



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos
Fons Europeus

Cámaras
Fundación INCYDE

PLAN
INTERNATIONAL
Until we are all equal

Plan Digital

Avanza

**Diagnóstico del mercado laboral en el
sector digital de Andalucía**



Photo Caption. © Plan International / @mrpichon

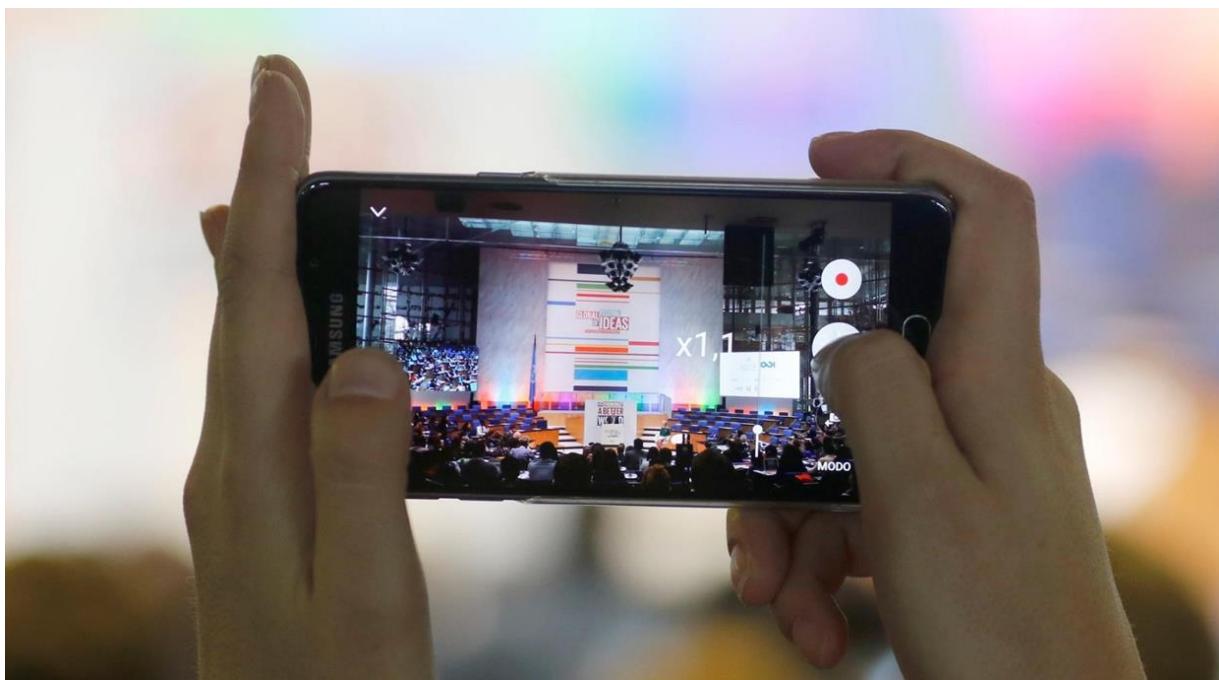
ÍNDICE

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 1 |
| 2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA | 2 |
| Metodología | 3 |
| 3. UNA REVISIÓN DE LAS INICIATIVAS EUROPEAS, NACIONALES Y AUTONÓMICAS PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES | 4 |
| 3.1 EL MARCO EUROPEO Y NACIONAL EN LA TRANSICIÓN DIGITAL DE LA CIUDADANÍA..... | 4 |
| 3.2 POLÍTICAS PÚBLICAS ANDALUZAS PARA LA CAPACITACIÓN DIGITAL EN ANDALUCÍA | 7 |
| 4. UNA TRANSICIÓN DIGITAL JUSTA Y CON ENFOQUE DE GÉNERO | 8 |
| 5. MUJERES JÓVENES Y EMPLEABILIDAD | 10 |
| 5.1 DESEMPLEO JUVENIL..... | 10 |
| 5.2 BRECHAS Y OPORTUNIDADES DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL ... | 11 |
| 6. FORMACIÓN Y COMPETENCIAS DIGITALES DE LAS MUJERES JÓVENES ANDALUZAS | 13 |
| 7. TENDENCIAS FUTURAS PARA LA EMPLEABILIDAD DIGITAL..... | 14 |
| 7.1 LA EVOLUCIÓN DEL SECTOR DIGITAL EN ANDALUCÍA | 16 |
| 7.2 LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR AGRARIO/ AGROALIMENTARIO | 17 |
| 7.3 LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR INDUSTRIAL..... | 19 |
| 7.4 LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR DE SERVICIOS: LAS ACTIVIDADES SANITARIAS Y DE LA SALUD..... | 20 |
| 7.5 LAS ESPECIFICIDADES ANDALUZAS: LA IMPORTANCIA DE PYMES Y EL COOPERATIVISMO | 21 |
| 8. SOBRE LOS PERFILES DIGITALES MÁS DEMANDADOS | 22 |
| 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 25 |
| Conclusiones: | 25 |
| Recomendaciones: | 26 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 28 |



Informe realizado por Plan International con la cofinanciación de la Unión Europea, Fundación INCYDE, Ministerio de Trabajo y Economía Social y del FSE+

Abril 2025



1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el crecimiento acelerado de la economía digital representa una gran oportunidad para abordar uno de los principales retos sociales: el empleo juvenil. Este potencial, sin embargo, solo podrá materializarse plenamente si se adopta un enfoque de género que garantice una transformación justa e inclusiva. Las desigualdades estructurales, alimentadas por estereotipos de género y normas sociales profundamente arraigadas, continúan limitando el acceso de las mujeres a las oportunidades digitales, afectando no solo a su autonomía económica, sino también a su participación activa en la sociedad.

El gran desarrollo del mercado digital ofrece así una plataforma clave para impulsar políticas de igualdad que hagan frente a estas barreras. Y, es que, según la Comisión Europea, la demanda de profesionales capacitados en el sector de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) está en constante aumento. No obstante, las mujeres siguen infrarrepresentadas en este ámbito, así como en las disciplinas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), lo que limita su inserción en las áreas más dinámicas y con mayor proyección laboral.

La necesidad de revertir esta situación se vuelve aún más urgente si se considera que el 90% de los empleos actuales requieren conocimientos digitales básicos. A pesar de este dato, el índice *Women in Digital Scoreboard* revela que las mujeres en España aún enfrentan importantes obstáculos respecto a los hombres, especialmente en competencias digitales avanzadas y en su participación en ocupaciones tecnológicas.

Por otro lado, las titulaciones en carreras STEM figuran entre las más demandadas en los actuales proyectos de digitalización que lideran empresas de consultoría. Y, además de la formación técnica, estos empleadores tienen en gran valor competencias transversales como el trabajo en equipo, la capacidad de aprendizaje, la orientación al cliente y a resultados, así como la iniciativa y la proactividad (SEPE, 2025).

Esta brecha comienza desde la infancia y se consolida a lo largo del proceso educativo y profesional. Para revertirla, es indispensable adoptar estrategias integrales que incluyan la incorporación de competencias digitales en los planes de estudio, la promoción de una

orientación académica libre de sesgos, y la visibilización de referentes femeninos en el sector tecnológico.

En el entorno laboral, resulta clave promover programas de formación continua, implementar políticas de contratación inclusiva en sectores digitales y fomentar el emprendimiento femenino a través de medidas que faciliten el acceso a financiación, capacitación especializada y redes de apoyo.

En respuesta a estos desafíos, Plan International desarrolla iniciativas centradas en fortalecer la empleabilidad y el emprendimiento juvenil desde una perspectiva de género, enmarcadas en la estrategia global SOYEE (*Skills and Opportunities for Youth Employment and Entrepreneurship*). Estas acciones tienen como objetivo garantizar que jóvenes, especialmente mujeres en situación de vulnerabilidad, puedan incorporarse al mercado laboral en condiciones dignas, tanto como trabajadoras por cuenta ajena como emprendedoras.

Desde esta perspectiva, la alfabetización digital no solo constituye una herramienta para acceder al empleo, sino también una vía para ejercer una ciudadanía plena, informada y participativa en la sociedad digital actual. Las niñas, adolescentes y jóvenes deben estar capacitadas no solo para usar la tecnología, sino también para crearla, adaptarla y tomar decisiones críticas sobre su uso y futuro.

Este planteamiento se materializa en el proyecto *Plan Digital Avanza*, enfocado en reducir la brecha digital de género e incrementar la presencia de mujeres en el sector tecnológico. Esta iniciativa, dirigida a mujeres jóvenes entre 16 y 29 años que actualmente no estudian ni trabajan en Andalucía, se centra en reforzar sus competencias digitales y emprendedoras, proporcionándoles herramientas para integrarse en un mercado digital en constante transformación.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

En el marco del proyecto *Plan Digital Avanza*, el presente informe tiene como finalidad ofrecer un análisis exhaustivo del mercado laboral andaluz en el ámbito de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El objetivo central es identificar las opciones formativas y profesionales más eficaces para facilitar la inserción laboral o el emprendimiento de mujeres jóvenes, de entre 16 y 29 años, que actualmente no estudian ni trabajan y que forman parte del programa.

En este contexto, y también dentro del marco del proyecto *Young Women's Digital Empowerment*, este diagnóstico se nutre de estudios previos realizados, con el fin de detectar las necesidades formativas del sector, identificar las tendencias actuales del mercado laboral y ofrecer una propuesta educativa actualizada y eficaz. Todo ello busca reforzar las oportunidades de empleabilidad para las participantes, alineando sus perfiles con las competencias digitales más demandadas por el mercado.

Este diagnóstico pretende ser una herramienta estratégica que proporcione información precisa y útil, contribuyendo al diseño de acciones adaptadas a las necesidades concretas de las participantes y alineadas con las dinámicas del mercado digital andaluz.

Metodología

Para la elaboración de este estudio se ha seguido una metodología mixta, basada en el análisis documental y estadístico, que permite abordar de manera integral la situación actual del mercado laboral en Andalucía en relación con la digitalización y la igualdad de género.

El proceso metodológico se ha estructurado en las siguientes fases:

Revisión y análisis de fuentes secundarias

Se ha realizado una recopilación sistemática de datos procedentes de fuentes oficiales y documentos especializados, incluyendo estadísticas públicas, informes sectoriales y estudios sobre la evolución del mercado digital y la situación de las mujeres en el ámbito TIC. Este análisis ha girado en torno a cuatro áreas fundamentales:

- **Digitalización del tejido productivo andaluz:**
Se ha investigado cómo la transformación digital está impactando a los distintos sectores económicos de la región. El estudio aborda la creación de nuevos perfiles laborales vinculados a la digitalización, así como la necesidad de adaptar los puestos existentes a las nuevas tecnologías. También se identifican sectores emergentes y profesiones con alta demanda digital.
- **Capacitación y adquisición de competencias digitales:**
Se ha examinado el nivel de alfabetización digital de la población andaluza, con especial atención al acceso de las mujeres a formaciones en tecnología. Este apartado contempla las barreras estructurales y socioculturales que dificultan su participación, así como el papel de estas competencias en el acceso al empleo dentro de un mercado en constante transformación.
- **Empleabilidad en sectores tecnológicos y tradicionales:**
El análisis ha tenido en cuenta tanto los sectores puramente tecnológicos como aquellos en los que la digitalización está modificando los procesos laborales. Se ha evaluado la capacidad de inserción de mujeres jóvenes en ambos contextos, valorando el grado de adecuación entre la formación disponible y las habilidades demandadas por el mercado.
- **Contexto estructural del mercado laboral andaluz:**
Se ha estudiado el funcionamiento del mercado laboral en Andalucía, incluyendo variables como la tasa de empleo juvenil, la evolución de la economía regional y los recursos disponibles para impulsar el empleo digital. Este análisis ha permitido contextualizar las oportunidades y los desafíos en términos de género, juventud y digitalización.

Este enfoque permite disponer de una visión integral sobre los principales obstáculos que enfrentan las mujeres jóvenes en su acceso al empleo digital, así como detectar las políticas públicas, los programas formativos y las líneas de acción prioritarias para avanzar hacia un mercado laboral más inclusivo y equitativo.

3. UNA REVISIÓN DE LAS INICIATIVAS EUROPEAS, NACIONALES Y AUTONÓMICAS PARA EL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS DIGITALES

3.1 EL MARCO EUROPEO Y NACIONAL EN LA TRANSICIÓN DIGITAL DE LA CIUDADANÍA

La Agenda 2030, en su objetivo 5, tiene como meta mejorar el uso de la tecnología instrumental, en particular la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres, y en su objetivo 8, la meta de reducir considerablemente la proporción de jóvenes que no están empleados y no cursan estudios ni reciben capacitación.

Las competencias digitales son, según la Comisión Europea (2018), los "conocimientos, habilidades técnicas para el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas".

Hay cinco ámbitos de competencias digitales para la ciudadanía que la Comisión Europea ha considerado clave¹:

- Información y alfabetización en materia de datos
- Comunicación y colaboración
- Creación de contenido digital
- Seguridad y bienestar
- Resolución de problemas

Para finales de 2025 se espera una nueva actualización del marco de Competencia Digital para Ciudadanos (DigComp) que incorpore tendencias y prioridades emergentes del sector.²

Asimismo, entre los últimos avances en competencias digitales se encuentra el **Plan Estratégico de Educación en las Áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)**³ que tiene como objetivo abordar los estereotipos de género presentes en estos sectores para atraer a más mujeres y niñas, facilitar el acceso a la educación y modernizarla mediante programas interdisciplinarios, desarrollo de la creatividad para la resolución de problemas y adquisición de habilidades empresariales. En línea con este plan, la Comisión también lanzará iniciativas como *Girls go STEM* en 2025, y *Futuros STEM* en 2026, centradas en niñas y mujeres.⁴

¹ DigComp: The Digital Competence Framework for Citizens. Comisión Europea, 2022. Disponible en: <https://acortar.link/JFH6rP>

² Nueva actualización del marco de DigComp (2024-2025), Comisión Europea. Disponible en: <https://acortar.link/e01Mpy>

³ Plan Estratégico de Educación en STEM, Comisión Europea. Disponible en: <https://acortar.link/sAeucV>

⁴ Women in Digital, Comisión Europea. Disponible en: <https://acortar.link/oI6PXC>

A finales de 2022 la Unión Europea adoptó el **Programa Estratégico para la Década Digital 2030**⁵, que implica una serie de objetivos y metas para la transformación digital europea en esta década. Uno de los cuatro ámbitos de trabajo es “ciudadanos con capacidades digitales”. En concreto, una de las metas que se establecen es aumentar el número de profesionales de las TIC en Europa de 10,3 millones en 2024 hasta un mínimo de 20 millones en 2030, “fomentando el acceso de las mujeres y aumentando el número de titulados en TIC”. Además, se busca lograr que al menos el 80 % de las personas de entre 16 y 74 años tengan al menos capacidades digitales básicas.

Desde 2019, el DESI (Índice de la Economía y la Sociedad Digitales) incluye el cuadro de indicadores **Women in Digital Scoreboard**, que mide el progreso en los ámbitos del uso de Internet, las competencias digitales, las competencias especializadas y el empleo, lo que debe permitir hacer un seguimiento de la brecha digital de género en los Estados miembro. La transición digital es un eje esencial de las políticas de transformación del modelo económico en España, que determina su crecimiento y su modernización. Este avance digital está alineado con las agendas digitales europeas, ya que contribuye en el **Programa Estratégico para la Década Digital 2030**, mediante la elaboración de una hoja de ruta que incluye las medidas para alcanzar objetivos generales y digitales, así como también otras nuevas acciones. Esto ha supuesto un amplio despliegue de infraestructuras y ecosistemas digitales y tecnológicos en el ámbito empresarial.



Asimismo, desde hace años, los gobiernos de España han ido adoptando medidas e iniciativas, como el **Plan Info XXI**⁶ y la **Agenda Digital para España**⁷.

Como **antecedentes**, caben mencionar:

- La Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, que introdujo importantes modificaciones en el Estatuto de los Trabajadores, así como en el Estatuto Básico del Empleado Público.
- A partir de 2010, se regularon los Planes de Igualdad de las empresas y otras medidas de promoción de la igualdad del Capítulo III de la Ley Orgánica 3/2007, a través del Real Decreto 713/2010, de 28 de mayo, sobre registro y depósito de convenios, acuerdos colectivos de trabajo y planes de igualdad.
- En 2020, el Real Decreto 901/2020, de 13 de octubre, por el que se regulan los planes de igualdad y su registro, modificó el Real Decreto 713/2010.
- El Real Decreto 1069/2021, de 4 de diciembre, por el que se aprueba la Estrategia Española de Apoyo Activo al Empleo 2021-2024, incluye ejes y líneas de actuación para promover la mejora de las competencias digitales por medio de políticas activas de empleo para identificar sesgos de género que dificultan la incorporación de las mujeres en sectores productivos de alta empleabilidad.

⁵ Decisión 2022/2481 sobre el Programa Estratégico para la Década Digital 2030, Unión Europea, 2022. Disponible en: <https://acortar.link/741Fk>

⁶ El Plan de Acción INFO XXI. Disponible en: <https://acortar.link/NCc1Oh>

⁷ Agenda Digital para España 2025. Disponible en: <https://acortar.link/iVWD31>

La agenda **España Digital 2026**⁸ es una actualización de la estrategia lanzada en 2020 que tiene como objetivo la transformación digital del país para conseguir un crecimiento económico, empleo de calidad, una mayor productividad y la cohesión social y territorial, incorporando nuevas prioridades y añadiendo 2 ejes transversales; PERTE (proyectos estratégicos para el crecimiento económico y la competitividad) y RETECH (redes territoriales de especialización tecnológica).

Las dimensiones clave para la transformación digital son:

1. **Infraestructuras y tecnología:**

Cubrir la conectividad digital para toda la población en 2025, impulsar la tecnología 5G e incrementar las capacidades de ciberseguridad y el desarrollo del ecosistema empresarial.

2. **Economía:**

Lograr la transformación digital en el ámbito público, empresarial y en sectores estratégicos (agroalimentario, salud, turismo, etc.), modernizando las infraestructuras tecnológicas y prestando atención a las pymes, micropymes y startups

3. **Personas:**

Seguir con las formaciones digitales y reducir la brecha digital, además de garantizar los derechos de la ciudadanía en el entorno digital.

Para todo ello, existen varios planes y estrategias como, por ejemplo, Plan para la Conectividad y las Infraestructuras Digitales, Estrategia de Impulso de la tecnología 5G, Plan Nacional de Competencias Digitales, Plan de Digitalización de las Administraciones Públicas, Plan de Impulso a la Digitalización de pymes, Plan España Hub Audiovisual de Europa o Estrategia Nacional de Inteligencia Artificial.

En España, el Servicio Público de Empleo Estatal (SEPE) ofrece, en su programa formativo, un catálogo de competencias digitales que van desde las más básicas a las más avanzadas en cada ámbito.

Las *competencias digitales básicas*⁹ que se ofrecen en su programa formativo son:

- **Uso básico del sistema operativo:** diferentes versiones y sistemas operativos disponibles; inicio, apago e hibernación; programas básicos -navegador; explorador de archivos; visor de imágenes-; gestión de archivos y carpetas.
- **Tratamiento de Información:** navegación; búsqueda de información; almacenamiento y recuperación de contenido digital.
- **Comunicación:** correo electrónico o webmails; videoconferencias básicas; identidad digital.
- **Creación del contenido:** herramientas ofimáticas básicas; permisos a la hora de utilizar información de internet; conocimiento de los formatos de archivos.
- **Seguridad:** formas básicas de uso de medios informáticos para garantizar la seguridad; rutinas para una navegación segura; antivirus.
- **Resolución de problemas:** mantenimiento de sistema operativo.

El programa formativo del SEPE en *competencias avanzadas*¹⁰ contiene:

⁸ Agenda España Digital 2026. Disponible en: <https://acortar.link/Uso14y>

⁹ Programa formativo de competencias digitales básicas, Servicio Público de Empleo Estatal, 2020. Disponible en: <https://acortar.link/YVx7tP>

¹⁰ Programa formativo de competencias digitales avanzadas, Servicio Público de Empleo Estatal, 2020. Disponible en: <https://acortar.link/IPPoAY>

- **Configuración básica del sistema operativo:** actualizaciones automáticas; instalación de nuevos programas; instalación de drivers periféricos; instalación de certificados digitales; configuración de redes de datos.
- **Tratamiento de la información:** técnicas avanzadas de búsqueda; curación de contenidos; almacenamiento de contenido en la nube.
- **Comunicación:** compartir información; comunicación mediante tecnologías digitales; normas de conducta y peligros.
- **Creación del contenido:** herramientas ofimáticas; retoque básico de imágenes; derechos de autor y licencias.
- **Seguridad:** protección del ordenador; protección del dispositivo móvil; protección de la red de datos.
- **Resolución de problemas.**

3.2 POLÍTICAS PÚBLICAS ANDALUZAS PARA LA CAPACITACIÓN DIGITAL EN ANDALUCÍA

El actual Plan de Capacitación Digital de Andalucía 2022 – 2025, es la estrategia base y de planificación de políticas públicas de la Agencia Digital de la Junta de Andalucía para la mejora de las competencias digitales de la población.



Entre los objetivos estratégicos del Plan se tiene en cuenta a los colectivos más vulnerables ante las brechas digitales (como las mujeres), y se busca potenciar las competencias digitales desde edades tempranas:

OE2. Facilitar el acceso y uso del mundo digital de aquellos colectivos con mayor riesgo de exclusión digital; asegurando gracias a las competencias digitales que se reduzcan las brechas existentes, y evitando la generación de nuevas.

OE6. Estimular y promover el interés por la tecnología en edades tempranas; con el objetivo de que no sólo sean consumidores de tecnología, sino que dispongan de las competencias digitales necesarias para hacer un uso eficaz, responsable y crítico de las mismas, que contribuya al desarrollo de su propio potencial personal, y la transformación de la sociedad andaluza a largo plazo.

La formación y el empleo están presentes de manera específica en el *Eje 2 “Competencias digitales para el empleo”*. Entre sus actuaciones destaca la 2.4 “Programa de adquisición de capacidades digitales dirigido a personas desempleadas para impulsar el emprendimiento, desarrollo rural y reducir la brecha de género”.

En cuanto al emprendimiento digital, el Plan de Capacitación incluye en su *OE3 “establecer un contexto social adecuado para el emprendimiento y la innovación empresarial, potenciando sectores productivos estratégicos a nivel andaluz”*.

Los Centros Andaluces de Emprendimiento (CADE), como instrumentos de apoyo del Plan de Capacitación Digital, “constituyen una red de centros físicos donde se prestan servicios

avanzados de apoyo a la creación y consolidación de empresas (planes de empresa, planes de desarrollo, consultoría de tutorización y de financiación)”.

Por otra parte, la Agencia Digital de Andalucía (ADA) es la estrategia para la transformación digital en la región. Su objetivo es facilitar la digitalización plena de la sociedad y de la Administración andaluza. En sus Estatutos hace referencia a conceptos clave como el “nuevo paradigma social basado en las capacidades y oportunidades digitales” e incluye como uno de sus objetivos “la reducción de las brechas digitales y la igualdad desde una perspectiva de género”.

Cabe destacar, por último, la iniciativa **WomANDigital**¹¹, una apuesta para superar la brecha de género en el ámbito digital, “**con el objetivo general de aumentar la participación activa, la visibilización e influencia de las mujeres en el sector TIC andaluz**”. Entre los principales resultados, se destacan principalmente los siguientes:

1. **El Manifiesto por la Igualdad de Oportunidades en el Sector TIC** que tiene el apoyo de diversas entidades y particulares.
2. La aprobación de una **Proposición No de Ley** en el Parlamento de Andalucía, para fomentar la igualdad de género en el sector TIC.

4. UNA TRANSICIÓN DIGITAL JUSTA Y CON ENFOQUE DE GÉNERO

Una sociedad digital inclusiva, es una sociedad en la que sus miembros independientemente de su origen social, económico, edad y género, puedan desarrollar las competencias tecnológicas y las habilidades necesarias para incorporarse en las nuevas economías digitales.

En cualquier caso, se producen brechas digitales asociadas al género o nivel educativo, que separan a las personas del acceso al mercado laboral en el ámbito de las TIC, y como consecuencia, una brecha salarial.

Esta brecha salarial se puede reducir a través de la adquisición de competencias digitales. Según el informe *Measuring the Digital Transformation*, de la OCDE (2019), cuanto mayor sea la intensidad de la tarea en un trabajo tecnológico y digital, mayor será el salario por hora ganada, indistintamente del género. Disponer de más habilidades basadas en estas tecnologías ofrece una ventaja respecto al resto de perfiles.

Según el INE se denomina “brecha digital de género” a la “diferencia del porcentaje de hombres y el porcentaje de mujeres en el uso de indicadores TIC”. Estos indicadores son: el uso de Internet, la educación, el empleo y la seguridad.

El informe *Women in Digital: una perspectiva europea del Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad* (ONTSI, 2025) solo el 17.5% de la población ocupada con formación

¹¹Promoción igualdad género en el sector TIC, Junta de Andalucía. Disponible en: <https://acortar.link/KZYFWr>

STEM (ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas) son mujeres. Asimismo, solo el 19% de las personas empleadas en TIC, son mujeres.

Respecto a las iniciativas emprendedoras impulsadas por mujeres con nivel tecnológico medio-alto, son el 8% respecto al 12% que representan las creadas por hombres.

En cuanto al nivel de competencias digitales, las mujeres españolas tienen un nivel superior al de la media de la Unión Europea. Adicionalmente, a pesar de que, en España, aún existen diferencias por género (0,6), estas son menores en comparación con la media de la UE (2,2 puntos).

La brecha digital de género va cambiando según surgen innovaciones tecnológicas, siendo imprescindible atender al impacto de estos cambios desde una perspectiva de género, motivando a las mujeres a que se formen en profesiones STEM para reducir la misma brecha. Las mujeres son minoría en la formación profesional de informática representando un 13.5%, aunque, se ha producido un avance respecto al 2021, cuando eran del 12.8%.

En 2023 el incremento de mujeres ocupadas con formación STEM creció en 8300 personas en comparación con 2022.

La mayor brecha digital de género se concentra en el **nivel avanzado de competencias**. Las mujeres presentan mejores competencias en: seguridad, comunicación y colaboración e información y alfabetización. Frente a los hombres, que destacan en nivel avanzado de creación de contenido digital y resolución de problemas. Lo que repercute directamente en la presencia de mujeres en sectores laborales no solo digitales, sino también digitalizados, específicos y transversales.

Las orientaciones políticas para la Comisión Europea 2024-2029¹² incluyen la continuación de los trabajos sobre una «Unión de la igualdad». Implicándose en que más mujeres puedan acceder a los mismos puestos de trabajo que los hombres, reciban una remuneración justa y ocupen puestos de liderazgo en el sector de las TIC.

La Comisión Europea también ha adoptado la Declaración Europea sobre Derechos y Principios Digitales, que compromete a Europa a una transformación digital justa e inclusiva que no deje a nadie atrás. Esto incluye garantizar la igualdad de género en el acceso y uso de la tecnología.

¹² Mujeres en Digital: Configurar el futuro digital de Europa, Comisión Europea. Disponible en: <https://acortar.link/JEYs8j>



5. MUJERES JÓVENES Y EMPLEABILIDAD

5.1 DESEMPLEO JUVENIL

Torero y von Braun (2006) indican que el acceso a las TIC¹³ depende de muchos factores como los ingresos, educación y los recursos, y que la llamada brecha digital es parte de una brecha en el desarrollo mucho más amplia.

En este sentido, el porcentaje de personas en riesgo de pobreza y exclusión social (tasa AROPE) de la población de 16 a 29 años es del 37,6% en España en 2023. En Andalucía, el 37,5% de la población de esta franja de edad está en riesgo de pobreza o exclusión social, siendo más alta en las mujeres (39%) que en los hombres (36%).

Las tasas de desempleo juvenil siguen siendo las más altas en comparación con cualquier otro grupo de edad. La media de la UE-27, se situó en el 14,6%, mientras que, en el tercer trimestre de 2024 en España, cerca de un 24,90% de jóvenes menores de 25 años estaban desempleados (frente al 10,6% de la población general); un 23,8% eran hombres y un 39,9% mujeres. En Andalucía, la tasa de paro de menores de 25 años asciende al 36,24%; un 26,54% en mujeres y un 36,24% en hombres.

En 2024, el 11,2% de los jóvenes entre 15 y 29 años de la UE no trabajaban, ni estudiaban, ni recibían formación. Específicamente, en las mujeres, esta proporción asciende al 12,5%, mientras que, en los hombres representa 2,4 puntos inferior, del 10,1%. Por este motivo, la UE se ha propuesto reducir esta tasa al 9% como objetivo para 2030.

En España, el 11,8% de las personas jóvenes de entre 15 y 29 años no estudian ni trabajan, según los datos de la última encuesta de Población Activa del INE, correspondiente al cuarto trimestre de 2024. Los porcentajes para los hombres y para las mujeres coinciden, 12,3%.

¹³ El nexo entre las TIC y la pobreza, Naciones Unidas, 2013. Disponible en: <https://acortar.link/6rApsd>

En Andalucía, según los últimos datos de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, las personas jóvenes en esta situación alcanzan el 12,9%.

5.2 BRECHAS Y OPORTUNIDADES DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Gracias a los cambios en el mercado laboral impulsados por la transformación digital, se han creado nuevas oportunidades. Para una generación nativa digital y en gran medida autodidacta, que ha crecido utilizando smartphones y aplicaciones a diario, este entorno no resulta desconocido. Sin embargo, en los últimos años han surgido escenarios sin precedentes, marcados por tecnologías como la Inteligencia artificial, el Big Data y el Machine Learning.

La digitalización influye en los sectores productivos del mercado laboral, lo que, como consecuencia, impacta sobre las personas empleadas o en proceso de búsqueda o mejora de empleo, quienes atraviesan diferentes ritmos y exigencias. En un informe de 2020, la Cámara de Comercio de España¹⁴ planteaba la Transición Digital como un proceso “irreversible, imparable y transversal, que afecta a todas las actividades económicas y sociales”. Era definido como “el conjunto de cambios estructurales en el modelo social, productivo y de gestión pública necesarios para asegurar los niveles de bienestar demandados por la ciudadanía y la competitividad de la economía española, mediante el aprovechamiento de las oportunidades ofrecidas por el proceso de digitalización”.

Según el Informe de Tendencias del mercado laboral (SEPE, 2025), un 10% de los puestos se automatizarán y desaparecerán. Para 2030, COTEC y McKinsey Global Institut (2018)¹⁵, preveen que 8,7 millones de empleos en España serán potencialmente automatizables. Andalucía es una de las tres CCAA en España junto con Aragón y Murcia, donde los puestos de trabajo creados estaban en alto riesgo de ocupación.

El estudio “Igualdad en Cifras” publicado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes en 2025 revela que si bien la mitad del alumnado total matriculado es femenino (50,7% en el curso 2022-23) existen diferencias por tipo de enseñanza. En Bachillerato, las chicas son el 53,7% del alumnado total. Su presencia es mayor en Bachillerato de Ciencias Sociales y Humanidades (56,9%) y menor en Ciencias (48,1%).

Además, apunta que, tanto en Formación Profesional como en los niveles universitarios, su presencia es especialmente baja en las disciplinas científicas y tecnológicas. Así, en el sector de la Informática y las Comunicaciones, las mujeres son el 8,5% del alumnado de Grado Medio de Form Profesionales y el 14,9% del alumando de Grado Superior. Mientras que, en los grados universitarios, las estudiantes en el ámbito de estudio de Ingeniería, industria y construcción conforman el 31% y en Informática el 16,2%, respectivamente. Sin embargo, son mayoritarias en Educación (78,3%) y en Salud y Servicios Sociales (72,8%).

¹⁴ Una iniciativa para la Transición Digital, Cámara de Comercio, 2020. Disponible en: <https://acortar.link/LNZ8Un>

¹⁵ Where machines could replace humans-and where they can't (yet). McKinsey Global Institute. Disponible en: <https://acortar.link/VtwzBQ>



mujeres. La tasa de mujeres graduadas en estudios terciarios relacionados con esta disciplina es del 13,5%.

El Instituto Europeo de Igualdad de Género (EIGE) defiende que la desaparición de la brecha de género en la oferta educativa en CTIM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) supondría un incremento de 1,2 millones de puestos de trabajo en 2050 y un aumento del PIB a largo plazo.

Según datos de AMETIC 2024¹⁶, a pesar de que la tasa de crecimiento de empleo directo en TIC aumentó en 2024 un 4,7%, queda confirmado un lento crecimiento en el número de mujeres en el sector tecnológico digital: el 39,1% de las personas empleadas en este sector son mujeres, una cifra que apenas ha aumentado desde 1999, cuando representaban el 33%. Además, menos de un 20% (19,4%) de las personas especialistas en tecnologías digitales son mujeres (ONTSI, 2023). Cabe destacar que además los salarios en el sector son más altos en hombres, si bien esta brecha es más grande en el resto de la UE que en España.

La brecha también existe en el emprendimiento, muy ligado a empresas de la economía digital. Según el Mapa del Emprendimiento 2024 de Spain Startup South Summit, el 80% de los emprendedores en España son hombres. La edad a la que emprenden el 82% de las mujeres es superior a los 30 años (7% más que los hombres, que lo hacen antes). El informe Mujeres Referentes del Emprendimiento Innovador publicado por Moncloa en 2021 señaló que sólo el 14% de las personas que han fundado un start-up son mujeres. A su vez, y en lo que respecta al total de startups, España mantiene un liderazgo respecto a la media de Europa, un 13% según el portal EU-Startups. La transformación digital debe ser una palanca para el empoderamiento económico de niñas y jóvenes, para que opten en igualdad de condiciones a un sector que es el presente y el futuro del mercado laboral.

“La transición digital tiene que ilusionar y ser inclusiva, porque supone que todos y todas formamos parte de la creación de la nueva sociedad”. (Victoria Cabrera. Vicepresidenta de la Asociación de Empresarias del Medioambiente (ANSEMAC).

En el conjunto de la OCDE, las chicas jóvenes que quieren desempeñar profesiones en el ámbito de las TIC son menos del 1,5%, frente a casi un 10% de los chicos, según el informe Brecha Digital de Género 2025 del ONTSI. El mismo estudio refleja que, el 17,5% de la población ocupada con formación STEM, son

¹⁶ Barómetro de la economía digital. AEMETIC, 2024. Disponible en: <https://acortar.link/jdR11>

6. FORMACIÓN Y COMPETENCIAS DIGITALES DE LAS MUJERES JÓVENES ANDALUZAS

Según los indicadores de la Economía y la Sociedad Digitales (DESI) para Andalucía se observa que, con respecto a años anteriores, las competencias digitales han mejorado en 2024¹⁷. Ese año, el **62,5% de la población andaluza** contaba, al menos, con **competencias digitales básicas**. En el caso de España, el porcentaje no varía mucho, aunque asciende al 66,18%. En comparación con Europa, tanto España como Andalucía se sitúan aproximadamente 10 puntos porcentuales por encima de la media europea, lo que refleja una mejora considerable en términos de competencias digitales básicas.

Sin embargo, a pesar del aumento general en los indicadores, al analizar las habilidades avanzadas, las diferencias entre España, Europa y Andalucía son menos significativas. Andalucía presenta el menor porcentaje en el indicador “especialistas en TIC”, con un 4,16% en 2024, a pesar de obtener un buen resultado en el indicador “titulados en TIC” con un 5,14%, superando la media europea.

Analizando las tasas de digitalización en las mujeres de Andalucía (según los datos del Indicador sobre la Mujer ante la Digitalización en Andalucía, que corresponde con el de Women in Digital)¹⁸, observando la dimensión 2 de habilidades de los usuarios de Internet, donde encontramos los indicadores que hacen referencia a las competencias básicas, a las competencias por encima del nivel básico y al conocimiento de software (nivel básico), sólo un **21,4% de las mujeres andaluzas** ha mostrado tener **habilidades de nivel prácticamente básico**. Este dato se reduce aún más cuando hablamos de **competencias especializadas y avanzadas**, y de empleo, **reduciéndose a un 14,8%**.

En comparación con los hombres, según el informe de “Brecha digital de género 2023”¹⁹, el porcentaje de mujeres que poseen **competencias básicas** es mayor al de los hombres, con un **28,5%**, 2 puntos por encima de los hombres. Pero cuando hablamos de **competencias avanzadas** los hombres muestran tener mayores habilidades avanzadas, siendo un **37,4% de mujeres** que las que obtienen estas habilidades, frente al **40% de hombres**. Además, el informe señala que “en tres de las cinco categorías de habilidades, las mujeres superan a los hombres en el nivel superior al básico. Las ventajas femeninas en las competencias avanzadas se observan en los ámbitos de seguridad, comunicación y trabajo colaborativo, así como en gestión de la información y alfabetización digital. En cambio, los varones presentan un dominio más elevado en la producción de contenido digital y en la capacidad para resolver problemas.”.

¹⁷ El estudio se centra en cuatro dimensiones, cada una con una variedad de indicadores: habilidades digitales, infraestructuras digitales, transformación digital en las empresas y digitalización de los servicios públicos.

¹⁸ Indicadores de Digitalización y Sociedad Digital. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2024. Disponible en: <https://acortar.link/CjpoHW>

¹⁹ Brecha Digital de Género 2024-2023. ONTSI, 2024. Disponible en: <https://acortar.link/a9uDf0>



Los últimos datos (2024) que muestra el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA)²⁰ señalan que **el número de graduadas en Andalucía en ámbitos STEM (en materias relacionadas con ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) es de un 10,2%**, frente al 23,9% de los graduados hombres. También existe una brecha de las mujeres andaluzas con respecto a las del resto de España y las europeas; en España el porcentaje de las graduadas STEM alcanza el 13,2% y a nivel europeo el 14,8%. Y en cuanto a las **mujeres especialistas en TIC, sólo un 1,7% del total de ocupados ha obtenido un empleo** relacionado con este ámbito, mientras que los hombres son más del doble (4,2%) quienes han obtenido empleo en el mundo de las TIC.

Por tanto, las diferencias se amplían a mayor especialización, y la principal brecha de género digital se encuentra en las competencias especializadas. Existe una brecha digital a favor de las mujeres cuando hablamos de competencias digitales básicas, pero en contra cuando hablamos de competencias avanzadas y empleo. Las diferencias en la obtención de competencias digitales avanzadas afectan significativamente en la empleabilidad de las mujeres en el sector de las TIC.

7. TENDENCIAS FUTURAS PARA LA EMPLEABILIDAD DIGITAL

El mercado de trabajo se encuentra en constante cambio, desde la pandemia por la COVID-19, el 93% de las empresas españolas incrementó la digitalización de sus procesos de trabajo y el 64% en la automatización de tareas.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) señala que el mercado laboral está experimentando cambios estructurales impulsados por factores demográficos, medioambientales, sociales y tecnológicos. El envejecimiento de la población, el cambio climático y el desarrollo tecnológico están redefiniendo las nuevas dinámicas. Por ejemplo, la

²⁰ El Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía publica el Indicador sobre la Mujer ante la Digitalización de Andalucía para el año 2024. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2025. Disponible en: <https://acortar.link/dPqmKi>

adaptación a los efectos del cambio climático requiere de la construcción de nuevas infraestructuras, lo cual se traduce en oportunidades de crear nuevos empleos.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) indica que para el 2030, el 80% de los empleos demandarán perfiles relacionados con las disciplinas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Esta tendencia resalta la necesidad de fomentar la educación y formación en estas áreas para impulsar las competencias de la próxima generación laboral.

Según la Asociación Española para la Digitalización DigitalES, el desarrollo tecnológico está muy relacionado con la transformación verde, y la digitalización debe suponer una transformación energética que dé cabida a las energías limpias y renovables. Los empleos relacionados con la sostenibilidad y la producción de energías limpias y renovables están cada vez más presentes en los puestos emergentes del sector de las ingenierías y técnicas. Así, la relación que se produce en la transformación digital y verde supone la aparición de nuevas profesiones o la adaptación de las que ya existen a este nuevo contexto.

Entre 2019 y 2023, el mercado laboral español ha experimentado una transformación significativa, impulsada por la digitalización y la automatización. Según el informe "Empleos y Sectores Emergentes 2024" de DigitalES, se identificaron 61 empleos emergentes en España con un crecimiento de la oferta superior al 200%, destacando perfiles técnicos como ingeniero/a de Machine Learning, ingeniero/a de la nube e ingeniero/a de datos. Además, se observa un aumento notable en puestos relacionados con la tecnología blockchain aplicada al entorno de las finanzas y la economía.

El sector legal también ha visto emerger nuevos roles, especialmente en áreas de compliance y protección de datos. Asimismo, la comercialización de soluciones SaaS y las técnicas de 'growth marketing' han experimentado un crecimiento significativo. En el ámbito creativo, el modelado 3D, los videojuegos y la creación audiovisual en general presentan crecimientos superiores al 400%. Por otro lado, la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA) y CaixaBank Dualiza destacan que la digitalización está transformando las profesiones existentes, dando lugar a perfiles híbridos con conocimientos genéricos más amplios, mayor especialización y capacidad de gestión de información especializada. Se estima que, para 2035, el 12% de los trabajos actuales estarán automatizados, afectando principalmente a roles de venta, administrativos, contables y técnicos de la construcción, así como a empleos con cualificación media o baja como agentes inmobiliarios, tenderos/as, conductores/as o trabajadores/as de hostelería. Sectores como el transporte, la logística, la fabricación y el comercio minorista serán los más afectados por la automatización.

En cuanto a las competencias digitales, las empresas encuestadas en el informe *Digital Jobs Profiles Defined* del proyecto W4IT de Plan International identificaron como más demandadas las habilidades en Big Data, marketing digital, medios digitales, análisis de datos, e-commerce, industria 4.0, soluciones móviles, desarrollo de software y aplicaciones, redes sociales, transformación digital y programación. Además, se resaltó la importancia de la creación de contenidos digitales, la seguridad digital y el uso de aplicaciones de negocio como los CRM. Las habilidades básicas más difíciles de encontrar incluyen orientación a resultados, HelpDesk, análisis de bases de datos, resolución de problemas, SQL y programación, mientras que en competencias avanzadas destaca la elaboración de planes de marketing, ciberseguridad, gestión de CRM, análisis de datos y capacidad de transformación y adaptación.



Según el informe *Transición Digital en Andalucía: realidades y desafíos* (2022), las ocupaciones que requieren destrezas especializadas, habilidades intelectuales o una elevada intervención humana—como las desempeñadas por técnicos, profesionales científicos, directivos, trabajadores del sector sanitario, de la restauración, servicios personales, protección o ventas—presentan un riesgo bajo de automatización. Estas profesiones dependen en gran medida de la toma de decisiones complejas, la empatía o el contacto humano directo, lo que dificulta su sustitución por tecnologías automatizadas.

En contraste, los empleos que implican tareas más rutinarias o físicas, como los del sector agrícola, ganadero, forestal, pesquero y otras ocupaciones elementales, se consideran altamente susceptibles a la automatización. Esto se debe a que muchas de sus funciones pueden ser replicadas por máquinas o sistemas automatizados con menor coste y mayor eficiencia.

7.1 LA EVOLUCIÓN DEL SECTOR DIGITAL EN ANDALUCÍA

De acuerdo con el *Barómetro de la Economía Digital 2024* elaborado por AMETIC, el sector tecnológico digital en España ha mantenido una evolución positiva durante los últimos años, consolidando un crecimiento sostenido. En 2023, la economía digital alcanzó una contribución del 24,2% al PIB nacional, reflejando la creciente importancia del ámbito tecnológico en el desarrollo económico del país. Este crecimiento viene impulsado por la transformación digital de las empresas y de los sectores productivos, y continúa marcando una tendencia ascendente desde al menos 2018.

En este contexto, Andalucía se sitúa como una de las comunidades autónomas con mayor presencia de empresas del sector TIC, junto con Cataluña, la Comunidad de Madrid y la Comunidad Valenciana. El dinamismo empresarial en el ámbito digital andaluz resalta la necesidad de analizar cómo distintos grupos sociales, en particular las mujeres jóvenes, se integran en este proceso de transformación, donde la digitalización se ha convertido en una pieza clave de la economía y del mercado laboral.



Según el *Informe del Sector TIC en Andalucía 2024* publicado por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), el sector TIC aglutina al 3,3% de las personas asalariadas de la comunidad, lo que representa un crecimiento sostenido. Dentro del sector, las actividades informáticas continúan siendo el segmento con mayor volumen de empleo, con un 58,4% del total de ocupación del sector TIC, mientras que las telecomunicaciones representan el 16,9%, siendo el área con menor ocupación.

Además, Andalucía se mantiene como la cuarta comunidad autónoma con mayor número de vacantes en el sector TIC, reflejando tanto el dinamismo del sector como el déficit de profesionales cualificados.

El informe también revela que el porcentaje de personas asalariadas en el sector TIC andaluz alcanza el 88,4%, un valor superior al del conjunto de la economía regional, que se sitúa en el 80,1%. No obstante, la participación femenina sigue siendo desigual: las mujeres representan únicamente el 32,1% del total del empleo en este sector, en comparación con el 47,4% que ocupan en el conjunto de las actividades económicas.

Si desglosamos el sector TIC por componentes, observamos que el subsector de la Fabricación de productos informáticos y electrónicos presenta el mayor porcentaje de personas asalariadas (94%), seguido por Telecomunicaciones (91%) y Actividades Informáticas (86,5%). Curiosamente, la Fabricación es también el área con mayor proporción de mujeres empleadas dentro del sector TIC, aunque presenta dos particularidades negativas: es el único subsector con un salario promedio inferior al del resto de las actividades económicas y es también el que registra el mayor porcentaje de jornada parcial (16,5%), afectando principalmente a las trabajadoras.

A nivel estatal, el informe *Tecnologías Digitales en la Empresa* de ONTSI (2023) destaca que el 40,4% de las empresas que cuentan con perfiles TIC tienen al menos una mujer especialista en plantilla. En el caso concreto de Andalucía, datos anteriores del ONTSI indicaban que en 2019 el 48,6% de las empresas que disponían de especialistas TIC incluían al menos una mujer en ese grupo.

Por su parte, EURES (Servicios Europeos de Empleo) sigue señalando que el sector tecnológico español atraviesa un momento de elevada demanda de personal altamente cualificado, especialmente ante la próxima apertura de centros de telecomunicaciones, servicios digitales y plataformas logísticas. En particular, los perfiles más difíciles de cubrir en Andalucía incluyen: analistas de sistemas, desarrolladores web, además de médicos generales, personal de enfermería, albañiles, cocineros y conductores de vehículos pesados.

7.2 LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR AGRARIO/ AGROALIMENTARIO

De acuerdo con los últimos datos proporcionados por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2023), el sector de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca ocupa alrededor del 11,7% de la población activa en la región. En este mismo contexto, el Observatorio ARGOS, en su informe de 2023, revela que aproximadamente un 26% de las trabajadoras en este sector son mujeres.

El territorio andaluz se caracteriza por su marcado carácter rural, ya que el 89,1% de su territorio —donde reside el 36,8% de la población— presenta una baja densidad demográfica. El *Programa de Desarrollo Rural de Andalucía* (Junta de Andalucía, 2023) clasifica el 21,9%

de la población en áreas de ruralidad intermedia, mientras que el 41,3% reside en zonas urbanas más densamente pobladas. La proporción de mujeres en las áreas rurales es del 49,8%, aunque la población rural sigue estando significativamente masculinizada, especialmente en las franjas de edad más jóvenes. Sin embargo, en el segmento de mayores de 65 años, las mujeres superan en número a los hombres, lo que refleja una tendencia de envejecimiento de la población en las zonas rurales.

El empleo en el medio rural sigue estando estrechamente ligado a la agricultura, con el 70% de los puestos laborales en este entorno asociados a este sector. La agroindustria, por su parte, aporta un 14,7% al Producto Interno Bruto (PIB) de la comunidad. A pesar de la dependencia de la agricultura, el sector muestra un alto potencial de automatización, con un 58% de las actividades agrícolas susceptibles de ser automatizadas según el informe *Transición Digital en Andalucía: Retos y Oportunidades* (2023). La incorporación de tecnologías innovadoras, como la robótica, la inteligencia artificial, el Big Data y el geoposicionamiento, está empezando a cambiar la manera de gestionar los recursos naturales, lo que incluye desde la reducción del uso de productos químicos hasta una gestión más eficiente del agua.

Este panorama tecnológico abre nuevas oportunidades para el emprendimiento en las áreas rurales, especialmente entre las mujeres jóvenes. De hecho, se espera que la digitalización no solo transforme los modelos de negocio existentes, sino que también impulse la creación de nuevas empresas en el medio rural, a la vez que fomente la participación activa de la población local en redes comunitarias y en la toma de decisiones sobre políticas públicas relacionadas con la agricultura y la agroindustria.

Sin embargo, existen desafíos importantes que dificultan la digitalización del sector. En particular, las pequeñas dimensiones de muchas explotaciones agrícolas en Andalucía y el envejecimiento de la población de agricultores constituyen obstáculos clave. La brecha digital generacional es evidente, ya que una gran parte de los agricultores mayores se sienten alejados de las nuevas tecnologías. Además, el nivel de formación en la agricultura sigue siendo bajo, con el 76% de los trabajadores agrícolas solo con formación práctica. Apenas un 20,2% ha recibido formación agraria formal, y únicamente el 2% cuenta con estudios universitarios en el sector agrario.

Aunque el 25% de la población agrícola en Andalucía está compuesta por mujeres, este porcentaje sigue siendo reducido en comparación con la presencia masculina. No obstante, según el *Diagnóstico sobre Igualdad de Género en el Medio Rural* (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2023), ha habido una mejora en la inclusión de mujeres en el empleo rural, alcanzando una tasa de empleo femenino del 52,4% en 2023, frente al 49% registrado en 2011.



A pesar de ello, muchas mujeres rurales siguen desempeñando trabajos informales o no remunerados, particularmente en el ámbito de los cuidados o en actividades agrícolas tradicionales como la recolección de aceitunas, sin una integración significativa de la digitalización en estos procesos. Tal como lo señala Antonio Blasco (Junta de Andalucía, Programa Preparadas), *"las mujeres trabajan en el campo, pero su contribución no se contabiliza ni se digitaliza"*.

Desde el sector emprendedor, las mujeres rurales también están creando negocios, muchos de los cuales están vinculados con la agricultura, como es el caso de las apicultoras. Sin embargo, la digitalización sigue siendo una asignatura pendiente para estas iniciativas, como apunta Carmen Perea, vicepresidenta de AMECOOP: *"Muchas mujeres están emprendiendo, pero no incorporan la digitalización a sus negocios"*.

A pesar de estos esfuerzos, la conectividad sigue siendo un reto significativo en las zonas rurales de Andalucía. Según un informe de ONTSI (2023), siete de cada diez hogares rurales no tienen acceso a Internet o afirman que *"no lo necesitan"*. Durante la pandemia, un 18% de los habitantes de zonas rurales carecían de conexión a Internet, mientras que en las ciudades esta cifra era solo del 4%. Además, solo el 34% de los hogares rurales dispone de acceso a fibra óptica, mientras que en las áreas urbanas esta cifra asciende al 62%. Carmen Perea, vicepresidenta de AMECOOP, señala que *"para las nuevas tecnologías, las infraestructuras en las zonas rurales son clave, pero aún no cuentan con el apoyo necesario"*.

7.3 LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR INDUSTRIAL

En el sector de la industria, la energía, el agua y la gestión de residuos se encuentra ocupada actualmente el 8,2% de la población trabajadora andaluza, según los últimos datos disponibles del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA, 2024). Aunque la representación femenina en este ámbito ha aumentado ligeramente, sigue siendo reducida: el Observatorio ARGOS estimaba en 2020 un 23,6% de mujeres empleadas, cifra que en 2023 apenas ha subido al 24,2% (Observatorio ARGOS, 2023).

De acuerdo con el IECA (2024), el 6,1% del tejido empresarial andaluz pertenece al sector industrial, que contribuye con un 10,3% al PIB regional. Esta cifra se mantiene por debajo de la media nacional, que en 2024 ronda el 15,5% del PIB (INE, 2024). Andalucía continúa siendo la segunda comunidad autónoma con mayor número de empresas industriales, solo por detrás de Cataluña. El sector se caracteriza por una alta concentración de pequeñas y medianas empresas, siendo el 98,5% de ellas microempresas con menos de 50 empleados. El subsector predominante sigue siendo el de la industria alimentaria, que representa el 21,1% de las empresas industriales andaluzas.

Respecto al grado de digitalización del sector, un informe de la Agencia Digital de Andalucía (ADA, 2024) indica que aunque más del 80% de las empresas reconoce la importancia

estratégica de la transformación digital, únicamente el 5,1% ha definido objetivos claros y asignado recursos específicos para su implantación. A pesar de que el uso de herramientas digitales para la monitorización de los procesos productivos es frecuente, otras áreas clave como la gestión comercial, logística o el análisis de datos siguen infrautilizadas. Un 63% de las empresas desconoce metodologías innovadoras aplicables a su actividad, mientras que solo el 12,3% afirma estar aplicando nuevas prácticas de manera transversal en su organización.

En cuanto al perfil de los trabajadores del sector, el 53% de las empresas considera que sus plantillas tienen competencias digitales adecuadas, mientras que un 41% las percibe como básicas pero funcionales. Apenas el 0,9% de las empresas no dispone de información clara sobre las habilidades digitales de su personal (ADA, 2024).

En este contexto, la Consejería de Universidad, Investigación e Innovación de la Junta de Andalucía ha continuado impulsando estrategias para fomentar la digitalización empresarial a través de programas como "Empresa Digital", enmarcados dentro del Plan de Acción Andalucía Vuela Digital (2022-2025), que contempla ayudas, formación y asesoramiento especializado para pymes industriales en su transición digital.

7.4 LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR DE SERVICIOS: LAS ACTIVIDADES SANITARIAS Y DE LA SALUD

Actualmente, el sector servicios continúa siendo el motor del empleo en Andalucía, concentrando al 73,8% de la población ocupada, de acuerdo con los datos más recientes del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA, 2024). Dentro de este sector, las mujeres representan aproximadamente el 50,9% del total de personas empleadas, una ligera subida respecto al año anterior (Observatorio ARGOS, 2024).

Las actividades vinculadas a la sanidad y los servicios sociales constituyen uno de los ámbitos con mayor concentración femenina: el 16,4% de las mujeres ocupadas en Andalucía trabaja en este subgrupo, y ellas suponen el 77,3% del empleo total en estas actividades, lo que evidencia una clara feminización del sector (IECA, 2024).

Como señala María del Carmen Aguayo, directora de la Cátedra Mujer y Tecnología 'Hedy Lamarr' de la Universidad de Málaga, "es en áreas como la ingeniería de la salud, debido al componente sanitario donde tradicionalmente hay más presencia femenina, o en diseño industrial, vinculado al componente creativo, donde empieza a haber más mujeres". Por su parte, Victoria Cabrera, vicepresidenta de ANSEMAC, remarca que "la sanidad está comenzando un proceso de digitalización acelerado", pese a no estar históricamente considerada como uno de los sectores tecnológicamente punteros.

Según el informe *Transición Digital en Andalucía: retos y oportunidades* (Junta de Andalucía, 2022), la digitalización del ámbito sanitario está influida principalmente por dos factores: el envejecimiento progresivo de la población y la creciente automatización de los procedimientos, tanto clínicos como administrativos. La introducción de tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial aplicada al diagnóstico, los sistemas de historia clínica electrónica interoperables o la cirugía robótica, está transformando la manera en que se prestan los servicios sanitarios.

En su informe de 2024, DigitalEs identifica el sector sanitario como uno de los más dinámicos en cuanto a incorporación de talento especializado en disciplinas emergentes, destacando el crecimiento de la demanda de perfiles como bioinformáticos, especialistas en big data aplicado a la salud, o expertos en ciberseguridad sanitaria.

7.5 LAS ESPECIFICIDADES ANDALUZAS: LA IMPORTANCIA DE PYMES Y EL COOPERATIVISMO

De acuerdo con el Reglamento (UE) nº 651/2014 de la Comisión Europea, se considera pyme a toda empresa que cuente con menos de 250 empleados y que no supere un volumen de negocio anual de 50 millones de euros o un balance anual inferior a 43 millones de euros. En el contexto andaluz, los últimos datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA, 2024) revelan que el 97,9% del total del tejido empresarial está constituido por microempresas —con menos de 20 empleados o sin personal asalariado—. El sector servicios concentra el mayor volumen de estas empresas, representando el 70,3% del total. Andalucía se sitúa como la segunda comunidad autónoma con mayor concentración de pymes, solo por detrás de Cataluña, concentrando un 18,1% del total nacional.

En términos de transformación digital, el 46% de las pymes andaluzas ha integrado alguna forma de tecnología digital en sus procesos internos. Más de la mitad de estas empresas (alrededor del 56%) ha registrado crecimiento en empleo durante los últimos tres años, lo que se relaciona directamente con la automatización de tareas repetitivas como uno de los principales beneficios de esta transformación.

Aun así, la digitalización de las pymes en Andalucía se enfrenta a obstáculos significativos. El 53% identifica la falta de competencias técnicas como un freno para su modernización, mientras que el 42% alude a la resistencia al cambio organizativo como una barrera importante, y un 38% considera que la carencia de cultura digital continúa siendo un problema estructural. En palabras de Victoria Cabrera, vicepresidenta de la Asociación Andaluza de Mujeres Empresarias del Medio Ambiente (ANSEMAC), *"la digitalización aún no es una prioridad real en muchas pymes andaluzas"*, pese a que un 77% de ellas reconoce que disponer de capacidades digitales es clave para el éxito empresarial.

El informe del Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI, 2023) refleja también una clara correlación entre el tamaño de la empresa y la contratación de perfiles digitales: solo el 1,8% de las empresas con menos de 10 empleados cuenta con personal especializado en tecnología, cifra que asciende al 12% en empresas de entre 10 y 49 trabajadores. A partir de 50 empleados, la presencia de estos perfiles se dispara.

En el caso de las cooperativas, especialmente las agrarias, se observa una tendencia más avanzada hacia la digitalización. Como señala Carmen Perea, vicepresidenta de AMECOOP, *"al tener mayor tamaño y base de socios, estas entidades pueden afrontar mejor la inversión en tecnologías digitales"*.

Actualmente, las competencias digitales más valoradas entre las pymes incluyen desde el uso de herramientas de marketing digital, gestión de proyectos y plataformas en la nube, hasta habilidades transversales como la creatividad, la capacidad de adaptación o la colaboración virtual. El manejo de datos, la ciberseguridad o la comprensión de software de gestión empresarial también figuran entre las capacidades más demandadas.

En cuanto a las tecnologías aplicadas, un 66% de las pymes andaluzas utiliza soluciones cloud para almacenamiento y operaciones. Asimismo, el 47% ha implementado estrategias de marketing digital y el 46% comercializa productos o servicios a través de plataformas de comercio electrónico. En 2024, el 23% de estas empresas ha comenzado a incorporar tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial o el análisis masivo de datos (Big Data).

El impacto de la formación también es notable: según datos de ESIC Business & Marketing School (2023), el 81% de las pymes que han invertido en programas de capacitación digital afirman haber mejorado su productividad y eficiencia operativa.

En lo que respecta al cooperativismo, Andalucía lidera el panorama nacional con 6.205 cooperativas activas registradas hasta mayo de 2024. De estas, 4.275 son de trabajo, 832 agrarias y 1.098 pertenecen a otras categorías. Este modelo empresarial representa cerca del 10,2% del PIB andaluz, consolidando a la comunidad como referente en economía social. A pesar de su dinamismo, un informe de Cooperativas Agroalimentarias de España (2023) indica que el 35% de las cooperativas aún enfrenta dificultades de conectividad a internet, aunque muchas manifiestan voluntad de avanzar en la digitalización mediante inversiones específicas.



Carmen Perea subraya la importancia de este modelo en el entorno rural: *“En Andalucía, el cooperativismo es esencial, sobre todo en los municipios pequeños. Nuestra comunidad cuenta con una ley autonómica que permite constituir una cooperativa desde solo dos personas, lo que favorece enormemente el emprendimiento colectivo”*.

8. SOBRE LOS PERFILES DIGITALES MÁS DEMANDADOS

Según la encuesta a empresas realizada en el marco del informe Digital Jobs Profile Defined (Plan International, 2019), propuso que, los perfiles que se demandarían en el futuro serían: *CRM Platform manager, Data Analysis, Developer y Digital Media Specialist Role*.

Si bien el informe *Digital Jobs Profile Defined* (Plan International, 2019) identificó perfiles digitales como el CRM Platform Manager, Data Analyst, Developer y Digital Media Specialist como los más demandados en el futuro, resulta necesario ampliar el análisis para comprender cómo ha evolucionado esta demanda en los últimos años y qué impacto tiene en la empleabilidad actual y futura.

Desde 2019, se ha producido una aceleración significativa en los procesos de digitalización, en gran parte impulsada por la pandemia de COVID-19, lo que transformó profundamente la manera en que las empresas operan. Esta transformación ha elevado la demanda de perfiles

digitales en todos los sectores. Por ejemplo, el rol del CRM Platform Manager ha ganado relevancia debido a la creciente necesidad de gestionar eficazmente la relación con los clientes y personalizar las experiencias de usuario mediante plataformas como Salesforce y HubSpot.

Asimismo, el perfil de Data Analyst ha evolucionado de ser un valor añadido a convertirse en un recurso esencial para la toma de decisiones estratégicas, en un entorno donde los datos son considerados uno de los activos más valiosos. Los desarrolladores, por su parte, continúan siendo altamente demandados, aunque su campo se ha diversificado enormemente: desde desarrollo web y móvil, hasta inteligencia artificial, automatización de procesos y aplicaciones en la nube. Por otro lado, los especialistas en medios digitales se han vuelto cruciales para el posicionamiento de las marcas, en un contexto donde la presencia digital es determinante para la competitividad.

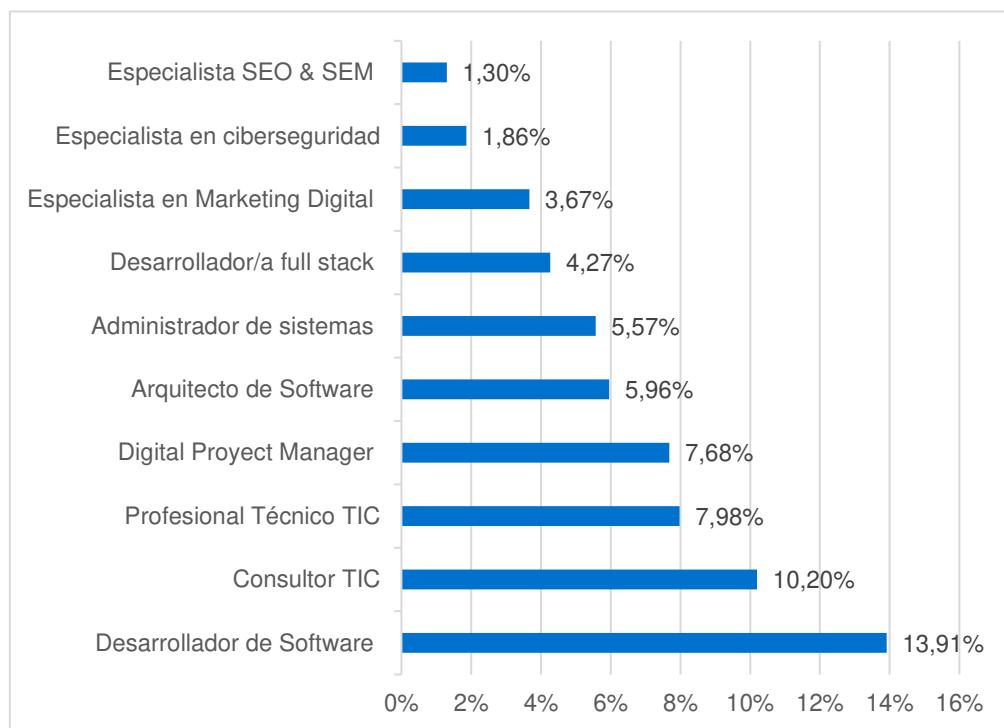
En la actualidad, además de estos perfiles, se observa un crecimiento sostenido en la demanda de otros roles emergentes como los especialistas en inteligencia artificial y machine learning, expertos en ciberseguridad, diseñadores UX/UI y profesionales en computación en la nube. Esta ampliación del espectro de perfiles digitales responde a los cambios constantes del entorno tecnológico y a las nuevas exigencias del mercado laboral.

En términos de empleabilidad, este escenario presenta una paradoja. Por un lado, estos perfiles ofrecen altas tasas de inserción laboral y oportunidades de desarrollo profesional, lo que los convierte en opciones atractivas para quienes buscan estabilidad y crecimiento. Por otro lado, existe una brecha de talento considerable, ya que muchas empresas no logran cubrir las vacantes disponibles debido a la escasez de profesionales con la formación adecuada. Esto pone de relieve la importancia de la formación técnica y la actualización constante de competencias, ya que la empleabilidad en el sector digital dependerá, en gran medida, de la capacidad de los trabajadores para adaptarse a un entorno en constante cambio.

En definitiva, los perfiles digitales más demandados han evolucionado no solo en su contenido técnico, sino también en su impacto dentro de las organizaciones. Se espera que esta tendencia continúe en los próximos años, y que los profesionales que logren combinar habilidades tecnológicas con capacidades estratégicas y de comunicación serán los más valorados en el mercado laboral.

En esa línea, el Mapa de empleo de la Fundación Telefónica de 2025 en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se destaca como perfiles digitales más demandados los de *Desarrollador (software)*, y *Especialistas en Marketing Digital, Ciberseguridad, SEO y SEM*. En concreto, desde enero a abril de 2025, las principales ofertas en el sector TIC son:

Gráfico 1: Ofertas publicadas en el Sector Digital (Andalucía)



Fuente: Mapa de empleo, Fundación Telefónica, 2025.

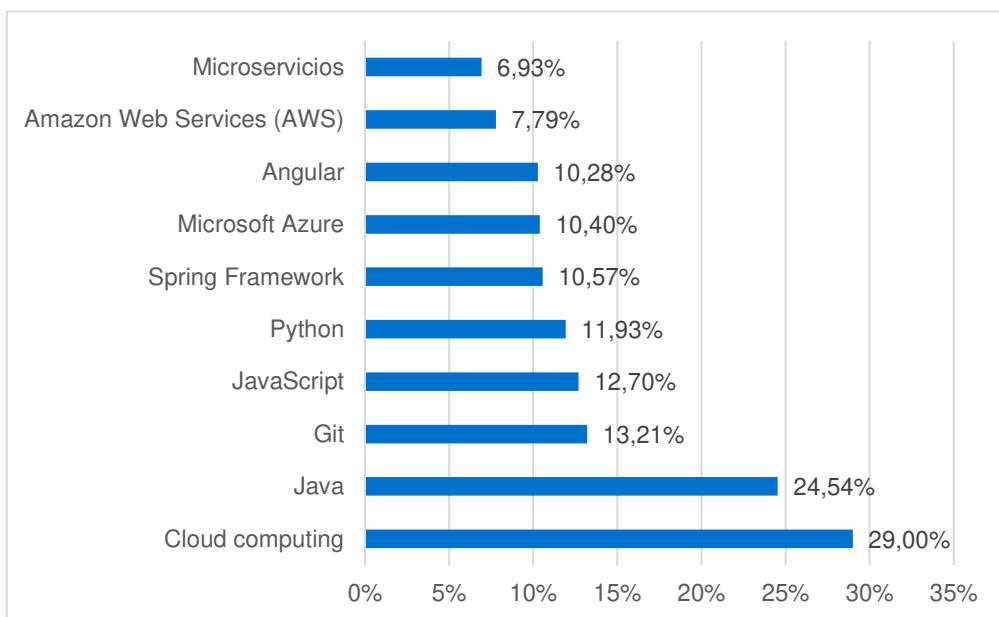
Adicionalmente, empleos como técnico de telecomunicaciones, arquitectos de datos, y analistas de datos, representaron una gran demanda por las empresas preguntadas en el marco de Digital Power for Young Women durante 2024, que destacaron la dificultad de encontrar personas para cubrir dichos puestos.

El informe Digital Jobs Profile Defined (Plan International, 2019), mostró que los recursos y herramientas tecnológicas consideradas más necesarias por las empresas, fueron: “internet de las cosas”, “tecnologías en la nube” y “servicios móviles”.

En el marco de este proyecto (Plan International, 2024), todas las empresas consultadas indican que utilizaron telecomunicaciones (redes móviles, 5G); el 75% usó software (web y multimedia y BBDD); y el 50% sistemas de hardware, CPDs. Solo el 25% de las empresas utilizó realidad virtual y aumentada, Big Data o BI “de vez en cuando”, y “habitualmente” la IA y el Machine Learning.

Alineadas con las nuevas tendencias del Mercado laboral digital, además, se valoran las habilidades en el manejo de: Cloud, Java, Git, Java Script y Python, según el Mapa de empleo de Fundación Telefónica (2025).

Gráfico 2: Habilidades Digitales más demandadas (Nacional)



Fuente: Mapa de empleo, Fundación Telefónica, 2025.

Según el Informe Top Perfiles Digitales OBS-INESI (2025), la demanda en habilidades en Cloud y la especialización en marketing digital crece. Asimismo, Business Intelligence y análisis de datos se busca cada vez más por parte de las empresas.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

- La digitalización ofrece oportunidades, pero requiere de un enfoque integral desde la educación:** La digitalización es una poderosa herramienta que ofrece oportunidades significativas tanto para individuos como para empresas. Sin embargo, es necesario un enfoque educativo desde las primeras etapas, centrado en las competencias digitales básicas, que abarque toda la población escolar. Esto también implica un esfuerzo especial en programas educativos sobre tecnologías emergentes y emprendimiento, particularmente dirigidos a la capacitación de docentes.
- La educación no formal juega un papel clave:** las instituciones educativas formales tienen dificultades para adaptarse rápidamente a los avances tecnológicos. En este contexto, la educación no formal emerge como un recurso esencial para la actualización y adquisición de competencias digitales, especialmente entre los jóvenes, para alinearlos con las demandas del mercado laboral.

3. **La brecha de género sigue siendo un desafío importante:** las mujeres siguen enfrentando barreras significativas en el acceso y desarrollo de las habilidades digitales. Los estereotipos de género, la falta de referentes y la baja autoestima en áreas STEM (Ciencias, Tecnologías, Ingeniería y Matemáticas) limitan su participación en el ámbito digital y su integración en las carreras tecnológicas.
4. **Las necesidades digitales varían por sectores y tamaños de empresas:** Cada sector industrial tiene demandas específicas en cuanto a competencias digitales. En el sector tecnológico, son esenciales las habilidades en inteligencia artificial y *machine learning*. En sectores como la agroindustria o la sanidad, se requieren habilidades en Big Data, robótica y bioinformática. Las pequeñas y medianas empresas (pymes) necesitan sobre todo habilidades en marketing digital, Big Data y ciberseguridad.
5. **El liderazgo empresarial es crucial para la adopción de TIC:** la falta de compromiso a nivel de dirección empresarial limita la adopción de las TIC en las pymes. Un liderazgo cualificado, comprometido con la transformación digital, facilita el proceso y asegura que las empresas pueden maximizar el potencial de las tecnologías digitales.
6. **El emprendimiento digital enfrenta barreras de género y de acceso a financiación:** aunque solo el 14% de los startups en España son fundadas por mujeres, muchas emprendedoras destacan de forma positiva su experiencia en el ámbito empresarial, subrayando como fortalezas su perspectiva particular y su capacidad de adaptación. Sin embargo, el acceso a financiación y un marco normativo más sencillo sigue siendo un obstáculo para muchas emprendedoras digitales.

Recomendaciones:

1. **Fomentar la educación digital desde edades tempranas:** es crucial incorporar la enseñanza de competencias digitales desde la educación primaria y secundaria, adaptando los programas a las necesidades de las tecnologías disruptivas emergentes. Además, resulta fundamental garantizar la formación continua de los docentes, con el fin de asegurar su actualización con los avances tecnológicos y su capacidad para impartir contenidos alineados con las demandas del entorno digital actual.
2. **Desarrollar programas educativos no formales:** Dado el ritmo lento de adaptación de las instituciones educativas formales, se recomienda el desarrollo de programas educativos no formales enfocados en competencias digitales. Esto puede incluir

cursos online, talleres prácticos y actividades fuera del ámbito escolar para facilitar el aprendizaje a los jóvenes y ofrecerles una formación más acorde con las demandas del mercado.

3. **Incluir una perspectiva de género en las políticas y programas de digitalización:** Es fundamental diseñar programas y políticas de inclusión digital que promuevan la participación de las mujeres en áreas STEM y digitales. La creación de redes de apoyo y mentoría, junto con la visibilidad de mujeres líderes en tecnología, puede reducir la brecha de género y fomentar el interés de las jóvenes en el sector digital.
4. **Impulsar la formación sectorial especializada:** Es esencial desarrollar programas de formación específicos para cada sector industrial, para que las competencias digitales de los trabajadores estén alineadas con las necesidades de cada industria. Esto incluye la formación en áreas clave como IA, Big Data, marketing digital y ciberseguridad, con especial atención a los perfiles demandados en cada área.
5. **Incentivar el liderazgo empresarial en la transformación digital:** Se recomienda ofrecer programas de formación en liderazgo digital dirigidos a empresarios y directivos, para que comprendan el valor estratégico de las TIC y lideren los procesos de adopción tecnológica en sus empresas. La implicación de la dirección es clave para garantizar el éxito de la transformación digital
6. **Fomentar el emprendimiento digital inclusivo y equitativo:** Se deben implementar políticas que faciliten el acceso de las mujeres a la financiación y el capital inicial necesario para iniciar proyectos tecnológicos. También es importante simplificar el marco normativo para los emprendedores digitales, asegurando que tanto hombres como mujeres tengan igualdad de oportunidades para desarrollar sus ideas.
7. **Optimizar el uso de las TIC en las pymes:** Es recomendable que las pymes inviertan en la capacitación continua de sus empleados en el uso de las TIC, para mejorar la eficiencia y competitividad de sus procesos empresariales. Los programas de formación deben centrarse en las necesidades tecnológicas específicas de cada empresa, garantizando que los trabajadores adquieran las habilidades necesarias para implementar tecnologías innovadoras en sus operaciones diarias.

BIBLIOGRAFÍA

Brecha digital de género Edición 2024 - Datos 2023. Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2024

Competencias digitales para la inserción laboral de las mujeres jóvenes en Andalucía en un contexto de transición digital. Digital Power For Young Women. Plan International, 2024

DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens – With New Examples of knowledge, skills and attitudes. Publications Office of the European Union.

Digital jobs profiles defined. WOMEN4IT, Plan International, 2019

Digital Skills and Jobs Platform. Comisión Europea, 2023

Digital Transformation and Gender Equality: Building Inclusive Futures. UNESCO, 2022

Encuesta de Población Activa y módulos TIC. Instituto Nacional de Estadística (INE), 2023

España Digital 2026. Gobierno de España.

Guía metodológica para el desarrollo del proyecto SOYEE. Plan International, 2022

Informe sobre empleabilidad juvenil y competencias digitales. Servicio Público de Empleo Estatal. SEPE, 2025

Indicador sobre la Mujer ante la Digitalización de Andalucía 2024. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía, 2025

La digitalización en las empresas: situación actual y perspectivas futuras. Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI), 2024

Mapa de Empleo. Fundación Telefónica, 2025

Mujeres en el ámbito digital. Estrategia Digital de la UE. Comisión Europea.

Mujeres en Digital: Configurar el futuro digital de Europa. Comisión Europea, 2023.

Plan de Capacitación Digital de Andalucía. Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo. Junta de Andalucía, 2023

Transición digital en Andalucía: realidades y desafíos. Junta de Andalucía, 2023

Tendencias de Mercado de trabajo en España. SEPE, 2025

Top Profiles Digitales. OBS-INESI, 2025

Women in Digital: Una perspectiva europea del Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. ONTSI, 2025



Until we are all equal

Acerca de Plan International

Plan International es una organización independiente de desarrollo y humanitaria que promueve los derechos de la infancia y la igualdad de las niñas.

Creemos en el poder y el potencial de cada niña y niño, pero sabemos que a menudo se ven afectados por la pobreza, la violencia, la exclusión y la discriminación, especialmente las niñas.

Luchamos por un mundo justo, abordando las causas profundas de los problemas a los que se enfrentan las niñas y los niños en mayor situación de vulnerabilidad.

Apoyamos a la infancia desde su nacimiento hasta la edad adulta y le ofrecemos herramientas necesarias para prepararse y responder a las crisis y a la adversidad. Impulsamos el cambio de prácticas y políticas a nivel local, nacional y global gracias a nuestro alcance, experiencia y conocimientos. Durante más de 85 años, hemos reunido a otros optimistas determinados para transformar la vida de todas las niñas y niños en más de 80 países.

No nos detendremos, hasta lograr la igualdad.

Más información

