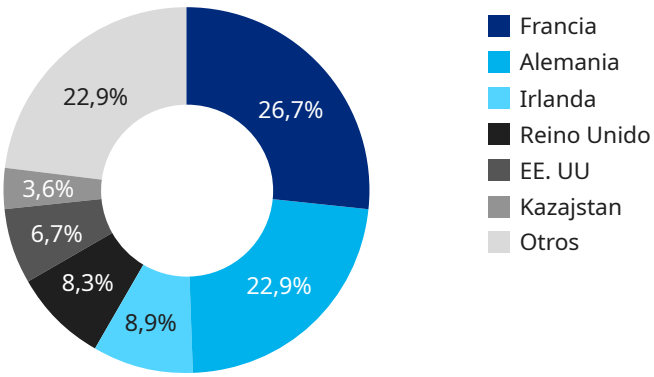
El sector aeroespacial está experimentando un momento de crecimiento y desarrollo, en el que se han producido hitos como el inicio de la actividad de la Agencia Espacial Española en Sevilla, la expansión de Airbus dentro de la comunidad con el nacimiento de Airbus Cádiz (con una planta polivalente de 4.000 m2 que junto con la de Sevilla formarán parte del programa Eurodrone) o el primer lanzamiento de un cohete espacial privado en Europa por PLS Space en las instalaciones del Instituto Nacional de Técnicas Aeroespaciales (INTA) en Huelva. Del mismo modo, cabe destacar el establecimiento de la empresa aeronáutica suiza Pilatus para el desarrollo de su avión PC-24 o la puesta en marcha del proyecto CEUS, el mayor centro de ensayos para vuelos no tripulados de Europa, ubicado también en las instalaciones del INTA en Huelva.

En toda Andalucía, según el "Informe 2023 del Sector aeroespacial andaluz" realizado por el cluster empresarial Andalucía Aerospace, se contabilizan en torno a 150 empresas en el sector aeroespacial, que se distribuyen de forma homogénea entre micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, localizándose la mayoría a lo largo del eje Sevilla-Cádiz, al cobijo de Airbus, que actúa como empresa tractor. Un 73% de la facturación total del sector proviene del ámbito de defensa, mientras que lo restante proviene de programas de aviación civil.

123 Andalucía Aerospace Cluster empresarial, "Informe 2023 Sector Aeroespacial Andaluz.", 2023

Además, Andalucía está posicionada como una agente importante en el ecosistema aeronáutico y de defensa a nivel nacional, representando en torno a un 30% del total de las exportaciones aeroespaciales nacionales, por encima del % de PIB o población que representa la región. Los principales países a los que exporta son Francia y Alemania, que conjuntamente suponen la mitad del total de exportaciones:

Gráfico 10: Reparto geográfico de las exportaciones del sector aeroespacial andaluz



Fuente: Andalucía Aerospace Cluster empresarial

La estrategia actual del sector en la comunidad viene marcada por un ejercicio denominado Estrategia Aeroespacial de Andalucía, desarrollado en el año 2021. En dicho ejercicio se llevó a cabo un análisis de la situación del sector, identificando sus principales debilidades y desarrollando un plan de objetivos concretos encaminados a potenciar la industria a nivel autonómico. Estos objetivos siguen fundamentalmente las siguientes líneas estratégicas que van en la dirección correcta para un mayor desarrollo y proliferación de empresas del sector:

- **Inversión en tecnologías.** Programas para la financiación de empresas en el ámbito de tecnologías de la Aviación del Futuro, tecnologías disruptivas, y ayudas a la inversión en digitalización e Industria 4.0
- **Cualificación del sector.** Aumento del grado de certificación y homologación de las empresas del sector aeroespacial andaluz, desarrollando un programa de certificación
- **Promoción de nuevos productos y mercados.** Programas de impulso de productos actuales, financiación del desarrollo de la industria espacial y RPAs, y promoción de nuevas actividades aeroespaciales
- **Potenciación del ecosistema aeroespacial.** Programas de desarrollo de los centros de excelencia, expansión del cluster empresarial y mejora de las relaciones del ecosistema aeroespacial andaluz
- **Formación para el sector.** Programas de formación en industria 4.0, así como programas de liderazgo

El sector naval en Andalucía se caracteriza por su larga tradición y experiencia en construcción y reparación de embarcaciones y maquinaria de soporte, en parte debido a su ubicación estratégica en una de las zonas de mayor tráfico marítimo del mundo. Con 945 kilómetros de costa que abarcan las cuencas del Mediterráneo y del Atlántico, Andalucía actúa como un puente crucial a ambos lados del Atlántico y de Europa hacia África. La industria naval se concentra principalmente en los astilleros de San Fernando, donde se llevan a cabo actividades de construcción, reparación y mantenimiento, y en Cádiz, con actividad más centrada en reparación. Aunque la mayor especialidad de estos astilleros son los cruceros y lo buques militares, actualmente tienen capacidad y ejercen reparaciones de cualquier tipo de buque. Las dos empresas tractoras del sector en la zona son Navantia, empresa cabecera nacional de construcción naval, y la factoría Dragados Offshore, en la construcción de grandes infraestructuras para industrias del sector energético ligadas con el mar. Navantia presenta una dualidad entre construcción civil y militar, siendo la industria de defensa la que genera más valor añadido y tracción tecnológica. Por dar un ejemplo de la magnitud e importancia del sector sobre todo en determinadas zonas de Andalucía, en conjunto las empresas tractoras, junto a la industria auxiliar y las representadas en el Clúster Marítimo Naval de Cádiz suman más de 1.400 millones de euros de facturación anual y alrededor de 14.500 empleos.[124]

Ventajas competitivas de Andalucía

Infraestructura. Andalucía cuenta con una sólida y potente infraestructura en el sector aeroespacial, incluyendo una serie de centros especializados en la reparación de aeronaves, tanto para el sector comercial como para el militar. Entre estos centros, se destacan las instalaciones ubicadas en el aeropuerto de Sevilla, enfocadas en la reparación del Boeing 737, así como otro centro de Airbus dedicado al transporte militar. Además, la Comunidad alberga una de las tres maestranzas donde el ejército del aire lleva a cabo el mantenimiento y reparación de sus aeronaves de transporte. Todas estas instalaciones conforman una base industrial, tecnológica y de recursos humanos que puede facilitar el desarrollo de futuras iniciativas, en respuesta a una demanda que sigue en aumento, en consonancia con el crecimiento de las flotas en operación.

Además del sólido tejido industrial aeronáutico presente en la región, Andalucía alberga centros de desarrollo e investigación aeroespacial, como el del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA), ubicado en El Arenosillo (Huelva), desde donde se han realizado lanzamientos de cohetes espaciales.

124 Noriega, J., "La industria naval, una oportunidad para Andalucía", 2024, Industrias Pesqueras

Adicionalmente, Andalucía cuenta con un total de seis aeropuertos. El de mayor tráfico de pasajeros es el aeropuerto de Málaga (cuarto a nivel nacional por número de pasajeros), seguido por el aeropuerto de Sevilla.[125] Además, hay cuatro aeropuertos adicionales ubicados en Granada, Almería, Jerez de la Frontera y Córdoba. La existencia de estos aeropuertos brinda la oportunidad de desarrollar otras actividades aeronáuticas que no se limitan únicamente al transporte de pasajeros, como pueden ser puntos de mantenimiento, formación y otros servicios relacionados.

En el sector naval, cuenta con varios puertos de gran tamaño situados en ciudades con relevantes infraestructuras para la realización de actividades de construcción, reparación y mantenimiento de grandes buques y estructuras flotantes. Se destaca principalmente por el Puerto de Algeciras, que es uno de los más importantes de Europa, ocupando el cuarto lugar en tráfico de mercancías,[126] con más de 100 millones de toneladas manejadas en 2023[127] y el Puerto de Huelva, que, con aproximadamente 30 millones de toneladas.[128]

Tejido empresarial. Andalucía ha mantenido históricamente un vínculo con la industria aeronáutica, lo que ha propiciado el desarrollo de un tejido industrial significativo y una sólida base de profesionales en este sector. Este desarrollo ha sido en parte impulsado por la presencia de las fábricas de Construcciones Aeronáuticas SA (CASA), que actualmente opera como una subsidiaria de Airbus en España bajo la denominación de Airbus Defence and Space SA. La presencia de Airbus en la comunidad representa un elemento estratégico clave para el sector, al requerir inversiones intensivas y desarrollo continuo, con ciclos de vida de productos muy prolongados, lo que asegura un mercado estable a largo plazo. En Sevilla, se encuentra la línea de montaje final del Airbus A400M, así como del C295. Este hecho es excepcional, ya que es la única línea de montaje de aviones grandes que opera fuera de Toulouse o Hamburgo.

Además, el desarrollo de la industria aeroespacial y de defensa está relacionado con la digitalización, donde el software, la inteligencia artificial y la ciberseguridad cobran importancia; propulsando el desarrollo de estas habilidades en la región.

Esta estructura empresarial también es aplicable al ecosistema naval, en el que encontramos empresas tractoras con gran capacidad de producción y potencia (por ejemplo, Navantia, Dragados Offshore), y luego un tejido empresarial muy segregado y diverso que se encarga de apoyar y dar servicio a estas empresas tractoras.

Finalmente, la región ha demostrado su capacidad para desarrollar servicios de ingeniería de alto valor añadido, con empresas que han logrado expandirse internacionalmente desde su base andaluza, contribuyendo a la sofisticación del tejido industrial regional.

---

125 Málaga Hoy, "El aeropuerto de Málaga marca un récord con 23 millones de pasajeros en 2024", 2024

126 Diario El Canal, "Puertos españoles: ranking europeo," 2023

127 Ministerio de Transportes, "Puerto de Algeciras: la gran puerta del sur de Europa," 2023

128 Puerto Huelva, "El puerto de Huelva bate récord en 2023 de concesiones y autorizaciones de espacio público portuario superando los cuatro millones de metros cuadrados," 2024

Situación geográfica. La industria naval en Andalucía cuenta con una gran ventaja competitiva respecto a otros países debido a su posición geográfica. El estrecho de Gibraltar es una de las zonas de mayor tráfico marítimo mundial, con un paso de en torno a 150.000 buques al año,[129] y la comunidad cuenta con numerosos puertos emplazados estratégicamente que pueden dar servicio a todos los barcos que transitan por este, además de contar con siete autoridades portuarias distintas, dependientes del Estado (Almería, Bahía de Cádiz, Motril, Sevilla, Algeciras, Huelva y Málaga).

Adicionalmente, el desarrollo de la industria aeroespacial y de defensa está estrechamente relacionado con ciertas tecnologías, como el software, la inteligencia artificial y la ciberseguridad, las cuales están experimentando un notable avance en la comunidad. Este progreso sin duda representa un sólido apoyo y un atractivo significativo para el crecimiento del sector.

Formación de pilotos. Existen múltiples centros de formación de pilotos dentro de la comunidad, desde formación de pilotos comerciales en empresas como Pegasus, en Córdoba, hasta centros de formación a pilotos militares en bases como las de Armilla en Granada, o Morón en Sevilla, todos ellos homologados a nivel nacional e internacional.

Presencia militar. Andalucía es una comunidad con una relevante presencia militar, destacando la base militar estadounidense de Rota (Cádiz) y la base militar española de Morón de la Frontera (Sevilla). Este ecosistema es idóneo para el desarrollo de industrias como la naval o la aeroespacial militarmente por la cercanía del ejército.

Retos

Baja diversificación de producto y clientes. Como se ha comentado anteriormente en este análisis, Andalucía presenta una especialización en el sector de la aviación militar, concretamente en el segmento del transporte, que se corresponde con un mercado de tamaño limitado y rentabilidad ajustada para los fabricantes de aeronaves. Adicionalmente, la industria aeronáutica andaluza tiene un foco específico en la fabricación de aeroestructuras. Este foco hace que la presencia en otros puntos de la cadena de desarrollo (por ejemplo motores, sistemas) de las aeronaves esté fuertemente infra desarrollada. Esta falta de diversificación expone al sector a los riesgos asociados con la dependencia de sectores altamente especializados, que suelen experimentar fluctuaciones cíclicas, como es el caso de la defensa y los sectores relacionados con la tecnología.

129 El País, "El Estrecho, una autopista caliente de buques con gasolineras en las dos orillas", 2022

Paralelamente, el sector aeronáutico en Andalucía depende en gran medida de su principal cliente, Airbus, que representa aproximadamente el 90% de los ingresos de la industria.[130] Esta dependencia coloca al sector en una posición vulnerable, ya que cualquier cambio en la política de adquisiciones o en la cadena de suministro de Airbus puede tener un impacto significativo en la economía regional. Este desafío no es exclusivo de Andalucía; otras ciudades francesas, como Toulouse, también enfrentan problemas similares debido a su fuerte vinculación con Airbus, o Grenoble, con una fuerte masa laboral en STMicroelectrics, General Electric, Siemens, entre otros. Aunque Toulouse ha logrado desarrollar un "hub tecnológico", esta gran especialización ha conllevado el riesgo de una mayor volatilidad en la inversión extranjera directa, especialmente ante cambios en la política fiscal.[131]

Dimensión empresarial y fragmentación. La industria auxiliar, que comprende todas aquellas empresas más tradicionales y originarias de Andalucía que ofrecen servicios a las empresas tractoras, como Airbus o Navantia, se caracteriza por una alta fragmentación y está compuesta mayoritariamente por empresas de pequeño tamaño. Esta situación representa un desafío para el sector, ya que la falta de tamaño limita su capacidad para proyectarse en el mercado internacional y dificulta la expansión de su base de clientes. Además, la dispersión de intereses entre un gran número de empresas constituye un obstáculo para su desarrollo. Frecuentemente, estas empresas compiten por los escasos recursos que las administraciones públicas asignan para financiar el desarrollo de nuevas tecnologías y procesos, lo que complica el alineamiento de los intereses públicos y privados. Por último, la competencia por un número limitado de técnicos e ingenieros puede llevar a que las empresas con menos recursos tengan dificultades para atraer y retener talento, lo que a su vez limita el desarrollo y crecimiento de las propias empresas.

Baja inversión en I+D+i. El bajo nivel de inversión en I+D+i en comparación con otras regiones representa uno de los principales obstáculos que enfrenta la industria aeroespacial andaluza para su integración en nuevos programas comerciales e iniciativas europeas, tanto en el ámbito civil como militar. Actualmente, la inversión en I+D+i en el sector aeroespacial en Andalucía se sitúa por debajo de la media nacional, con un 8,4% sobre el valor de producción, frente al 9,4% de España.[132] Esta situación se agrava por la localización de las oficinas de ingeniería de las principales empresas, que se encuentran fuera de Andalucía, lo que contribuye a esta debilidad en el sector.

130 Escuela de Organización Industrial, "Estrategia Aeroespacial de Andalucía", 2021

131 Financial Times, "Toulouse's troubles mirror those of France as a whole", 2020

132 Andalucía Aerospace Cluster empresarial, "Informe 2023 Sector Aeroespacial Andaluz.", 2023

Escuelas de TMAs insuficientes. Uno de los principales retos que enfrenta el sector aeronáutico en Andalucía es la escasez de Técnicos de Mantenimiento de Aeronaves (TMAs). Esta situación representa un cuello de botella significativo para el crecimiento del sector en la región. La escasez de TMAs se debe a varios factores: En primer lugar, el proceso de formación y certificación de estos profesionales es particularmente largo y complejo. Los TMAs deben completar hasta 3 años de prácticas después de obtener su titulación inicial antes de conseguir la homologación completa. Este extenso periodo de formación limita severamente el flujo de nuevos profesionales al mercado laboral. Adicionalmente, la formación de TMAs requiere una combinación muy específica de conocimientos teóricos y prácticos, junto con la obtención de numerosas certificaciones internacionales. Esto hace que el proceso formativo sea más exigente que el de otras especialidades técnicas. Finalmente, a pesar de la importancia estratégica que tiene el mantenimiento aeronáutico para Andalucía, existe una insuficiencia de escuelas y centros de formación especializados en este tipo de perfiles en la región. Esto hace que la oferta educativa no esté adaptada a las necesidades reales de la industria.

En conjunto, estos factores generan una escasez de técnicos cualificados en mantenimiento de aeronaves, convirtiéndose en un obstáculo para el crecimiento y la competitividad del sector aeronáutico en Andalucía. Resolver este problema requiere de un esfuerzo coordinado entre la industria, las instituciones educativas y las administraciones públicas para desarrollar soluciones que permitan formar y retener el talento necesario.

Dificultad en la retención de talento. La retención del talento técnico cualificado se ha convertido en un desafío crítico para el sector aeronáutico en Andalucía. Existe una marcada diferencia en las condiciones laborales y salariales entre las grandes empresas tractoras, como Airbus o Navantia, y las empresas auxiliares de la cadena de suministro. Esto genera una fuga interna de talento hacia las grandes empresas, debilitando el tejido industrial auxiliar. Además, los profesionales altamente cualificados del sector son demandados internacionalmente, especialmente los ingenieros y técnicos especializados. La existencia de mejores condiciones salariales en otros países europeos genera una fuga de talento hacia el exterior. Por otro lado, las pymes del sector, que constituyen la mayoría del tejido empresarial, tienen dificultades para ofrecer planes de carrera atractivos y oportunidades de desarrollo profesional comparables a las de las grandes empresas. Finalmente, la concentración de oportunidades en ciertos polos, como el eje Sevilla-Cádiz, dificulta la retención de talento en otras áreas de la región donde también existen necesidades industriales. La competencia internacional por el talento cualificado es especialmente intensa en perfiles técnicos especializados como ingeniería aeronáutica y sistemas. Esta situación se agrava por las diferencias salariales con otros países europeos y la alta demanda global de estos profesionales.

© Oliver Wyman

Oportunidades

Momento geopolítico a nivel mundial. El contexto geopolítico global, marcado por la guerra en Oriente Medio y entre Rusia y Ucrania, junto a la victoria de Donald Trump en las elecciones presidenciales estadounidenses, permite identificar el sector de la defensa como uno de los de mayor recorrido y potencial de crecimiento. En paralelo, existe un compromiso entre todos los países de la OTAN de elevar el desembolso en gasto militar al 2% del PIB para 2030. Andalucía debe posicionarse estratégicamente de tal forma que tenga acceso y sea una candidata a tener en cuenta para el desarrollo de potenciales nuevos programas de defensa.

Programas europeos. La Unión Europea tiene en marcha una serie de iniciativas dentro del campo de la aviación, la defensa y el espacio que se deben tener en cuenta de cara a potenciar el desarrollo del sector. Entre estos programas podemos destacar el EDAP (European Defence Action Plan)[133] en el ámbito militar y de defensa, una iniciativa puesta en marcha por la Comisión Europea en noviembre de 2016, con el objetivo principal de promover una Base Europea Tecnológica e Industrial de la Defensa (EDTIB) sólida y competitiva. Se fundamenta en tres pilares que se corresponden con el Fondo Europeo de Defensa (European Defese Fund), el fomento de las inversiones en las cadenas de suministro de defensa y el refuerzo del mercado único de defensa. Adicionalmente, en el ámbito de la defensa se debe resaltar el NGWS/FCAS (New Generation Weapon System/Future Combat Air System), un programa en el que participan Alemania, Francia y España con el objetivo de desarrollar un sistema aéreo de armas de nueva generación.[134] El compromiso de gasto en este programa asciende a 8.000 millones de euros, lo que implica para España un presupuesto de 2.500 millones de euros hasta el año 2027. Finalmente, en el ámbito de la aviación civil, cabe mencionar el programa Clean Aviation y SESAR3[135] que tiene como objetivo lograr una aviación más sostenible en Europa, con una inversión de 900 millones de euros en innovación.

Nuevo polo aeronáutico en Portugal. En la última década se ha consolidado un potente polo con foco en la industria aeronáutica civil en Portugal. Embraer, una empresa de aviación de origen brasileño, posee tres fábricas de aeronáutica civil en Portugal, y adicionalmente el gobierno portugués se embarcó en la compra del avión KC390,[136] del cual se han entregado ya dos de las cinco unidades demandadas, un programa en el que Embraer tiene una participación del 51% y Boeing del 49% restante. Además de la presencia de Boeing, Portugal cuenta con OGMA,[137] una gran empresa aeroespacial centrada en el mantenimiento y fabricación de aeronaves.

133 Comisión Europea, "European Defence Action Plan: Towards a European Defence Fund", 2016

134 Actualidad Aeroespacial, "España refuerza su compromiso con el programa NGWS/FCAS", 2024

135 TEDAE, "Clean Aviation y SESAR3: más de 900 millones de euros para innovación en aviación", 2024

136 Avión Revue, "Embraer entrega el segundo KC-390 a Portugal", 2024

137 Escuela de Organización Industrial, "Estrategia Aeroespacial de Andalucía", 2021

Este ecosistema en el país vecino supone una oportunidad de expansión para las empresas andaluzas que puede permitir a estas tanto diversificar su exposición penetrando nuevos segmentos de la aeronáutica como la aviación civil, así como ampliar la cartera de clientes mitigando el riesgo de dependencia de empresas tractoras como Airbus.

Desarrollo de nuevos segmentos. El futuro cercano de la aviación presenta la posibilidad de desarrollo de tres segmentos fundamentales de la industria aeronáutica. El primero es el mando y control (MRO), que se refiere a las actividades y procesos necesarios para asegurar que las aeronaves y sus sistemas operen de manera segura, eficiente y conforme a la regulación establecida. Como segunda oportunidad de desarrollo se encuentra el área de Intelligence, Surveillance and Reconnaissance (ISR), que se refiere al desarrollo de sistemas y tecnología para un conjunto de capacidades y operaciones que permiten la recopilación y análisis de información sobre un área de interés o un objetivo específico. ISR es fundamental en contextos militares y de seguridad, pero también se aplica en operaciones civiles y de búsqueda y rescate. Por último, se encuentran los vehículos tripulados remotamente o drones. España tiene en marcha la adquisición de grandes sistemas aéreos no tripulados, entre los que cabe destacar la adquisición de 12 unidades del tipo EUROMALE (European Medium Altitude Long Endurance) que se espera que comiencen a ser entregados en 2028, 27 del tipo SIRTAP (Sistema Remotamente Tripulado de Altas Prestaciones) encargados en 2023 por 595M€ y que comenzarán a ser entregados en 2025, así como armas y equipos para complementar y mejorar las capacidades de los MQ-9 Reaper.[138] Todos estos compromisos, adquisiciones y foco de inversiones son oportunidades para las empresas andaluzas que quieran expandirse horizontal o verticalmente en la cadena de valor aeroespacial y desarrollar productos o servicios que ahora no tienen pero que serán más demandados.

Adicionalmente, en la industria naval se identifican nuevas oportunidades de crecimiento y expansión fundamentalmente ligadas a sectores como las estructuras marinas, principalmente enfocadas en energías verdes como la eólica, FV flotante offshore o mareomotriz.

Empresas de desarrollo tecnológico. A medida que el sector aeronáutico, naval y de defensa continúa su expansión, la demanda de tecnologías avanzadas e innovación asociada a estos sectores crece de manera proporcional. En este contexto, Andalucía ha emergido en los últimos años como una región líder en áreas clave como el desarrollo de software, la inteligencia artificial y la automatización, prueba de esto son los parques tecnológicos de Sevilla, Málaga o Granada. La combinación de estos factores genera un entorno propicio para que la región capitalice su creciente base industrial aeronáutica. La presencia de importantes empresas del sector (por ejemplo, Airbus, Navantia), junto con una infraestructura robusta y un ecosistema de innovación en constante evolución, ofrecen una oportunidad única para canalizar la oferta tecnológica hacia el sector aeronáutico. Además, el impulso de iniciativas de colaboración entre universidades, centros de investigación y la industria puede acelerar el desarrollo de soluciones innovadoras que respondan a las necesidades específicas de este mercado.

138 Defensa, "España armará sus sistemas aéreos no tripulados EUROMALE y SIRTAP", 2024

3.2 CONSOLIDACIÓN DE INDUSTRIAS EXISTENTES

La consolidación de industrias existentes en Andalucía es un proceso fundamental para fortalecer la economía regional y garantizar su competitividad en un entorno global en constante cambio. La clave es desarrollar y modernizar las industrias ya establecidas a través de la innovación, las nuevas tecnologías y la diversificación. En este contexto, se destacan tres sectores clave: la industria manufacturera, el turismo y la agricultura.

La industria manufacturera en Andalucía, que engloba la **metalurgia, la producción de equipos, materiales y el sector químico,** es fundamental para el desarrollo económico de la región. Para fortalecer su competitividad en un entorno global cada vez más exigente es imperativo que la industria evolucione hacia procesos más automatizados y sostenibles adoptando tecnologías avanzadas, como la implementación de la Industria 5.0, que incluye la automatización, Internet de las Cosas (IoT) y la inteligencia artificial.

El **turismo** se erige como otro pilar de la economía andaluza en donde la región tiene una ventaja competitiva dada su localización, entorno, historia y know-how. Para mantener su relevancia es esencial que este sector evolucione hacia un modelo de turismo más sostenible y diversificado, ofreciendo experiencias únicas que trasciendan el tradicional enfoque de "sol y playa" centrado en una época concreta del año. Esta transformación no solo atraerá a un público más amplio y desestacionalizará ingresos, sino que también fomentará un turismo responsable que respete y valore los recursos naturales y culturales de la región. La promoción de Andalucía como un destino turístico que combina sostenibilidad y autenticidad puede aumentar el reconocimiento de la región en el ámbito internacional, contribuyendo al crecimiento económico y a la creación de empleos de calidad.

Finalmente, el **sector agrícola** andaluz juega un papel crucial en la economía regional, donde el aumento de la rentabilidad es vital para asegurar su sostenibilidad y competitividad a largo plazo. En este contexto, la integración de tecnología e innovación se convierte en un factor determinante para mejorar la eficiencia y la calidad de la producción agrícola. La promoción de la marca "Andalucía" como sinónimo de calidad y sostenibilidad en la producción agrícola puede atraer a consumidores que valoran la procedencia y la innovación.

© Oliver Wyman

INDUSTRIA MANUFACTURERA: METALURGIA, PRODUCCIÓN DE EQUIPOS, MATERIALES Y ACTIVOS QUÍMICOS

Introducción al sector

La industria manufacturera en Andalucía desempeña un papel fundamental en la economía regional, abarcando una amplia variedad de sectores, entre los que se incluyen la metalurgia, la producción de maquinaria, materiales y productos químicos.[139] La reindustrialización es un pilar clave en la estrategia económica de Andalucía, fundamental también para España y Europa. A pesar de esto, la industria andaluza mantiene unos rasgos estructurales más débiles que los del conjunto de España y que los principales países de referencia europeos: En 2023, el sector industrial representó un 11,5% del PIB de Andalucía, por debajo del dato nacional de 16,7%[140] y muy lejos del 20% europeo.[141] En concreto, a industria manufacturera representa el 7,2% del PIB de Andalucía, un porcentaje inferior al 12,6% que se registra a nivel nacional.[142]

La contribución del sector manufacturero va más allá de su cifra de negocios. Por un lado, genera un efecto arrastre sobre otros sectores de la economía mayor que el que generan otros sectores, al tener cadenas de valor más complejas y por tanto fomentar la actividad económica en más áreas. Por otro lado, es un sector con gran potencial para exportar, al producir a gran escala, superando normalmente las necesidades locales. Por último, además de su impacto económico el sector industrial juega un papel crucial en el progreso tecnológico, gracias a su alta intensidad innovadora y su búsqueda de la mejora y eficiencia continua. Estas sinergias positivas generadas por la industria refuerzan la necesidad de adoptar una nueva política industrial en los países avanzados, que promueva el desarrollo de un sector industrial competitivo y sostenible. Además, este sector proporciona estabilidad y calidad laboral; en España, un 66% de los trabajadores en la industria manufacturera ha estado en su puesto actual durante seis años o más, en comparación con el 58% del resto de los sectores de la economía.[143]

Tanto las Administraciones Públicas como el sector privado están de acuerdo en que impulsar el sector industrial y consolidar un crecimiento sostenible en áreas como la manufacturera o la química es algo positivo y necesario para la región. Con este espíritu, la Junta de Andalucía lanzó el Plan de Acción CRECE Industria 2027 que establece un ambicioso objetivo de movilizar 25.000 millones de euros en inversión industrial en la Comunidad, que darían lugar a un empleo estimado de 63.500 personas, lo que representa un 22% de las personas ocupadas actualmente en el sector industrial andaluz.[144] El plan también aspira

139 Sin incluir la industria de la alimentación

140 Junta de Andalucía, "Informe económico de Andalucía 2023", 2024

141 Consejo de la Unión Europea, "Política industrial de la UE", n.d.

142 unta de Andalucía, "Informe económico de Andalucía 2023", 2024

143 INE, "Ocupados por tiempo que llevan trabajando en el empleo actual, sexo y rama de actividad", 2023

144 Junta de Andalucía, "Plan de Acción CRECE: Industria 2027 en Andalucía", 2023

a alcanzar un Valor Añadido Bruto industrial de 22.500 millones de euros en 2026[145] y se centra en 39 cadenas de valor agrupadas en 19 ámbitos sectoriales, promoviendo la doble transición digital y ecológica en cada uno de ellos, dado que solo el 7% de las empresas industriales andaluzas están plenamente digitalizadas (frente al 24% de la UE). El plan también busca mejorar la calidad del empleo y se financiará a través de diversos fondos europeos, incluyendo el FEDER y el Fondo de Transición Justa y los vinculados al PERTE, con énfasis en la modernización y competitividad industrial.

En el contexto actual, la industria andaluza se encuentra en una etapa de transformación, impulsada por la necesidad de adaptarse a las exigencias del mercado global y a las tendencias emergentes en sostenibilidad y digitalización. La implementación de la Industria 5.0, que integra tecnologías avanzadas como la automatización, el Internet de las Cosas (IoT) y la inteligencia artificial, se presenta como una oportunidad clave para mejorar la eficiencia y la competitividad de las empresas en este sector. Andalucía tiene un notable potencial de mejora que podría permitirle acercarse más al valor nacional del 12,6% en la contribución de la industria al PIB.[146] Así, la industria manufacturera andaluza no solo busca consolidar su posición en el mercado regional, sino también expandir su presencia en el ámbito internacional.

Concretamente, el **sector metalúrgico** juega un papel crucial en la economía andaluza, destacándose por su capacidad de producción en áreas como la siderometalurgia y la metalurgia extractiva. Empresas como Atlantic Copper, que se encuentra en Huelva, son fundamentales para la producción de cobre y otros metales, contribuyendo significativamente al desarrollo industrial de la región. La metalurgia andaluza no solo se centra en la extracción y procesamiento de metales, sino que también se involucra en la fabricación de productos intermedios y finales, lo que añade valor a la cadena de suministro. La creciente demanda de productos metálicos en sectores como la construcción, la automoción y la energía renovable representa una oportunidad significativa para el crecimiento de este sector, impulsando la innovación y la sostenibilidad en los procesos productivos.

En cuanto al sector químico, éste representa una de las mayores oportunidades de crecimiento para Andalucía, siendo ya la tercera región española en esta industria por cifra de negocios.[147] La región cuenta con dos de los centros de producción química más importantes del país — el Polo Químico de Huelva y el del Campo de Gibraltar — que generan un volumen de negocio conjunto de más de 26.000 millones de euros y cerca de 27.000 empleos directos.[148]

145 En precios constantes de 2021

146 Junta de Andalucía, "Informe económico de Andalucía 2023", 2024

147 Federación Empresarial de la Industria Química Española, "Radiografía del Sector Químico Español", 2024

148 Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades, "Análisis panorámico de la industria química andaluza", 2024

Ventajas competitivas de Andalucía

Ubicación con acceso a mercados internaciones. Andalucía disfruta de una posición geográfica privilegiada, que le otorga acceso a rutas marítimas y terrestres de gran relevancia. Los puertos de Algeciras y Huelva son esenciales para la logística, facilitando una distribución eficiente de productos químicos y maquinaria tanto a nivel nacional como internacional. Esto además de beneficiar a las empresas locales, sino que también atrae a inversores extranjeros interesados en establecer operaciones en una región con conexiones marítimas y terrestres.

Capital humano cualificado. Andalucía cuenta con un 20% de graduados universitarios en disciplinas técnicas y científicas[149] [150], lo que proporciona un amplio abanico de talento cualificado que encaja, aún resultando insuficiente, con las necesidades del sector industrial. Además, la existencia de programas de formación y capacitación específicos para ciertas profesiones o puestos de trabajo, como pueden ser las distintas especializaciones de la Formación Profesional dual, aseguran que la mano de obra esté bien preparada para enfrentar los desafíos del mercado. Aunque la demanda de este tipo de perfiles es mayor que la oferta, los perfiles que salen del sistema andaluz son solventes y están preparados, siendo el capital humano andaluz un factor clave que contribuye a la competitividad de las empresas andaluzas.

Políticas de apoyo e incentivos. La región ha implementado diversas políticas para estimular la inversión y el desarrollo industrial, incluyendo incentivos fiscales y programas de apoyo a la innovación, provenientes de los distintos niveles de la administración pública, europeo, estatal, regional y local. Estas iniciativas han creado un ambiente propicio para el crecimiento empresarial, facilitando tanto la creación de nuevos proyectos como la expansión de los existentes, por ejemplo, materializado en el buen funcionamiento de los parques industriales. La colaboración entre el gobierno y el sector privado es fundamental para maximizar estas oportunidades y fortalecer la competitividad del sector.

Recursos naturales. Andalucía es rica en recursos naturales, como minerales y materiales para la construcción, que son fundamentales para diversas industrias manufactureras. La disponibilidad de estos recursos en la región reduce la dependencia de importaciones, a´dem´ás de ofrecer ofrecer oportunidades para el desarrollo de industrias extractivas y de transformación, aportando valor añadido a la economía local.

149 Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, "Alumnado egresado por rama de enseñanza, sexo y universidad", 2023

150 Incluyendo los egresados en el Curso 2022-2023 en Universidades Públicas para las ramas de Ciencias e Ingeniería y Arquitectura

Retos

Grado de exposición a precios de la energía. En el sector de la manufactura, algunas ramas, como la metalurgia, los minerales no metálicos y la química, son particularmente vulnerables a la volatilidad en el precio de la energía, ya que estos sectores pueden ser especialmente intensivos en energía eléctrica, térmica o en ambas.[151] En 2023, La producción manufacturera en España de las ramas más dependientes de la energía cayó un 3,9% en 2023, frente al crecimiento del 5,6% que registraron el resto de las ramas. En cuanto a la cifra de negocios, contrasta el descenso de -8,9% que anotaron en 2023 las ramas intensivas en energía con un incremento de 6,0% en el resto de las ramas.[152]

Productividad del sector. La productividad (por persona ocupada y por hora trabajada) en Andalucía es inferior al promedio nacional, con un ingreso de 23,5 euros por hora trabajada, en comparación con los 26 euros a nivel nacional.[153] Esta diferencia en productividad (volumen de gasto en innovación por cifra de negocio) se debe, en parte, a la elevada participación de sectores en la manufactura con bajo nivel tecnológico que representan aproximadamente el 60% del total del valor añadido producido por el sector manufacturero.[154] Los sectores de baja tecnología son aquellos que se caracterizan por una menor intensidad en I+D y suelen depender de procesos de producción más tradicionales y menos automatizados, enfocándose en la fabricación de bienes de consumo básicos y en la prestación de servicios con menor incorporación de tecnologías avanzadas.

Además, la falta de participación de empresas manufactureras de media-alta tecnología agrava la situación. Las exportaciones manufactureras de alta y media-alta tecnología en Andalucía representan solo el 23,3% del total, en comparación con el 44,1% del conjunto de España.[155] Esta baja proporción limita las oportunidades de crecimiento y competitividad del sector manufacturero andaluz en el contexto nacional e internacional, subrayando la necesidad de fomentar la inversión en innovación y el desarrollo de capacidades tecnológicas en la región.

---

151 Escudero, M. "Industria Intensiva en Energía: Panorama y Políticas Relacionadas", 2023

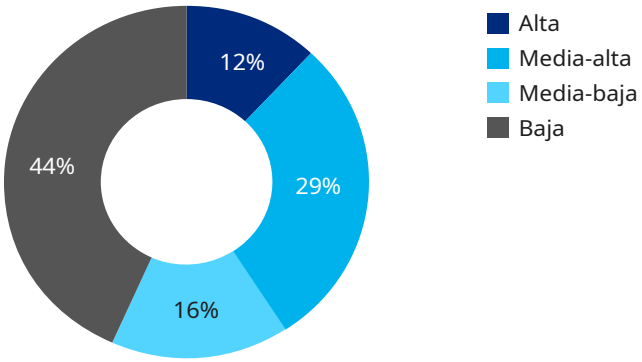
152 CaixaBank Research, "La industria manufacturera española se abre paso entre el shock energético, el aumento de los tipos de interés y la ralentización de la demanda externa", 2024

153 Consejo General de Economistas de España, "Análisis de la productividad del trabajo en las comunidades autónomas españolas", 2024

154 Junta de Andalucía, "Plan de Acción CRECE Industria 2021-2022", 2021

155 Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos, "Estrategia para la Transformación Económica de Andalucía (ETEA) Horizonte 2027", 2023

Gráfico 11: Peso del valor añadido de las empresas industriales manufactureras en Andalucía por nivel de tecnológia



Fuente: Plan de Acción CRECE Industria 2021-2022[156]

Fragmentación y tamaño de empresas. La fragmentación del sector manufacturero en Andalucía, caracterizada por el pequeño tamaño de muchas empresas, de tamaño medio[157] un 33% inferior que el del conjunto de las españolas,[158] puede limitar su capacidad para invertir en innovación y adoptar tecnologías avanzadas. Empresas con menos trabajadores tienen menos flexibilidad para embarcarse en proyectos transformadores de medio o largo plazo, dado que los empleados que tienen deben ocuparse de las urgencias del día a día. Además, la atracción de talento es complicada, con una oferta de valor y carrera más encorsetada que en una empresa mayor. Toda esta situación dificulta la creación de clústeres industriales robustos que fomenten la colaboración y la competitividad. Además, la regulación y la burocracia penaliza más a empresas más pequeñas que no poseen los medios para traducir a su lenguaje los tiempos o requisitos de la Administración.

Cumplimiento normativo. El cumplimiento de normativas ambientales y de seguridad representa un reto significativo para la industria manufacturera en Andalucía, especialmente para las pymes, que a menudo carecen de los recursos necesarios para adaptarse a requisitos cada vez más estrictos. La normativa europea es particularmente rigurosa y estructurada, lo que obliga a las empresas a realizar inversiones considerables en tecnologías limpias y prácticas sostenibles. Esta situación es especialmente acuciante en el sector químico, que está sujeto a regulaciones más exigentes debido a la naturaleza de sus productos y procesos. Como resultado, las empresas del sector químico enfrentan una desventaja competitiva frente a productos importados de países donde las regulaciones son menos estrictas, permitiendo que estos productos sean más competitivos en precio.

Oportunidades

156 Junta de Andalucía, "Plan de Acción CRECE Industria 2021-2022", 2021

157 Tamaño medio medido como el número de personas ocupadas dividido por el número de establecimientos.

158 INE, "Estadística estructural de empresas: sector industrial: Magnitudes regionalizadas según comunidades y ciudades autónomas y actividad principal (CNAE-2009 a 1 y 2 dígitos)", 2022

Adopción de la Industria 5.0. En una fábrica de manufactura, la Industria 5.0 transforma las operaciones al fomentar la colaboración entre humanos y máquinas mediante el uso de tecnología colaborativa o robots que asisten en tareas repetitivas o peligrosas, permitiendo a los trabajadores enfocarse en actividades de mayor valor añadido. Además, como se menciona arriba, mediante uso de análisis de datos avanzados y otras tecnologías como impresoras 3D se avanza en la personalización de productos y creación de valor añadido en las distintas cadenas de montaje. Adicionalmente, la optimización de procesos a través de Big Data y análisis predictivo reduce el desperdicio y mejora la eficiencia energética, contribuyendo a un modelo de producción más sostenible.

Todo esto repercute en los empleados, que reciben capacitación continua para adaptarse a nuevas tecnologías. Un ejemplo concreto de los avances que está realizando la región en este sentido es el programa Datafactory de la Junta de Andalucía, desarrollado en 2021, que tenía como finalidad capacitar a los empleados de distintas industrias en el uso de Big Data, empoderándolos para diseñar soluciones enfocadas a optimizar los procesos productivos y adaptarse a las necesidades específicas de los clientes.[159]

Desarrollo de ecosistemas industriales. El desarrollo de ecosistemas industriales en Andalucía requiere una aproximación integral que fomente las sinergias entre diferentes actores económicos y fortalezca las cadenas de valor regionales. Se pueden fomentar los ecosistemas industriales creando clusters sectoriales, apoyando a los proveedores locales y apostando por la atracción de empresas que complementen los huecos en las cadenas de valor existentes. Más concretamente:

- La creación de clusters en torno a los sectores estratégicos identificados en este informe, en línea con el Plan CRECE Industria 2027, con especial énfasis en energías renovables, minería y aeronáutica. El objetivo es desarrollar espacios físicos y organizativos donde las empresas puedan beneficiarse de servicios compartidos, infraestructuras especializadas y la proximidad a otros actores relevantes de su sector. Los clusters deben incluir centros tecnológicos que faciliten la transferencia de conocimiento entre universidad/formación profesional/academia y empresa, así como espacios de colaboración que permitan el desarrollo de proyectos conjuntos. La Administración puede apoyar estos clusters mediante incentivos fiscales específicos y la provisión de servicios especializados
- El desarrollo de proveedores locales es un aspecto importante para aumentar el valor añadido generado en la región. Para fortalecer el tejido de proveedores andaluces se debe comenzar con un diagnóstico detallado de las capacidades actuales del tejido empresarial andaluz y la identificación de las brechas existentes en las diferentes cadenas de valor. A partir de este análisis, se definen programas específicos de formación y certificación para potenciales proveedores, acompañados de líneas de financiación y apoyo que faciliten su adaptación tecnológica y operativa a los requerimientos de las empresas tractoras. Para garantizar una correcta conexión entre proveedores y empresas andaluzas que requieran de sus productos o servicios, se pueden desarrollar herramientas digitales que faciliten la conexión entre ambos

159 Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades, "Acuerdo del consejo de gobierno por el que se toma conocimiento del conjunto de actuaciones para el impulso de la industria 5.0 en Andalucía, en el ámbito de la innovación y fomento de la transformación digital del tejido productivo andaluz", 2021

- La atracción de empresas complementarias que puedan completar los eslabones faltantes en las cadenas de valor existentes. Al igual que el punto anterior, esta labor requiere un análisis previo para identificar aquellas actividades que podrían generar mayor valor añadido dentro del ecosistema industrial andaluz. Para estas empresas estratégicas, se debe diseñar un paquete integral de apoyo que incluya incentivos fiscales y financieros, acompañamiento en la búsqueda de ubicaciones, y asistencia en la tramitación de permisos y licencias. La simplificación administrativa resulta especialmente relevante para estos proyectos que pueden tener un efecto multiplicador significativo en la economía regional

El éxito de esta estrategia requiere una coordinación efectiva entre diferentes departamentos de la administración y una visión a largo plazo que permita consolidar estos ecosistemas industriales. Los resultados deben medirse no solo en términos de número de empresas o volumen de negocio, considerando también indicadores como el valor añadido generado localmente, la productividad, la calidad del empleo creado y el desarrollo de capacidades tecnológicas en el territorio.

Desarrollo de polos logísticos portuarios. Los principales puertos de Andalucía, como el de Algeciras, ofrecen una oportunidad única para el desarrollo de polos logísticos integrados. Su posición estratégica como punto de entrada al Mediterráneo puede aprovecharse para crear ecosistemas que vayan más allá de la mera actividad portuaria, integrando centros de procesamiento y transformación de mercancía, centros de innovación logística e infraestructura para la transición verde del transporte marítimo (ver sección 2.2.4. de Explotación del potencial portuario y competencia incremental).

Fomentar la inversión nacional y extranjera. Para impulsar el desarrollo sostenible de la región, es fundamental atraer inversión extranjera y fomentar la inversión local. La combinación tanto de la inversión nacional como de la extranjera enriquece el tejido empresarial y permite la transferencia de conocimiento y tecnología, resultando en un crecimiento más acelerado y dinámico.

© Oliver Wyman

TURISMO DE VALOR AÑADIDO

Introducción al sector

Según datos del Balance del Año Turístico en Andalucía,[160] en el año 2023, el turismo tuvo un impacto de 25.300 millones de euros en la economía andaluza (12% de su PIB), en línea con la relevancia económica a nivel nacional, incluyendo un efecto multiplicador de 1,51, cifrando el impacto indirecto en 8.600 millones de euros adicionales. Por sectores, destacaron los restaurantes (23% del total) y los hoteles (15%).

Tabla 5: Desglose del impacto del turismo por sector

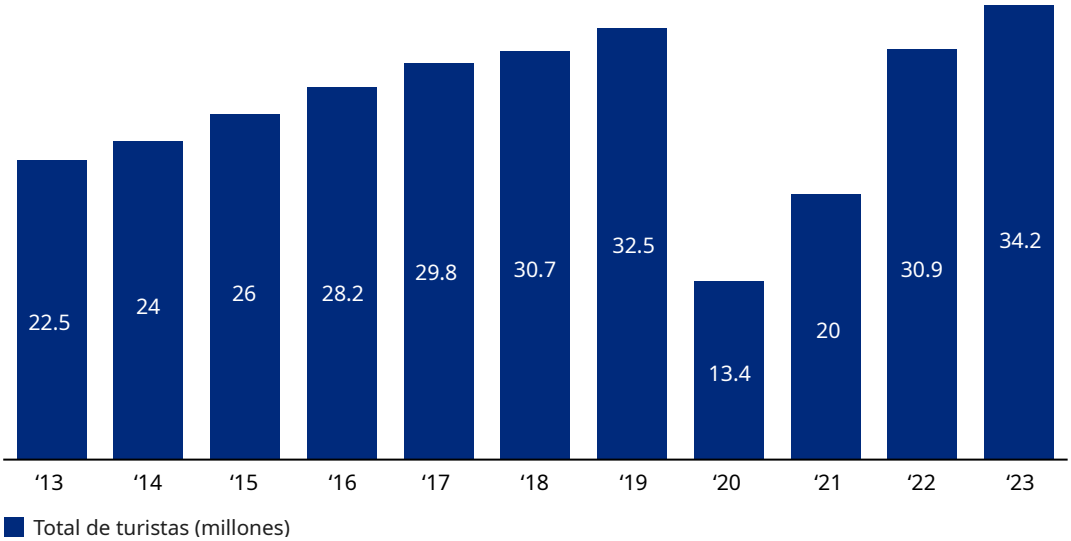
Año 2023 (millones de euros)	Efectos totales	%	Efectos directos	Efectos indirectos
Primario	1.416,3	6%	22%	78%
Industria	3.044,7	12%	40%	60%
Hoteles	3.854,1	15%	85%	15%
Actividades inmobiliarias	2.434,9	10%	64%	36%
Restaurantes	5.802,6	23%	99%	1%
Transporte	1.270,2	5%	42%	58%
Alquiler de vehículos, efectos personales y enseres domésticos	203,9	1%	31%	69%
Actividades recreativas, culturales y deportivas	253,6	1%	64%	36%
Restos servicios	7.056,9	28%	55%	45%
Total	**25.337,4**	**100%**	**66%**	**34%**

Fuente: Junta de Andalucía, 2023

En total en 2023, se contabilizaron 34,1 millones de turistas (récord histórico), 2 de cada 3 procedentes del resto de España.

160 Junta de Andalucía, "Balance del Año Turístico en Andalucía", 2024

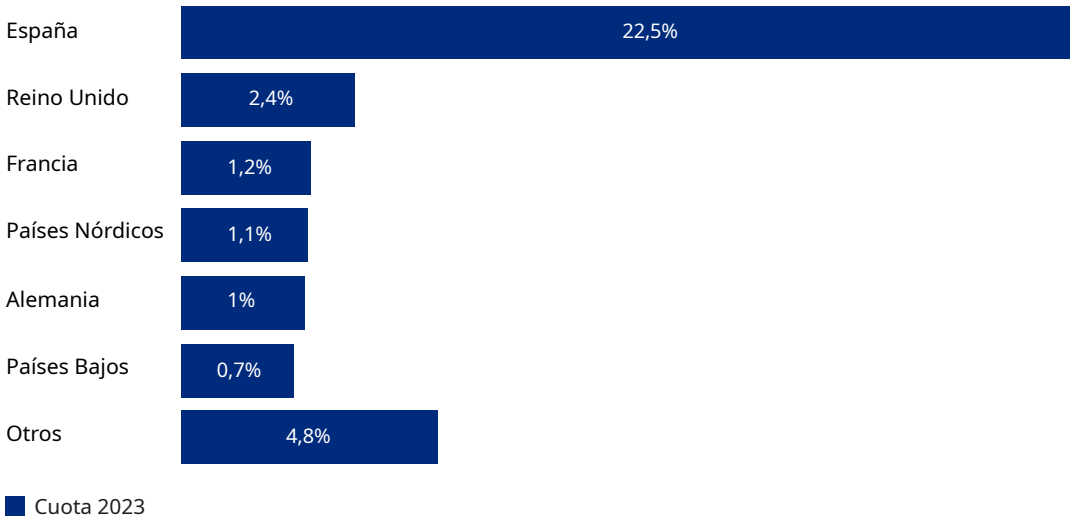
Gráfico 12: Evolución anual del total de turistas en Andalucía



Fuente: Junta de Andalucía, 2023

Por número de turistas, Andalucía fue el primer destino turístico para el mercado nacional (19,1% cuota de mercado) y el cuarto para los extranjeros que visitan España (15,6%), por detrás de Canarias, Baleares y Cataluña. Entre estos últimos, destaca el Reino Unido, que es con diferencia en principal emisor extranjero para Andalucía (2,3 millones), duplicando al segundo país en la lista (Francia).

Gráfico 13: Distribución del turismo nacional y extranjero en Andalucía por país de origen. 2023.



Fuente: Oficina del Dato, Empresa Pública Turismo y Deporte de Andalucía a partir de datos de Frontur (INE); Consejería de Turismo y Andalucía Exterior, "Balance del año turístico en Andalucía: Año 2023"

Por segmentos, destacó el turismo del litoral (57% del total de turistas), seguido por el turismo de ciudad (29%) y el turismo de interior (19%).[161] Además, por estancia media, el turismo de litoral alcanzó los 5,5 días, por encima del promedio para el turismo de interior (4,0 días) y de ciudad (3,8 días).

En lo que concierne al empleo, el sector se sitúa en un 12,3% de cuota, en línea con su aportación al PIB y el promedio nacional (12,6%), con un total de 416.900 ocupados en 2023. Por tipo de empleo, el grueso se concentra en la restauración (58%) y los hoteles y otros alojamientos (15%), seguido por el transporte (9%).

Gráfico 14: Empleo en el sector turístico por rama de actividad. 2023

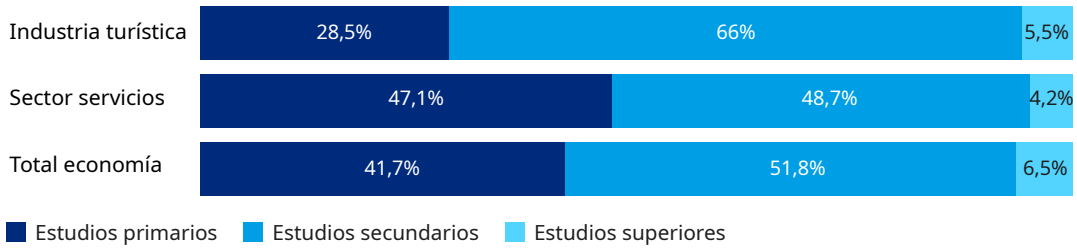
Total puestos de trabajo turismo: 416.900 ocupados



Fuente: Oficina del Dato, Empresa Pública Turismo y Deporte de Andalucía a partir de datos, INE

En relación a nivel educativo, el sector turístico destaca por contar con una mayor proporción de trabajadores con estudios secundarios en comparación con el sector servicios en su conjunto, alcanzando un 66% frente al 48,7%. Además, aunque el porcentaje de profesionales con estudios superiores en el sector turístico sigue siendo inferior al promedio de la economía, se sitúa por encima del sector servicios en general, con un 5,5% frente al 4,2%.

Gráfico 15: Nivel educativo del empleo por sector



Fuente: Empresa Pública para la Gestión del Turismo y del Deporte en Andalucía, 2022

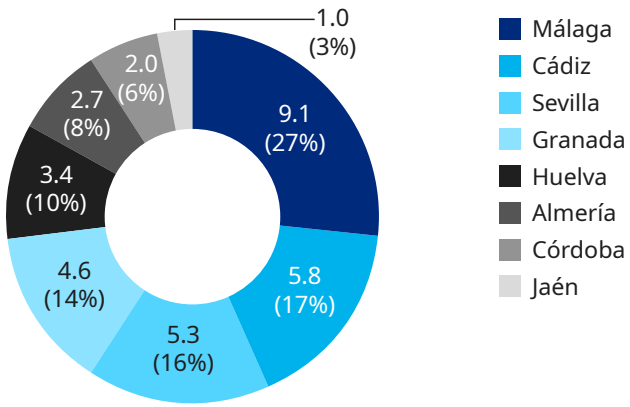
NB: "Industria turística" es una subcategoría de "Sector servicios" y "Sector servicios" una subcategoría de "Total economía"

161 La suma total de los segmentos puede superar el 100% ya que un mismo turista puede formar parte de múltiples segmentos.

Por provincia, Málaga destaca como el territorio más visitado, seguido de Cádiz y Sevilla. Por número de días, lideran las provincias donde predomina el sol y playa (Cádiz, Málaga y Huelva); mientras que cabe destacar el dato de Jaén en el gasto medio diario, situándose al nivel de Málaga y solo por detrás de Cádiz y Granada, impulsada por el turismo de naturaleza y las ciudades Patrimonio de la Humanidad Úbeda y Baeza.

En el segmento de turistas internacionales, según datos del INE, el gasto promedio diario en Andalucía se situó en 125 euros en 2023, por debajo de la media nacional (149 euros), y particularmente de la Comunidad de Madrid (223 euros). En el ámbito internacional, Andalucía sí está en el rango de otras localizaciones como la Costa Azul francesa que tiene un gasto medio de unos 110-130 euros como promedio para los turistas extranjeros. En esta región francesa, destacan los turistas de Oriente Medio, Estados Unidos y Rusia, con un gasto por encima de los 200 euros, perfilándose como un nicho de mercado de alto valor.[162]

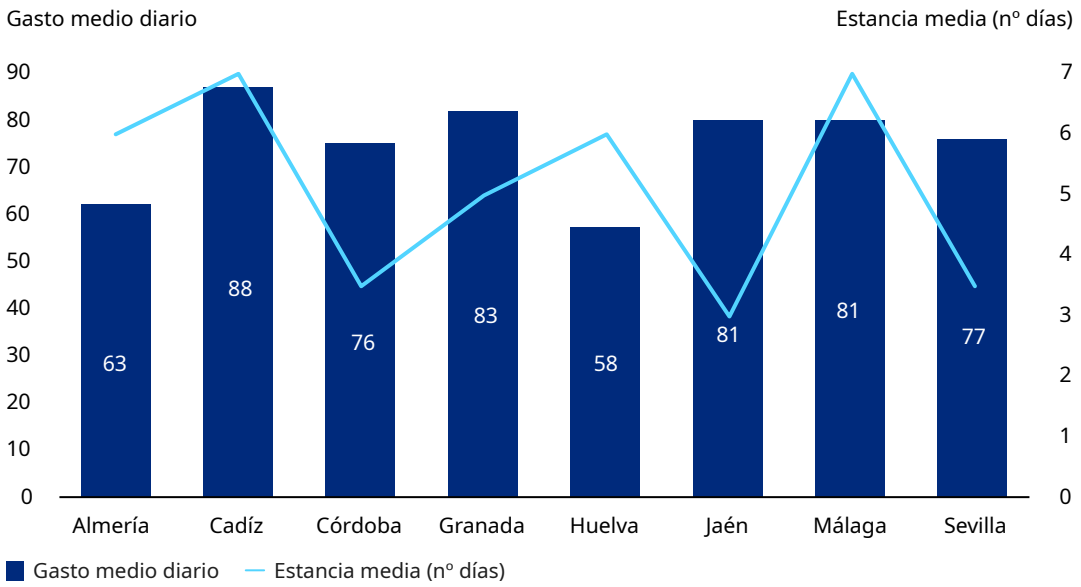
Gráfico 16: Sector turístico por provincia, número total de visitantes en 2023
millones, %



Fuente: Oficina del Dato. Empresa Pública Turismo y Deporte de Andalucía a partir de los datos ECTA (IECA)

162 Côte d'Azur Touriscope, "Chiffres clés", 2024

Gráfico 17: Estancia media (# días) y gasto medio diario (€)



Fuente: Encuesta de Ocupación Hotelera (INE) | Oficina del Dato. Empresa Pública Turismo y Deporte de Andalucía a partir de datos AENA

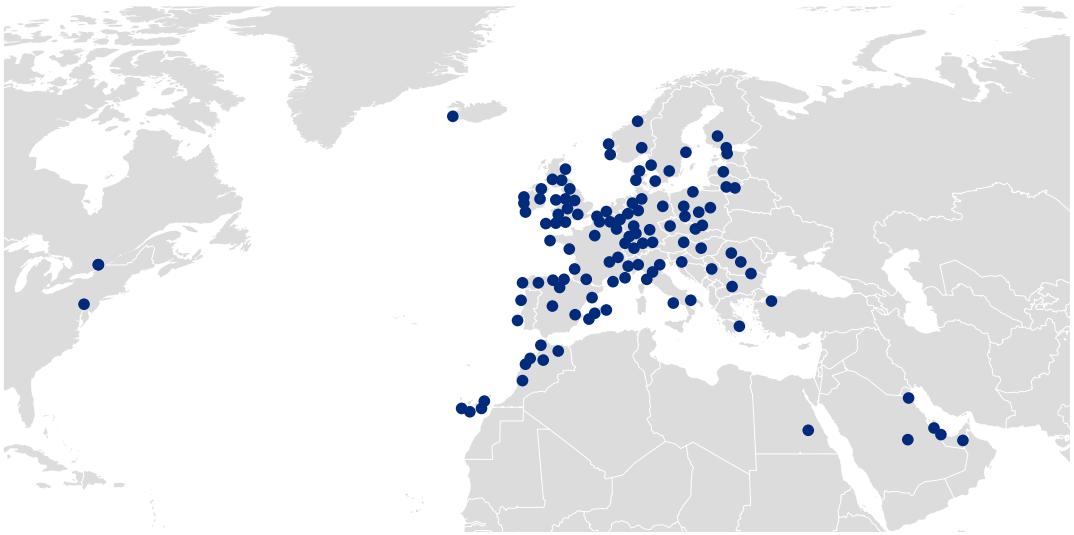
Dado todo lo anterior, es de vital importancia que el modelo turístico andaluz evolucione hacia un paradigma más sostenible y diversificado que supere la actual concentración en el turismo de litoral y la marcada estacionalidad. El futuro del sector pasa por desarrollar productos turísticos de mayor valor añadido que aprovechen todo el potencial del territorio, desde el turismo de naturaleza hasta el cultural, apoyándose en la digitalización y la profesionalización del sector. Esta transformación debe realizarse garantizando la sostenibilidad medioambiental y social, con especial atención a la gestión de recursos naturales y la integración con las comunidades locales, para asegurar que el crecimiento del sector beneficia al conjunto de la sociedad andaluza.

Ventajas competitivas de Andalucía

Clima atractivo. Andalucía se caracteriza por un clima mediterráneo, que se traduce en inviernos suaves y veranos cálidos y secos, con casi 3.300 horas de sol al año — muy por encima de la media centroeuropea que se sitúa en torno a las 1.600. Clima atractivo: Aunque diversa, Andalucía se caracteriza por un clima mediterráneo, que se traduce en inviernos suaves y veranos cálidos y secos, con casi 3.300 horas de sol al año — muy por encima de la media centroeuropea que se sitúa en torno a las 1.600. En concreto, Málaga y Almería se corresponden con las ciudades españolas con más horas de luz. Consecuentemente, no es de extrañar que el clima sea el factor más determinante a la hora de elegir Andalucía como destino turístico, resultando además el uso y disfrute de las playas la principal actividad turística (45% de los casos).

Conectividad y transporte. La red de autovías y autopistas permite una buena conexión terrestre con el resto de España (Madrid y Mediterráneo), así como a nivel interprovincial. Asimismo, la alta velocidad permite el transporte de personas entre Málaga, Sevilla, Córdoba y Granada. Adicionalmente, el aeropuerto internacional de Málaga se presenta como la principal conexión aérea, con 136 destinos[163] en España, resto de Europa, norte de África, Oriente Medio y EE.UU., siendo el cuarto aeropuerto del país por número de pasajeros. Finalmente, las zonas costeras disponen de una importante red de puertos deportivos a lo largo de todo el litoral.

Gráfico 18: Destinos del aeropuerto de Málaga
Verano de 2024



Fuente: Diario Sur

Diversidad de la oferta turística. El enclave andaluz, su clima, historia y gastronomía permiten ofrecer una oferta turísitica amplia y diversa, más allá del sol y playa, destinada a un público variado. El turismo de litoral convive con el turismo de ciudad (Sevilla y Málaga), el turismo de interior (por ejemplo Parques Naturales de Sierra Nevada o de la Sierra de Grazalema) o el turismo cultural (Granada y Córdoba, hasta 8 lugares Patrimonio de la Humanidad). Adicionalmente, los amantes del deporte encuentran en la región un activo importante, con una amplia oferta de campos de golf (más de 100), deportes náuticos, actividades ecuestres, aventura o deportes de invierno (en la estación de esquí de Sierra Nevada); unido a la organización de grandes eventos (por ejemplo LIV Golf Valderrama, Davis Cup/Billie Jean King Cup Finals, Final de la Copa de S.M. el Rey, partidos de las selecciones nacionales de fútbol).

163 Diario Sur, "Estas son las 136 ciudades con vuelos directos desde el aeropuerto de Málaga", 2024

Por último, Andalucía posee un potencial significativo en el desarrollo del turismo cinegético y el campo bravo, segmentos que están recibiendo apoyo institucional con iniciativas como ayudas de 500.000€ para empresas que promocionen estas actividades.[164] Estos nichos representan una oportunidad para diversificar la oferta turística más allá del tradicional sol y playa, atrayendo un perfil de visitante diferente y contribuyendo a la desestacionalización.

Seguridad. Se trata del segundo aspecto mejor valorado por el turista extranjero (8,8 sobre 10 según la última Publicación Oficial de la Consejería de Turismo y Andalucía Exterior), en una métrica particularmente importante en el segmento sénior. La estabilidad política de la región en comparación con otros destinos y el bajo ratio de conflictividad ciudadana sitúan a Andalucía en una posición de privilegio.

Experiencia. La gran mayoría de segmentos y destinos son maduros y consolidados, con empresas en el sector de importante trayectoria. Esto impacta en el grado de fidelidad de los turistas, con más de la mitad (53% en 2023) repitiendo visita respecto al año anterior, lo cual permite posicionar a Andalucía como destino vacacional habitual para gran parte de sus visitantes.

Retos

Expansión de los segmentos turísticos alternativos al litoral. La explotación de las ventajas competitivas en sol y playa debe estar complementada por una estrategia de desarrollo y valor añadido incremental de otros segmentos, aprovechando el patrimonio histórico, cultural y de naturaleza interior de la región.

Estacionalidad. Un 35% de los turistas se concentran en el tercer trimestre del año, como causa de la preponderancia del turismo de litoral, más proclive a esta dinámica — los segmentos de turismo interior y turismo cultural tiene menor estacionalidad (30% y 28% de turistas en el tercer trimestre respectivamente).

Talento y calidad del empleo. La estacionalidad contribuye a restar atractivo a un empleo discontinuo, donde los contratos a tiempo parcial superan el 25% y la estabilidad es limitada. Desde el ámbito empresarial se alerta de la dificultad de encontrar puestos de responsabilidad media en hoteles o en restauración, abduciendo un excesivo foco de la formación universitaria y profesional en puestos de mayor responsabilidad, relegando roles como recepcionista o camarero. En este ámbito, se remite al bloque de este informe sobre Capital humano, donde se indican una serie de propuestas para el alineamiento entre oferta y demanda de empleo.

164 La Razón, "Ayudas a las ganaderías de toro bravo en Andalucía para frenar la despoblación", 2024

Coordinación entre administraciones y colaboración público-privada. La proyección de Andalucía como destino turístico exige una colaboración institucional multinivel y un alineamiento de intereses. Por un lado, admitiendo que la realización de una estrategia homogénea en la región no es factible por su extensión y variedad de atractivos, sí es fundamental que se realice una proyección de marca consistente por parte de todas las administraciones (i.e. Junta de Andalucía, Diputaciones Provinciales, entidades locales), con la debida coordinación y respecto a la idiosincrasia local. Asimismo, la región puede beneficiarse de una mayor interacción con el sector privado e iniciativas conjuntas en ámbitos como la programación de eventos (por ejemplo facilidad de acceso a espacios públicos, coexistencia de eventos públicos y privados), la proyección de marca (por ejemplo campañas de promoción internacional cofinanciadas, asistencia a ferias internacionales) o los planes de desarrollo local (por ejemplo desarrollo urbano).

Transformación digital e innovación. El sector turístico andaluz debe evolucionar más allá de la mera presencia online y la agilización de procesos básicos como los pagos sin contacto. Es necesario desarrollar plataformas digitales integradas que permitan una gestión unificada de los servicios turísticos, facilitando la interacción entre proveedores y visitantes, y mejorando la coordinación entre los diferentes actores del sector. La implementación de sistemas de gestión inteligente de destinos, basados en big data e inteligencia artificial, permitiría una mejor comprensión y gestión de los flujos turísticos, la predicción de tendencias y la toma de decisiones informada. Las nuevas tecnologías deben aprovecharse también para mejorar la experiencia del visitante, mediante aplicaciones de realidad aumentada, sistemas de información en tiempo real o servicios personalizados basados en preferencias individuales. Adicionalmente, es crucial desarrollar herramientas digitales específicas para la gestión sostenible, que permitan monitorizar y optimizar el consumo de recursos, gestionar la capacidad de carga de los destinos y medir el impacto ambiental de la actividad turística.

Turismo sostenible. La proliferación del turismo aviva tensiones que deben ser gestionadas para no poner en riesgo el modelo de éxito. Más allá del impacto en el precio de la vivienda y la saturación de infraestructuras, es necesario implementar sistemas de gestión de capacidad de carga que permitan determinar y controlar el número óptimo de visitantes que cada destino puede acoger sin comprometer su sostenibilidad. Esta gestión debe complementarse con sistemas de certificación de sostenibilidad turística que garanticen el cumplimiento de estándares ambientales y sociales. El sector requiere además medidas específicas para reducir su impacto ambiental, incluyendo la gestión eficiente de residuos, la reducción de emisiones de CO_2 y la protección de ecosistemas sensibles. Resulta particularmente crítico desarrollar programas de eficiencia en el uso de recursos naturales, especialmente el agua, mediante la implementación de tecnologías de ahorro, sistemas de reutilización y campañas de concienciación tanto para turistas como para operadores turísticos.

© Oliver Wyman

Resiliencia y adaptabilidad. El sector necesita desarrollar mayor capacidad para proporcionar respuestas flexibles ante eventos externos y adaptarse a cambios en las preferencias del consumidor. La experiencia de la pandemia ha demostrado la importancia de contar con mecanismos que permitan una rápida adaptación a situaciones imprevistas.

Equilibrio territorial en flujos turísticos. La concentración de visitantes en determinadas zonas genera presión sobre recursos e infraestructuras. Es necesario desarrollar estrategias que permitan una distribución más equilibrada de los flujos turísticos, tanto geográfica como temporalmente. Esto liga con la estacionalidad y la diversificación del turismo más allá del "sol y playa" mencionado anteriormente.

Oportunidades

Apuesta por la diversificación de segmentos turísticos. Andalucía debe aprovechar sus ventajas competitivas adicionales al "sol y playa" para desarrollar otros segmentos, algo que permitiría desestacionalizar el sector en mayor medida, así como impactar directamente en la calidad del empleo, disminuyendo la proporción de los contratos a tiempo parcial. Además de continuar desarrollando el turismo de gran ciudad o de interior, otras alternativas incluyen (i) desarrollar actividades de naturaleza en el ámbito de los parques naturales de la región, atrayendo un perfil de turista activo; (ii) impulsar el oleoturismo, utilizando como ejemplo el enoturismo potenciado en otras regiones de España, (iii) desarrollar el turismo de congresos, de alto valor y que permite la desestacionalización y crecer en estancias fuera del fin de semana, además de resultar un segmento de alto valor (por ejemplo 240 euros de gasto promedio diario en la Costa Azul francesa frente a las 110-130 del turista en busca de sol); y (iv) promover el golf como herramienta de desestacionalización del turismo de litoral, aprovechando el clima suave en primavera y otoño, que permite alargar la práctica de este deporte muchos más meses que en otras regiones competidoras europeas como Reino Unido, Irlanda o los países nórdicos — considerando al mismo tiempo su posible impacto ambiental y consumo de agua. Estas entre otras medidas que podrían tomarse para atraer turistas más allá del tercer trimestre del año.

Adicionalmente, el desarrollo del turismo de lujo, asociado a un mayor valor añadido, exige el desarrollo de un ecosistema atractivo a nivel de infraestructuras (por ejemplo red de puertos deportivos), opciones de ocio e incentivos económicos. Por ejemplo, regiones como el País Vasco y la Comunidad de Madrid han hecho una apuesta decidida por el desarrollo del turismo gastronómico, a través de centros culinarios como el Basque Culinary Center y el Madrid Culinary Campus. Andalucía, con una variedad y calidad gastronómica muy altas, unido a la presencia de chefs locales de gran renombre, puede apostar por el desarrollo de este segmento.

Por último, la diversificación y desestacionalización puede atajarse con el desarrollo de productos multiopcionales. Existe potencial para crear productos turísticos que puedan ser utilizados por diferentes segmentos de mercado y en distintas temporadas, maximizando así el uso de infraestructuras y recursos. Por ejemplo, centros de conferencias que puedan albergar tanto eventos corporativos como culturales.

© Oliver Wyman

Ejemplos de éxito en el ámbito de la diversificación de segmentos turísticos se pueden encontrar en países como Nueva Zelanda, donde se han desarrollado programas de turismo sostenible vinculados a la protección del patrimonio natural. Esto demuestra que la diversificación puede incrementar el turismo de alta calidad y puede ir de la mano con la sostenibilidad y la conservación del entorno.[165]

Para implementar un enfoque similar en Andalucía, se sugiere detallar un programa piloto en una zona rural de la región, que incluya apoyo para la creación de infraestructuras ecológicas, como alojamientos sostenibles y rutas de senderismo que respeten el medio ambiente interior (p.ej. en el Parque Natural de Cazorla, Segura y las Villas en Jaén). Este programa podría complementarse con iniciativas de formación local, capacitando a los residentes en prácticas de turismo sostenible, y gestión de recursos naturales. De esta manera, se fomentaría la participación de la comunidad en el desarrollo turístico, asegurando que los beneficios económicos se queden en la región y se promueva un modelo de turismo que respete y conserve el patrimonio natural andaluz.

Profesionalización y adaptación tecnológica del sector. La transformación digital del turismo está generando una brecha creciente entre las habilidades requeridas y la formación disponible, especialmente en ocupaciones tradicionalmente consideradas de bajo nivel de cualificación. Mientras el sector evoluciona hacia experiencias más digitalizadas y personalizadas, roles como camareros, personal de limpieza o recepcionistas requieren cada vez más competencias tecnológicas para utilizar sistemas de gestión, aplicaciones móviles o dispositivos digitales. Sin embargo, la infraestructura formativa actual no está adaptada a estas nuevas necesidades. Existe una carencia de centros especializados que combinen formación práctica tradicional con capacitación digital, y los programas existentes a menudo no reflejan la realidad tecnológica del sector. Esta situación se agrava por la falta de inversión en equipamiento moderno para la formación y la escasez de formadores con experiencia tanto en hostelería como en nuevas tecnologías. Es invertir en los centros educativos relacionados con turismo para que tengan formadores actualizados, instalaciones modernas, tecnologías actuales y ofrezcan itinerarios formativos flexibles. Estos centros deberían establecer colaboraciones estrechas con empresas del sector para asegurar prácticas relevantes y facilitar la incorporación laboral, creando así carreras profesionales atractivas que ayuden a retener el talento en el sector.

Por último, Andalucía debe apostar por la innovación en el sector turístico, siendo un referente que luego exporte conocimiento a otras regiones; por ejemplo, con iniciativas que vayan desde la divulgación y promoción de la región (por ejemplo contenidos originales en RRSS), hasta el uso del big data y la inteligencia artificial para conocer mejor al cliente, mejorar en la predictibilidad y por tanto en la satisfacción de los usuarios, aumentando el atractivo de la región.

165 ICEX, "El Mercado del Turismo en Nueva Zelanda", 2022

Iniciativa conjunta de los sectores público y privado. El turismo reporta unos beneficios cuantiosos tanto para la Administración pública como para el sector privado. En este contexto, debe incentivarse una gobernanza común, con representantes de ambos ámbitos, que ayuden a compartir diagnósticos y desarrollar una estrategia conjunta para el turismo en la región. Para su eficacia, es imprescindible que estos organismos, en la forma que adopten, tengan atribuciones y capacidad de decisión. Asimismo, como se explicaba anteriormente, la compartición de recursos entre los ámbitos público y privado (por ejemplo infraestructuras, tecnología, personas) puede dar lugar a numerosas sinergias en los ámbitos de la programación de eventos, la proyección de marca o el desarrollo local. Además, debe involucrarse activamente a las comunidades locales en el desarrollo de la estrategia turística, no solo para mejorar la autenticidad de la experiencia, sino para ayudar a distribuir mejor los beneficios económicos del turismo.

Fortalecimiento de redes de conocimiento entre el sector. La creación de sistemas efectivos de intercambio de información y buenas prácticas entre actores del sector permitiría mejorar la competitividad y la capacidad de innovación. Esto podría materializarse a través de plataformas digitales compartidas y programas de mentoring entre empresas.

AGRICULTURA

Introducción al sector

Según datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, el Valor Añadido Bruto (VAB) del sector primario en Andalucía alcanzó en 2023 un valor de 10.919 millones de euros, lo que representa aproximadamente un 32% del VAB nacional del sector primario, que ascendió a 34.240 millones de euros en ese mismo año. En comparación, el sector agrícola en España representa solo un 2,6% del VAB nacional. En Andalucía, el VAB agrario se eleva al 6% del VAB regional.[166]

[167]Además, en 2023, el sector agrícola en España generaba aproximadamente 793.500 puestos de trabajo equivalentes a tiempo completo, lo que equivale al 3,7% del total de ocupados. En Andalucía ocupaba alrededor de 263.900 personas lo que supone un 7,7% de la población ocupada dedicada al sector de la agricultura.[168] Estos datos resaltan no solo la importancia del sector agrícola en la economía andaluza, sino también su papel crucial en la generación de empleo en la región.

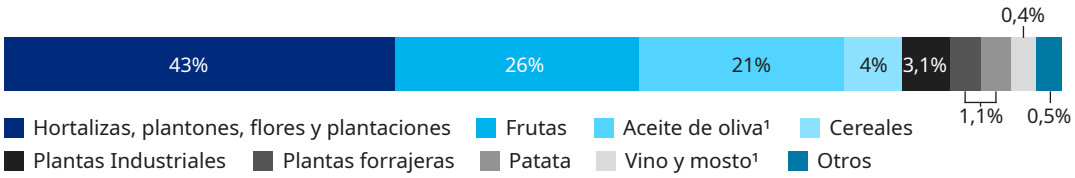
166 Junta de Andalucía, "Informe económico de Andalucía 2023", 2024

167 INE, "Ocupados por grupo de edad, sexo y sector económico, por comunidad autónoma", 2024

168 INE, "Ocupados por grupo de edad, sexo y sector económico, por comunidad autónoma", 2024

Pese a que se cultivan una gran variedad de productos en las distintas partes de la región, los cultivos más relevantes en Andalucía a nivel productivo son los siguientes[169]

Gráfico 19: Cultivos con mayor producción en Andalucía. Año 2023



1. Se incluyen las producciones tanto de las cooperativas como de las industrias

Fuente: Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía, 2024

Hortalizas, plantones, flores y plantaciones. Por el lado de las hortalizas, en 2022 la región disponía de 121.475 hectáreas que permitieron producir 6,1 millones de toneladas, con un valor de producción de 4.400 millones de euros. Esta cifra supuso el 53% del valor de la producción de hortalizas de España, siendo España el primer productor de hortalizas de Europa. Del total andaluz, la provincia de Almería concentró un 75% del valor, principalmente en producción de tomates y pimientos.[170]

Frutas. En Andalucía, los cultivos de frutas y cítricos ocupan una superficie de 390.000 hectáreas, generando una producción de 2,5 millones de toneladas. Entre los cultivos de frutas, los aguacates destacan notablemente, representando el 55% de la producción a nivel europeo, mientras que los arándanos contribuyen con un 36,4% de la producción en el mismo ámbito. Además, los cítricos son un cultivo fundamental en la región, con especial énfasis en Sevilla, donde la producción de naranjas es particularmente significativa. En 2022, la naranja andaluza alcanzó una representatividad del 21% del total en la Unión Europea.[171]

Aceite de Oliva. Andalucía se destaca como la principal región productora de aceite de oliva en España, concentrando en 2022 el 78% de la producción nacional y un 34% de la producción mundial, con un total de 1,1 millones toneladas en la campaña 2021-2022.[172] Dentro de esta producción, destaca la provincia de Jaén, contribuyendo con el 43% del total de la producción andaluza y alrededor del 16% de la producción mundial.[173]

169 Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, "Caracterización del Sector Agrario y Pesquero de Andalucía 2023", 2023

170 Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, "El sector agrario y pesquero en Andalucía", 2023

171 Junta de Andalucía, "Informe económico de Andalucía 2023", 2024

172 Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, "Primera estrategia andaluza para el sector del olivar 2023-2027", 2023

173 Oleum Xauen, "Jaén produce en esta campaña más del 43% del aceite de oliva obtenido en Andalucía, más del 33 de España y algo más del 16 de la producción mundial", 2022

Otros cultivos. Existen otros productos andaluces, fuera de los sectores mencionados, destacables por la representatividad de sus producciones a nivel europeo alcanzada en 2022: almendra (23%), algodón (27%), arroz (11%) y trigo duro (6%).[174] Cabe destacar que el arroz por su parte vio en 2022 la superficie cultivada reducida en torno a un tercio, debido a las persistentes restricciones al riego por la sequía — aquí ya vemos cómo el agua es un limitante al crecimiento de algunos productos o sectores como hemos mencionado en el capítulo previo sobre agua.

La relevancia del sector agrícola se refleja también en la proporción de superficie disponible para cultivo. La Superficie Agraria Útil (SAU) de Andalucía es de aproximadamente 4,5 millones de hectáreas, lo que representa casi el 40% de la superficie agraria útil total de España. De esta superficie, aproximadamente el 30% se dedica a cultivos de regadío, mientras que el 70% se destina a cultivos de secano. Además, Andalucía es líder europea en producción agraria ecológica con 1 millón de hectáreas de cultivos ecológicos, concentrando el 48% de la superficie dedicada a cultivos ecológicos en España.[175]

La agricultura andaluza no solo contribuye de forma significativa al PIB, sino que también desempeña un papel crucial en el comercio exterior. En 2023, las exportaciones agroalimentarias andaluzas representaron un 35,4% de las exportaciones regionales, alrededor del 20% del valor total de las exportaciones agroalimentarias de España y el 3,5% de las exportaciones totales nacionales.[176]

La estructura de las explotaciones en Andalucía tiene un tamaño relativamente pequeño. El 59% de las explotaciones en Andalucía tienen menos de 5 hectáreas y solo un 7% tienen más de 50 hectáreas.[177] Además, la importancia de las cooperativas agroalimentarias en Andalucía es notable, contribuyendo aproximadamente con un 6% al PIB regional. En 2022, las cooperativas agroalimentarias a nivel nacional tuvieron una facturación aproximada de 38.860 millones de euros, siendo Andalucía la comunidad autónoma con la mayor aportación a esta cifra, representando alrededor del 38,5% del total. En comparación, Castilla y León, que ocupa el segundo lugar en facturación de cooperativas agroalimentarias, y Castilla-La Mancha, que es la tercera, generan ambas solo un 8,8% de la facturación nacional en este ámbito, lo que resalta la distancia significativa respecto a la cifra andaluza.[178]

Adicionalmente, la pesca en Andalucía tiene el 0,5% del VAB de la rama primaria nacional y el 14% del VAB de la pesca y acuicultura en España. Hay aproximadamente 14.700 personas empleadas en actividades productivas relacionadas al sector pesquero.[179] Esta actividad se desarrolla principalmente en las aguas del mar de Alborán y el océano Atlántico, donde se capturan especies como atún rojo, sardina, boquerón y pulpo. El sector pesquero enfrenta

174 Junta de Andalucía, "Informe económico de Andalucía 2023", 2024

175 Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, "Producción Ecológica Estadísticas 2021" 2022

176 Ministerio de Economía, Comercio y Empresa, "El Sector Exterior en 2023", 2024

177 INE, "Explotaciones por tamaño según superficie agrícola utilizada (SAU) y personalidad jurídica del titular", 2023

178 Cooperativas agro-alimentarias. "El cooperativismo agrario español", 2023

179 Junta de Andalucía, "Caracterización del Sector Agrario y Pesquero de Andalucía 2023", 2024

múltiples desafíos, como la sobreexplotación de recursos, la competencia desleal de la pesca ilegal, la presión de normativas ambientales cada vez más estrictas y la falta de relevo generacional en el sector (problema similar al identificado en profesiones tradicionales arriba, en el capítulo de Capital Humano).

Ventajas competitivas de Andalucía

Clima óptimo. Andalucía se caracteriza por un clima mediterráneo, que se traduce en inviernos suaves y veranos cálidos y secos, lo que favorece la producción agrícola durante la mayor parte del año. Con aproximadamente 3.300 horas de sol anuales y precipitaciones escasas, la región permite la producción de cultivos de alta calidad, como frutas y hortalizas, que son especialmente valorados en mercados nacionales e internacionales.

Posicionamiento y calidad. Andalucía se posiciona como un actor clave en el comercio agrícola, representando representaron un 35,4% de las exportaciones regionales y un 3,5% de las exportaciones totales nacionales. Esta capacidad de exportación no solo aporta valor a la economía local, sino que también refuerza la reputación de la región como proveedora de productos agrícolas de alta calidad, respaldada por un robusto sistema de certificaciones y denominaciones de origen, que actúan como un sello de calidad para los consumidores. Estas certificaciones permiten a los productores acceder a mercados premium, donde los consumidores están dispuestos a pagar más por productos que cumplen con estándares específicos de calidad y origen. De este modo, el posicionamiento internacional de Andalucía se ve fortalecido por su compromiso con la calidad y la autenticidad de sus productos agrícolas.

Tecnología e innovación. La innovación en la producción agrícola ha sido un motor clave para la diversificación de productos en Andalucía, aunque aún queda mucho por avanzar. La adopción de tecnologías modernas, como los sistemas de invernaderos, ha permitido a los agricultores cultivar durante todo el año, superando así las limitaciones impuestas por la estacionalidad y la escasez de agua en determinadas épocas. Estas innovaciones no solo han mejorado la productividad, mayor que la productividad en el sector agrícola del resto de regiones de España, sino que también han facilitado la producción de una variedad más amplia de cultivos, fortaleciendo la competitividad del sector andaluz en el mercado nacional e internacional.

Producción Ecológica. La agricultura andaluza también ha avanzado en la adopción de prácticas sostenibles y ecológicas, con el 48% de la extensión ecológica en España. En 2022, los productos ecológicos generaron 45.000 millones de euros en ventas en Europa, representando España un 8% de las exportaciones en productos ecológicos.[180] Esta tendencia hacia la producción ecológica refuerza la competitividad de Andalucía en un mercado global que valora este tipo de producción.

180 FiBL, "European Union: Key indicators on organic agricultura", 2023

Retos

Estructura y sostenibilidad de las explotaciones agrícolas. La agricultura en Andalucía se caracteriza por una alta proporción de pequeñas explotaciones, que a menudo enfrentan limitaciones significativas en términos de inversión en tecnología e innovación. Estas pequeñas unidades de producción, que son fundamentales para la economía rural, suelen carecer de los recursos financieros necesarios para modernizar sus procesos o adoptar nuevas tecnologías que podrían mejorar su eficiencia y productividad. Además, productores pequeños no se benefician de economías de escala en la recogida, almacenamiento y venta, y les es fácil dedicarse a la planificación a medio y largo plazo al estar enfocados en las urgencias del día a día.

Dependencia de ayudas estatales y europeas. La dependencia de las ayudas estatales y europeas, como las de la Política Agraria Común (PAC), es un reto significativo. Muchas explotaciones, especialmente las más pequeñas, dependen de estas ayudas para cubrir los costes operativos y mantener su viabilidad económica. Sin el apoyo financiero, muchas de estas explotaciones podrían verse obligadas a cerrar, ya que los altos costes de producción, que incluyen materias primas, mano de obra y energía, superan sus márgenes de beneficio. Esta dependencia también puede llevar a una falta de incentivos para la innovación y la mejora de la productividad.

Recursos hídricos y producción agrícola. La gestión ineficiente de los recursos hídricos puede impactar gravemente la producción agrícola en Andalucía. La sobreexplotación de acuíferos y la falta de estrategias adecuadas de gestión del agua limitan la superficie cultivable y aumentan los costes de producción, comprometiendo la rentabilidad de las explotaciones. Es fundamental adoptar prácticas de riego más sostenibles y tecnologías que optimicen el uso del agua para garantizar la viabilidad del sector agrícola.

Uso de la tierra fértil. La conversión de tierras agrícolas a otros usos a veces con más potencial, como la instalación de paneles solares, representa un desafío importante. Si bien la energía renovable es crucial para la sostenibilidad ambiental, la pérdida de superficie cultivable puede tener un impacto negativo en la producción agrícola. Sin embargo, no hay que caer en el falso dilema entre la necesidad de promover energías limpias y la importancia de mantener la producción alimentaria: hay hectáreas suficientes para ambas cosas y tecnologías que hacen más eficiente el uso del espacio (por ejemplo paneles solares verticales).

Competencia en un mercado global. La agricultura andaluza también enfrenta la competencia de productos importados de otros países, donde los costes de producción pueden ser más bajos. Esto pone presión sobre los precios y los márgenes de beneficio de los agricultores andaluces, en parte causada por la falta de economías de escala debido a la fragmentación de las explotaciones. Para competir, es esencial que los productores andaluces se enfoquen en la calidad, la sostenibilidad y la diferenciación de sus productos.

© Oliver Wyman

Seguros agrícolas. La contratación de seguros agrícolas es una herramienta fundamental para mitigar los riesgos asociados a la producción, como fenómenos meteorológicos extremos, plagas y enfermedades. Sin embargo, el acceso a seguros adecuados y asequibles puede ser limitado para los pequeños agricultores, lo que aumenta su vulnerabilidad ante eventos adversos. Fomentar la educación sobre la importancia de los seguros agrícolas y mejorar el acceso a estos productos es esencial para fortalecer la resiliencia de las explotaciones agrícolas en Andalucía y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

Oportunidades

Progreso en la adopción de nuevas tecnologías. La inversión en investigación y desarrollo es crucial para que los agricultores andaluces fortalezcan su resiliencia ante el cambio climático y las fluctuaciones del mercado, y además ofrezcan productos de más valor añadido, por ejemplo con trazabilidad "de la huerta a tu mesa". Además, la implementación de tecnologías de riego más eficientes, como el riego por goteo y la reutilización del agua, puede optimizar el uso de este recurso vital. Por último, queda recorrido en la promoción de diversidad de cultivos en función del clima y las demandas del mercado actual, así como adoptar tecnologías avanzadas como la automatización mediante Internet of Things (IoT), sensores avanzados y el uso de drones, permitirá a los agricultores mejorar su productividad y competitividad a nivel internacional.

Promoción de la marca "Andalucía". La marca "Andalucía" puede actuar como un diferenciador clave en los mercados internacionales. Resaltar la calidad y autenticidad de los productos agrícolas andaluces a través de una estrategia de marketing que enfatice las características únicas de la región, como su clima, biodiversidad y prácticas agrícolas sostenibles, puede atraer a consumidores que valoran la procedencia y la calidad. Utilizar esta marca en las exportaciones no solo incrementa el valor de los productos, sino que también refuerza la identidad cultural y la reputación de la agricultura andaluza en el ámbito global. Es necesaria la coordinación entre distintas administraciones y sector privado para compatibilizar las marcas y demonizaciones de origen locales con la marca reconocible de Andalucía.

Fomento de estudios de viabilidad colaborativos y pilotos. Es fundamental realizar estudios de viabilidad para identificar nuevos cultivos adecuados a las diferentes regiones de Andalucía. Estos estudios, realizados en colaboración con universidades y centros de investigación, proporcionarían información valiosa a los agricultores. La implementación de proyectos piloto que evalúen la viabilidad de los cultivos en condiciones controladas ayudaría a identificar opciones rentables y sostenibles, distribuyendo el riesgo entre los participantes y fomentando la innovación colectiva, lo que fortalecería la resiliencia del sector agrícola.

© Oliver Wyman

Cambio en el enfoque de la financiación pública. La nueva Política Agrícola Común (PAC), a través de la PEPAC, se centra en el desarrollo y la innovación, lo que resulta esencial para transformar el sistema agrario en uno más eficiente, rentable y sostenible. Es importante que los agricultores estén informados sobre las oportunidades de financiación disponibles en el marco de la PAC y aprendan a apalancarse en estos recursos para maximizar su impacto en la evolución del sector con tecnologías innovadoras que aumenten su productividad. Además, se debe continuar fomentando la innovación en el sector a través del cumplimiento de una serie de objetivos claros y medibles, que incentiven la adopción de prácticas agrícolas sostenibles y el uso de tecnologías avanzadas.

Oportunidades en productos ecológicos. La creciente demanda de productos ecológicos representa una oportunidad significativa para los agricultores andaluces. La implementación de programas de certificación ecológica y el apoyo a la producción sostenible facilitan la entrada de los agricultores en este mercado en expansión, alineándose con las tendencias globales de consumo responsable y sostenibilidad.

© Oliver Wyman



04
EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

En el actual contexto socioeconómico, la evaluación de las políticas públicas se ha convertido en una herramienta indispensable para cualquier administración que busque la eficiencia, la eficacia y la transparencia en su gestión. Este apartado desarrolla la importancia de la evaluación de políticas públicas, especialmente en el ámbito de la política económica de la Junta de Andalucía, y proporciona los puntos esenciales para su correcta implementación, haciendo hincapié en la necesidad de generar datos para la evaluación y proponiendo la creación de un centro de datos que sirva como repositorio seguro y centralizado de la información.[181] Además, se propone el acceso de la comunidad científica a los datos recogidos por las administraciones públicas para realización de proyectos de investigación, impacto y evaluación de políticas; esto tiene ventajas tangibles en cuanto a innovación de políticas pública, eficiencia del gasto público y rendición de cuentas y transparencia a la ciudadanía.

¿Por qué es necesaria la evaluación de políticas públicas?

La evaluación de políticas públicas es un proceso sistemático que permite analizar el diseño, la implementación y los resultados de las intervenciones públicas. Su importancia radica en que proporciona información objetiva y rigurosa que sirve para:

- **Mejora de eficacia y eficiencia de las políticas.** Permite identificar qué funciona y qué no, de tal manera que se aplica aquello que funciona o que funciona mejor, es más eficaz. Además, se puede evaluar lo que funciona mejor a un coste menor, realizando estudios de eficiencia o coste-beneficio, facilitando la optimización de los recursos y mientras se maximizan los resultados
- **Rendición de cuentas a la ciudadanía.** Promueve la transparencia y la rendición de cuentas, al proporcionar información sobre el impacto de las políticas y el uso de los recursos públicos
- **Fortalecimiento de la toma de decisiones.** Proporciona evidencia empírica que respalda la toma de decisiones informadas, basadas en datos y no en intuiciones
- **Fomento de la participación ciudadana.** Fomenta un espacio para la participación ciudadana, al involucrar a los diferentes actores en el proceso de análisis y reflexión

La importancia de generar y almacenar datos de calidad para la evaluación

Para que la evaluación de políticas públicas sea efectiva, es crucial contar con datos fiables y relevantes. Sin datos, la evaluación se convierte en un ejercicio subjetivo y poco útil. Por tanto, todas las políticas a aplicar deben ir acompañadas de un diseño de cómo recoger la información necesaria para su posterior evaluación. Esto implica:

- **Definición de indicadores clave.** Es necesario identificar los indicadores que permitan medir los resultados de la política. Estos indicadores deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos (SMART)

181 En el momento de escribirse este texto se es consciente de la elaboración de un anteproyecto de ley sobre evaluación. Sin embargo, no se ha tenido acceso al texto por lo que es posible que parte de lo aquí recogido ya esté contemplado en dicho anteproyecto.

- **Establecimiento de mecanismos de recogida de datos.** Se deben establecer los mecanismos necesarios para recoger la información de forma sistemática y fiable. Esto puede incluir encuestas, registros administrativos, entrevistas, grupos de discusión, etc.
- **Aseguramiento de la calidad de los datos.** Es fundamental garantizar la calidad de los datos recogidos, verificando su precisión, completitud y consistencia

Propuesta para la creación de un centro de datos

Para optimizar la gestión de la información y facilitar la evaluación de las políticas públicas, se propone la creación de un centro de datos que centralice todos los datos administrativos relevantes, así como los generados por los indicadores de las diferentes políticas. Este centro de datos debe ser diseñado como un tercero seguro, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información:

- **Seguridad física.** El centro de datos debe estar ubicado en un lugar seguro, con medidas de control de acceso, vigilancia y protección contra incendios y desastres naturales
- **Seguridad lógica.** Se deben implementar medidas de seguridad informática para proteger los datos de accesos no autorizados, malware y ciberataques. Esto incluye firewalls, sistemas de detección de intrusos, cifrado de datos y control de acceso basado en roles
- **Cumplimiento normativo.** El centro de datos debe cumplir con la normativa vigente en materia de protección de datos, como el Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) y la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPDGDD)
- **Gobernanza de datos.** Se debe establecer una política de gobernanza de datos que defina las responsabilidades, procedimientos y estándares para la gestión de la información en el centro de datos. Se propone la creación de una Oficina del Dato, que coordine la gobernanza y uso de los datos por parte de la Administración. Se recomienda que esta Oficina del Dato sea transversal a todas las consejerías/áreas de actuación/ niveles de la administración en la medida de lo posible. Un ejemplo positivo de iniciativas similares es la Prime Minister Delivery Unit de Reino Unido que años más tarde incluyó una oficina de datos inter-ministerial[182]
- **Personal cualificado**. Es necesario contar con personal cualificado para la gestión y mantenimiento del centro de datos, con experiencia en seguridad informática y protección de datos
- **Auditorías de seguridad.** Se deben realizar auditorías de seguridad periódicas para evaluar la efectividad de las medidas de seguridad implementadas e identificar posibles vulnerabilidades

182 Centre for Public Impact, "The Prime Minister's Delivery Unit", 2016

Entre los beneficios de un centro de datos centralizado, cabe destacar los siguientes:

- **Facilitación de la evaluación de políticas públicas.** Se facilita el acceso a los datos necesarios para la evaluación, lo que permite realizar análisis más completos y rigurosos
- **Mejora de la eficiencia en la gestión de datos.** Se evitan duplicidades y se optimizan los recursos al centralizar la gestión de la información. Además, se asegura que todo el mundo utilice los mismos datos, de la misma fuente y con los mismos estándares de calidad — se facilita que todo el mundo use el mismo alfabeto para contar su historia.
- **Promoción de la transparencia y rendición de cuentas.** Se simplifica el acceso a la información pública y se promueve la transparencia en la gestión de la administración.
- **Fortalecimiento la seguridad de la información.** Se garantiza la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos.

Objetivos de la evaluación de políticas públicas

Los objetivos de la evaluación de políticas públicas deben estar alineados con las necesidades y prioridades de la Junta de Andalucía. Algunos objetivos generales son:

- **Determinación de la efectividad de las políticas.** Analizando si las políticas están logrando los objetivos para los que fueron diseñadas
- **Identificación de áreas de mejora.** Detectando las fortalezas y debilidades de las políticas para optimizar su diseño e implementación
- **Medición del impacto de las políticas.** Evaluando los efectos de las políticas en la población y en el territorio
- **Promoción de la transparencia y rendición de cuentas.** Informando a la ciudadanía sobre los resultados de las políticas y el uso de los recursos públicos

Diseño de la evaluación de políticas públicas

El diseño de la evaluación debe ser riguroso y adaptado al contexto específico de cada política. Algunos aspectos clave a considerar son:

- **Enfoque de la evaluación.** Definiendo el tipo de evaluación que se va a realizar (por ejemplo evaluación de impacto, evaluación de procesos, evaluación de resultados)
- **Preguntas de evaluación.** Formulando preguntas claras y precisas que guíen el proceso de evaluación, abarcando tanto los efectos esperados como los imprevistos, y teniendo en cuenta la diversidad de ambos
- **Fuentes de información.** Identificando las fuentes de información que se van a utilizar (por ejemplo datos administrativos, encuestas, entrevistas)
- **Métodos de análisis.** Eligiendo los métodos de análisis adecuados para responder a las preguntas de evaluación, priorizando aquellos que han demostrado su eficacia para aislar los efectos causales de políticas específicas y que están respaldados por la investigación académica independiente
- **Participación ciudadana.** Estableciendo mecanismos para la participación ciudadana en el proceso de evaluación
- **Tiempos.** Estableciendo la frecuencia de la recolección de datos (mensual, trimestral)

© Oliver Wyman

- **Objetivos.** Definiendo el alcance de la evaluación, no solo en cuanto a las preguntas a responder sino en cuanto a los tiempos, el público objetivo, delimitación geográfica, etc.
- **Corrección.** Formulando estrategias para corregir las políticas públicas si los indicadores no muestran los resultados esperados

Es fundamental identificar los indicadores que permitan medir los resultados de la política implementada. Estos indicadores deben cumplir con los criterios SMART: específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos. Por ejemplo, si el objetivo es reducir los tiempos de espera y la burocracia para obtener licencias de urbanismo, un indicador adecuado podría ser: "reducción de los tiempos de espera para la obtención de licencias de urbanismo en un año", especificando qué niveles de reducción se considerarían positivos y cuales deberían ser revisados.

Además, se podrían considerar indicadores clave que hayan sido utilizados en políticas similares, como los programas de cohesión de la Unión Europea. Estos indicadores proporcionan un marco de referencia, lo que permitirá aprender de las experiencias previas y adaptar las métricas a las necesidades específicas del contexto local. Al establecer indicadores claros y relevantes, se facilitará el seguimiento y la evaluación de la efectividad de las políticas, lo que a su vez permitirá realizar ajustes necesarios para mejorar los resultados.

¿Quién y cómo?

La evaluación de políticas públicas requiere un enfoque profesional y riguroso que garantice la objetividad y calidad del proceso evaluador. Aunque el organismo público sea el responsable último de asegurar que las políticas sean evaluadas, no debe ser quien las ejecute directamente. En su lugar, debe actuar como facilitador y coordinador del proceso. Consecuentemente, el mecanismo más adecuado para realizar las evaluaciones es mediante convocatorias públicas competitivas dirigidas a grupos de investigación especializados en este tipo de evaluaciones; terceros independientes que no estén sesgados. Estas convocatorias deben establecer claramente los objetivos de la evaluación, la metodología requerida, los plazos y la financiación disponible.

Los grupos de investigación seleccionados recibirán acceso a los datos necesarios bajo estrictos protocolos de confidencialidad y seguridad, al tiempo que el organismo público debe garantizar que toda la información relevante esté disponible y sea accesible, facilitando la interacción con los gestores de las políticas cuando sea necesario. Por su parte, la financiación debe ser adecuada para garantizar evaluaciones de calidad, incluyendo recursos para trabajo de campo adicional si fuera necesario. El proceso debe contemplar también mecanismos de seguimiento y control de calidad, así como la presentación de resultados preliminares que permitan la retroalimentación antes de las conclusiones.

Este modelo no solo garantiza la independencia y rigor de las evaluaciones, sino que también contribuye a fortalecer la capacidad evaluadora del sistema público de investigación.

© Oliver Wyman

Recomendaciones para la Junta de Andalucía

Integración de la evaluación en el ciclo de las políticas públicas: La evaluación debe ser una parte integral del proceso de diseño, implementación y seguimiento de las políticas. Por ejemplo, antes de la implementación de una política pública, es conveniente realizar una evaluación inicial mediante pilotos que identifiquen qué y cómo se puede implementar. Una vez realizada la implementación se debería examinar de nuevo el impacto de la implementación, para analizar el impacto de las políticas e incluso refinarlas si se diera el caso.

- **Fortalecimiento las capacidades de evaluación.** Es necesario invertir en la formación de personal especializado y en el desarrollo de herramientas de evaluación
- **Promoción de la cultura de evaluación.** Es fundamental crear una cultura de evaluación en la administración pública, donde la información y la evidencia empírica sean la base para la toma de decisiones
- **Fomento de la transparencia y la rendición de cuentas.** Los resultados de las evaluaciones deben ser públicos y accesibles para la ciudadanía
- **Creación un organismo evaluador independiente.** Para asegurar la objetividad e imparcialidad de las evaluaciones de las políticas públicas andalizas, se recomienda la creación de un organismo evaluador independiente, con autonomía funcional y presupuestaria; un ejemplo similar a nivel nacional podría ser la Autoridad Independiente de Responsabilidad Fiscal, Airef. Este organismo debe estar dirigido por una persona con experiencia en evaluación de políticas públicas y contar con un equipo multidisciplinar de profesionales

© Oliver Wyman



05
CONCLUSIÓN

El propósito de este documento es proponer una serie de medidas que podrían ayudar a desbloquear el crecimiento en Andalucía, a partir de los datos analizados y las entrevistas realizadas. Puede entenderse como una propuesta direccional de ideas y enfoques, en ningún caso busca sustituir otros informes ya realizados, indicar taxativamente a las autoridades lo que deben hacer o imponer una visión concreta sobre la situación socioeconómica de Andalucía.

Para una mejor comprensión y contextualización es necesario entender el potencial del informe pero también sus limitaciones: la metodología utilizada es un análisis de algunas bases de datos públicas, una revisión de informes publicados y una serie de entrevistas a más de cincuenta empresas e instituciones andaluzas durante octubre de 2024. Para tener un mayor detalle de cada uno de los temas expresados anteriormente serían necesarias siguientes fases del proyecto en donde cabría realizar un análisis todavía más granular.

En cuanto a los resultados obtenidos, se ha estructurado el análisis en torno a dos grandes bloques: aquellos elementos que son limitantes e impiden a Andalucía crecer y crear empleo, y, por otro lado, aquellos sectores que tienen potencial de crecimiento y de aportar valor añadido y empleo de calidad a la economía andaluza dadas las capacidades de la región. La metodología de identificación tanto de los cuellos de botella al crecimiento como de los sectores con potencial es doble. Por un lado, se han analizado los microdatos de la región siguiendo los trabajos académicos realizados por el equipo de Harvard, concretamente el Diagnóstico de Crecimiento económico[183] (para los cuellos de botella) y el índice de complejidad económica[184] (para los sectores con potencial de crecimiento). Por otro lado, se ha complementado esa selección de limitantes e industrias con potencial con lo obtenido en entrevistas y trabajo de campo, expandiendo y contextualizando lo obtenido en los datos.

Concretamente, en cuanto a **limitantes al crecimiento**, se han identificado cinco: capital humano, capital físico, capital financiero, burocracia y Administración Pública y agua. Cabe destacar que estos limitantes no son absolutos o “caminos críticos”, esto es, no es que no pueda suceder el crecimiento debido a su existencia o que una vez desbloqueados el crecimiento se vaya a materializar. Simplemente aportan en mayor o menor medida a mermar y atenuar una potencial bonanza económica andaluza y lastran las inversiones y creación de empleo.

Con respecto al **capital humano**, se sugiere establecer programas de formación y capacitación que alineen las competencias de la fuerza laboral con las necesidades del mercado, incluyendo una comunicación mucha más proactiva y cercana entre el ámbito educativo-formativo y el sector empresarial. Además, se deben implementar políticas que fomenten la retención del talento, tales como incentivos fiscales para empresas que ofrezcan formación continua y oportunidades de desarrollo profesional.

183 Ricardo Hausmann, Dani Rodrik, Andrés Velasco, “Growth Diagnostics”, 2005

184 César A. Hidalgo, Ricardo Hausmann, “The building blocks of economic complexity”, 2009

© Oliver Wyman

Con respecto al **capital físico**, entendido como infraestructura física y vivienda desarrollada en la región, se recomienda unas políticas públicas que fomenten inversión en la modernización de la infraestructura de transporte y energía, una mejor explotación del suelo disponible y de los edificios ya construidos, así como regímenes especiales para las áreas portuarias clave que permitan exprimir todo su potencial asociado a la ubicación estratégica de la región.

Con respecto al **capital financiero**, se sugiere el fomento de una banca de cercanía, la creación de fondos de inversión público-privados que faciliten el acceso a capital para pymes y startups, la concesión de garantías a través de organismos públicos y la promoción de la financiación de proyectos de innovación y sostenibilidad combinando los sectores público y privado.

Con respecto a la **burocracia y tiempos** derivados de la interacción entre la empresa privada y la administración pública, se recomienda la simplificación de los procedimientos administrativos mediante la digitalización y el fomento de ventanillas únicas para emprendedores, así como el establecimiento de mecanismos de coordinación que agilicen la toma de decisiones.

Como último limitante identificado, con respecto al **agua**, es esencial desarrollar un plan integral de gestión del agua que contemple un diagnóstico inicial de la situación, el fomento de la modernización de infraestructuras, el seguimiento de planes de mejora y la absorción de costes a través del sistema tarifario. Además, se debe fomentar la cooperación entre los diferentes actores para garantizar una gestión eficiente y coordinada de los recursos hídricos.

Para cada una de las recomendaciones mencionadas, se han desarrollado indicadores de evaluación. Se sugiere, en una fase posterior y con el objetivo de maximizar la efectividad de las políticas propuestas, diseñar un programa de evaluación que contemple, entre otros aspectos: la frecuencia de recolección de datos, las instituciones responsables de su análisis; y las estrategias para ajustar las políticas en caso de que los indicadores no reflejen los resultados esperados.

A pesar de estos desafíos, Andalucía posee un considerable potencial económico que puede ser transformado en un motor de crecimiento sostenible. Se han identificado **seis sectores con potencial de crecimiento**, divididos en emergentes y consolidados.

Los **sectores emergentes** son aquellos que están en desarrollo y tienen un alto potencial de crecimiento futuro. Estos sectores suelen estar impulsados por nuevas tecnologías, cambios en la demanda del mercado o tendencias globales. Los sectores emergentes identificados son:

© Oliver Wyman

El crecimiento verde y energías renovables constituyen una palanca fundamental para el impulso económico y ambiental de Andalucía, exigiendo una estrategia integral que aproveche los recursos naturales de la región, fortaleciendo el tejido productivo local y aumentando la resiliencia de la economía andaluza frente a los desafíos del cambio climático y la globalización.

La integración de **la tecnología y la digitalización** es también una palanca crucial para el crecimiento sostenible en Andalucía, que permite transformar la economía regional y potenciar su competitividad a través de la adopción de tecnologías avanzadas y soluciones digitales. Andalucía puede impulsar un ecosistema dinámico que facilite la transferencia de conocimiento, potencie la formación de talento y genere empleos de alta cualificación.

El sector de **aeroespacial, naval y defensa,** tiene el potencial de desarrollar un ecosistema industrial que fomente la innovación y la creación de empleos altamente cualificados. Este sector puede contribuir al crecimiento económico regional atrayendo inversiones de grandes empresas tractoras como Airbus, en un contexto favorable de incremento de la inversión en defensa por parte de todos los países europeos.

Los **sectores consolidados**, por otro lado, son aquellos que ya están establecidos en la economía y que, aunque pueden enfrentar desafíos, tienen una base sólida y un historial de contribución al PIB regional. Los sectores consolidados identificados son:

La **industria manufacturera** en Andalucía es crucial para la economía regional, aunque su contribución al PIB es menor en comparación con el promedio nacional y europeo. El sector destaca por su potencial exportador y su capacidad para impulsar la innovación tecnológica, además de generar empleo estable. La región cuenta con ventajas competitivas como su ubicación estratégica y capital humano cualificado, pero enfrenta retos como la baja productividad y el cumplimiento normativo. Oportunidades como la adopción de la Industria 5.0 y el desarrollo de ecosistemas industriales y polos logísticos portuarios son clave para su crecimiento futuro.

El **turismo de valor añadido**, que respete el medio ambiente y beneficie a las comunidades locales, representa una oportunidad significativa para diversificar la oferta turística y mejorar la integración de las comunidades en el desarrollo económico. En este sentido, la comunidad cuenta con un patrimonio cultural, histórico y natural envidiable, que puede ser explotado aprovechando las nuevas tecnologías y apostando por una mejora en la calidad del empleo.

© Oliver Wyman

Finalmente, **la agricultura** se presenta como un sector no solo esencial para la seguridad alimentaria, sino también como una oportunidad estratégica para fortalecer la imagen de Andalucía en otros países europeos. A través de una producción ecológica, innovadora y de alta calidad, que incorpore tecnologías avanzadas, Andalucía puede establecer un modelo agrícola que sea tanto productivo como sostenible.

En conclusión, tras la realización de este ejercicio exhaustivo queda de manifiesto que Andalucía tiene las capacidades para crecer y escalar entre las regiones más prósperas de Europa. Su apuesta por la modernización e innovación, su talento y capital humano, así como su localización geográfica y conexión con varios continentes, la hacen un lugar único para que, con una pequeña transformación de alguno de sus sectores, pueda situarse a la cabeza del crecimiento económico sostenible y creación de empleo de calidad.

© Oliver Wyman

APÉNDICE

Listado de bloqueantes al crecimiento y políticas públicas

Tabla 6: Listado de limitantes, palancas y KPIs identificados

Capital Humano

Limitante	Palancas	KPIs
L1. Vacantes en el sector primario	P1. Transformación del subsidio agrario para mejorar condiciones laborales y generar incentivos a la empleabilidad	*Total de personas percibiendo el subsidio agrario* *Salario medio de ofertas de empleo agrícola* *Porcentaje de solicitudes de subsidios agrarios denegadas*
	P2. Fomentar la mano de obra internacional	*Porcentaje de trabajadores internacionales en convocatorias de empleo agrario* *Número de vacantes en el sector*
	P3. Programas de formación e incentivos a jóvenes para oficios tradicionales	*Gasto público en campañas de incentivo a los oficios tradicionales* *Número de ofertas de empleo para oficios tradicionales y ratio de cobertura*
	P4. Integración de agentes clave en el servicio GEA	*Número de demandantes de empleo inscritos en la plataforma* *Número de empresas registradas en la plataforma*
L2. Desajuste entre oferta y demanda de empleo	P5. Incremento de la colaboración entre la universidad y la empresa	*Número de acuerdos de colaboración entre universidad y empresa* *Número de formaciones impartidas de forma mixta entre universidad y empresas* *Cantidad de patentes solicitadas y concedidas en áreas clave (por ejemplo., energías renovables y biotecnología)*
	P6. Introducción de criterios de mercado para carreras técnicas	*Tasa de empleabilidad (segmentado por universidad y grado universitario)*
	P7. Denominación de trabajador estratégico autonómico	*Número de trabajadores con contrato en Andalucía proveniente de otras comunidades* *Porcentaje de egresados de grados "esenciales" que encuentran trabajo en la comunidad*
	P8. Adaptación del curriculum educativo de la formación profesional y actualización del profesorado	*Número de programas académicos ajustados o creados en respuesta a las necesidades identificadas por el Observatorio* *Cantidad de acuerdos establecidos entre instituciones educativas y empresas para la creación de programas de formación y prácticas profesionales*
	P9. Adaptación del curriculum educativo de la formación profesional y actualización del profesorado	*Número de plazas libres en formación profesional* *Ratio de alumnos que solicitan plaza en formación profesional vs. los que la consiguen* *Tiempo medio empleado en modificar contenido académico de grado en formación profesional* *Número de documentos a rellenar para solicitar cambio de plan de estudios* *Número de trabajadores privados colaborando en formación profesional*

© Oliver Wyman

Limitante	Palancas	KPIs
	P10. Estrategia de modernización integral y digitalización de la educación	*Porcentaje de reducción en la brecha digital*
	P11. Colaboración entre universidades	*Número de foros interuniversidades celebrados* *Número de acuerdos de colaboración entre universidades*
	P12. Transformación integral del sistema educativo hacia modelos más personalizados e inclusivos que incorporen las competencias demandadas por el mercado laboral	*Tasa de empleo de graduados* *Porcentaje de cursos con enfoque STEM*
	P13. Bootcamps para perfiles tecnológicos o técnicos	*Porcentaje de participantes del bootcamp que consiguen empleo en el sector estratégico definido dentro de un período específico*

Capital Físico

Limitante	Palancas	KPIs
L3. Menor conexión ferroviaria con puntos estratégicos, tanto a nivel interprovincial como en el entorno de grandes ciudades/ áreas metropolitanas	P14. Desarrollo del transporte que conecte y malle las áreas metropolitanas	*Porcentaje de ciudades de más de 20.000 habitantes conectadas por tren* *Número de nuevos kilómetros en las redes de transporte público interurbano* *Número de usuario de las redes de transporte público interurbano*
L4. Déficit en la infraestructura eléctrica para afrontar incrementos en la demanda	P15. Creación de sistema de incentivos (penalizaciones o bonificaciones) para asegurar el correcto cálculo y la ejecución efectiva de los planes de inversión quinquenales en redes de distribución	*Aumentos de capacidad realizado en comparación con el anterior mapa de capacidad* *Velocidad en la tramitación de permisos para la ampliación de redes de distribución*
	P16. Introducción de criterios de anticipación (de estimación de demanda futura) en la extensión de la red	*Aumentos de capacidad realizado en comparación con el anterior mapa de capacidad* *Velocidad en la tramitación de permisos para la ampliación de redes de distribución*
	P17. Ampliación de los límites de inversiones en redes eléctricas	*Inversión monetaria / nuevos kilómetros en redes eléctricas, porcentaje de solicitudes de acceso a la red no concedidas*
	P18. Estandarización del modelo retributivo de las redes de distribución	*Número de kilómetros de nueva extensión de red con el nuevo modelo en comparación con los años anteriores con el sistema vigente*
L5. Escasez de vivienda e incremento de los precios	**Para aliviar la aparente falta de Suelo urbanizable:**	
	P19. Diagnóstico de suelos urbanos no consolidados o suelos urbanizables delimitados o sectorizados e incentivos para su desarrollo	*Estimación del número de viviendas no ejecutadas, peso de viviendas no ejecutadas sobre el parque total*
	P20. Fomento de la actualización de los Planes Generales de Ordenación Urbana (PGOU)	*Porcentaje de Ayuntamientos que acometen una reforma del PGOU* *Incremento en la superficie total con carácter de "solar"*

Limitante	Palancas	KPIs
	Para acelerar la construcción de vivienda nueva	
	P21. Extensión de la declaración responsable en la construcción de obra nueva o reforma	*Número de permisos aprobados mediante declaración responsable* *Tipología de licencias y permisos con posibilidad de ser aprobados por declaración responsable* *Reducción de tiempos de espera para licencias de urbanismo*
	P22. Agilización de la concesión de las licencias de obras y homogenización de los criterios y formularios	*Tiempo medio para la concesión de licencias de obras*
	P23. Ampliación del tejido productivo en el ámbito de la construcción	*Número de nuevas empresas creadas en el sector* *Aumento en el tamaño promedio de las empresas* *Reducción en la tasa de disolución de empresas constructoras* *Porcentaje de proyectos que utilizan técnicas de industrialización* *Creación de clústeres empresariales* *Volumen de fondos públicos y privados destinados al sector* *Tiempo promedio de tramitación administrativa para nuevos proyectos* *Satisfacción empresarial con el entorno normativo*
	Para hacer más eficiente la distribución de activos inmobiliarios ya existentes	
	P24. Facilitación de la partición de viviendas existentes para adaptarse a las nuevas realidades familiares y rehabilitación de viviendas antiguas	*Tiempo promedio entre el acuerdo de la comunidad de propietarios y la aprobación de la segregación por el ayuntamiento* *Total de viviendas (excluyendo nueva construcción)*
	P25. Facilitación de la reutilización de oficinas como viviendas	*Número de nuevas viviendas previamente consideradas oficinas*
	P26. Limitación al uso de viviendas como sede de actividades comerciales, profesionales empresariales	*Número de locales comerciales, profesionales o empresariales en edificios residenciales*
	P27. Fomento de instrumentos de democratización de acceso a la propiedad de vivienda o el alquiler	*Número de viviendas construidas o rehabilitadas a través de cooperativas* *Porcentaje de viviendas ofrecidas a precios controlados*
L6. Explotación del potencial portuario y competencia incremental	P28. Exploración y desarrollo de áreas económico-fiscales diferenciadas para los puertos andaluces	*Incremento en el tráfico de mercancías en puertos andaluces*

Capital Financiero

Limitante	Palancas	KPIs
L7. Financiación bancaria	P29. Fomentar una banca cercana, regional y aterrizada a la realidad andaluza	*Volumen de financiación bancaria obtenida por pequeñas empresas* *Volumen de financiación bancaria obtenida por microempresas* *Volumen de ayudas autonómicas financiadas por una entidad bancaria* *Número de acuerdos de colaboración entre entidades bancarias y el gobierno autonómico*
	P30. Fomento de los programas formativos en educación financiera para pymes y autónomos	*Número de pymes asesoradas en materia de financiación* *Volumen de financiación total (segmentada por tipo) obtenido por pymes en la comunidad*
L8. Financiación público-privada	P31. Impulso de una regulación definida y específica para potenciar las asociaciones o alianzas público-privadas	*Número de asociaciones público-privadas*
	P32. Titulizaciones sintéticas con garantía gubernamental	*Fondos públicos destinados a garantizar tramos de deuda de empresas andaluzas* *Número de titulizaciones emitidas por empresas andaluzas*
	P33. Creación de un fondo de fondos	*Número de empresas participadas por la administración pública* *Número de empresas participantes de fondos de coinversión andaluces* *Volumen de fondos levantados por vehículos de inversión público-privados*
L9. Financiación no bancaria	P34. Financiación de intangibles	*Proyectos de desarrollo e innovación financiados en Andalucía* *Créditos fiscales otorgados por autofinanciación de proyectos de desarrollo e innovación* *Número de proyectos de innovación y desarrollo desarrollados en Andalucía*
	P35. Ejercicio promocional de inversión en Andalucía	*Número de eventos de inversores en los que la Junta se encuentra representada* *Número de fondos con inversiones de capital en Andalucía* *Número de fondos de origen extranjero con inversiones de capital en Andalucía*

Burocracia y Administración Pública

Limitante	Palancas	KPIs
L10. Burocracia y Administración Pública	P36. Expansión de la Unidad Aceleradora de Proyectos (UAP)	*Número de proyectos declarados de interés estratégico* *Número de proyectos acelerados por la UAP* *Dispersión media de inversión llevada a cabo por proyecto*
	P37. Desarrollo de puntos de ayuda y asesoramiento para pymes	*Número de centros de asesoramiento integral* *Número de pymes asesoradas en puntos de ayuda* *Evolución de la presencia y capilaridad de los puntos de ayuda y asesoramiento* *Número de pymes asesoradas de forma externa* *Cuestionarios de satisfacción por la calidad del asesoramiento* *Ratio de horas empleadas en asesoramiento por recursos de la Administración sobre horas empleadas por agente externo (p.ej., gestoría)*
	P38. Aplicación de inteligencia artificial a procesos administrativos	*Número de empresas que emplean el chatbot* *Encuestas de satisfacción sobre el uso y eficiencia del chatbot*
	P39. Emisión de dictámenes conjuntos	*Número de colaboraciones entre consejerías para la emisión de dictámenes conjuntos* *Número de dictámenes conjuntos emitidos* *Número de horas invertidas por la administración en la gestión trámites y licencias*
	P40. Extensión de declaración responsable	*Número de permisos aprobados mediante declaración responsable* *Tipología de licencias y permisos con posibilidad de ser aprobados por declaración responsable*
	P41. Silencio positivo	*Número de permisos aprobados mediante silencio positive* *Variabilidad de permisos aprobados mediante silencio positivo*
	P42. Mecanismos de eficiencia en ejecución de fondos europeos	*Porcentaje de ejecución de fondos europeos contra el plan previsto* *Tiempo transcurrido desde la concesión de los fondos hasta el pago*

© Oliver Wyman

Agua

Limitante	Palancas	KPIs
L11. Falta de diagnóstico/punto de partida común	P43. Auditoría del agua: Un diagnóstico común, incluyendo una mejor caracterización de los acuíferos e identificación de masas de agua subterránea en riesgo	*Frecuencia de actualización de datos, mejoras en la calidad del agua* *Número de masas de agua subterránea evaluada*
	P44. Potenciar la digitalización del agua y una mejora de la información	*Frecuencia de actualización de datos* *Cantidad de sensores inteligentes implantados* *Porcentaje de partes interesadas con acceso a la información*
L12. Fragmentación competencial y gobernanza compleja	P45. Jerarquía y división de competencias claramente delimitada	*Número de conflictos de competencias, porcentaje de políticas hídricas implementadas a partir de recomendaciones interinstitucionales*
L13. Falta de una estrategia aceptada por todos y accionable para el medio y largo plazo	P46. Fomento del seguimiento de los planes hidrológicos	*Porcentaje de proyectos completados a tiempo, número de proyectos activos a través de múltiples ciclos*
	P47. Estrategia a medio y largo plazo: fomento de fuentes alternativas de agua	*Capacidad de tratamiento de aguas residuales* *Porcentaje de utilización de agua de acuíferos*
L14. Ineficiencias en el transporte y distribución del agua	P48. Incentivos al correcto mantenimiento de la infraestructura hídrica	*Tiempo promedio de respuesta y solución de problemas de infraestructura* *Porcentaje de infraestructuras con protocolos de mantenimiento implementados*
	P49. Fomento de la conexión entre cuencas	*Número de infraestructuras de interconexión construidos* *Impacto del suministro durante periodos de sequía*
L15. Falta de un esquema de cánones y tarifas del agua común	P50.Optimización del establecimiento de precios	*Dispersión de tarifas a nivel local* *Diferencia en el consumo de agua después de la implantación*

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustraciones

Ilustración 1: Índice de temas cubiertos en el informe 17
Ilustración 2: Principales factores limitantes para un crecimiento sostenible 23
Ilustración 3: Principales áreas de potencial crecimiento sostenible 94

Gráficos

Gráfico 1: Valor añadido por trabajador en microempresas y grandes empresas. Miles de dólares 21
Gráfico 2: Peticiones para la nueva planificación 2025-2030 47
Gráfico 3: Peticiones para la nueva planificación 2025-2030 48
Gráfico 4: Solicitudes de acceso a la red eléctrica 2020-2023 49
Gráfico 5: Déficit esperado en 2027 según los Planes Hidrológicos de Andalucía 86
Gráfico 6: Volumen de agua suministrada a la red de abastecimiento público 88
Gráfico 7: Composición de la tarifa nacional de agua de distintos países europeos, % 90
Gráfico 8: Gasto medio de consumo urbano de agua en Andalucía, € al año 91
Gráfico 9: Ofertas publicadas de perfiles tecnológicos en Andalucía. Periodo de agosto a noviembre 2024 108
Gráfico 10: Reparto geográfico de las exportaciones del sector aeroespacial andaluz 114
Gráfico 11: Peso del valor añadido de las empresas industriales manufactureras en Andalucía por nivel de tecnológia 127
Gráfico 12: Evolución anual del total de turistas en Andalucía 131
Gráfico 13: Distribución del turismo nacional y extranjero en Andalucía por país de origen. 2023 131
Gráfico 14: Empleo en el sector turístico por rama de actividad. 2023 132
Gráfico 15: Nivel educativo del empleo por sector 132
Gráfico 16: Sector turístico por provincia, número total de visitantes en 2023 133
Gráfico 17: Estancia media (# días) y gasto medio diario (€) 134
Gráfico 18: Destinos del aeropuerto de Málaga (verano de 2024) 135
Gráfico 19: Cultivos con mayor producción en Andalucía. Año 2023 141

Tablas

Tabla 1: Porcentaje del PIB por sector para Andalucía y España. Año 2023 19
Tabla 2: Tamaño medio de empresa. Número de empresas, miles 20
Tabla 3: Reparto modal de transporte de mercancías en Andalucía 44
Tabla 4: Porcentaje de electrificación de la red ferroviaria por Comunidad Autónoma 45
Tabla 5: Desglose del impacto del turismo por sector 130

© Oliver Wyman

REFERENCIAS

- 20 Minutos. 2024. "El milagro de Murcia, la región más azotada por la sequía pero en la que siguen sin vivir restricciones de agua: Es un caso de éxito"
- ABC. 2024. "El precio de la vivienda nueva se duplica en Andalucía en una década."
- ABC. 2024. "Las dos caras del campo andaluz: miles de jornaleros en el paro y los agricultores andaluces buscando peones en el extranjero."
- Actualidad Aeroespacial. 2024. "España refuerza su compromiso con el programa NGWS/FCAS."
- Adecco. 2023. "Informe Infoempleo Adecco."
- AEAS. 2022. "Estudio de tarifas 2022."
- Agencia Andaluza de la Energía. 2023. "Datos Energéticos de Andalucía 2022."
- Agencia Andaluza de la Energía. 2024. "El autoconsumo multiplica su potencia por 140 en cinco años y supera las 150.000 instalaciones."
- Agencia Andaluza de la Energía. 2022. "Estrategia Energética de Andalucía 2030."
- Agencia Andaluza de la Energía. 2024. "Informe de infraestructuras energéticas Andalucía."
- Agencia Andaluza del Conocimiento. 2019. "Estrategia de Compra Pública de Innovación en la Administración Pública de la Junta de Andalucía."
- Agronoma. 2024. "Más avisos sobre la falta de mano de obra: Pedimos que se pueda contratar a los inmigrantes irregulares para recoger la aceituna."
- Analistas Económicos de Andalucía. 2024. "El Sector Agrario y la Industria Alimentaria en España: Principales rasgos y análisis regional en 2023."
- Andalucía Aerospace Cluster empresarial. 2023. "Informe 2023 Sector Aeroespacial Andaluz."
- Avión Revue. 2024. "Embraer entrega el segundo KC-390 a Portugal."
- Axis. n.d. "Fond-ICO Global."
- BBVA. 2020. "El Plan de Inversión para Europa: BBVA y el Grupo BEI firman la primera titulización sintética en blockchain por un importe total de 1.000 millones de euros."
- BDO. 2023. "Reto y Perspectivas de Inversión en Andalucía para 2024."
- CaixaBank. 2022. "Grupo BEI y CaixaBank facilitarán nueva financiación por importe de más de 1.000 millones de euros para apoyar a las pymes."
- Observatorio FP. 2024. "Población de 15 a 24 años que ni estudia ni trabaja en Andalucía."
- CaixaBank Research. 2024. "La industria manufacturera española se abre paso entre el shock energético, el aumento de los tipos de interés y la ralentización de la demanda externa."
- Canal Sur. 2021. "La minería, un negocio que resurge en Andalucía."
- CEA. 2023. "La problemática de los recursos hídricos y su impacto socioeconómico en Andalucía."
- Centre for Public Impact. 2016. "The Prime Minister's Delivery Unit."
- César A. Hidalgo, Ricardo Hausmann. 2009. "The building blocks of economic complexity."
- CESIFO. 2024. "Housing cooperatives, housing affordability, and rent control."
- Comisión Europea. 2016. "European Defence Action Plan: Towards a European Defence Fund."
- Comisión Europea. 2023. "Índice de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) 2022."

- Consejería de Agricultura, "Pesca y Desarrollo Rural. 2023. Primera estrategia andaluza para el sector del olivar 2023-2027."
- Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. 2023. "Caracterización del Sector Agrario y Pesquero de Andalucía 2023."
- Junta de Andalucía. 2023. "El sector agrario y pesquero en Andalucía."
- Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional. 2024. "La Junta oferta para el curso 2024/25 casi 168.000 plazas de FP de nuevo ingreso, todas en Dual."
- Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos. 2023. "Estrategia para la Transformación Económica de Andalucía (ETEA) Horizonte 2027."
- Junta de Andalucía. 2024. "Observatorio Económico Semanal."
- Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo. 2023. "Estudio de la situación laboral de las personas egresadas en enseñanzas universitarias en Andalucía."
- Consejería de Empleo, Empresa, y Trabajo Autónomo. n.d. "Argos."
- Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda. 2022. "PITMA 2030: Plan de Infraestructuras de Transporte y Movilidad de Andalucía."
- Consejería de Industria, Energía y Minas. 2024. "Seguimiento del Plan de acción CRECE industria."
- Junta de Andalucía. 2023. "Seguimiento del Plan de acción CRECE Industria hasta el año 2023."
- Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades. 2021. "Acuerdo del consejo de gobierno por el que se toma conocimiento del conjunto de actuaciones para el impulso de la industria 5.0 en andalucía, en el ámbito de la innovación y fomento de la transfromación digital del tejido productivo andaluz."
- Junta de Andalucía. 2024. "Análisis panorámico de la industria química andaluza."
- Consejería de Turismo y Andalucía Exterior. 2024. "Balance del año turístico en Andalucía: Año 2023."
- Consejería de Universidad, Investigación e Innovación. 2023. "Alumnado egresado por rama de enseñanza, sexo y universidad."
- Consejo de la Unión Europea. n.d. "Política industrial de la UE."
- Consejo General de Economistas de España. 2024. "Análisis de la productividad del trabajo en las comunidades autónomas españolas."
- Cooperativas agro-alimentarias. 2023. "El cooperativismo agrario español."
- Côte d'Azur Touriscope. 2024. "Chiffres clés."
- DealRoom. 2024. "The Spanish tech ecosystem."
- Defensa. 2024. "España armará sus sistemas aéreos no tripulados EUROMALE y SIRTAP."
- Diario de Cádiz. 2024. "San Fernando penalizará el consumo de los grandes derrochadores de agua para luchar contra la sequía."
- Diario de Sevilla. 2023. "Andalucía se convierte en la gran reserva minera de Europa."
- Diario de Sevilla. 2024. "El precio de la vivienda es el tercer problema más importante para los andaluces."
- Diario de Sevilla. 2024. "Sólo el 14% de los jóvenes andaluces está independizado."
- Diario El Canal. 2023. "Puertos españoles: ranking europeo."
- Diario Sur. 2024. "Estas son las 136 ciudades con vuelos directos desde el aeropuerto de Málaga."
- DIGITALES_. 2023. "Radiografía de las Vacantes en el Sector Tecnológico."
- EIB. 2023. "El Grupo BEI y Santander apoyan con 217 millones de euros proyectos de eficiencia energética en España."

- El Correo de Andalucía. 2024. "El déficit en la red eléctrica de Andalucía lastra la creación de 47.000 empleos en renovables."
- El Economista. 2022. "Aumenta un 70% la fuga de cerebros tecnológicos respecto al año pasado."
- El Español. 2024. "¿Cuántos meses tarda de media la Gerencia de Urbanismo de Málaga en tramitar una licencia de obras?"
- El Español. 2022. "Málaga pierde miles de millones de litros de agua por roturas y robos en la red en plena sequía."
- El Mercantil. 2024. "Andalucía incentiva con 400 millones la competitividad empresarial y las inversiones."
- El País. 2022. "El Estrecho, una autopista caliente de buques con gasolineras en las dos orillas."
- El Periódico. 2024. "El gran agujero de la red eléctrica: España frena miles de proyectos industriales por no poder enchufarlos."
- El Diario. 2024. "El 60% de los enfermeros recién egresados se va a otras comunidades."
- Endesa. 2024. "Endesa colabora con 27 institutos de FP Dual para favorecer el empleo de 231 alumnos en el pujante sector de las redes de distribución."
- Escudero, Marcos. 2023. "Industria Intensiva en Energía: Panorama y Políticas Relacionadas." MINCOTUR.
- Escuela de Organización Industrial. 2021. "Estrategia Aeroespacial de Andalucía."
- EurEau. 2021. "Europes Water in Figures."
- Europa Press. 2024. "Andalucía es la comunidad autónoma con más viviendas turísticas al superar las 82.400, casi la mitad en Málaga."
- Europa Sur. 2024. "El puerto de Tánger-Med desbanca a Algeciras como líder del Mediterráneo con 122 millones de toneladas en 2023."
- Europa Sur. 2024. "El puerto de Tánger-Med desbanca a Algeciras como líder del Mediterráneo con 122 millones de toneladas en 2023."
- European Commission. 2022. "Digitalisation of Spanish SMEs."
- Eurostat. 2022. "Enterprise statistics by size class and NACE Rev.2 activity (from 2021 onwards)."
- Federación Empresarial de la Industria Química Española. 2024. "Radiografía del Sector Químico Español."
- FiBL. 2023. "European Union: Key indicators on organic agriculture."
- Financial Times. 2020. "Toulouse's troubles mirror those of France as a whole."
- Fondo Monetario Internacional. 2024. "Public-Private Partnerships."
- Fotocasa. 2024. "Cómo es el mercado de la vivienda en Andalucía."
- Funcas. 2024. "Mercado inmobiliario y política de la vivienda en España."
- Fundación Telefónica. 2024. "Mapa de Empleo."
- Garántia. 2023. "IV informe Anual. Financiación PYMES y Autónomos en Andalucía."
- Green Life Solutions. n.d. "Horas de sol anuales por Comunidad autónoma."
- Hausmann, Ricardo, C. Hidalgo, S. Bustos, M. Coscia., S. Chung, J. Jimenez, A. Simoes, y M. Yildirim. 2011. The Atlas of Economic Complexity. Cambridge: Puritan Press.
- Hausmann, Ricardo, Dani Rodrik, y Andrés Velasco. 2005. "Growth Diagnostics."
- Hausmann, Ricardo, Lucila Venturi, Ana Abad, Guillermo Arcay, Douglas Barrios, Johan Cañas, Fernando García, Lucas Lamby, y Jorge Andrés Tapia. 2025. "Potenciando capacidades productivas para un crecimiento sostenible en Andalucía". Growth Lab
- ICEX. 2022. "El Mercado del Turismo en Nueva Zelanda."

© Oliver Wyman

- Idealista. 2024. "La oferta de alquiler permanente cae un 33% en los últimos 5 años y la de temporada más que se triplica."
- INE. 2019. "El número de hogares andaluces crecerá en más de 360.000 en los próximos 20 años, hasta situarse en 3,6 millones en 2040."
- INE. 2020. "Jefes/as de la explotación por tamaño según superficie agrícola utilizada (SAU) de la explotación, sexo, edad y relación con el titular."
- INE. 2022. "Contabilidad Regional de España. Resultados."
- INE. 2022. "Estadística estructural de empresas: sector industrial: Magnitudes regionalizadas según comunidades y ciudades autónomas y actividad principal (CNAE-2009 a 1 y 2 dígitos)."
- INE. 2022. "Indicadores sobre el suministro de agua por comunidades y ciudades autónomas."
- INE. 2022. "Magnitudes regionalizadas según comunidades y ciudades autónomas y actividad principal (CNAE-2009 a 1 y 2 dígitos)."
- INE. 2022. "P.I.B. a precios de mercado y valor añadido bruto a precios básicos por ramas de actividad por comunidades y ciudades autónomas, magnitud y periodo."
- INE. 2022. "Valor añadido del sector manufacturero en proporción al PIB por comunidad autónoma."
- INE. 2023. "Abandono temprano de la educación-formación en lapoblación de 18 a 24 años."
- INE. 2023. "Distribución porcentual de los ocupados por sector económico, comunidad autónoma y sexo."
- INE. 2023. "Encuesta sobre innovación en las empresas. Resultados año 2022."
- INE. 2023. "Explotaciones por tamaño según superficie agrícola utilizada (SAU) y personalidad jurídica del titular."
- INE. 2023. "Ocupados por tiempo que llevan trabajando en el empleo actual, sexo y rama de actividad."
- INE. 2023. "Tasas de paro por distintos grupos de edad, sexo y comunidad autónoma."
- INE. 2024. "Ocupados por grupo de edad, sexo y sector económico, por comunidad autónoma."
- INE. 2024. "Ocupados por sector económico, sexo y comunidad autónoma. Valores absolutos."
- INE. 2024. "Tasas de Paro."
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. 2023. "Directorio de Establecimientos y Empresas con actividad económica en Andalucía."
- Instituto Español de Analistas Financieros. 2022. "Financiación de Intangibles."
- Junta de Andalucía. 2021. "Plan de Acción CRECE Industria 2021-2022."
- Junta de Andalucía. 2022. "Fondo Público Andaluz para la Financiación Empresarial y el Desarrollo Económico (FEyDE)."
- Junta de Andalucía. 2023. "Decreto núm. 223/2023 de Consejería de Universidad, Investigación e Innovación, de 12 septiembre." Boletín Oficial de la Junta de Andalucía. Septiembre.
- Junta de Andalucía. 2023. "Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2030."
- Junta de Andalucía. 2023. "Plan de Acción CRECE: Industria 2027 en Andalucía."
- Junta de Andalucía. 2024. "Informe económico de Andalucía 2023."
- Junta de Andalucía. 2024. "La Junta aumenta las ayudas para equipamientos y obras en municipios en riesgo de despoblación."
- La Razón. 2024. "Ayudas a las ganaderías de toro bravo en Andalucía para frenar la despoblación."
- Make it in Germany. n.d. "Dual Vocational Training System."
- Málaga Hoy. 2024. "El aeropuerto de Málaga marca un récord con 23 millones de pasajeros en 2024."

© Oliver Wyman

- Mansion Global. 2021. "What tax breaks are available for restoring Portuguese property."
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2024. "Anuario de Estadística 2023."
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2023. "Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos. Año 2023."
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. n.d. "Extensión superficial de ComunidadesAutónomas y Provincias: Distribución por zonas altimétricas (km2)."
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2022. "Producción Ecológica Estadísticas 2021."
- Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. s.f. Compra Pública de Innovación.
- Ministerio de Economía, Comercio y Empresa. 2024. "El Sector Exterior en 2023."
- Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. 2023. "Pisa 2022."
- Ministerio de Trabajo y Economía Social. 2024. "Informe productividad OCDE."
- SEPE. 2024. "Subsidio agrario: Prestaciones por desempleo asistenciales para trabajadores eventuales agrarios de Andalucía y Extremadura."
- Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. 2023. "Observatorio del transporte y la logística en España."
- APBA. 2024. "Puerto de Algeciras."
- Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible. 2023. "Puerto de Algeciras: la gran puerta del sur de Europa."
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. 2024. "La reserva hídrica española se encuentra al 51,1% de su capacidad."
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico; Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 2023. "Informe sobre la Gestión de la Sequía en 2023."
- Nordic Energy Research. 2023. "Denmark."
- Noriega, J. 2024. "La industria naval, una oportunidad para Andalucía." Industrias Pesqueras.
- Observatorio de la Formación Profesional. 2024. "Estudiantes Matriculados en FP en Andalucía."
- Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. 2023. "Sector TIC, los medios y los servicios audiovisuales. Edición 2023 — Datos 2022." Red.es.
- OECD. 2023. "Labor productivity in micro and large firms."
- OECD. 2023. "Labour productivity in micro and large firms."
- OIT. 2009. "Brasil. Transferencias condicionadas como respuesta a la crisis: El programa Bolsa Família."
- Oleum Xauen. 2022. "Jaén produce en esta campaña más del 43% del aceite de oliva obtenido en Andalucía, más del 33 de España y algo más del 16 de la producción mundial."
- Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos. 2004. "Lei N° 11.079/2004 — Lei das Parcerias Público-Privadas."
- Puerto Huelva. 2024. "El puerto de Huelva bate récord en 2023 de concesiones y autorizaciones de espacio público portuario superando los cuatro millones de metros cuadrados."
- Raw Materials Hub. Regional Center Southern Spain. 2024. "Andalucía destaca su potencial minero en la mayor convención internacional de materias primas."
- Real Instituto Elcano. 2024. "¿Mayor competitividad?: La respuesta está en los intangibles."
- SEPE. 2024. "2024. Informe del Mercado de Trabajo Huelva (Datos 2023)."
- SEPE. 2024. "Informe del Mercado de Trabajo Almería. Datos 2023."

- Sociedad & Equidad. 2013. “El Programa Bolsa Familia y la pobreza en Brasil: mucho más que número a considerar.”
- TEDAE. 2024. “Clean Aviation y SESAR3: más de 900 millones de euros para innovación en aviación.”
- Ulysseus European University. 2024. “The European Electrical Market.”
- Universidad de Málaga. n.d. “Andalucía Tech.”
- Universidad de Sevilla. s.f. “Cátedra de la Detergencia.”

Salvedades, asunciones y limitaciones del presente informe

Oliver Wyman no tendrá responsabilidad alguna frente a terceros en relación con el presente informe o las decisiones que cualquier tercero pueda tomar como consecuencia de los resultados, consejos o recomendaciones aquí expuestas. El presente informe no supone asesoramiento alguno en materia de inversión o financiera. Del mismo modo, el presente informe no representa asesoramiento jurídico o contable alguno.

La información facilitada por terceros, en la que se basa parte del presente informe, se considera fiable pero no ha sido verificada. No hay garantía alguna en cuanto a la exactitud o veracidad de dicha información. La información de dominio público y cualesquiera datos de carácter sectorial y naturaleza estadística recogidos en el presente informe provienen de fuentes que entendemos fiables, sin que no obstante Oliver Wyman otorgue manifestación o garantía alguna sobre la veracidad o exactitud de dicha información. Las conclusiones del presente informe podrían incluir proyecciones basadas en datos actuales y tendencias históricas. Dichas proyecciones se encuentran sujetas a riesgos e incertidumbres inherentes a su propia naturaleza. Oliver Wyman no aceptará responsabilidad alguna por cualesquiera resultados reales o hechos futuros.

Las opiniones expresadas en el presente informe son válidas únicamente a los efectos que se señalan en el mismo y a la fecha de emisión de este. Oliver Wyman no asume obligación alguna de modificar el presente informe a efectos de reflejar cualesquiera cambios, circunstancias o supuestos que pudieran tener lugar con carácter posterior a la fecha de emisión del presente informe.

Oliver Wyman, una empresa de Marsh McLennan (NYSE: MMC), es una consultora de gestión que combina un profundo conocimiento del sector con experiencia especializada para ayudar a los clientes a optimizar su negocio, mejorar las operaciones y acelerar el rendimiento. Marsh McLennan es líder mundial en riesgo, estrategia y personal, y asesora a clientes en 130 países a través de cuatro negocios: Marsh, Guy Carpenter, Mercer y Oliver Wyman. Con unos ingresos anuales de 23.000 millones de dólares y más de 85.000 colegas, Marsh McLennan ayuda a construir la confianza para prosperar a través del poder de la perspectiva.

Para más información, visite oliverwyman.com, o síganos en LinkedIn y X.

Americas
+1 212 541 8100

Europa
+44 20 7333 8333

Asia Pacific
+65 6510 9700

India, Middle East & Africa
+971 (0) 4 425 7000

AUTORES

Gonzalo Arana Bereincua
Principal
gonzalo.arana@oliverwyman.com

Alonso Arribas Fraile
Consultant
alonso.arribas@oliverwyman.com

Pablo Campos Barreiro
Partner
pablo.campos@oliverwyman.com

Marta Delgado Sabido
Consultant
marta.delgado@oliverwyman.com

David Gandarillas Orive
Engagement Manager
david.gandarillas@oliverwyman.com

Copyright ©2025 Oliver Wyman

Todos los derechos reservados. Este informe no podrá ser reproducido o redistribuido, total o parcialmente, sin el consentimiento por escrito de Oliver Wyman y Oliver Wyman no asume ninguna responsabilidad por los actos de terceros en este sentido.

Las opiniones presentadas en este estudio pertenecen al autor/es del mismo y no necesariamente representan las opiniones de otros Partners de Oliver Wyman o de la compañía.

Este informe no sustituye al asesoramiento profesional personalizado sobre la forma en que una determinada entidad financiera debe ejecutar su estrategia. El presente informe no constituye asesoramiento de inversiones y no debe tomarse como base para dicho asesoramiento ni como medio de sustituir la consulta a asesores profesionales contables, fiscales, legales o financieros. Oliver Wyman ha aplicado todos los medios para utilizar información y análisis fiables, actualizados y exhaustivos, pero toda la información se facilita sin garantía de ningún tipo, expresa o tácita. Oliver Wyman se exime de toda obligación de actualizar la información o conclusiones contenidas en este informe. Oliver Wyman no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes de los actos u omisiones derivados de la información recogida en este informe o en cualesquiera otros informes o fuentes de información mencionados en el presente informe, ni por los daños consecuenciales, especiales u otros similares, incluso si se comunica la posibilidad de que se produzcan. Este informe no podrá ser vendido sin el consentimiento por escrito de Oliver Wyman.