

I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030

Índice

1	Resumen ejecutivo	04
2	Introducción	06
3	Gobernanza de formulación de la estrategia	08
	3.1. Comité Técnico	08
	3.2. Comisión de Personas Expertas	09
	3.3. Oficina Técnica	09
4	Misión, visión y valores	11
5	Análisis de la situación actual	12
	5.1. Contexto estratégico y normativo	12
	5.2. Tendencias en Emprendimiento Digital	15
	5.3. Tendencias en Transformación Digital de pymes	16
	5.4. Situación actual	18
	5.5. Principales ideas síntesis del análisis	26
6	Diagnóstico	27
	6.1. Emprendimiento Digital	28
	6.2. Transformación Digital	32
7	Retos	36
8	Objetivos estratégicos	38
9	Líneas de actuación	40
10	Seguimiento y evaluación	49

1. Resumen ejecutivo

Los avances tecnológicos de los últimos años requieren de un fuerte compromiso institucional para fortalecer su impulso y promover el progreso económico y social, haciendo de la transición hacia una Economía Digital una necesidad ineludible. En este sentido, la Junta de Andalucía asume el compromiso de convertir estos **avances tecnológicos en motores de creación de oportunidades y fortalecimiento empresarial**.

Esta transformación no solo representa una oportunidad para **reconfigurar el modelo económico** haciéndolo más **resiliente**, sino también de **integrar y coordinar a todos los actores** necesarios en este proceso. Por lo tanto, se vuelve indispensable contar con un marco **común que alinee las acciones presentes y futuras**.

En este contexto, surge la **I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030**, cuyo objetivo es impulsar y fortalecer el progreso económico digital de Andalucía, estableciendo una **hoja de ruta compartida por la totalidad de agentes de este ecosistema** para alcanzar dicho propósito.

Alineada con un **marco estratégico sólido** en diferentes ámbitos (europeo, nacional y autonómico) y basada en un **diagnóstico exhaustivo de la situación** específica tanto del emprendimiento digital como de la transformación digital de pymes en Andalucía, la Estrategia da respuesta a **diez retos concretos**:

Transformación digital de pymes	Emprendimiento digital
Bajo nivel generalizado de madurez digital y creciente competencia	Escasa colaboración en el ecosistema
Escasa sensibilización y conocimiento	Financiación insuficiente
Rápida evolución de la transformación digital y sus herramientas	Falta de programas especializados
Bajos niveles de capacitación digital regionales	Bajo número de iniciativas emprendedoras digitales
Escasez de recursos humanos y financieros	Bajo nivel de supervivencia de las iniciativas emprendedoras

En base a los retos identificados, se ha articulado la Estrategia en torno a **cuatro objetivos estratégicos** destinados a **fortalecer las competencias digitales y los recursos disponibles, impulsar la transformación digital** de la economía y el territorio, así como **fomentar la vocación y las oportunidades en el emprendimiento digital**.

-  **OE1** Mejorar el nivel de Madurez Digital de las pymes andaluzas de manera sostenible en el tiempo promoviendo el uso efectivo de las TIC.
-  **OE2** Impulsar la creación, desarrollo y consolidación de iniciativas emprendedoras digitales en la comunidad autónoma elevando su presencia, calidad y competitividad.
-  **OE3** Fomentar la disponibilidad y la atracción de inversiones y recursos en Andalucía orientados al desarrollo de la Economía Digital.
-  **OE4** Fomentar las capacidades y competencias digitales de las personas profesionales dentro del contexto de la Economía Digital.

Asimismo, se establecen **siete líneas de actuación**, estrechamente relacionadas con los objetivos previos, con el propósito de consolidar Andalucía como una región digital, con personas emprendedoras y pymes competentes y equiparadas digitalmente en todos los ámbitos.

LÍNEA 1

Apoyo y asesoramiento para la digitalización de pymes

Impulso del despliegue de recursos y servicios de apoyo para la digitalización de pymes.

LÍNEA 2

Apoyo e impulso al emprendimiento digital

Fomento del despliegue de recursos y servicios de apoyo, tanto para el impulso inicial como para el escalado de iniciativas emprendedoras digitales.

LÍNEA 3

Sensibilización y comunicación

Fomento de la concienciación en materia de transformación digital para pymes y vocaciones emprendedoras digitales.

LÍNEA 4

Colaboración e innovación abierta

Fortalecimiento de las redes de colaboración y cooperación entre grandes empresas, pymes, startups y Administraciones Públicas, así como otros agentes para el desarrollo de la Economía Digital.

LÍNEA 5

Formación y capacitación digital

Promoción de itinerarios formativos especializados y continuos en competencias digitales para pymes y personas emprendedoras digitales.

LÍNEA 6

Apoyo financiero y acceso a recursos

Impulso al acceso a financiación y recursos por parte de iniciativas emprendedoras digitales y pymes en su proceso de transformación digital.

LÍNEA 7

Herramientas digitales y normativa

Evolución y mejora de las herramientas digitales de apoyo a pymes e iniciativas emprendedoras digitales, junto con el desarrollo de normativa.

Cada línea de actuación de la Estrategia en su momento derivará en actuaciones concretas propuestas y llevadas a cabo por los diferentes centros directivos de la Junta de Andalucía a cargo de sus presupuestos, incluyendo la propia Agencia Digital de Andalucía. Por este motivo, la Estrategia no contiene ningún escenario económico-financiero.

Por último y para la correcta ejecución de la Estrategia, se plantea un modelo de seguimiento y evaluación sustentado por la **Oficina de seguimiento y evaluación** cuyas funciones son definidas detalladamente junto a los informes a realizar por su parte; al mismo tiempo que se identifican que entidades y agentes formarán parte de la misma.

2. Introducción

El creciente y determinante papel que las tecnologías digitales han adquirido en el crecimiento económico y el bienestar social, así como la **revolución tecnológica** que se está produciendo, hacen que el emprendimiento digital y la transformación digital de las pymes sean, además de imprescindibles para el **desarrollo económico y sostenible** de una región, iniciativas que se complementan y refuerzan. Ambas, combinadas y potenciadas adecuadamente, pueden **transformar a Andalucía** e impulsar enormemente su economía.

Por un lado, un factor clave para aumentar la contribución digital en la economía andaluza será la apuesta por la **transformación digital de las pequeñas y medianas empresas**, debido a su fuerte peso e influencia sobre el tejido empresarial andaluz (suponen un 99,7% del mismo) y destacando especialmente las **micropymes**. Por otro lado, desde la perspectiva del desarrollo de la economía digital, la capacidad emprendedora ocupa un papel determinante; en concreto, cobran especial relevancia las iniciativas de **emprendimiento digital**. De esta forma, puede convertirse en uno de los principales tractores de la digitalización del tejido empresarial, con gran impacto y efecto arrastre en crecimiento e inversiones, así como en tecnificación de sectores estratégicos.

Las tecnologías emergentes, la disponibilidad casi universal de conexión y los nuevos modelos de trabajo, vida, consumo y comercio, han llevado a las empresas y la ciudadanía a un entorno de vertiginoso cambio que requiere de adaptaciones continuas y crecientes en el tiempo. La Junta de Andalucía, consciente de estos desafíos y oportunidades, ha concebido la **I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030** como una **respuesta integral que reconoce la importancia de fortalecer y estructurar el ecosistema de emprendimiento digital y empresarial como un componente fundamental para la consolidación de una economía y sociedad digital sólidas e igualitarias**. En concreto, se presenta como la apuesta de las Administraciones Públicas Andaluzas para apoyar a empresas e iniciativas emprendedoras en este contexto, reconociendo la necesidad de **coordinar esfuerzos entre el sector público, el sector privado y otros actores** relevantes para promover y asegurar el desarrollo económico en la era digital.

El tratamiento de ambos conceptos bajo el paraguas de un único marco estratégico (emprendimiento digital y transformación digital) surge al estar estrechamente **vinculados** en la actualidad.



Ambos se centran en el aprovechamiento de las tecnologías digitales para crear **nuevas oportunidades de negocio, mejorar la competitividad y la agilidad empresarial, y fomentar la innovación continua**. Con esto, startups y pymes son agentes interconectados y colaboradores en la actual economía digital, capaces de impulsar la competitividad de Andalucía en el medio y largo plazo mediante la digitalización. Esta convergencia de conceptos no solo es esencial para adaptarse y prosperar, sino que también representa una oportunidad única para promover la coordinación y la colaboración entre diversos actores clave, entre los que estarían la Administración Pública de Andalucía, el sector privado, las instituciones relevantes del ámbito empresarial y, por supuesto, las iniciativas de emprendimiento digital y las pymes.

Así pues, este ecosistema enfrenta desafíos significativos que surgen de la rápida digitalización y el constante avance tecnológico en la sociedad, y que representan tanto oportunidades como obstáculos para el desarrollo económico y empresarial de Andalucía. Es por ello por lo que, con el propósito de convertir a Andalucía en un **referente en materia de emprendimiento digital y transformación digital**, se busca articular una respuesta sólida y efectiva que aborde cada uno de estos desafíos.

Para la consecución de esta visión, la **Junta de Andalucía** asume este reto con determinación, trabajando en estrecha colaboración y coordinación con los diferentes agentes de la Administración, con la meta de **impulsar de manera integral tanto el emprendimiento digital como la transformación digital de las empresas andaluzas**.

Bajo estas premisas, la I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030, cuya formulación se aprobó mediante acuerdo de 4 de julio de 2023 del Consejo de Gobierno, se articula mediante:

- Un primer bloque que define el **modelo de gobernanza** de la Estrategia, identificándose a los principales agentes involucrados junto con sus funciones e integrantes.
- El establecimiento de la **misión, visión y valores**, que proporcionarán una dirección clara y un marco ético por el que se guían las acciones dentro del enfoque estratégico.
- La revisión del **análisis de situación actual y diagnóstico** en los ámbitos del emprendimiento digital y la transformación digital de pymes, exponiendo y contrastando las principales cifras y datos para lograr la creación de una matriz DAFO.
- El detalle de los **cuatro objetivos estratégicos** para enfrentar los desafíos identificados. Estos objetivos se basan en principios esenciales que orientan las acciones hacia la promoción de la competitividad de las pymes y las iniciativas emprendedoras digitales.
- El listado completo de las **siete líneas de actuación** que abordan diversos aspectos, tales como el asesoramiento y el apoyo, el acceso a recursos o la sensibilización para el fomento del emprendimiento digital y la transformación digital de las pymes, promocionando las alianzas estratégicas entre el sector público y privado para enfrentar los desafíos digitales de manera conjunta.
- Finalmente, la definición de un **modelo de seguimiento y evaluación**, que permita asegurar el correcto y efectivo despliegue de la estrategia en el horizonte temporal establecido, mediante el apoyo y coordinación entre diferentes agentes responsables.

Con todo ello, el objetivo es que, mediante el impulso de la transformación digital de pymes y las iniciativas de emprendimiento digital, se contribuya a **fortalecer y ampliar la resiliencia empresarial de pymes y startups en Andalucía**; además de fomentar la colaboración entre todos los actores del ecosistema empresarial andaluz. Este enfoque estratégico garantiza una **dirección clara y coherente en la búsqueda de soluciones efectivas para superar los desafíos planteados y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la era digital**.

3. Gobernanza de formulación de la estrategia

La I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030 se apoya en un modelo de gobernanza **que garantiza la coherencia y coordinación entre los diversos actores involucrados**. Este modelo, que ha sido adaptado del modelo de gobernanza genérico establecido en el proceso de gestión de estrategias de la **Agencia Digital de Andalucía** (en adelante, ADA), establece los procedimientos que proveen al equipo de la **estructura, procesos, modelos de toma de decisiones y herramientas necesarias** para la correcta definición de la Estrategia. El modelo de gobernanza se posiciona como el **motor impulsor y facilitador de la elaboración de la Estrategia**, actuando como guía en la consecución de los objetivos planteados.

Entre las competencias de la **ADA** que se le otorgan conforme a lo dispuesto en el artículo 6.8 de sus Estatutos, aprobados mediante el Decreto 128/2021, de 30 de marzo, (y modificado mediante el Decreto 572/2022), se incluyen la coordinación y ejecución de políticas para impulsar la economía digital en Andalucía, así como el desarrollo de planes y acciones para acelerar la transformación digital de las pymes en la comunidad autónoma, y la incorporación a la economía digital de los sectores estratégicos de la economía andaluza. Además, se le encomienda la coordinación y ejecución de las políticas de apoyo a las empresas de la economía digital, el impulso al emprendimiento digital, aceleración y escalado de empresas en el ámbito de la economía digital. Por ello, y de acuerdo con el Acuerdo de 4 de julio de 2023 del Consejo de Gobierno, en el cual se aprueba la formulación de la I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030, la ADA asume el papel de **órgano competente responsable y coordinador de la elaboración de la Estrategia**.

Con el objetivo de estructurar y definir claramente las funciones de la totalidad de agentes que participan en la formulación de la Estrategia, se establecen los siguientes **órganos específicos que conforman una estructura que vela por la gobernanza efectiva**, asegurando la diversidad de perspectivas y la especialización necesaria para el éxito de la Estrategia. A continuación, se detallan las personas integrantes de cada uno de los órganos, así como las funciones que llevan a cabo en el proceso de formulación:

3.1. Comité Técnico

Objetivo

Aportar **conocimiento técnico especializado** para asegurar la selección, implementación y gestión efectiva de las iniciativas de la Estrategia, así como para garantizar la **coordinación y gestión a alto nivel** del proceso de formulación y aprobación.



Composición

- Representantes de la Agencia Digital de Andalucía.
- Representantes de las Consejerías y organismos de la Junta de Andalucía con competencias sectoriales que puedan aportar políticas, programas, medidas o actuaciones de impacto sobre el emprendimiento digital y la transformación digital de la pyme en dichos sectores.

Funciones

- **Impulsar y coordinar la formulación de la Estrategia**, supervisando la elaboración de documentos por parte de la Oficina Técnica durante el proceso de redacción.
- Contribuir a la **ideación y desarrollo de las acciones** propuestas por cada Consejería y organismo participante para su inclusión en la Estrategia.
- Proponer **directrices y prioridades** para la ejecución de las acciones estratégicas.
- Validar y gestionar **modificaciones** en la propuesta de estrategia, coordinando la participación de expertos.
- **Validar el borrador de la Estrategia**, proponiendo su aprobación final a Consejo de Gobierno una vez completados los trámites de audiencia e información pública.

3.2. Comisión de Personas Expertas

Objetivo

Proporcionar **asesoramiento y apoyo especializado** en base a su reconocida competencia.

Composición

- Perfiles de referencia en emprendimiento digital y transformación digital de pymes, tanto de entidades públicas como privadas.

Funciones

- **Analizar y valorar los planteamientos y documentos** elaborados desde la Oficina Técnica, aportando nuevos enfoques e iniciativas desde su propia visión y experiencia.
- **Proponer y evaluar las iniciativas** a ejecutar en cada ámbito.
- Participar de manera activa en la **reflexión y enfoque estratégico**, atendiendo a consultas particulares en su materia.

3.3. Oficina Técnica

Objetivo

Coordinar, impulsar y redactar la I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030 conforme al modelo de gobernanza definido.

Composición

- Personal de la Agencia Digital de Andalucía dependiente de la Subdirección de Sociedad Digital, unidad coordinadora de las actuaciones de emprendimiento digital y transformación digital de pymes.
- Personal de SANDETEL.
- Equipo de consultoría externo.

Funciones

- Diseñar el **marco metodológico de formulación de la Estrategia** e implementar las herramientas necesarias para llevar a cabo la participación prevista en dicho marco.
- Elaborar y redactar los documentos** asociados a la formulación de la Estrategia.
- Someter a validación del Comité Técnico los documentos** que se vayan elaborando y realizar las modificaciones oportunas tanto aportadas por el mismo como por la Comisión de Personas Expertas.
- Coordinar** el resto de los órganos de gobernanza.
- Evaluar e incorporar en los documentos generados las **modificaciones** referidas por el resto de los agentes participantes en la gobernanza, constituyendo así el borrador de la Estrategia.

En conclusión, este modelo de gobernanza dentro de la Estrategia representa la **columna vertebral** que asegura la correcta coordinación y eficacia de todo el proceso de formulación.



4. Misión, visión y valores

La **I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030** se posiciona como el **pilar esencial** para orientar y respaldar las diversas iniciativas que confluyen alrededor de estos ámbitos en la comunidad autónoma. Su propósito central radica en **abordar de manera integral las demandas del sistema**, procurando satisfacer las necesidades de la totalidad de agentes inmersos. En este contexto, se establecen la siguiente **misión, visión y valores** que orientarán el compromiso y enfoque estratégico de la Estrategia:

Potenciar la **Economía Digital** en Andalucía mediante el impulso de la transformación digital de las pymes y del emprendimiento digital para lograr un tejido empresarial **competitivo**, que favorezca el **desarrollo económico sostenible**.



MISIÓN

Andalucía, entre las **regiones líderes en la Economía Digital** gracias a un sector productivo altamente digitalizado y un ecosistema de emprendimiento atractivo en el ámbito digital.



VISIÓN



VALORES

Competitividad: Liderazgo a nivel nacional e internacional del ecosistema empresarial y de emprendimiento digital de Andalucía gracias a su productividad y calidad.

Resiliencia: Capacidad de pymes y personas emprendedoras para enfrentar retos de manera continua, fortaleciendo su capacidad y madurez a través de la digitalización.

Innovación: Ecosistema empresarial y de emprendimiento digital donde la creatividad y la generación de nuevas ideas son características fundamentales, siendo impulsadas a través de la digitalización.

Sostenibilidad: Compromiso con el impacto y responsabilidad medioambiental por parte tanto de pymes como de iniciativas emprendedoras.

Colaboración: Sinergias entre agentes públicos y privados en el ámbito de la digitalización para maximizar su utilidad en el ámbito de pymes e iniciativas emprendedoras.

Este enfoque es sobre el que se construye cada acción y decisión de la Estrategia, haciendo de esta misión y visión el compromiso de la Junta de Andalucía para guiar hacia un futuro donde estos valores sean la brújula del emprendimiento digital y la transformación digital de las pymes en nuestra comunidad autónoma.

5. Análisis de la situación actual

En este apartado, se lleva a cabo un análisis exhaustivo de la situación actual, que abarca tanto el **contexto estratégico y normativo** como las **tendencias y datos relevantes** que caracterizan el entorno en el que se desenvuelven tanto el emprendimiento digital como la transformación digital de las pymes. Este ejercicio analítico proporciona una visión integral y fundamentada, respaldada por datos contextuales del ecosistema, lo que permite considerar la dimensión y desafíos a enfrentar; así como establecer una base sólida para la formulación de la I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030. Adicionalmente, este análisis ha sido contrastado tanto con profesionales del ámbito empresarial y personas emprendedoras, como con responsables específicos en estos ámbitos en la Junta de Andalucía a través de los diferentes Comités.

5.1. Contexto estratégico y normativo

La **evaluación del contexto estratégico y normativo** en el ámbito de la transformación digital de pymes y el emprendimiento digital posibilita la identificación de **directrices y marcos de referencia** a nivel global, europeo, nacional y andaluz, delineando el posicionamiento y los objetivos de entidades pertinentes en el ámbito de las temáticas de la Estrategia.

5.1.1. Ámbito internacional y europeo

Este contexto está configurado por diversas iniciativas y acuerdos globales que establecen pautas cruciales para promover el desarrollo sostenible y la innovación.

Entre estos, la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** de las Naciones Unidas se destaca como una de las **principales influencias en las políticas públicas a nivel mundial**. Este acuerdo reconoce la urgencia de abordar la pobreza, la preservación del medio ambiente y la reducción de las desigualdades entre otras necesidades globales. En el contexto del emprendimiento digital y la transformación digital de pymes, la Agenda establece fundamentos esenciales para las empresas del futuro, subrayando la importancia de la **sostenibilidad y la responsabilidad social**. Por otro lado, la estrategia **“SME and Entrepreneurship Strategy”** de la OCDE para pymes y emprendimiento, se centra en políticas coherentes e integrales que abarcan como puntos principales de influencia en la Estrategia la coordinación de políticas por parte de las Administraciones Públicas, la adaptación y resiliencia de pymes e iniciativas emprendedoras ante las tendencias actuales, y el acceso a recursos esenciales como formación y financiación.

A nivel europeo, existe una clara dirección hacia una Europa más digital y sostenible, delineada por la **Brújula Europea para el 2030**. Esta estrategia establece los puntos cardinales de habilidades, gobernanza, infraestructuras y negocios como guía para las políticas de la Unión Europea. Dentro de este marco, surge la iniciativa **“Europe’s Digital Decade”**, la cual lidera el impulso de políticas digitales centradas en el ser humano y sostenibles. De esta iniciativa se destaca el respaldo a startups y scaleups a través de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial y el cloud.

De manera concreta, el programa **“Digital Europe Work Programme 2023-2024”** refleja estas prioridades, identificando áreas clave de inversión y desarrollo en la transformación digital, con un enfoque particular en la sostenibilidad ambiental y en la resolución de los desafíos actuales a través de la digitalización.

En el contexto empresarial europeo, la estrategia **“SME Strategy for a Sustainable and Digital Europe”** juega un papel central al situar a las pymes en el corazón de la transición hacia la sostenibilidad y la digitalización. Al ofrecer servicios personalizados y promover la descentralización en la financiación, esta estrategia busca fortalecer la posición de las pymes en un entorno empresarial en constante evolución.

Además, se impulsan iniciativas específicas para fomentar la innovación y apoyar el crecimiento de empresas emergentes. La **“European Innovation Agenda”** y **“Startup Europe”** se centran en tecnologías profundas (deeptech) y en la interconexión de startups de alta tecnología, respectivamente. Estas iniciativas no solo promueven la igualdad de oportunidades, sino que también estimulan la innovación a través de proyectos concretos, como B-HUB e INNODEC, para empresas de blockchain y como radar de innovación, respectivamente.

5.1.2. Ámbito nacional

A nivel nacional, se ha establecido un sólido marco estratégico y normativo para promover el ecosistema de emprendimiento y la adopción de tecnologías digitales por parte del tejido empresarial.

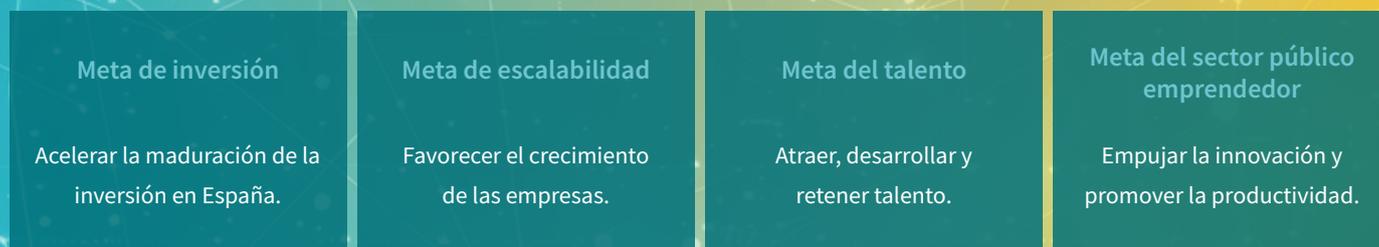
En primer lugar, el **Marco estratégico en política pyme 2030** define el esquema político de actuación para las Administraciones Públicas en el impulso de las pymes en el entorno actual para su desarrollo a largo plazo, destacando la importancia del acompañamiento personalizado, promoviendo la sostenibilidad e internacionalización.

Por su parte y, enfocándose concretamente en la transformación digital, el **Plan de Digitalización de pymes 2021-2025** es fundamental para guiar el proceso de modernización de las pequeñas y medianas empresas, con un enfoque en proyectos ejecutables a corto, mediano y largo plazo. No solo esto, sino que también se busca impulsar el emprendimiento digital nacional a través de la innovación disruptiva.



Ejes de actuación del Plan de Digitalización de pymes 2021-2025, España Digital 2026 (Elaboración propia)

En lo que respecta al emprendimiento, la **Estrategia España Nación Emprendedora**, impulsada por el Gobierno de España, se centra en transformar las bases productivas de la economía nacional diseñando un nuevo modelo económico y social en el que el emprendimiento innovador juega un papel clave. Integra desde startups hasta pymes y AA.PP, buscando reducir grandes brechas mediante la innovación y el impulso de sectores tractores.



Metas de la Estrategia España Nación Emprendedora, Alto Comisionado (Elaboración propia)

Por otra parte, en cuanto al ámbito normativo nacional, cabe mencionar las siguientes regulaciones:

Ley 18/2022, de 28 de septiembre, de creación y crecimiento de empresas.

Ley 28/2022, de 21 de diciembre, de fomento del ecosistema de las empresas emergentes.

La primera de ellas se enfoca en medidas para agilizar la creación de empresas, liberalizar el comercio e impulsar la industria del capital de riesgo; mientras que la segunda de ellas se destaca por el foco en la simplificación de los trámites para la creación de nuevas empresas y la mejora del tratamiento fiscal para startups, con deducciones en el IRPF y opciones de acciones para empleados.

5.1.3. Ámbito andaluz

En Andalucía, el impulso al emprendimiento y la adopción de tecnologías emergentes son pilares fundamentales para el desarrollo económico y la competitividad regional. A través de diversas estrategias y marcos de acción, se ha ido buscando fortalecer el tejido empresarial y fomentar la digitalización en todos los sectores.

En concreto, Andalucía apuesta por un enfoque en el que destacan el fomento del emprendimiento y la transformación digital como motores de desarrollo económico. El **Plan General de Emprendimiento de Andalucía** y la **Ley Andaluza de Fomento del Emprendimiento** son ejemplos concretos de este compromiso. El primero de ellos busca fortalecer el emprendimiento tradicional y el de empresas de base tecnológica e innovadoras con alto potencial de crecimiento; por otro lado, en el ámbito legislativo se orienta a asegurar la igualdad de oportunidades y promover el reconocimiento social del emprendimiento. Esta ley incluye medidas específicas para el emprendimiento rural y femenino, así como la creación de un Sistema Andaluz para Emprender.

En general, estos marcos de planificación buscan promover la creación y consolidación de empresas a través del emprendimiento tanto tradicional como innovador, con especial atención a sectores emergentes y a la igualdad de oportunidades.

Cabe destacar que la Consejería de Turismo y Andalucía Exterior considera fundamental la aprobación de la I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030. Este documento estratégico contribuirá al impulso del turismo como sector económico estratégico, así como a la implantación y el desarrollo de un nuevo modelo de desarrollo turístico basado en la Inteligencia Turística, aplicando criterios de sostenibilidad, accesibilidad y calidad en los destinos turísticos andaluces, promoviendo al mismo tiempo la innovación y la digitalización en la gestión turística y el apoyo a sectores turísticos poco consolidados que posibiliten la diferenciación de Andalucía como destino de referencia.

En el 2024 se han convocado subvenciones dirigidas a pymes turísticas y a empresas de trabajo autónomo turísticas para mejorar la competitividad de las empresas de forma sostenible, fomentar su crecimiento, innovación y su expansión internacional, contribuyendo a la mejora del empleo. Asimismo, se está diseñando el Plan de Competencias Digitales para trabajadores del sector turístico.

Igualmente, merece ser destacada la estrategia de **Especialización inteligente para la sostenibilidad de Andalucía 2021-2027, S4andalucía**. Dentro de la misma, se incluye la línea temática, “Transformación Digital”, que está orientada a lograr la digitalización de la economía y de la sociedad andaluzas. De igual forma, la S4andalucía otorga un papel destacado al emprendimiento innovador, al que dedica parte de las actuaciones de la línea temática “Capacitación y Emprendimiento”.

Adicionalmente, desde la Agencia Digital de Andalucía, existe una fuerte apuesta por la verticalización de los planes relacionados con tecnologías punteras, como la Inteligencia Artificial (IA) y la ciberseguridad, siendo claves para mejorar la competitividad empresarial en Andalucía. En concreto, se han desarrollado la **Estrategia Andaluza de Inteligencia Artificial 2030** y la **Estrategia Andaluza de Ciberseguridad 2022-2025**. Estas iniciativas buscan fortalecer el liderazgo regional en estos campos, así como promover su integración efectiva en los procesos productivos y la innovación abierta; además de ofrecer programas de impulso y financiación para mejorar el estado de la transformación digital de las pymes. En esta línea se destaca también la **Estrategia Andaluza para la Creación Audiovisual y de Contenidos Digitales** que establece la senda a seguir para potenciar la competitividad, promover la digitalización e impulsar la internacionalización del sector audiovisual andaluz.

Este enfoque claro en la verticalización de las estrategias tecnológicas constituye un aspecto crucial que busca abordar desafíos específicos y fomentar el desarrollo de sectores estratégicos, permitiendo así una orientación más precisa y eficaz en las áreas mencionadas. Un ejemplo destacado de ello es la ya citada **Estrategia de Especialización Inteligente para la Sostenibilidad de Andalucía, conocida como S4Andalucía 2021-2027**. Este instrumento regional planifica, ejecuta, desarrolla y evalúa las acciones públicas en investigación, innovación, transición industrial, digitalización, capacitación, emprendimiento y cooperación para la especialización en los diferentes sectores estratégicos de Andalucía. Su objetivo fundamental es lograr que el sistema regional de innovación sea efectivo para la transición hacia una economía más inteligente y competitiva, erigiéndose como la piedra angular para los actores públicos y privados involucrados en la transformación económica de Andalucía y destacando la sostenibilidad como un componente central de sus iniciativas.

Con todo ello, Andalucía viene desarrollando sus capacidades y directrices estratégicas en los ámbitos del emprendimiento digital y la transformación digital de pymes a través de marcos especializados con impacto en la Economía Digital no solo como un elemento diferenciador, sino como un mecanismo potenciador de los índices de supervivencia empresarial en la comunidad autónoma, fortaleciendo la capacidad de adaptación y competitividad de las iniciativas emprendedoras andaluzas.

5.2. Tendencias en Emprendimiento Digital

La dinámica evolución del entorno empresarial ha propiciado un escenario idóneo para el emprendimiento digital, donde la innovación y la capacidad de adaptación continua son esenciales. En este contexto, las startups están capitalizando las oportunidades en un mundo cada vez más digitalizado e interconectado. Por ello, es crucial analizar las principales tendencias tecnológicas y de negocio que están transformando la forma de emprender.

En el ámbito del emprendimiento digital, diversas tendencias están moldeando el panorama empresarial y tecnológico a nivel nacional; entre ellas destacan:

En primer lugar, desde las **Administraciones Públicas** se está impulsando la **especialización en sectores estratégicos y tecnológicos**, enriqueciendo el ecosistema de emprendimiento digital y alineando las iniciativas con las capacidades distintivas de cada territorio. Un claro ejemplo son las Redes Territoriales de Especialización Tecnológica (RETECH) o la S4 Andalucía.

Además, una de las grandes tendencias es la **innovación abierta** que permite la colaboración entre organizaciones consolidadas y startups, acelerando el proceso de innovación al combinar conocimientos y recursos de diferentes sectores. Un ejemplo claro es la el **Govtech**, donde la colaboración entre startups y gobiernos se utiliza para abordar desafíos complejos mediante el uso de datos y tecnología. En este contexto, donde las Administraciones enfatizan la importancia de la transformación digital, se observa una clara tendencia hacia la simplificación de trámites y la eficiente gestión en línea. Ejemplos de estas medidas específicas incluyen la verificación remota de identidad, la firma electrónica, la presentación de documentos en línea y el acceso a servicios gubernamentales a través de plataformas digitales. Destacando en este panorama, Estonia se posiciona como uno de los líderes de la Unión Europea, gracias a iniciativas como la e-Residency.

Asimismo, también resulta fundamental **atraer talento especializado**, tanto a nivel local como internacional, para fortalecer así el ecosistema de emprendimiento digital y acelerar la innovación.

Por último, se destaca la **inversión de impacto** que, al priorizar objetivos medioambientales y sociales, trasciende la rentabilidad financiera, integrando criterios éticos y sostenibles. Por tanto, aquellas iniciativas emprendedoras que aborden este tipo de desafíos verán más factible su acceso a inversión estimulando la innovación y el desarrollo de soluciones en estas esferas.



En paralelo, el impulso de **sectores específicos** está transformando industrias a través del emprendimiento digital, ejemplo de ello son los siguientes:

Las **startups deeptech**, basadas en tecnologías avanzadas como la computación futura, energía e Inteligencia Artificial están abordando problemas globales de manera innovadora.

En el sector de la **salud**, la digitalización está transformando el panorama con soluciones como la telemedicina y las aplicaciones móviles de salud, junto con el uso de IA y análisis de datos médicos para mejorar diagnósticos y personalizar tratamientos.

Se destaca además la **smart mobility**, que utiliza tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia y sostenibilidad en el transporte urbano, está experimentando un crecimiento significativo. En Andalucía, este sector puede no sólo crear empleo, sino mejorar las sinergias entre las empresas del sector y despertar la vocación y la formación de muchos jóvenes en un ámbito en auge con un mercado laboral de calidad.

En **Andalucía**, el **agrotech** está ganando importancia al incorporar automatización y tecnología a la cadena productiva para impulsar la sostenibilidad y la eficiencia.

Finalmente, el **entretenimiento digital** está experimentando un auge con el **cloud gaming y la realidad extendida**, que están transformando la experiencia de juego en una mucho más inmersiva. Los modelos de negocio deportivos “eSports” están en desarrollo, impulsados por la tecnología 5G y el streaming, mientras que la publicidad y el marketing se integran en los videojuegos, conocido como “gaming marketing”.

Todas son, por tanto, **oportunidades significativas para el contexto andaluz**, impulsando el desarrollo económico regional, fomentando la innovación y creando empleo en sectores emergentes. La inversión en estos ámbitos puede contribuir a diversificar la economía digital, aprovechando las ventajas competitivas de Andalucía y posicionándola como un referente en el ámbito del emprendimiento digital a nivel nacional e internacional.

5.3. Tendencias en Transformación Digital de pymes

La transformación digital ha emergido como una prioridad estratégica indispensable para las pequeñas y medianas empresas a nivel mundial, impulsando cambios significativos en múltiples aspectos de su operativa, ya que no solo es una tendencia, sino un **proceso vital para la supervivencia y la competitividad a largo plazo de las pymes**. En este sentido, a continuación se exploran las tendencias generales que están configurando el panorama de la transformación digital en el ámbito de las pymes, las cuales se entrelazan con las tendencias verticales tanto tecnológicas como de negocio.

Como aspecto general, para abordar de manera efectiva los desafíos digitales, es esencial fomentar la **educación y la formación en perfiles STEAM**, los cuales fortalecen habilidades en ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas, enfatizando el papel que deben tener los perfiles de alta dirección empresarial en ello. Esta capacitación proporciona a las pymes y perfiles de alta dirección un capital humano preparado para enfrentar los retos tecnológicos del presente y del futuro.

En concreto, en el ámbito de la **innovación**, la colaboración entre investigadores, empresas y territorios juega un papel crucial. Esta colaboración se materializa a través de la creación **de hubs especializados** que se centran en actividades innovadoras basadas en tecnologías como el manejo de datos, la inteligencia artificial y la computación en la nube.

De igual forma, la **sostenibilidad** emerge como un componente fundamental en la transformación digital de las pymes, siendo la “transición verde y digital” un eje central. La tecnología desempeña un papel crucial en aspectos como la eficiencia energética, la gestión de energías renovables y la creación de productos sostenibles.



En consonancia con esto, se distinguen diferentes áreas tecnológicas en las cuales el impacto en la transformación digital de pymes es elevado.

En primer lugar, la **Inteligencia Artificial** se posiciona como una herramienta fundamental para las pymes, particularmente en áreas como las interacciones con la clientela, la automatización de procesos y el análisis predictivo de datos para mejorar la toma de decisiones.

La **omnicanalidad** facilita la integración fluida de la experiencia de compra del cliente a través de diferentes canales, mientras que las tecnologías de **realidad extendida** ofrecen experiencias inmersivas y sensoriales. Asimismo, las **tecnologías en la nube** están revolucionando la gestión de datos al ofrecer acceso y almacenamiento a través de internet, brindando escalabilidad y eficiencia operativa.

El **Internet de las Cosas (IoT)** permite la conexión de dispositivos físicos a internet, lo que mejora la eficiencia y la toma de decisiones en sectores estratégicos como el turismo y la agricultura, especialmente en regiones como Andalucía.

Además, aunque los sistemas como el ERP o el CRM son prácticas ya comunes en las pymes, uno de los mayores desafíos radica en su integración con la automatización de operaciones a través de herramientas como **RPA** (automatización robótica de procesos) para la automatización de tareas y **metodologías BPM** (gestión por procesos de negocio) que buscan la mejora continua de cada proceso empresarial para alinearse con objetivos específicos. Este enfoque integrado no solo optimiza la eficiencia operativa, sino que también proporciona una visión holística de los procesos empresariales, permitiendo a las pymes adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y mejorar su competitividad.

Sin embargo, esto también subraya la importancia de la **ciberseguridad** en la era digital, protegiendo sistemas y datos contra amenazas digitales y fortaleciendo la confianza del cliente en el manejo seguro de sus datos.



Por tanto, todas estas oportunidades adquieren **un valor significativo para el contexto andaluz**, teniendo el potencial de impulsar el progreso económico y social al fomentar la creación de empleo cualificado y el desarrollo de industrias innovadoras. Además, posibilitan la generación de sinergias que impulsan la investigación y el desarrollo tecnológico en áreas específicas, adaptándose así a las necesidades particulares de Andalucía.

5.4. Situación actual

Este bloque se centra en caracterizar la situación actual tanto del emprendimiento digital como de la transformación digital de las pymes, mediante el análisis de los principales datos y conclusiones destacadas extraídas de informes y fuentes de datos relevantes.

5.4.1. Emprendimiento digital

Este apartado analiza el panorama de las iniciativas de emprendimiento digital, que por basar sus modelos de negocio en soluciones digitales (desde el desarrollo de plataformas de servicios hasta la innovación basada en la inteligencia artificial, pasando por la ciberseguridad o la explotación y analítica de datos), son capaces de desarrollar y comercializar productos en cortos periodos de tiempo. Además, estas iniciativas demuestran un alto grado de escalabilidad, permitiendo un crecimiento acelerado en su clientela y en su presencia en el mercado. Considerando que las fuentes de datos suelen hacer referencia de manera general al concepto “startup” y a su enfoque de rápida entrada al mercado y facilidad de escalado del negocio, se ha considerado que los análisis y conclusiones que se puedan extraer respecto a las mismas son asimilables al estado del emprendimiento digital.

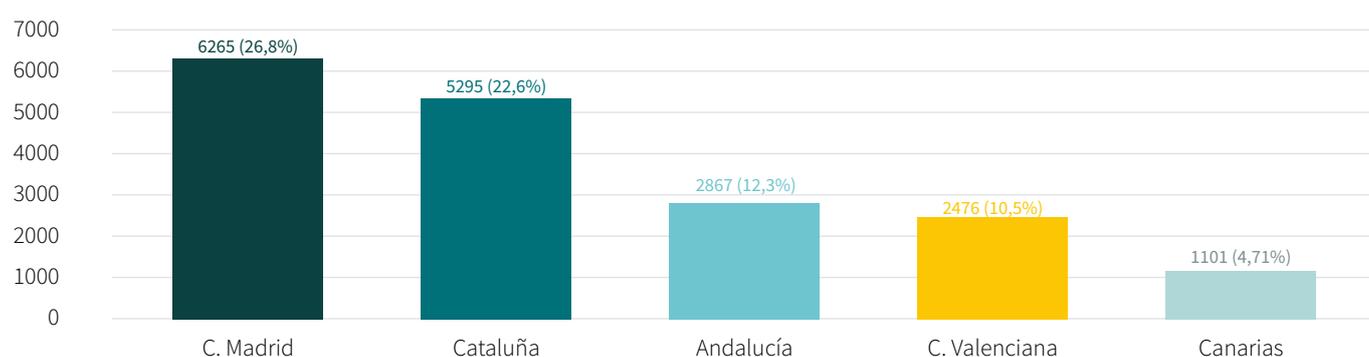
En primer lugar, el número estimado de startups en España y, más específicamente, en Andalucía, varía según las fuentes consultadas y, como se mencionó anteriormente, según la definición misma de “startup”. Según datos de **Informa D&B, entre 2016 y 2021 se fundaron aproximadamente 25,452 startups en España**, lo que representa un **4,46% del total** de empresas. Por otro lado, la **Oficina Nacional de Emprendimiento reporta que entre 2010 y 2023 se establecieron alrededor de 8,459 startups** en el país.

Aunque tanto Informa D&B como la Oficina Nacional de Emprendimiento sitúan a **Madrid y Cataluña como las comunidades autónomas con mayor concentración de startups**, el Informe “Empresas Startup en España” de 2022 de Informa D&B señala que Andalucía ocupa el tercer lugar (12,3%), seguida de la Comunidad Valenciana (10,5%).¹

¹ Informe “Empresas Startup en España” de 2022 de Informa D&B.



5 CC.AA con mayor número de startups activas, 2022

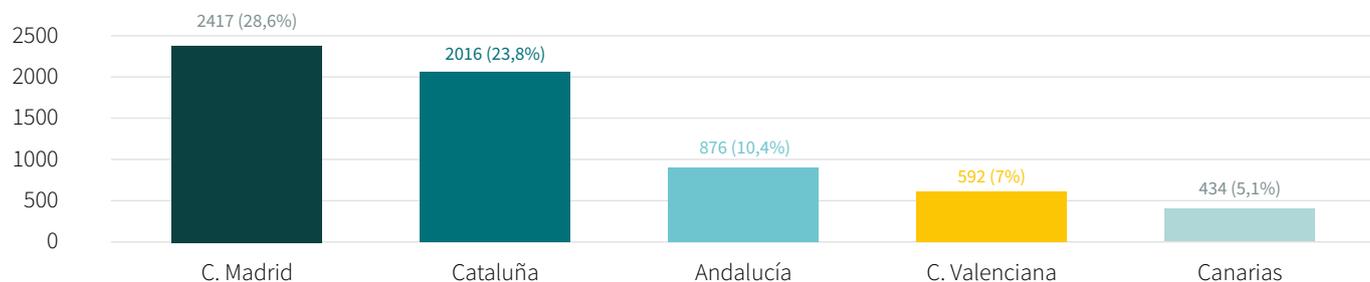


Elaboración propia a partir de la fuente: Informe “Empresas Startup en España” de 2022 de Informa D&B.

Sin embargo, según los datos proporcionados por la Oficina Nacional de Emprendimiento, el orden de estas comunidades varía. En este caso, el tercer puesto corresponde al País Vasco (10,4%), seguido por la Comunidad Valenciana en cuarto lugar (7%), y Andalucía en quinto lugar (5,1%).²

² Plataforma ONE (Oficina Nacional de Emprendimiento) del Gobierno de España.

5 CC.AA con mayor número de startups activas, 2023



Elaboración propia a partir de la fuente: ONE (Oficina Nacional de Emprendimiento) del Gobierno de España con base en Dealroom, 2023

Otras fuentes como **South Summit estiman que en 2022 había alrededor de 12.000 startups en España**, mostrando un aumento del 8% en comparación con el año anterior. Este incremento sitúa a España como la cuarta potencia europea en este ámbito, lo cual subraya el proceso de auge y evolución de este tipo de empresas.



> 12.000 Startups

En lo que respecta al nivel de madurez de las empresas emergentes, y según South Summit, entre 2019 y 2023, las startups españolas han mostrado una mayor madurez, con un **aumento significativo en su edad media, pasando de 2,2 años en 2019 a 3,12 años en 2023**, lo que representa un incremento del 41,81%.³

³ Edad media del total de startups nacionales entre los años 2019 y 2023. Mapa del emprendimiento, South Summit, 2023.

Edad media del total de startups nacionales entre los años 2019 y 2023



Mapa del emprendimiento, South Summit, 2023.

Uno de los aspectos clave a la hora de analizar la robustez de un ecosistema emprendedor está relacionado con la evolución de las startups que lo componen a lo largo de las diferentes fases de su ciclo de vida. En este sentido, el informe "Mapping Spain's tech sector 2022" de Endeavor revela que **menos del 20% de las iniciativas digitales nacidas entre 2017 y 2021 han logrado escalar**. Aunque el 60% de las empresas tecnológicas en España se fundaron después de la crisis de 2008, solo el 30% ha alcanzado la fase de escalamiento hasta 2022.

En promedio, una **startup tecnológica en España tardaría alrededor de 5 años en escalar su negocio y experimentar un crecimiento exponencial**, contrastando con la edad media actual de 3,12 años para 2023, lo que resalta los desafíos en el crecimiento de estas empresas.

En lo que hace referencia a la existencia de un entorno habilitador para el desarrollo de empresas emergentes, según el Startup Ecosystem Index 2023, España ocupa el noveno lugar en Europa y el decimoquinto a nivel mundial en términos de ecosistema de emprendimiento favorable y, en particular, ciudades como **Sevilla (5) y Málaga (8) se destacan entre las diez mejores para el desarrollo del emprendimiento en España.**

Este avance se refleja también en el informe South Summit 2022, que muestra un **incremento en el número de aceleradoras e incubadoras en España**, con 218 aceleradoras en 2022 (un aumento del 57% respecto a 2021) y 109 incubadoras (un aumento del 10%).

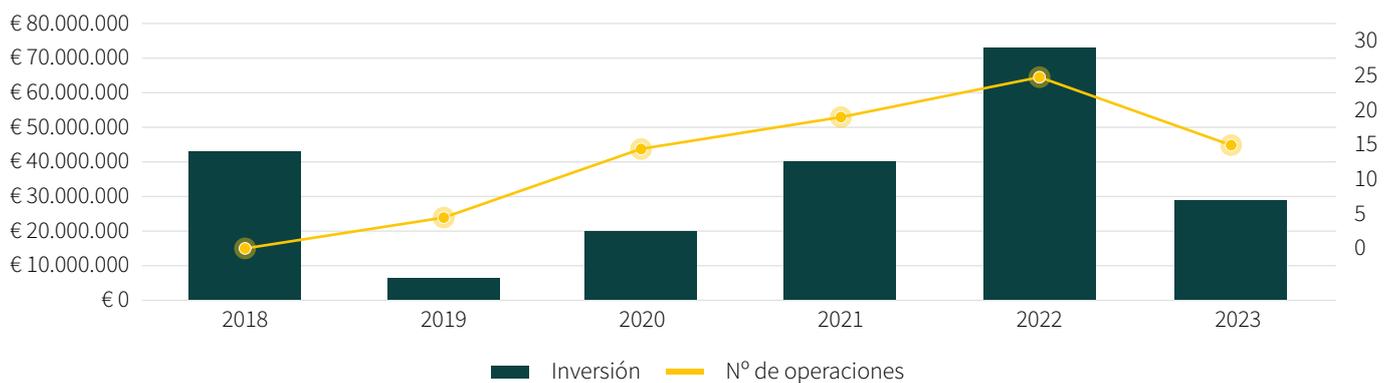
Uno de los factores clave para el desarrollo del emprendimiento digital es la existencia de fuentes de financiación. En relación a esto, y a pesar del crecimiento exponencial en la última década, se observa una **ralentización en la inversión privada desde 2021, tanto a nivel global como en España.** Según Endeavor, el capital invertido en startups disminuyó de más de 4.5 mil millones de dólares en 2021 a poco más de 3.7 mil millones en 2022, con alrededor de 900 operaciones, niveles comparables a los de 2017. A pesar de esto, el ecosistema sigue experimentando un crecimiento exponencial en términos de inversión, especialmente desde 2016.⁴ Además, aunque el capital de riesgo ha sido la principal fuente de inversión en los últimos años, **destaca la presencia del sector público entre el cuarto trimestre de 2022 y el segundo trimestre de 2023**, evidenciando un notable crecimiento en el número de operaciones.

Siguiendo con esta tendencia que refleja la desaceleración en los últimos años en el país, la situación en Andalucía es bastante similar. Si revisamos los **datos de capital riesgo e inversión** en startups en las ciudades andaluzas, según el Observatorio Bankinter, podemos observar un fuerte crecimiento hasta el 2022, donde se registraron **+70M€ de inversión en 24 operaciones.** Es destacable que, a diferencia del nivel nacional, **Andalucía alcanzó en el 2022 su mayor pico de actividad inversora**, aunque sí está viendo durante el 2023 una fuerte reducción al igual que ocurre en España.⁵

⁴ Crecimiento del capital-riesgo en España 2010-2022. The Venture Landscape in Spain: Reaching the Next Level, Endeavor 2023.

⁵ Inversión y N° de operaciones de capital riesgo anual en Andalucía. Elaboración propia a partir de la fuente: Observatorio de Startups de Bankinter, 2023.

Inversión y N° de operaciones de capital riesgo anual en Andalucía



Elaboración propia a partir de la fuente: Observatorio de Startups de Bankinter, 2023 (información recopilada a fecha noviembre de 2023).

Además, en los últimos años, se ha observado un notable **crecimiento en el número de puestos creados por startups y scaleups en Andalucía.** Desde 2018 el crecimiento ha sido constante, contando con un aumento del 21,49% entre 2021 y 2022, y un 3,4% adicional entre 2022 y 2023. En números, esto se traduce en la generación de 12.100 puestos en 2021, que aumentaron a 14.700 en 2022 y alcanzaron los 15.300 en 2023. Este incremento sostenido refleja el dinamismo y la vitalidad del ecosistema empresarial emergente en la comunidad autónoma, así como el potencial de crecimiento continuo en el futuro.

Nº de empleados

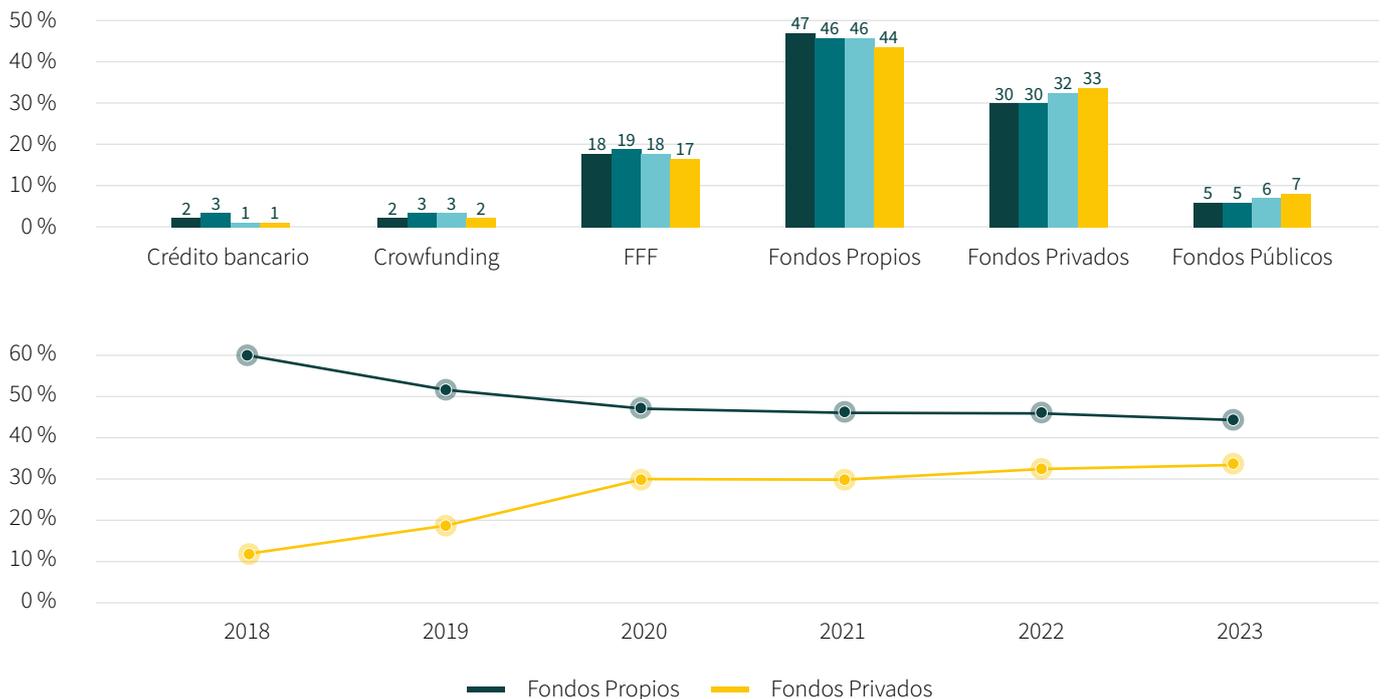


Elaboración propia a partir de la fuente: ONE (Oficina Nacional de Emprendimiento) del Gobierno de España con base en Dealroom, 2023.

En otro orden de ideas, el Mapa del Emprendimiento 2023 de South Summit proporciona datos sobre el origen de la primera fuente de financiación de las startups en España. Estos datos indican que las **personas emprendedoras españolas están utilizando cada vez más fondos propios, representando el 44%** en 2023. Sin embargo, se observa una disminución en los últimos años a favor de los fondos privados y públicos, que han experimentado un aumento de aproximadamente 3 puntos porcentuales.⁶

⁶ Evolución anual del origen de la primera financiación de startups en España. Mapa del Emprendimiento South Summit 2023.

Evolución anual del origen de la primera financiación de startups en España, 2018 - 2023



Mapa del Emprendimiento South Summit 2023.

En **Andalucía**, se destaca la **creación de tres fondos de capital riesgo con colaboración público-privada en 2021**, impulsados por la Agencia IDEA para la **financiación de startups y la expansión/escalado de empresas**. El total de patrimonio comprometido alcanzó los 51.35 millones de euros para la inversión hasta finales de 2023 con un 72% cofinanciado por FEDER y un 18% proveniente de aportaciones privadas.

A nivel nacional, destaca el **Programa NEOTEC** del CDTI, que **financia nuevas iniciativas para el desarrollo de pymes** en toda España. En 2022, este programa aprobó 115 proyectos con una asignación presupuestaria de 50.3 millones de euros. Las Tecnologías de la Información (TIC) acapararon el 48% de los proyectos, mientras que el 16% se dirigió a sectores industriales y el 9% a iniciativas relacionadas con el medioambiente y la ecoinnovación.

En el ámbito de la **innovación abierta, España se destaca como el país líder en Europa en colaboración entre corporates y startups**, con cerca del 80% de las primeras contando con una unidad específica de innovación abierta.⁷

Si tratamos de establecer un perfil tipo, según South Summit, la persona **emprendedora media en España tiene 33 años, posee un título universitario (97%) y un Máster (70%)**, siendo mayormente hombres (80%). Estos datos son similares al perfil de la persona emprendedora media europea, excepto por la edad, ya que la media de edad de las personas emprendedoras europeas es de 38 años.

En cuanto a la distribución de género, se ha observado un aumento en el número de mujeres emprendedoras hasta 2021 en España. Sin embargo, este crecimiento se ha visto reducido en 2022 y 2023 en números absolutos. A pesar de ello, las **mujeres representan aproximadamente el 20% de las personas emprendedoras** en estos años. Andalucía se destaca por tener un alto número absoluto de mujeres emprendedoras, ubicándose en la cuarta posición a nivel nacional, con más de 100 mujeres liderando iniciativas emprendedoras en la comunidad. Esto resalta la significativa presencia y contribución de las mujeres al ecosistema de emprendimiento en Andalucía.⁸

En España, el 61% de las personas emprendedoras del año 2023 pueden considerarse “en serie”, lo que significa que han fundado y lanzado múltiples startups, con al menos el 47% participando en la creación de dos empresas.⁹

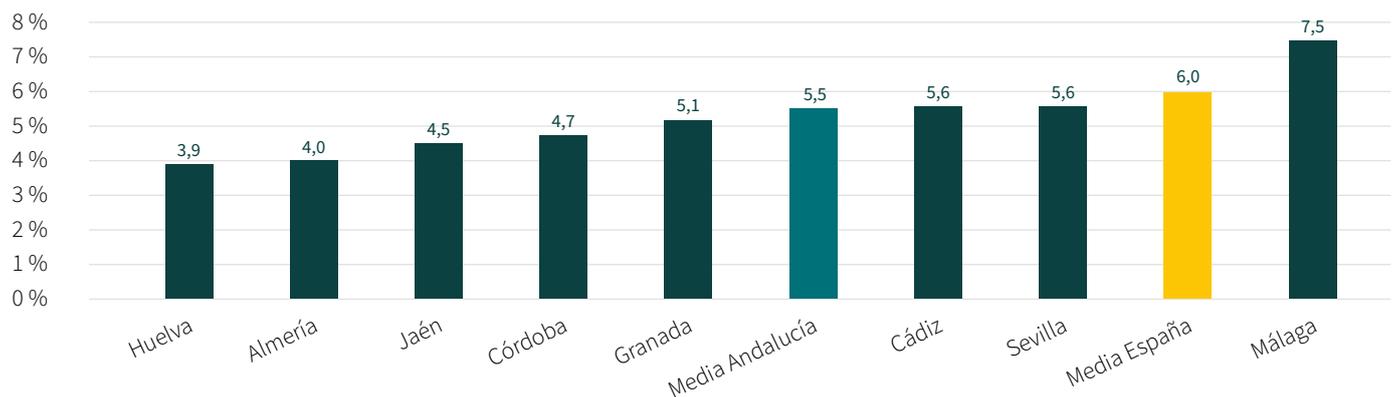
Estas personas emprendedoras en serie se centran en **las industrias de fintech, desarrollo de software, agrotech, educación y salud**, siendo estos los sectores clave en los que han demostrado su capacidad para iniciar y desarrollar múltiples empresas con éxito.

⁷ Nivel porcentual más alto de corporates que colaboran con startups para acortar el time-to-market o acceder al talento en Europa. Open Innovation Report 2023, Sopra Steria.

⁸ Evolución del número de personas emprendedoras (hombres y mujeres) en España entre 2010 y 2023. El Rol de la Mujer inversora y emprendedora en el sector de las startups en España. Año 2022, El Referente.

⁹ Número de startups fundadas previamente por personas emprendedoras en España. Mapa del Emprendimiento, South Summit, 2023.

Niveles de iniciativas de reciente creación (TEA) en Andalucía 2022



Informe GEM Andalucía 2022-2023.

Aunque España cuenta con una destacada presencia de personas emprendedoras en serie, esta dinámica no se refleja plenamente en las **iniciativas emprendedoras de reciente creación**, también conocidas como TEA. **Andalucía se encuentra en una posición intermedia inferior** en este contexto, con un 5,5%, en comparación con la media nacional del 6%.¹⁰

¹⁰ Niveles de iniciativas de reciente creación (TEA) en Andalucía 2022. Informe GEM Andalucía 2022-2023.

A nivel regional, al examinar los valores provinciales de las TEA en 2022, se destaca la provincia de Málaga en una posición de liderazgo con un 7,5%, seguida por Sevilla (5,6%) y Cádiz (5,6%). **Málaga es la única provincia andaluza que supera la media nacional** en este aspecto, indicando un nivel más alto de actividad emprendedora en comparación con otras provincias andaluzas.

En Andalucía, las **TEA de nivel tecnológico medio o alto representan solo el 8,9%** del total de iniciativas en 2022. Este porcentaje muestra un modesto crecimiento del 1% en comparación con 2021, con una disminución en el segmento de alta tecnología (0,5%) y un aumento moderado en el nivel tecnológico medio (+1,5%).

5.4.2. Transformación digital de pymes

En segundo lugar, se examina el contexto de la transformación digital de las pymes, un fenómeno que está revolucionando la manera en que las empresas operan, comercializan y crecen en la era digital. Este apartado comienza explorando la situación actual de las pymes en general, para luego abordar el estado específico de la transformación digital de las pymes en Andalucía. Este enfoque proporciona una visión completa de este contexto en constante evolución.

Situación actual de las pymes en general

En primer lugar, es relevante destacar que el **99,86% del tejido empresarial total en Andalucía está compuesto por pymes**, con la mayoría concentradas en el rango de entre 0 y 9 personas empleadas. Las provincias de Málaga y Sevilla destacan por tener la mayor concentración de pymes, albergando un total de 268.861 empresas, lo que representa el 43% del total regional.¹¹

En cuanto a las actividades económicas de estas pymes en Andalucía, **el comercio y los servicios son los sectores predominantes**, sumando alrededor de 289.342 empresas, lo que equivale al 45,6% del total. A estos sectores les sigue el sector primario, con 98.388 empresas, representando el 15,5% del total.¹²

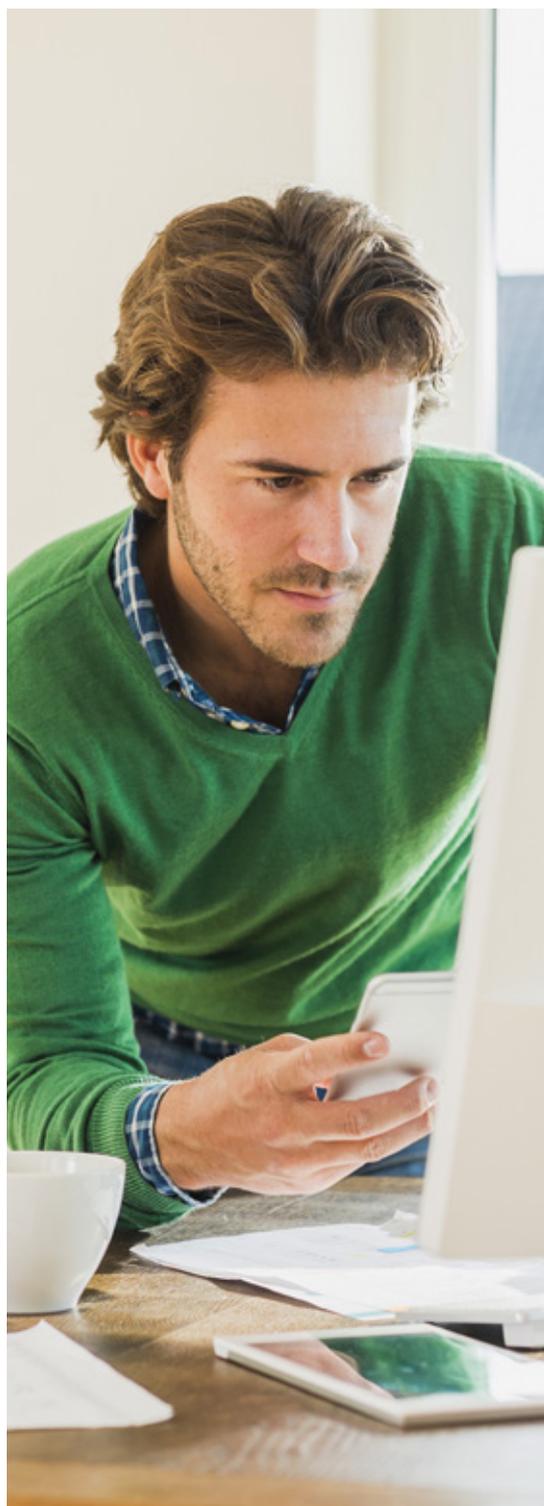
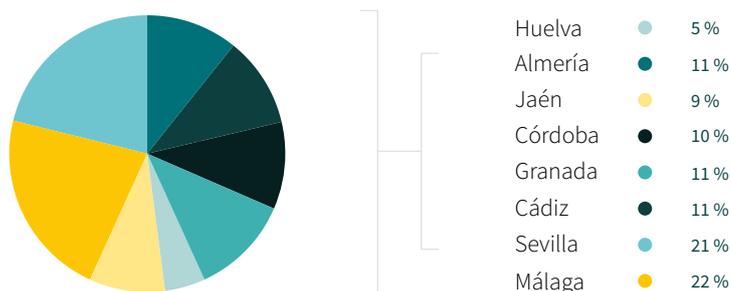
En términos de generación de empleo regional por sectores productivos, las pymes juegan un papel significativo, **representando casi la mitad de los puestos de trabajo en la comunidad autónoma**, con un 49,58% del empleo total en 2022. El **sector servicios destaca como el principal generador de empleo**, con 2.516.500 empleados, lo que equivale al 77,2% del total regional.¹³

¹¹ % de pymes por provincia (IECA, 2022).

¹² Número de pymes por sectores y provincia (INE, 2022).

¹³ % de aportación al empleo regional por sectores y provincia. Encuesta de población activa (IECA, 2022).

% de pymes por provincia (IECA, 2022)



Estado de la transformación digital de pymes en Andalucía

Después de examinar el contexto general de las pymes en Andalucía, es fundamental analizar su transformación digital, así como los indicadores que revelan su situación actual y los desafíos que enfrentan.

Cabe destacar que la transformación digital en las pequeñas y medianas empresas de Andalucía muestra un avance gradual y persistente. En este sentido, el **índice europeo que evalúa el progreso hacia la sociedad y economía digital (DESI) para Andalucía se sitúa en 57,55**, superando la media europea (52,28) pero quedando por debajo de la media nacional (60,77). Este índice ha experimentado un crecimiento constante en los últimos tres años en la comunidad autónoma.¹⁴

¹⁴ Evolución del índice DESI (Andalucía, España y UE, 2020-2022)

Evolución del índice DESI (Andalucía, España y UE, 2020-2022)

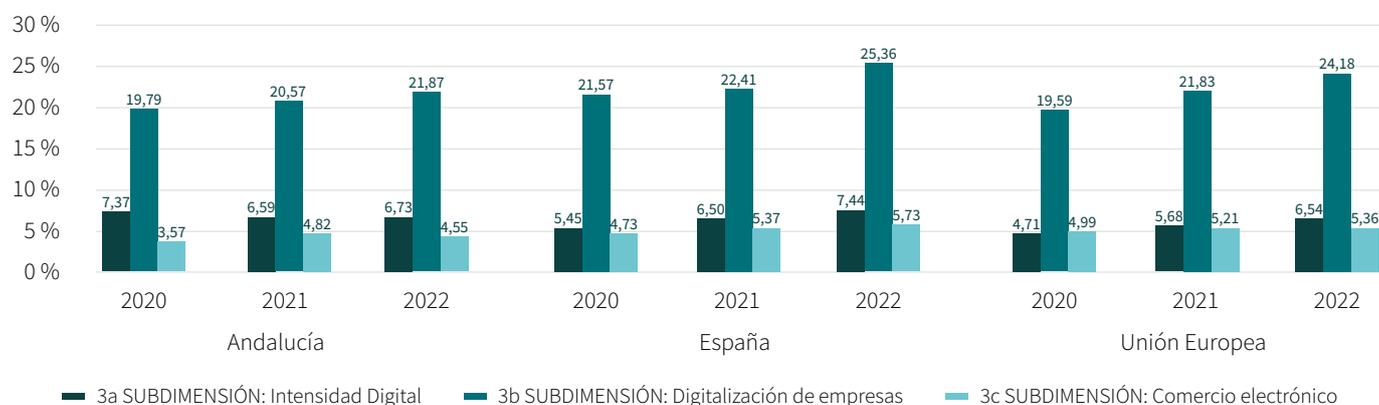


En cuanto al desglose del DESI, el apartado de **digitalización de empresas es el más relevante, con un valor del 21,87%** en 2022 en Andalucía, notablemente por debajo de los niveles nacional (25,36%) y europeo (24,18%). La digitalización de las empresas andaluzas solo ha aumentado en dos puntos porcentuales entre 2020 y 2022.

Además, el comercio electrónico y la intensidad digital son áreas menos desarrolladas en 2022 en Andalucía, con valores del 4,55% y 6,73%, respectivamente. Aunque estos niveles son bajos, están **en línea con el análisis a nivel nacional y europeo**.¹⁵

¹⁵ Desglose del Índice DESI (Andalucía, 2022).

Desglose del Índice DESI (Andalucía, 2022)



Al profundizar en el nivel de intensidad digital de las **pymes andaluzas**, se observa que alrededor del **80% se encuentran en niveles muy bajos o bajos en la adopción de tecnologías digitales**. Las **tecnologías más comunes son la banda ancha fija, los medios sociales y los ordenadores con acceso a internet**, mientras que la compra de servicios en la nube, la venta online y el uso de inteligencia artificial son menos frecuentes.¹⁶

Por último, la encuesta sobre el Uso de TIC y Comercio Electrónico resalta el **aumento significativo en la disponibilidad de ordenadores por parte de las empresas en Andalucía**, experimentando un crecimiento notable en los últimos tres años, pasando del 83% en 2021 al 88,13% en 2023. Asimismo, se observa un **incremento en la utilización de medios sociales**, con un crecimiento del 34,83% en 2021 al 40,40% en 2023. En cuanto a la **adopción de servicios en la nube, se evidencia un crecimiento de más del 2%** hasta el 8,92% en 2023.¹⁷

Específicamente, los datos más significativos respecto a las micropymes en Andalucía durante el año 2022 revelan que **únicamente el 7,3% de las empresas disponen de herramientas ERP**. Además, el **3,8% de las empresas llevan a cabo análisis de Big Data con sus propios empleados**, poniendo de manifiesto un enfoque hacia la gestión y análisis de grandes volúmenes de datos.

¹⁶ Intensidad Digital de las Empresas con menos de 250 empleados (IECA, 2021).

¹⁷ Encuesta de uso TIC y Comercio Electrónico (INE, 2019-2023).



5.5. Principales ideas síntesis del análisis

A continuación, se exponen las ideas claves derivadas del análisis realizado previamente sobre la situación actual, abordando las problemáticas, necesidades y desafíos inherentes al emprendimiento digital y la transformación digital de las pymes en Andalucía.

A pesar de que Andalucía se posiciona como una de las CC.AA. con **más startups activas**, las empresas emergentes de nivel tecnológico medio-alto crecen a un ritmo lento.

Se observa una **desaceleración en la inversión privada** en startups desde 2021, tanto a nivel nacional como en Andalucía de manera específica en un ecosistema en el que sólo ha habido algunas startups de alto contenido tecnológico y con elevado potencial.

Destaca también la disponibilidad en los últimos años de **fondos de capital riesgo con colaboración público-privada** para financiar y expandir startups en la región y que pueden suponer una línea a seguir potenciando en los próximos años.

Se observa un aumento en la **edad media de las startups** españolas, lo que sugiere una tendencia que posiblemente se refleje a nivel andaluz. Este fenómeno indica una mayor estabilidad y madurez en el sector, lo que podría sugerir un progreso en la consolidación de empresas emergentes en la región, en línea con las tendencias observadas a nivel nacional.

Para abordar de manera efectiva los desafíos digitales, es esencial fomentar la **educación y la formación en perfiles STEAM** (ciencia, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas) promoviendo la educación superior de calidad en estos ámbitos, especialmente en colectivo subrepresentados, como el de las mujeres. Concretamente, la capacitación en estas áreas proporciona a las pymes un capital humano preparado para enfrentar los retos tecnológicos del presente y del futuro e impulsa el desarrollo de nuevas iniciativas de carácter digital.

Con motivo del impulso de la innovación basada en tecnologías como el manejo de datos, la Inteligencia Artificial y la computación en la nube, se destaca la necesidad de **colaboración** entre investigadores, empresas y territorios, especialmente a través de la creación de hubs especializados.

Como pieza central de la gran mayoría de marcos de planificación y alineado con el aumento de la concienciación de la sociedad, la **integración de la sostenibilidad** en la Economía Digital cobra cada vez más importancia, destacando la necesidad de eficiencia energética, gestión de energías renovables y creación de productos sostenibles.

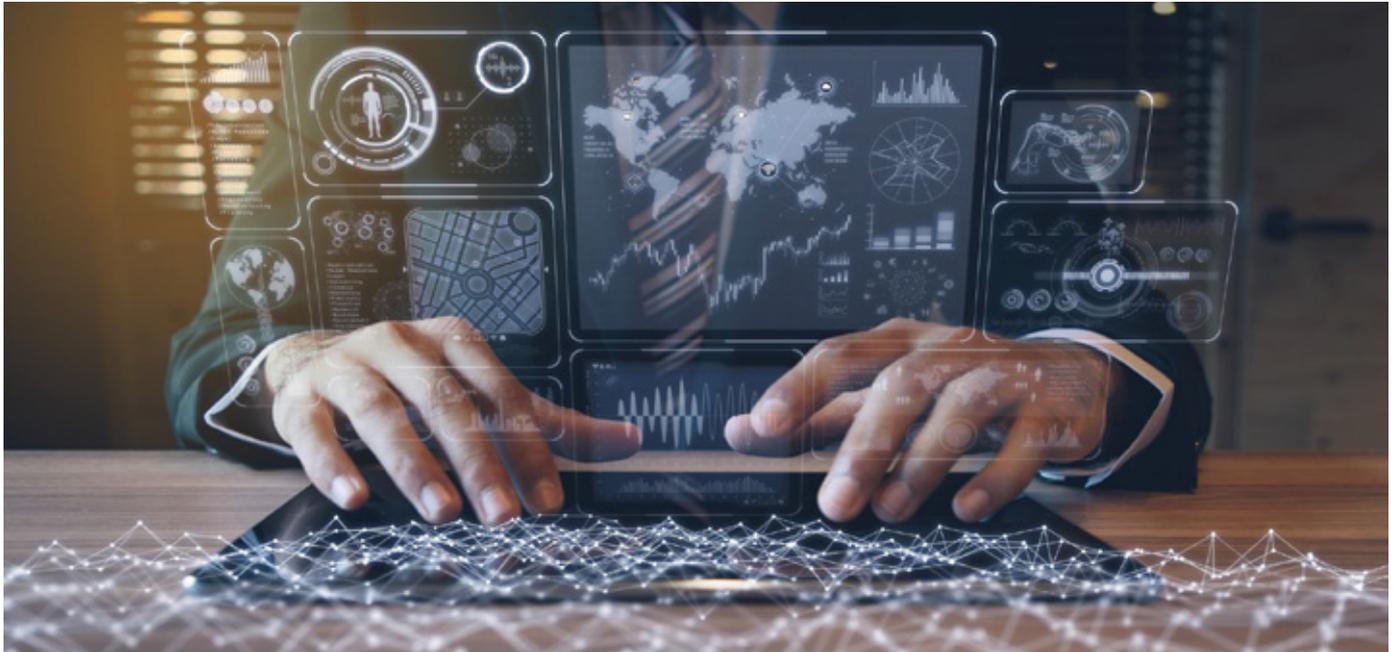
Aunque se observa un avance gradual, persisten **desafíos en la adopción de tecnologías digitales** en las pymes de Andalucía. El índice DESI muestra que la digitalización de las empresas en la región está por debajo de la media nacional y europea.

Se evidencia en la encuesta sobre el Uso de TIC y Comercio Electrónico un aumento en la disponibilidad de medios básicos entre las pymes andaluzas. Sin embargo, se observa una **brecha en la adopción de tecnologías más avanzadas**, como los servicios en la nube y el uso de inteligencia artificial.

Debido a la falta de herramientas avanzadas en las pymes, se destaca la necesidad de ofrecer **apoyo y recursos específicos** para que estas puedan aprovechar al máximo las ventajas de la digitalización en sus procesos y operaciones.

6. Diagnóstico

A raíz de los trabajos de análisis realizados en bloques anteriores, se obtiene un **DAFO de situación** (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades) que resume el estado actual de la transformación digital de pymes y el emprendimiento digital en Andalucía. Adicionalmente, como complemento a ese diagnóstico de la situación y la visión agregada de los ámbitos analizados, se ha llevado a cabo un **análisis CAME** (Corregir, Afrontar, Mantener, Explotar).



El propósito de este análisis es orientar la definición de los objetivos estratégicos, basándose en las acciones identificadas durante el proceso de formulación estratégica, que se implementarán posteriormente.



A continuación, se muestran en primer lugar el DAFO y CAME de Emprendimiento Digital y, posteriormente, el de Transformación Digital de pymes.

6.1. Emprendimiento Digital

DAFO

FORTALEZAS

POSITIVO / INTERNO

- **Crecimiento del ecosistema emprendedor digital** en Andalucía en los últimos años a través de nuevas iniciativas y proyectos.
- Existencia de **sectores en Andalucía muy maduros y desarrollados**, que pueden **fomentar la innovación abierta**.
- **Cambio en la percepción social y cultural** del emprendimiento digital como una **alternativa profesional viable** gracias a una mayor tolerancia al riesgo.
- Solidez en el talento de la región con **elevados niveles de formación**, incluyendo estudios universitarios de grado y máster, en los **perfiles de emprendedores digitales de reciente creación**.
- **Perfil de emprendedor digital joven** por término medio y con **experiencia laboral previa**.
- **Compromiso y respaldo institucional** decidido para impulsar el desarrollo del ecosistema de emprendimiento digital.
- Amplio despliegue de **infraestructura y apoyo al emprendimiento digital respaldados por una administración** consciente de la importancia de apoyar el emprendimiento.
- Existencia de **eventos referentes en el ecosistema andaluz** que se han posicionado a nivel nacional.

DEBILIDADES

NEGATIVO / INTERNO

- **Falta de continuidad en los programas y acciones** desde el sector público, denotando la **falta de planificación en el largo plazo**.
- **Escaso apoyo al escalado de startups digitales en fases más maduras** en la región, encontrándose el foco actual de las iniciativas en el desarrollo inicial.
- **Bajo nivel de especialización en los programas** ofrecidos, así como en las aceleradoras regionales.
- **Bajo índice de supervivencia de las iniciativas de emprendimiento digital** en la región.
- **Insuficiencia en la financiación e inversión** a emprendedores digitales a nivel regional.
- Ecosistema de apoyo al emprendimiento digital **poco eficiente por la dispersión de agentes e iniciativas e insuficiente coordinación** entre estos.
- **Falta de cultura emprendedora y motivaciones** para la creación de nuevas iniciativas y negocios.
- **Escasa colaboración regional** entre pymes/corporates y startups digitales.
- Andalucía, región aún **poco posicionada para emprender**.
- **Amplia dispersión en competencias públicas de emprendimiento digital** que dificultan la implementación efectiva de políticas en el ámbito digital.
- **Ineficiencia del ecosistema** de emprendimiento digital debido a la **redundancia de servicios y la existencia de nichos no cubiertos**, afectando su capacidad optimizada y a la creación de empresas unicornio.
- **Escasa representatividad regional de iniciativas de emprendimiento digital** recientes con un nivel tecnológico medio o alto.

OPORTUNIDADES

POSITIVO / EXTERNO

- **Fomento desde el ámbito europeo de políticas digitales** relacionadas con el **crecimiento de las startups** en la región.
- **Atracción, desarrollo y retención del talento digital emprendedor** con iniciativas orientadas a la mejora de las infraestructuras e incentivos en la región
- Existencia de **universidades y entidades educativas prestigiosas para el impulso del emprendimiento digital** y la formación especializada.
- Establecimiento de **programas de apoyo orientados al fomento del emprendimiento digital y la creación de centros de innovación digital** (DIH) bajo el marco de las actuaciones públicas nacionales.
- Crecimiento de las **redes de colaboración y apoyo orientadas a la conexión** de startups de alta tecnología, empresas en expansión, inversores, aceleradores, redes corporativas, universidades y medios de comunicación.
- **Fuerte atractivo** de la región para atraer a emprendedores digitales debido a su **clima y bajos costes**.
- **Especialización en base a sectores destacados en Andalucía** mediante la **aplicación de tecnología digital**.
- **Expansión a mercados globales**, con énfasis particular en la conexión con América Latina.
- Establecimiento de **iniciativas y empresas tecnológicas y digitales destacadas en el territorio**.
- Incipiente **apuesta de centros educativos por fomentar la cultura emprendedora en jóvenes**, lo que es fundamental para formar a los futuros emprendedores.
- Promoción del **emprendimiento digital femenino** y la igualdad de género.
- Apuesta por la **inversión de impacto en el ecosistema startups** derivado de la mayor preocupación por los retos a los que se enfrenta la sociedad actual (medioambiente, cambio climático, energéticos...).
- Fomento de la **colaboración entre el ecosistema universitario y el empresarial**, a fin de trasladar al ámbito académico las necesidades actuales de las empresas.

AMENAZAS

NEGATIVO / EXTERNO

- Alta **competencia a nivel nacional para la atracción de inversión y talento** entre regiones mediante el impulso de diversos incentivos.
- **Fuga de talento especializado** en la región debido a la percepción de bajas oportunidades.
- **Incertidumbre financiera** derivada tanto de la **subida generalizada de tipos de interés** como de la **tendencia decreciente en la inversión de capital riesgo en startups**.
- **Competencia en el espacio digital** que **trasciende los límites locales y regionales**, lo que implica que los emprendedores digitales andaluces se enfrentan a iniciativas internacionales.
- **Excesiva carga burocrática con procedimientos y trámites** redundantes o innecesarios en la creación de nuevas empresas.
- **Discontinuidad del apoyo público al emprendimiento digital**, influenciada por cambios normativos, que impide previsiones a largo plazo.
- Concentración de **recursos de apoyo para el emprendimiento digital impulsado por circunstancias de necesidad**.
- **Desequilibrio entre el gran número de iniciativas de apoyo al emprendimiento digital** en Andalucía en relación a la **cantidad limitada de startups**, afectando la efectividad de las mismas.
- La rápida **obsolescencia tecnológica** exige a las empresas una ágil capacitación y adaptación a los cambios ante una elevada competitividad.

C A M E

¿CÓMO MANTENER LAS FORTALEZAS?

- Impulsando la **digitalización sectorial** mediante estrategias, **capacitación especializada y colaboración**.
- Estableciendo **políticas para atracción de inversión** fomentando el crecimiento del ecosistema.
- Creando **programas que fomenten la innovación y la incorporación de tecnologías digitales en sectores tradicionales**.
- Estableciendo **campañas de sensibilización y programas de testimonios** que apoyen el mantenimiento de programas de educación emprendedora.
- Generando **iniciativas que fomenten la formación continua** y el aprendizaje a lo largo de la vida de los emprendedores.
- **Conectando a emprendedores jóvenes con experiencia laboral con mentores experimentados** en el ámbito digital y estableciendo políticas que incentiven la **retención de talento local**.
- Fomentando **asociaciones estratégicas con el sector privado** para maximizar el impacto y la eficacia de las iniciativas emprendedoras.
- Estableciendo mecanismos para la **revisión y actualización** periódica de las políticas de apoyo al emprendimiento digital.
- Creando **nuevos eventos que resalten las fortalezas del ecosistema emprendedor andaluz** y explorando oportunidades de expansión internacional.

¿CÓMO CORREGIR LAS DEBILIDADES?

- **Estableciendo metas claras y medidas de seguimiento** en estrategias de emprendimiento digital.
- Implementando **programas para dotar de recursos a startups maduras**, fomentando inversiones institucionales y **respaldando el escalado y la expansión internacional** de startups.
- **Apoyando la aceleración de proyectos centrados en sectores específicos** del emprendimiento digital.
- **Reduciendo las barreras burocráticas** y promocionando diversas fuentes de financiación.
- **Estimulando la participación de inversores VC y Business Angels** en el ecosistema startup y promoviendo la **involucración de emprendedores digitales en contratación pública**.
- Fomentando la interacción y **el intercambio de talento** entre startups, pymes e instituciones académicas.
- Manteniendo y expandiendo **programas educativos que fomenten el espíritu emprendedor**.
- Facilitando a las **corporates la identificación de startups** según interés y competencias para promover **asociaciones estratégicas**.
- **Coordinando esfuerzos entre las administraciones** para establecer políticas claras y coherentes.
- Realizando un **análisis diagnóstico del ecosistema actual** para identificar redundancias y brechas.
- Fomentando **centros de innovación tecnológica**, destacando iniciativas emprendedoras locales como oportunidades de inversión y reconociendo la innovación con **premios**.
- Realizando **campañas de promoción y concienciación sobre las oportunidades** de emprendimiento digital en la región.

¿CÓMO EXPLOTAR LAS OPORTUNIDADES?

- Fomentando la **integración** de las startups andaluzas en **ecosistemas tecnológicos europeos**.
- Facilitando la **creación de startups** basadas en investigaciones y proyectos desarrollados en el **ámbito académico**.
- Creando **entornos controlados para la experimentación y desarrollo de proyectos innovadores**.
- **Promocionando espacios físicos y virtuales** donde emprendedores, inversores y otros actores puedan reunirse.
- **Atrayendo emprendedores digitales de otras regiones y países**, ofreciendo incentivos y facilitando los procesos de establecimiento.
- **Simplificando el acceso a líneas de financiación** para empresas que buscan expandirse **internacionalmente**, proporcionando asesoramiento jurídico y mejorando la infraestructura logística.
- Fomentando la creación de un **ambiente que promueva la innovación y la colaboración** entre empresas, centros de investigación y emprendedores.
- Facilitando la **conexión entre centros educativos y empresas locales** para brindar oportunidades de aprendizaje práctico, y respaldando financieramente proyectos emprendedores liderados por estudiantes.
- Creando **espacios de networking para mujeres emprendedoras**, facilitando la creación de redes de apoyo y oportunidades de colaboración, así como **visibilizando sus logros**.
- **Capacitando a startups en innovación social y sostenibilidad**, e incentivando el desarrollo de soluciones digitales para problemas específicos.

¿CÓMO AFRONTAR LAS AMENAZAS?

- Facilitando la **transición de jóvenes desde las etapas de formación hacia el lanzamiento de iniciativas emprendedoras**.
- Brindando **recursos adicionales a startups en momentos críticos**, incentivando la **diversificación de sus fuentes de ingresos**.
- **Atrayendo talento e ideas internacionales** mediante la eliminación de barreras para nuevos emprendedores, y **simplificando las operaciones internacionales de startups**.
- Conduciendo **auditorias periódicas para eliminar procesos burocráticos innecesarios y adoptando sistemas digitales eficientes** para simplificar trámites y procedimientos.
- Innovando en **políticas alineadas con las tendencias y desafíos emergentes** en el mundo empresarial.
- Estableciendo **mecanismos de seguimiento y evaluación** para medir el uso eficiente de los recursos.
- **Evaluando exhaustivamente las iniciativas** de apoyo al emprendimiento digital, así como **consolidando programas existentes** para mejorar la eficiencia.

6.2. Transformación Digital de pymes

DAFO

FORTALEZAS

POSITIVO / INTERNO

- **Flexibilidad de las pymes** en Andalucía debido a su escaso tamaño, permitiendo **una mejor y más rápida adaptación a los cambios** y una toma de decisiones más ágil.
- **Solidez del sector primario** en la región, destacando por su alto aporte económico y potencial aplicación de la digitalización.
- Disponibilidad de **un nivel básico suficiente de infraestructuras digitales en el tejido pyme** para afrontar el inicio de su proceso de transformación digital.
- Alto **impacto económico de los sectores de comercio y servicios** en Andalucía, pudiendo actuar como motores de la digitalización en la región.
- **Adopción generalizada de los medios sociales** por parte de las pymes como canal de exposición digital.
- Alta capacidad de las pymes **para brindar servicios personalizados y cercanos** a sus clientes.

DEBILIDADES

NEGATIVO / INTERNO

- **Bajo nivel de desarrollo de madurez digital** en las pymes en Andalucía de manera generalizada, **especialmente en aquellas de menor tamaño (micropymes)**.
- **Escaso desarrollo áreas básicas de relación con el cliente**, como el comercio electrónico y los productos y servicios digitales.
- **Adopción limitada de tecnologías digitales enfocadas en las operaciones** por parte del tejido empresarial andaluz, repercutiendo negativamente en su competitividad.
- **Escaso empleo de especialistas TIC** en las empresas de menor tamaño, limitando la capacidad de implementar tecnologías avanzadas.
- **Escasa sensibilización y conocimiento** por parte de las pymes respecto a las **tecnologías disponibles con aplicabilidad a su negocio** y la importancia de la TD.
- **Disponibilidad limitada de recursos financieros y humanos**, particularmente en el caso de las micropymes, que pueden dificultar el proceso de TD de las pymes andaluzas.
- **Escasa implantación de políticas de seguridad digital** en las pymes.
- **Brecha en las capacidades digitales** de las pymes andaluzas según la zona en la que operan (rural, urbana) debido a las características y ecosistema de las mismas.

OPORTUNIDADES

POSITIVO / EXTERNO

- Proliferación de **herramientas y soluciones digitales de bajo coste** especializadas en el sector de las pymes.
- Desarrollo de **programas de digitalización sectorial**, adaptados a las distintas áreas de actividad a nivel nacional.
- **Impulso de la digitalización** del tejido empresarial **por parte de las administraciones en el ámbito nacional, europeo y andaluz** a través de políticas públicas y programas de digitalización.
- **Crecimiento en el número de servicios personalizados** y a medida para pymes con el objetivo de **impulsar su fase inicial** en el proceso de transformación digital básica.
- Disponibilidad de **potentes líneas de inversión europeas** enfocadas en desarrollar **áreas tecnológicas avanzadas** (hipercomputación, cloud, data, inteligencia artificial, ciberseguridad, habilidades digitales avanzadas, etc.).
- **Impulso de áreas estratégicas clave** con foco en la TD, como la tecnología verde o la perspectiva de género a través de **financiación específica dirigida a pymes** a nivel nacional y europeo.
- Tendencia a la **toma de decisiones empresariales basadas en el empleo de los datos** incluso en aquellas de menor tamaño.
- **Articulación de planes e iniciativas verticales en Andalucía** basadas en pilares estratégicos especializados (ciberseguridad, IA, etc.) que fomenten la TD del tejido pyme.
- **Alto potencial de impulso de sectores estratégicos** en la región a través de la TD de las pymes.
- Presencia de un **sector TIC potente y cercano en Andalucía**, que puede ejercer de efecto tractor para el resto de pymes de la región.
- **Futuro relevo generacional** de perfiles con mayores competencias digitales (“**nativos digitales**”).

AMENAZAS

NEGATIVO / EXTERNO

- **Creciente competencia a nivel internacional** impulsada por la digitalización, requiriendo de una mayor eficiencia y capacidad de adaptación por parte del tejido empresarial para mantenerse competitivos.
- **Evolución rápida de las herramientas digitales y la tecnología asociada**, dificultando su adopción de forma ágil, **afectando a la adaptación competitiva** de las pymes en **periodos cortos de plazo**.
- Crecimiento generalizado de los **riesgos cibernéticos digitales y ataques** focalizados en las pymes.
- Dificultad para las pymes en la **búsqueda, selección, atracción y retención de talento digital** cualificado.
- Alto **coste y duración prolongada de la formación en habilidades digitales** para los empleados.
- Aparición de **nuevos desafíos derivados de la transformación digital** relacionados con la regulación tecnológica, que requieren de adaptación por parte de las pymes.
- Enfoque de las líneas de **inversión en acciones más avanzadas de lo necesario**, resultando en que no se puedan beneficiar de ellas la mayoría de las pymes, que requieren un apoyo más básico y accesible para su desarrollo.

C A M E

¿CÓMO MANTENER LAS FORTALEZAS?

- Impulsando la **digitalización sectorial** mediante estrategias, **capacitación especializada y colaboración** entre entidades y expertos digitales.
- Promoviendo la transformación digital en el sector primario mediante la **investigación de casos de uso, fomentando prácticas agrícolas sostenibles con tecnologías digitales y fortaleciendo el ecosistema** de apoyo a las pymes rurales.
- Facilitando mejoras en infraestructuras básicas mediante **líneas de financiación**, asegurando acceso de calidad en zonas rurales a través de planes específicos, y **promoviendo la ciberseguridad** en infraestructuras.
- Fomentando la **formación especializada** y programas de colaboración con expertos digitales.
- Estimulando la **inversión de las pymes en tecnologías digitales avanzadas** para impulsar su proceso de transformación.
- **Fortaleciendo la fidelización de clientes digitales** en pymes y mejorando el **acceso a herramientas de analítica de datos e inteligencia artificial** para ofrecer servicios personalizados mediante un mayor conocimiento de los clientes.

¿CÓMO CORREGIR LAS DEBILIDADES?

- **Reforzando la concienciación y sensibilización** de las pymes sobre su proceso de transformación digital, brindando **apoyo en la exploración de herramientas digitales y promoviendo la colaboración entre** agentes públicos y privados.
- **Incentivando la inversión en digitalización básica**, y apoyando a las pymes en la mejora de las áreas de relación con el cliente.
- **Estimulando el talento extranjero** para la importación de conocimientos, así como **facilitando la contratación de profesionales TIC** especializados.
- **Apoyando a las pymes en la identificación de talento especializado**, otorgando incentivos para la contratación de profesionales TIC.
- Poniendo a disposición de la empresa **información enfocada en la disponibilidad de herramientas sectoriales**.
- Implementando **medidas para reducir las barreras administrativas y fiscales**.
- Respaldando la estrategia de seguridad digital de las pymes y **facilitando la identificación y contratación de profesionales especializados en ciberseguridad**.
- Proporcionando **incentivos** a pymes **en entornos rurales o zonas digitalmente desfavorecidas e impulsando la descentralización de la inversión tecnológica**.

¿CÓMO EXPLOTAR LAS OPORTUNIDADES?

- Impulsando **programas de capacitación** enfocados en las **herramientas de mayor demanda**.
- **Colaborando con agentes sectoriales** para comprender mejor sus necesidades y expectativas.
- **Alineando objetivos con iniciativas nacionales e internacionales**, fomentando colaboración entre sectores público y privado e implementando **criterios específicos para monitorear políticas** públicas.
- **Optimizando iniciativas de asesoramiento** mediante el cumplimiento de objetivos y la reducción de barreras, y **ampliando la cartera verticalmente** por sectores o tecnologías digitales.
- Fomentando de la colaboración público-privada para la **creación de centros de investigación y desarrollo**.
- Coordinando **acciones que refuercen las áreas estratégicas** en consonancia con los organismos nacionales y europeos.
- Impulsando la **adopción de herramientas de análisis de datos y fortaleciendo la especialización de profesionales** en el ámbito de los datos.
- Impulsando **iniciativas y financiación concreta** que fomente el uso de estas tecnologías digitales en las pymes.
- Habilitando **inversión especializada sectorial** para la TD de pymes.
- Generando **sinergias entre empresas punteras y pymes/micropymes**.
- Desarrollando **programas de mentoring interempresarial** para transferencia de conocimientos y estableciendo **incentivos para pymes que contraten jóvenes profesionales** con habilidades digitales.

¿CÓMO AFRONTAR LAS AMENAZAS?

- Colaborando en la **identificación de nichos de mercado y oportunidades** para las pymes en Andalucía, y promoviendo la **creación y difusión de la “marca andaluza digital”** centrada en la calidad y valores regionales.
- Asistiendo en la **evaluación e identificación continua de tecnologías emergentes digitales** y ofreciendo recursos para mejorar la capacidad de adaptación.
- Apoyando a las pymes en la **detección y mitigación de riesgos**, estableciendo sinergias con entidades especializadas en ciberseguridad.
- Facilitando la búsqueda de personal cualificado **conectando pymes con talento a través de redes digitales y fomentando modelos flexibles de trabajo** para atraer talento.
- Poniendo a disposición de las pymes y sus trabajadores **plataformas y caminos de formación digitales**.
- **Sensibilizando** a las pymes acerca de cómo y hasta qué punto pueden verse afectadas por las nuevas normativas.

7. Retos

En el proceso de elaboración de la I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030 y a partir de los resultados obtenidos tras el análisis DAFO y CAME, se plantean una serie de retos clave a nivel regional, que serán abordados desde la Administración Andaluza.

De este modo y, en cuanto a la **transformación digital de pymes**, se identifican los siguientes retos principales:

- 01 **Bajo nivel generalizado de madurez digital y creciente competencia:** El bajo nivel de madurez digital que presentan las pymes regionales se ve exacerbado por la creciente competencia en un entorno digitalizado. La Administración Pública andaluza debe realizar acciones dirigidas a la digitalización de las pymes, fortaleciendo la adaptación de las empresas locales para mejorar su competitividad.
- 02 **Escasa sensibilización y conocimiento:** La falta de sensibilización y conocimiento sobre los beneficios tangibles de la transformación digital, junto con la importancia de garantizar la ciberseguridad, supone otro de los puntos claves a abordar desde la Administración Pública andaluza. Es necesario crear conciencia sobre lo que representan las oportunidades digitales disponibles, así como proporcionar recursos informativos que incluyan medidas de seguridad informática. Esto contribuirá a eliminar la aprehensión, fomentando una mentalidad proactiva hacia la innovación tecnológica de manera segura y responsable.
- 03 **Rápida evolución de la transformación digital y sus herramientas:** La acelerada evolución de las tecnologías digitales presenta un reto constante para las pymes andaluzas en su adaptación al proceso de transformación digital. Desde la Administración, se debe de tomar un enfoque proactivo, facilitando el acceso a información actualizada y a recursos de asesoramiento a las pymes que desean iniciar su proceso de transformación digital.
- 04 **Bajos niveles de capacitación digital regionales:** La capacitación digital insuficiente entre las pymes andaluzas representa un desafío fundamental en su proceso de transformación digital. La falta de habilidades específicas limita la implementación efectiva de tecnología y conocimientos digitales. En consecuencia, la Administración Pública debe de poder liderar iniciativas de formación especializada que permitan a las pymes elevar sus niveles competenciales digitales.
- 05 **Escasez de recursos humanos y financieros:** Afrontar la transformación digital conlleva desafíos significativos para las pymes andaluzas, siendo uno de los mayores obstáculos la limitada accesibilidad a recursos humanos y financieros principalmente para las micropymes. La Administración Pública, en colaboración con otras entidades, debe de poder explorar y desarrollar mecanismos de financiación accesibles y adaptados a las necesidades de las pymes en su proceso de transformación digital.



Por otro lado, y en cuanto a **emprendimiento digital** se refiere, se identifican los siguientes retos principales:

- 06 **Mejora de la colaboración en el ecosistema:** El emprendimiento digital en Andalucía se enfrenta al desafío de una colaboración limitada en su ecosistema. Para fomentar la innovación abierta y el intercambio de conocimientos, es crucial superar las barreras que dificultan la colaboración entre personas emprendedoras, instituciones públicas y empresas establecidas.
- 07 **Financiación insuficiente:** La falta de financiación sigue representando uno de los grandes desafíos para las iniciativas emprendedoras digitales de Andalucía. Esta faceta se presenta como crucial a la hora de iniciar y mantener en el tiempo las operaciones de las iniciativas de emprendimiento digital.
- 08 **Falta de programas especializados:** El emprendimiento digital requiere de programas de apoyo específicos adaptados a sus características únicas. Desde la Administración Pública se deben impulsar y facilitar programas especializados que aborden las necesidades particulares de las iniciativas emprendedoras digitales, brindando recursos, mentoría y acceso a redes, entre otros, y de forma coordinada con los organismos privados para que haya una sinergia efectiva que potencie estos programas.
- 09 **Bajo número de iniciativas emprendedoras digitales:** AA pesar del potencial existente en la región, el ecosistema digital andaluz aún enfrenta el desafío de un número relativamente bajo de iniciativas. Desde la administración pública se establece como necesario el facilitar un entorno para el nacimiento de este tipo de iniciativas, impulsando la diversidad y dinamismo del panorama digital emprendedor de Andalucía.
- 10 **Bajo nivel de supervivencia de las iniciativas emprendedoras:** La permanencia en el tiempo a largo plazo de las iniciativas emprendedoras digitales supone un reto a abordar de la región. Para ello es necesario el fortalecimiento del soporte durante las etapas críticas del ciclo de vida de las iniciativas emprendedoras, contribuyendo al aumento significativo de la probabilidad de éxito y su consolidación en el mercado.



8. Objetivos estratégicos

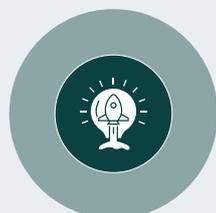
Los retos planteados en base a la perspectiva de emprendimiento digital y transformación digital de pymes requieren del **establecimiento de los objetivos estratégicos principales sobre los que orbitará la Estrategia**, siendo estos capaces de abordar de manera amplia las principales aspiraciones regionales bajo ambos marcos. Los Objetivos Estratégicos establecidos para dar respuesta a la misión y visión establecidas son los siguientes:



OE1: Mejorar el nivel de Madurez Digital de las pymes andaluzas de manera sostenible en el tiempo promoviendo el uso efectivo de las TIC.

Retos asociados: 1, 2 y 3

El objetivo de mejorar el nivel de madurez digital de las pymes andaluzas refleja un compromiso estratégico con la modernización y competitividad del tejido empresarial andaluz, el cual se encuentra actualmente en un estado de madurez digital poco desarrollado. De esta forma, se hace necesario desde la Junta de Andalucía el impulso de la adopción de prácticas digitales en las pymes, ampliar el alcance de la concienciación y sensibilización sobre los beneficios que reporta la digitalización, promover el uso de las TIC y desarrollar sectores específicos donde la región muestra una clara ventaja competitiva, entre otros. Esto no solo fortalecerá la resiliencia en las pymes frente a los desafíos actuales, sino que también fomentará su participación en la economía digital, contribuyendo al crecimiento sostenible a largo plazo de Andalucía.



OE2: Impulsar la creación, desarrollo y consolidación de iniciativas emprendedoras digitales en la comunidad autónoma elevando su presencia, calidad y competitividad.

Retos asociados: 6, 8, 9 y 10

Con un enfoque proactivo hacia el desarrollo empresarial regional en cuanto a las iniciativas específicas de emprendimiento digital, desde la Junta de Andalucía se propone impulsar la creación de iniciativas emprendedoras y su escalado bajo este marco. Este objetivo refleja el compromiso de la Administración con la diversificación económica, la generación de empleo y el estímulo al espíritu emprendedor disruptivo. De este modo se pretende fomentar un ecosistema donde las nuevas ideas y startups puedan florecer y perdurar en el tiempo, capitalizando el potencial creativo y tecnológico de la región para impulsar el crecimiento económico y la competitividad global andaluza.



OE3: Asegurar la disponibilidad de recursos financieros e inversión en Andalucía dirigidos al desarrollo de la Economía Digital.

Retos asociados: 5 y 7

Andalucía aspira a convertirse en un destino estratégico para iniciativas digitales, potenciando su posición a nivel global, a través de la promoción de iniciativas que incluyan incentivos, el fortalecimiento de infraestructuras relacionadas y la creación de marcos de apoyo especializados. La región buscará atraer inversiones que impulsen el crecimiento económico y empresarial, posicionándose como un epicentro dinámico y competitivo en el panorama digital internacional.



OE4: Fomentar las capacidades y competencias digitales de las personas profesionales dentro del contexto de la Economía Digital.

Retos asociados: 4

La mejora de la capacitación digital refleja la comprensión de que la fuerza laboral y las personas suponen un activo fundamental en la era digital. Este objetivo se propone con el fin de lograr el cierre de la brecha en habilidades digitales, garantizando que las personas trabajadoras de la región se encuentren dotados de competencias digitales relevantes.

A través de programas educativos, formación continuada o acompañamiento guiado entre otros, se busca crear una fuerza laboral altamente cualificada y adaptable a las demandas cambiantes de la economía digital.



9. Líneas de actuación

Siguiendo los objetivos estratégicos previamente formulados, se presentan a continuación las líneas de actuación que guían y articulan los esfuerzos a desplegar desde la Junta de Andalucía para lograr su cumplimiento. Estas líneas de actuación representan **prioridades estratégicas** para impulsar el emprendimiento digital y la transformación digital de las pymes, proporcionando un **marco sólido** sobre el que **dirigir esfuerzos** en acciones presentes y futuras, poniendo de manifiesto el compromiso de la Administración con iniciativas emprendedoras digitales y pymes.

Adicionalmente, estas líneas de actuación se conciben como **flexibles para adaptarse a tecnologías digitales relevantes o sectores prioritarios** en la Economía Digital. Esta adaptabilidad tiene como objetivo asegurar que las medidas estén alineadas con las cambiantes necesidades empresariales y tecnológicas. Además, la capacidad de dirigir estas líneas hacia áreas específicas garantizará una **implementación que maximice el impacto y la relevancia de las iniciativas**, contribuyendo así al logro de los objetivos.

Con ello, se presentan a continuación las líneas de actuación de la I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030:

LÍNEA 1

Apoyo y asesoramiento para la digitalización de pymes

Impulso del despliegue de recursos y servicios de apoyo para la digitalización de pymes.

LÍNEA 2

Apoyo e impulso al emprendimiento digital

Fomento del despliegue de recursos y servicios de apoyo, tanto para el impulso inicial como para el escalado de iniciativas emprendedoras digitales.

LÍNEA 3

Sensibilización y comunicación

Fomento de la concienciación en materia de transformación digital para pymes y vocaciones emprendedoras digitales.

LÍNEA 4

Colaboración e innovación abierta

Fortalecimiento de las redes de colaboración y cooperación entre grandes empresas, pymes, startups y Administraciones Públicas, así como otros agentes para el desarrollo de la Economía Digital.

LÍNEA 5

Formación y capacitación digital

Promoción de itinerarios formativos especializados y continuos en competencias digitales para pymes y personas emprendedoras digitales.

LÍNEA 6

Apoyo financiero y acceso a recursos

Impulso al acceso a financiación y recursos por parte de iniciativas emprendedoras digitales y pymes en su proceso de transformación digital.

LÍNEA 7

Herramientas digitales y normativa

Evolución y mejora de las herramientas digitales de apoyo a pymes e iniciativas emprendedoras digitales, junto con el desarrollo de normativa.

En su conjunto, todas estas líneas de actuación abordan uno o varios de los objetivos establecidos previamente, como se refleja en la siguiente tabla.

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	L1	L2	L3
	Apoyo y asesoramiento para la digitalización de pymes	Apoyo e impulso al emprendimiento digital	Sensibilización y comunicación
OE1: Mejorar el nivel de Madurez Digital de las pymes andaluzas de manera sostenible en el tiempo promoviendo el uso efectivo de las TIC			
OE2: Impulsar la creación, desarrollo y consolidación de iniciativas emprendedoras digitales en la comunidad autónoma elevando su presencia, calidad y competitividad			
OE3: Fomentar la disponibilidad y la atracción de inversiones y recursos en Andalucía orientados al desarrollo de la Economía Digital			
OE4: Fomentar las capacidades y competencias digitales de las personas profesionales dentro del contexto de la Economía Digital			

LÍNEAS DE ACTUACIÓN	L4	L5	L6	L7
	Colaboración e innovación abierta	Formación y capacitación digital	Apoyo financiero y acceso a recursos	Herramientas digitales y normativa
OE1: Mejorar el nivel de Madurez Digital de las pymes andaluzas de manera sostenible en el tiempo promoviendo el uso efectivo de las TIC				
OE2: Impulsar la creación, desarrollo y consolidación de iniciativas emprendedoras digitales en la comunidad autónoma elevando su presencia, calidad y competitividad				
OE3: Asegurar la disponibilidad de recursos financieros e inversión en Andalucía dirigidos al desarrollo de la Economía Digital				
OE4: Fomentar las capacidades y competencias digitales de las personas profesionales dentro del contexto de la Economía Digital				

En concreto, se presenta a continuación el detalle específico de cada una de las líneas de actuación propuestas para la I Estrategia Andaluza de Emprendimiento Digital y Transformación Digital de la PYME 2030.

Impulso del despliegue de recursos y servicios de apoyo para la digitalización de pymes.

Objetivos estratégicos asociados • **OE1 y OE4** •

Esta línea de actuación se centra en impulsar el desarrollo y puesta en marcha de iniciativas de **apoyo directo** a pequeñas y medianas empresas a través de recursos y servicios concretos que den soporte a su proceso de crecimiento y digitalización. A través de ella, se busca poder brindar un **soporte integral** que abarque desde la conceptualización hasta la implementación de estrategias digitales, facilitando la digitalización de las pymes. Se prioriza el apoyo en tecnologías verticales específicas, con un enfoque claro en la consolidación de la economía digital en Andalucía mediante el desarrollo de programas diseñados para abordar las necesidades únicas de estas empresas en su camino hacia el éxito.

Las medidas de esta línea de actuación estarán dirigidas a:

Evolucionar hacia un **Modelo de Madurez Digital** de pymes que permita no solo identificar aquellos elementos que deben ser tenidos en cuenta en el proceso de transformación digital de cualquier empresa, sino también incorporar **modelos más escalables para los sectores más relevantes**.

Mejorar los marcos teóricos de análisis y diagnóstico de empresas para **alinearlos con las iniciativas a nivel nacional y europeo** de forma que se modernicen y enlacen con ayudas disponibles para las empresas.

Promover el desarrollo de **mecanismos y palancas específicas dirigidas a las pequeñas y medianas empresas** incidiendo en las diferentes necesidades de cada tamaño de empresa, con el propósito de agilizar su transición hacia la era digital y brindarles asesoramiento experto integral en orientación sobre incentivos disponibles o asistencia en sus procesos de solicitud; además de ofrecer apoyo especializado en la adopción de tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial o el desarrollo de la ciberseguridad.

Promover el **acceso a servicios de consultoría especializada y asesoramiento personalizado** en el ámbito de la transformación digital, con el fin de respaldar a las empresas en todas las etapas, desde el análisis y diagnóstico hasta la implementación de soluciones tecnológicas.

Diversificar el mapa de iniciativas destinadas a fortalecer el ecosistema empresarial, mediante la **implementación de programas especializados en verticales tecnológicas** que impulsen tecnologías habilitadoras digitales clave en las pymes, dotándolas de herramientas que promuevan su desarrollo y competitividad en el entorno digital.

Fomentar **servicios de mentoring** proporcionados por consultores con amplia experiencia en la implantación de diversas tecnologías y que ofrezcan a las empresas un amplio rango de opciones para ejecutar aquella que mejor se adapte a su realidad.

Promover e implantar **instrumentos de conexión entre la oferta y la demanda tecnológica**, proporcionando un amplio catálogo de soluciones desde servicios de asesoramiento fundamentales hasta plataformas que faciliten la información y el acceso a tecnologías avanzadas, con el objetivo de favorecer su implementación efectiva.

Fomento del despliegue de recursos y servicios de apoyo, tanto para el impulso inicial como para el escalado de iniciativas emprendedoras digitales.

Objetivos estratégicos asociados ● **OE2 y OE4** ●

Esta línea estratégica se enfoca en impulsar la creación y puesta en marcha de proyectos de acompañamiento a iniciativas emprendedoras digitales tanto en fases tempranas como durante su proceso de escalado. A través de una combinación de servicios personalizados se busca empoderar a estas iniciativas claves en el panorama empresarial para que alcancen su máximo potencial en el entorno digital. Como resultado del compromiso de la Administración, se ofrece asesoramiento especializado, herramientas avanzadas y conexiones estratégicas para facilitar el crecimiento sostenible y una expansión de las iniciativas de emprendimiento digital en la región.

Las medidas derivadas de esta línea de actuación estarán focalizadas en:

● **Potenciar el emprendimiento digital** en Andalucía mediante la implementación de servicios de acompañamiento para startups digitales que brinden un apoyo directo a las personas emprendedoras en sus etapas iniciales, proporcionándoles las herramientas y recursos necesarios, tanto desde una perspectiva general, como desde una perspectiva sectorial.

● Facilitar a las iniciativas de emprendimiento digital el acceso a **servicios personalizados** de formación, asesoramiento y mentorización ofrecidos por otros agentes del ecosistema.

● Promover el desarrollo de una red colaborativa que busque **apoyar a iniciativas emprendedoras digitales lideradas por mujeres** a superar obstáculos e impulsar el crecimiento de sus negocios digitales.

● Impulsar la creación y/o consolidación de **incubadoras y aceleradoras especializadas** en tecnología e innovación para startups, proporcionando un apoyo personalizado que abarque aspectos como financiación, mentoría y networking y aceleración del crecimiento, que faciliten el desarrollo de las empresas emergentes digitales considerando las necesidades existentes en el ecosistema.

● Promover la implementación de **programas de capacitación y mentorización especializados**, destinados a identificar y respaldar a las empresas emergentes más prometedoras en el ámbito digital, facilitando su desarrollo y escalado.

● Fomentar **programas de preincubación de ideas empresariales basadas en tecnologías digitales** para estimular las vocaciones emprendedoras y contribuir a la renovación del tejido empresarial en Andalucía.

● Fomentar la **participación activa de las iniciativas emprendedoras digitales** andaluzas en eventos tanto a nivel nacional como internacional relacionados con la materia, impulsando así su visibilidad y networking.

L3 SENSIBILIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

Fomento de la concienciación en materia de transformación digital para pymes y vocaciones emprendedoras digitales.

Objetivos estratégicos asociados • **OE1, OE2 y OE4** •

Esta línea de actuación se orienta hacia la **concienciación** sobre la transformación digital entre las pequeñas y medianas empresas y al impulso de la **vocación digital** entre las potenciales personas emprendedoras andaluzas. El enfoque global aspira a cultivar una **cultura** que reconozca la importancia tanto del emprendimiento digital como del impacto de la transformación digital en el mundo empresarial actual. Para lograrlo, se hace necesario sensibilizar al tejido empresarial y social al respecto de los beneficios y desafíos de la Economía Digital, así como las oportunidades que ofrece el impulso de ideas innovadoras. Al educar y motivar a las pymes y a las futuras personas emprendedoras digitales, se pretende catalizar el cambio y promover una mayor adopción de prácticas digitales en Andalucía. El enfoque de las medidas de esta línea de actuación estará dirigido hacia:

Promover la generación de **informes sobre experiencias de digitalización** que sean inspiradores y didácticos para las pymes, proporcionando ejemplos prácticos y consejos útiles en su camino hacia la transformación digital.

Fomentar el desarrollo y difusión de **informes de situación** que ofrezcan una **visión completa de la madurez digital de las empresas andaluzas**, con un enfoque particular en los sectores clave de la economía regional sirviendo como guía para las empresas en su proceso de digitalización.

Fomentar y motivar la implementación de **planes de concienciación que resalten la importancia y promuevan la adopción de la Inteligencia Artificial** en las pequeñas y medianas empresas, aprovechando las capacidades del ecosistema andaluz en esta tecnología emergente.

Fomentar la **divulgación de experiencias y casos de éxitos** de pymes e iniciativas emprendedoras digitales andaluzas tanto en la implantación de soluciones tecnológicas como en el inicio de su actividad, respectivamente, para convertirlos en referentes de la sociedad andaluza.

Identificar e impulsar **potenciales iniciativas de emprendimiento digital de manera temprana**.

Promover una **cultura de concienciación en ciberseguridad** como una práctica fundamental para las empresas, resaltando la importancia de la participación activa de las personas en la protección de los datos.

Fomentar acciones de sensibilización dirigidas a los líderes empresariales sobre la necesidad de asignar recursos adecuados y fomentar iniciativas de transformación digital en sus organizaciones.

Avanzar en el **estudio y seguimiento de los indicadores de participación de las mujeres en la economía digital**, sensibilizando a la sociedad sobre la problemática de la baja representación femenina en la tecnología y sus posibles causas y consecuencias.

Promover la **visibilización de mujeres profesionales del sector** como modelos a seguir, y fomentar la colaboración de diversos actores del sector para lograr la igualdad de oportunidades.

Promover de manera activa la **adquisición y el desarrollo de habilidades específicamente centradas en el emprendimiento digital** dentro del ámbito educativo, reconociendo su importancia como una estrategia fundamental en la formación continua de la sociedad e impulsando la capacitación y la inserción en la Economía Digital en constante evolución.

Impulsar el desarrollo regular de **eventos y talleres** centrados en temas cruciales para iniciativas emprendedoras digitales y pymes, tales como estrategias de marketing digital o administración de redes sociales, así como estrategias más avanzadas con tácticas para aumentar la visibilidad y la relevancia en el mercado digital.

L4 COLABORACIÓN E INNOVACIÓN ABIERTA

Fortalecimiento de las redes de colaboración y cooperación entre grandes empresas, pymes, startups y Administraciones Públicas, así como otros agentes para el desarrollo de la Economía Digital.

Objetivos estratégicos asociados ● **OE1, OE2, OE3 y OE4** ●

Esta línea de actuación se centra en promover el fortalecimiento de las **redes de colaboración y cooperación** con especial énfasis en el fomento de un entorno de **innovación abierta** donde los diferentes agentes del ecosistema puedan compartir conocimientos, recursos y experiencias para impulsar el desarrollo empresarial y la creación de soluciones innovadoras. Esto requiere un compromiso enfocado en facilitar el establecimiento de alianzas estratégicas, ya que, al promover la colaboración y la innovación abierta, se pretende crear un ecosistema empresarial dinámico y resiliente que contribuya al posicionamiento de Andalucía como una región líder en emprendimiento digital y transformación digital de pymes.

Las medidas que emanen de esta línea de actuación tendrán como meta:

Fomentar el **desarrollo de proyectos colaborativos** que impulsen la innovación y generen una creciente oferta de productos y servicios, posicionando a Andalucía como referente nacional e internacional en diversos ámbitos digitales.

Apoyar el emprendimiento digital y la transformación digital, fundamentado en la innovación, mediante la **colaboración público-privada** entre la Junta de Andalucía, empresas privadas e iniciativas emprendedoras.

Impulsar **retos de innovación abierta**, promovidos por grandes empresas y pymes, con el objetivo de encontrar soluciones digitales novedosas y efectivas.

Impulsar la **coordinación entre los agentes** del ecosistema de emprendimiento digital en la región, así como los implicados en la transformación digital de pymes.

Favorecer la **conexión con ecosistemas de emprendimiento digital nacionales e internacionales**.

Impulsar y favorecer un ecosistema de **emprendimiento digital colaborativo que fomente la interacción y el diálogo entre personas emprendedoras, startups, empresas, administraciones públicas**, así como con el resto de los agentes del ecosistema.

Promover la **colaboración con clústeres y centros de innovación en Andalucía** como elementos clave en la especialización tecnológica de los instrumentos de apoyo al emprendimiento digital y la transformación digital.

Promover acciones de divulgación que den **visibilidad a la innovación abierta** como una herramienta de crecimiento y competitividad para pymes y startups/scaleups digitales.

Promover retos de innovación abierta desde **las Administraciones Públicas**.

Impulsar **campañas informativas** sobre procesos de innovación abierta.

L5 FORMACIÓN Y CAPACITACIÓN DIGITAL

Promoción de itinerarios formativos especializados y continuos en emprendimiento digital y competencias digitales para pymes.

Objetivos estratégicos asociados • **OE1, OE2 y OE4** •

Esta línea de actuación se enfoca en promover **itinerarios formativos especializados y continuos** en competencias digitales mediante el diseño de programas de capacitación adaptados a las necesidades específicas del entorno empresarial digital en el que se desenvuelven tanto iniciativas emprendedoras digitales como pymes. El objetivo es apoyar en el desarrollo de las habilidades y conocimientos necesarios para enfrentar los desafíos de la era digital y aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece. En este sentido, adicionalmente, la Junta de Andalucía refuerza su compromiso para asegurar el acceso equitativo a la formación e itinerarios digitales, con especial foco en la incorporación de las mujeres en el entorno TIC.

Se orientarán las medidas de esta línea de actuación hacia:

Impulsar el uso de tecnologías habilitadoras como la IA, el Big Data, el IoT, la robótica o la realidad virtual en las empresas andaluzas, a través de **formación especializada** en el ámbito tecnológico con un enfoque práctico sobre las posibilidades de aplicación de dichas tecnologías.

Reforzar los **planes de formación orientados a perfiles TIC** para ofrecer información actualizada sobre las tendencias actuales y apoyar a las empresas en el desarrollo de soluciones y productos basados en ellas con certificaciones tecnológicas profesionales en Data, Cloud, Ciberseguridad o IA.

Potenciar la definición de **estrategias de formación a partir de las demandas de perfiles en el tejido empresarial** de forma que se conecte a las personas formadas con oportunidades laborales en empresas.

Impulsar el **desarrollo de acciones formativas** en el ámbito del emprendimiento digital, el reskilling para desempleados y la formación para pymes en áreas digitales.

Potenciar el emprendimiento digital desde una **edad temprana con programas de fomento del emprendimiento digital** que permita a los jóvenes simular y desarrollar sus propias ideas de negocio, haciendo especial énfasis en la formación universitaria femenina STEAM.

Impulsar **cursos de formación** en conocimientos y capacidades necesarias para iniciar la ejecución de **procesos de innovación y transformación digital** de las empresas.

Fomentar el **aprendizaje en áreas STEAM** mediante iniciativas que promuevan la colaboración entre centros educativos, empresas y entidades públicas.

L6 APOYO FINANCIERO Y ACCESO A RECURSOS

Impulso al acceso a financiación y recursos por parte de iniciativas emprendedoras digitales y pymes en proceso de transformación digital.

Objetivos estratégicos asociados • OE3 •

Esta línea de actuación se dirige a **facilitar el acceso a financiación y el aprovechamiento de los recursos existentes** de una manera integral, para conseguir respaldar completamente, desde la identificación de oportunidades hasta el acceso a recursos clave para la implementación de proyectos digitales. De esta manera, se busca contribuir al fortalecimiento de la infraestructura financiera disponible para iniciativas emprendedoras digitales y para pequeñas y medianas empresas en su proceso de transformación digital, al tiempo que se impulsan programas de asesoramiento y orientación para maximizar el uso eficaz de los recursos financieros disponibles. Todo ello con la finalidad de impulsar el crecimiento del tejido empresarial digital y contribuir al desarrollo económico sostenible en nuestra región.

Las medidas que surjan de esta línea de actuación tendrán como objetivo:

- **Promover el desarrollo de actuaciones que proporcionen respaldo financiero** a iniciativas emprendedoras que estén desarrollando nuevos proyectos digitales, apoyando así la innovación y el progreso tecnológico.
- Estimular la **creación de planes de ayuda** destinados a impulsar el emprendimiento digital y agilizar el crecimiento y consolidación de empresas tecnológicas innovadoras en Andalucía.
- Fomentar la disponibilidad de ayudas a iniciativas emprendedoras para poder acceder a **programas de incubación y aceleración**, facilitando su dedicación completa a estos procesos.
- Impulsar la puesta en marcha de **programas de apoyo financiero** dirigidos a facilitar la **digitalización de los procesos empresariales en las pymes** de Andalucía, mejorando su competitividad y adaptación al entorno digital.
- Fomentar junto a instituciones financieras la implementación de **programas de microcréditos** destinados a impulsar la digitalización de micropymes y a las personas emprendedoras digitales.
- Facilitar el **contacto con potenciales inversores** y, por tanto, el acceso a una amplia gama de **instrumentos de financiación**, impulsando el desarrollo y escalado de startups y pymes.
- Promover la **implantación de actuaciones dirigidas a la digitalización e integración de las tecnologías** de información y comunicación o la transformación digital mediante inversiones en digitalización, innovación digital y conectividad digital.
- Impulsar la **colaboración** entre startups/scaleups digitales y empresas tractoras a través de **instrumentos financieros específicos**.
- Facilitar la **presencia de startups y scaleups digitales** andaluzas en **foros, jornadas y eventos de inversión y/o financiación**.
- Promover la creación de **servicios de apoyo a la captación en materia de inversión y/o financiación** a las startups/scaleups digitales andaluzas.

Evolución y mejora de las herramientas digitales de apoyo a pymes e iniciativas emprendedoras digitales, junto con el desarrollo de normativa.

Objetivos estratégicos asociados ● **OE1, OE2, OE3 y OE4** ●

Esta línea de actuación se destina a mantener y mejorar la **infraestructura tecnológica y digital** existente, así como a impulsar su desarrollo continuo para satisfacer las crecientes demandas y desafíos del entorno empresarial digital. Además, se reconoce la importancia de abordar los **retos normativos** en áreas clave para las pequeñas y medianas empresas e iniciativas emprendedoras digitales, que van desde la conectividad y la seguridad cibernética hasta la accesibilidad y la interoperabilidad de sistemas.

La dirección de las medidas de esta línea de actuación se enfocará en:

Promover la **creación de herramientas** enfocadas en la difusión de información relevante sobre el estado de digitalización de Andalucía a través de recursos en línea que proporcionen principales indicadores, informes y temas relacionados con la Economía Digital.

Promover la creación de servicios específicos que atiendan las necesidades de las pymes en materia de ciberseguridad a través del **Centro de Ciberseguridad de Andalucía**.

Implementar soluciones digitales que se puedan poner a disposición de **centros de emprendimiento digital**, para mejorar la gestión y el desarrollo de sus actividades.

Garantizar el **acceso a centros de recursos digitales y servicios de asistencia** donde personas emprendedoras y pymes puedan obtener información, herramientas y formación especializada para fortalecer sus competencias digitales y desarrollar sus negocios en línea.

Impulsar la creación de un **marco para el fomento y desarrollo de startups**, proporcionando orientación, asesoramiento y colaboración en proyectos con otras entidades y organizaciones.

Fomentar iniciativas normativas que regulen y promuevan el emprendimiento digital con especial foco en lo digital, estableciendo un marco legal adecuado que fomente la innovación, la competitividad y el crecimiento sostenible en este ámbito.

Favorecer el **despliegue de plataformas públicas formativas digitales** que impulsen el desarrollo y crecimiento de las pymes y las iniciativas emprendedoras digitales andaluzas.

Promover **apoyo técnico especializado** a startups y aceleradoras, con el propósito de difundir y consolidar estándares de excelencia en el asesoramiento, la gestión de recursos y la conexión con redes estratégicas.

10. Seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación de la Estrategia permitirá comprobar el desarrollo de la misma, e intervenir en su revisión siempre que sea necesario para conseguir los objetivos establecidos.

Para ello, se constituirá una **Oficina de seguimiento y evaluación**.

Composición

- Persona titular de la Subdirección de Sociedad Digital de la Agencia Digital de Andalucía.
- Persona titular de la Dirección General de Fomento del Emprendimiento y la Formación Continua, perteneciente a la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación.
- Personal de la Agencia Digital de Andalucía dependiente de la Subdirección de Sociedad Digital, unidad coordinadora de las actuaciones de emprendimiento digital y transformación digital de la pyme.
- Personal de SANDETEL.

Funciones

- Coordinación con todos los participantes en la ejecución de la Estrategia para el desarrollo de las actuaciones previstas, asegurando una ejecución eficiente de estas.
- Establecimiento de las metas a alcanzar para el conjunto de métricas e indicadores definidos, con el fin de que permitan evaluar el estado de ejecución de la Estrategia.
- Recopilación y análisis de la información derivada de la ejecución de la Estrategia, incluyendo el seguimiento de la evolución de las actuaciones y el grado de cumplimiento por parte de los organismos responsables de la ejecución de esta, garantizando así su seguimiento y evaluación.
- Elaboración de las memorias anuales de seguimiento de la Estrategia, así como de la evaluación final.
- Evaluación de las propuestas de mejora de la Estrategia que hayan sido remitidas por los organismos implicados, así como de forma directa por las empresas y las personas emprendedoras.
- A partir de todo lo anterior, y dentro del proceso de mejora continua de la Estrategia, identificar propuestas de modificación y reorientación, en caso necesario, de los planteamientos de la Estrategia y las actuaciones a desarrollar en el marco temporal de la misma. Estas propuestas serán sometidas a la consideración de Dirección Gerencia de la Agencia Digital de Andalucía.
- Fomento de la comunicación e información a los interesados, promoviendo la transparencia y la rendición de cuentas.

El seguimiento y evaluación de la Estrategia se realizará tanto durante su ejecución como al término de la misma, con reuniones programadas al menos una vez al año, lo que culminará en la elaboración de los siguientes informes:

- **Informe anual** sobre el desarrollo de la Estrategia en el año natural anterior. Este documento incluirá las acciones realizadas, el presupuesto gestionado y los desafíos enfrentados durante la implementación de la Estrategia, así como se presentarán propuestas de modificación y mejora. El propósito de este informe será analizar el grado de consecución de la Estrategia de forma anual, proporcionando una revisión detallada de los indicadores clave y su alineación con los objetivos estratégicos.

- **Informe final** que se elaborará al término del período establecido, es decir, en el año 2031. En este informe se detallarán los logros alcanzados mediante la implementación de la Estrategia, con un enfoque especial a los objetivos generales. Además de enfocarse en los objetivos estratégicos, este informe destacará los hitos alcanzados en cada línea de acción y evaluará el cumplimiento de los distintos indicadores de impacto y resultado. Su propósito será ofrecer una visión integral del impacto y la efectividad de la Estrategia en la consecución de sus metas a largo plazo.

Este modelo de seguimiento y evaluación asegurará una supervisión estratégica efectiva de la implementación de la Estrategia, lo que facilitará la toma de decisiones informada y la mejora continua de los resultados. Para ello, es esencial que la Estrategia esté respaldada por un **conjunto definido de indicadores** que permitan evaluar el progreso hacia los resultados previstos y su respectivo impacto. Estas métricas constituyen la principal fuente de información que respalda el seguimiento del avance de la Estrategia.

En particular, los indicadores representan la herramienta principal para llevar a cabo los procesos de **seguimiento, medición, análisis y mejora**.

Los indicadores de la Estrategia se dividen en dos niveles:

- **Indicadores de impacto.** Estos están directamente relacionados con los objetivos estratégicos establecidos en la Estrategia. En este sentido, se basan en datos obtenidos de las principales fuentes estadísticas oficiales, lo que permite evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos.

Indicadores	
OE1: Mejorar el nivel de Madurez Digital de las pymes andaluzas de manera sostenible en el tiempo promoviendo el uso efectivo de las TIC	Valor del índice DESI en Andalucía (IECA). Valor de los principales indicadores de la Encuesta sobre el Uso de TIC y Comercio Electrónico para menos de 10 empleados (INE) ¹⁸ . Grado de intensidad de digital de las empresas (IECA).
OE2: Impulsar la creación, desarrollo y consolidación de iniciativas emprendedoras digitales en la comunidad autónoma elevando su presencia, calidad y competitividad	Nº de startups (ONE). Nº de nuevas startups (Mapa de emprendimiento ONE). Nº de empleados de startups (Mapa de emprendimiento ONE). % de certificaciones de startups andaluzas del total (ENISA).
OE3: Fomentar la disponibilidad y la atracción de inversiones y recursos en Andalucía orientados al desarrollo de la Economía Digital	Nº de rondas de financiación (Mapa de emprendimiento ONE). Monto total de inversión extranjera en Andalucía (Mapa de emprendimiento ONE). Ayudas financieras a disposición de las empresas andaluzas para transformación digital (<i>Oficina de Seguimiento y Evaluación de la Estrategia</i>).
OE4: Fomentar las capacidades y competencias digitales de las personas profesionales dentro del contexto de la Economía Digital	% de empresas que proporcionaron actividades formativas en TIC a sus empleados (IECA).

¹⁸ Para el cálculo de este indicador se utilizarán los indicadores siguientes de la encuesta: 1.3.1. Uso de ordenadores y otras tecnologías, 1.3.2. Especialistas y perfiles TIC, 1.3.3. Conexión a Internet, 1.3.4. Página web, 1.3.7. Medios Sociales, 1.3.10. Servicios en la nube, 1.3.16. Seguridad TIC.



- **Indicadores de resultado.** Estos están intrínsecamente ligados a las líneas de actuación de la Estrategia, para asegurar el cumplimiento de las diferentes metas propuestas. No obstante, es importante destacar que los organismos responsables de cada una de las iniciativas individuales serán encargados, adicionalmente, de proporcionar un nivel mayor de detalle de los indicadores aquí propuestos.

En términos generales, se delinear a continuación los principales indicadores de resultado asociados a la Estrategia, así como las líneas de actuación a las que se vinculan.

Indicadores de resultado	Líneas de actuación asociadas
1. Número de evaluaciones de la madurez digital de pymes, así como diagnósticos sobre su situación.	L1
2. Número de pymes beneficiarias de los servicios de asesoramiento digital y consultoría especializada.	L1
3. Número de solicitudes recibidas por iniciativas emprendedoras digitales para participar en programas de apoyo y acompañamiento.	L2
4. Número de iniciativas emprendedoras digitales que participan en programas de apoyo y acompañamiento.	L2
5. Número de iniciativas emprendedoras digitales que finalizan con éxito los programas de apoyo y acompañamiento.	L2
6. Grado de satisfacción de pymes y personas emprendedoras digitales con los servicios de asesoramiento.	L1, L2
7. Número de casos de éxito de pymes e iniciativas emprendedoras digitales divulgados.	L3
8. Número de actuaciones de sensibilización realizadas.	L3
9. Número de empresas y/o personas emprendedoras impactadas en actuaciones de comunicación realizadas.	L3
10. Número de acuerdos de colaboración público-privada.	L4
11. Número de iniciativas de innovación abierta.	L4
12. Número de acciones formativas relacionadas con la transformación digital y/o emprendimiento digital.	L5
13. Número de participantes que completan con éxito programas de formación en transformación digital y/o emprendimiento digital.	L5
14. Grado de satisfacción de los participantes en los programas de formación.	L5
15. Financiación disponible para las pymes andaluzas para la transformación digital.	L6
16. Número de pymes y emprendedores digitales beneficiados a través de programas de apoyo financiero.	L6
17. Número de desarrollos normativos establecidos para el impulso del emprendimiento digital.	L7
18. Número de herramientas y plataformas operativas que promueven el desarrollo de las pymes y las iniciativas emprendedoras digitales.	L7

