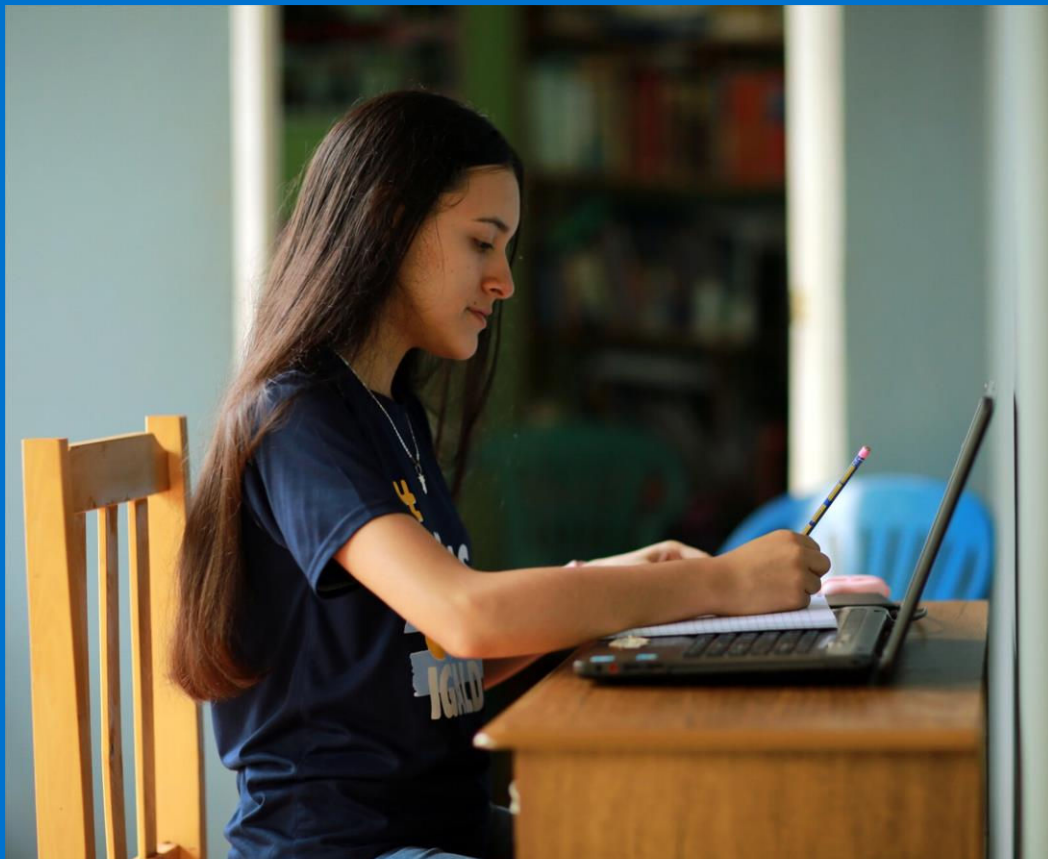


DIGITAL POWER FOR YOUNG WOMEN:

Competencias digitales para la inserción laboral de las mujeres jóvenes en Andalucía en un contexto de transición digital



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	2
2. OBJETIVOS Y 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.....	8
4. UNA TRANSICIÓN DIGITAL JUSTA Y CON ENFOQUE DE GÉNERO.....	9
5. MUJERES JÓVENES Y EMPLEABILIDAD.....	11
5.1. DESEMPLEO JUVENIL	11
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	15
7.1. LA EVOLUCIÓN DEL SECTOR DIGITAL EN ANDALUCIA.....	17
7.2. LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR AGRARIO/AGROALIMENTARIO	18
7.3. LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR INDUSTRIAL	20
7.4. LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR SERVICIOS: LAS ACTIVIDADES SANITARIAS Y DE LA SALUD	21
7.5. LAS ESPECIFICIDADES ANDALUZAS: LA IMPORTANCIA DE LAS PYMES Y EL COOPERATIVISMO	22
8. SOBRE LOS PERFILES DIGITALES MÁS DEMANDADOS.....	24
9. LA VISIÓN DE LAS JÓVENES	27
10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
BIBLIOGRAFÍA.....	33



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

Febrero 2024



1. INTRODUCCIÓN

El potencial de crecimiento de la economía digital presenta una oportunidad para abordar el reto del empleo juvenil, pero debe tenerse en cuenta un enfoque de género para que se haga de forma justa e inclusiva, porque los estereotipos de género y las normas sociales suponen una barrera añadida para el desarrollo del potencial femenino.

Según el informe de la Comisión Europea "TIC para el trabajo: Competencias digitales en el lugar de trabajo", el 90% de las profesiones requieren actualmente competencias digitales básicas. El indicador Women in Digital Scoreboard de la Comisión Europea¹ confirma que el nivel de desarrollo digital de las mujeres españolas se sitúa en un nivel medio alto respecto al resto de Estados miembro, pero todavía existe una distancia relevante con los hombres en lo que se refiere a las habilidades digitales especializadas y al colectivo de profesionales en tecnologías digitales.

Para abordar esta brecha que comienza a edades tempranas, y hacer realidad la incorporación de las mujeres al sector digital en condiciones de igualdad, será fundamental la incorporación de las competencias digitales en los planes de estudio y la orientación profesional sin sesgos. En el ámbito laboral, el establecimiento de sistemas integrales de formación en el trabajo y la movilización de los empleadores en los sectores público y privado para promover el empleo joven, y especialmente de las mujeres. Por último, la creación de las condiciones favorables (financiación, formación, apoyo institucional) para el emprendimiento juvenil y femenino en el ámbito digital.

Una de las líneas de trabajo de Plan Internacional se centra en la promoción de habilidades y oportunidades para el empleo y emprendimiento juvenil (SOYEE, por sus

¹ El indicador evalúa a los Estados miembro ante la inclusión de la mujer en el mundo digital desde el punto de vista del uso de internet, las habilidades digitales, y el conocimiento y empleo en materias tecnológicas.

siglas en inglés) para garantizar que la juventud vulnerable y en riesgo de exclusión, especialmente las mujeres jóvenes, se incorporen al mercado laboral y que puedan elegir empleos dignos, ya sea como asalariadas o por cuenta propia.

Para Plan International, las competencias digitales son necesarias para la participación y el liderazgo plenos, equitativos y significativos de las niñas, adolescentes y jóvenes en la conceptualización, el desarrollo, la aplicación y el uso de las tecnologías digitales, así como para su participación en los procesos de toma de decisiones relativas al entorno digital.

Este informe se elabora en el marco de esta línea de trabajo, dentro del proyecto *Digital Power for Young Women* que tiene como objetivo general reducir la brecha digital de género y conseguir que haya más mujeres empleadas y emprendedoras en el sector digital.

En este sentido, busca desarrollar las competencias digitales de mujeres jóvenes de 16 a 29 años en Andalucía que no están estudiando y se encuentran fuera del mercado laboral, a la par que su capacitación en competencias emprendedoras, con el fin último de contribuir al emprendimiento en el sector digital.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

En el marco del proyecto *Digital Power For Young Women*, este informe busca realizar un diagnóstico del mercado laboral andaluz en el sector TIC para ofrecer una visión sobre las formaciones que posibiliten mayores garantías de éxito en la inserción laboral o el emprendimiento de las mujeres jóvenes participantes en el programa.

Para la realización del diagnóstico, se ha seguido la siguiente metodología:

1. Análisis de fuentes secundarias, estadísticas, datos y otros informes relativos a:

- La digitalización del tejido empresarial andaluz; el impacto de la transición digital en los sectores productivos, en la aparición de nuevos empleos y nuevas profesiones, así como la transformación de los ya existentes para su adaptabilidad a la transformación digital.
- La formación y adquisición de competencias digitales de la ciudadanía, especialmente las mujeres, para su inserción laboral en un contexto de transición digital.
- La empleabilidad de la ciudadanía, especialmente de las mujeres, en sectores tecnológicos y no tecnológicos en el marco de la transición digital en el mercado laboral andaluz.
- Las características estructurales particulares del mercado de trabajo andaluz en un contexto de transición digital.

2. Entrevistas con informantes clave de los siguientes perfiles: personas del ámbito académico, administraciones públicas, empresas digitales, asociaciones de empresarios, asociaciones de mujeres empresarias.

María del Carmen Aguayo Torres	Directora. Cátedra Mujer y Tecnología 'Hedy Lamarr, Universidad de Málaga
Victoria Cabrera	Vicepresidenta. Asociación de Mujeres Empresarias por el Medio ambiente
Carmen Perea	Presidenta. Asociación de mujeres empresarias y cooperativistas (AMECOOP)

Antonio Blasco	Responsable del programa de Capacitación Digital de la Junta de Andalucía "Preparadas". Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo
Antonio Tallante y María Eugenia Donaire	Dirección general de orientación e intermediación laboral. Servicio Andaluz de Empleo. Junta de Andalucía. Jefa de Servicio de Orientación y Atención a la Demanda
Víctor de Vega	Director de RRHH de Seaberyat.
Beatriz Toca Mestanza	Docente, CEPI Maruja Mallo, Málaga

3. Una entrevista en profundidad y un grupo de discusión con tres mujeres jóvenes de entre 15 y 24 años.

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.

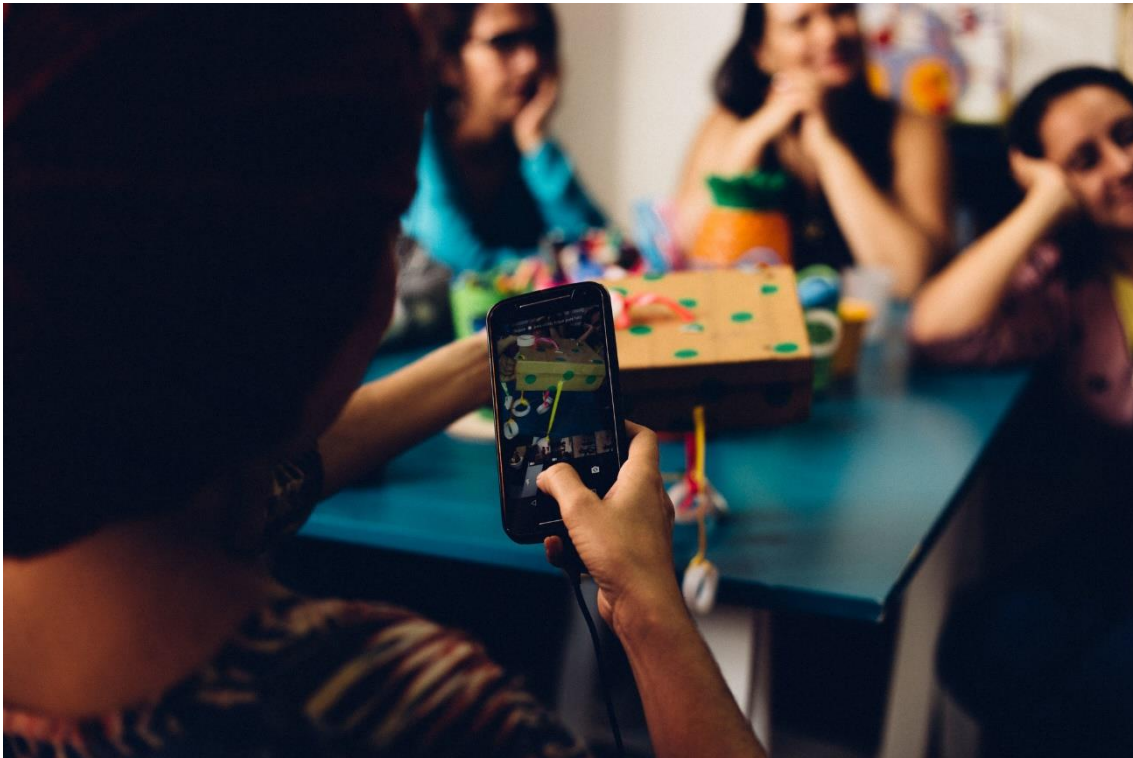
Las competencias digitales son, según la Comisión Europea (2018), los "conocimientos, habilidades técnicas para el uso seguro, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje en el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas".

Hay cinco ámbitos de competencias digitales para la ciudadanía que la Comisión Europea ha considerado clave²:

- información y alfabetización en materia de datos
- comunicación y colaboración
- creación de contenido digital
- seguridad y bienestar
- resolución de problemas

A finales de 2022 la Unión Europea adoptó el [Programa Estratégico para la Década Digital 2030](#), 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".

² DigComp: The Digital Competence Framework for Citizens. Comisión Europea, 2022



En concreto, una de las metas que se establecen es que “un mínimo de 20 millones de especialistas en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) estén empleados en la UE, fomentando el acceso de las mujeres y aumentando el número de titulados en TIC”.

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, y ha supuesto un amplio despliegue de infraestructuras y ecosistemas digitales y tecnológicos en el ámbito empresarial.

Desde hace años, los gobiernos de España han ido adoptando medidas e iniciativas, como el Plan Info XXI, el Programa España.es, el Plan Avanza y la Agenda Digital para España.

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.

La [Agenda Digital 2025](#)³ es la herramienta fundamental que actualmente orienta la transformación digital en España, para favorecer el crecimiento económico y el empleo de calidad. Cuenta con diez ejes estratégicos que incluyen hasta 50 medidas.

Uno de los ejes, precisamente, hace referencia a las personas, y marca la necesidad de alcanzar la “paridad de género” en cuanto a la presencia de especialistas digitales.

1. *Competencias digitales. El reto para 2026 es reforzar las competencias digitales de la fuerza laboral y del conjunto de la ciudadanía, reduciendo las brechas digitales; completar la transformación digital de la educación; garantizar la formación en competencias digitales a lo largo de la vida laboral; y **augmentar el porcentaje de especialistas digitales en la economía española consiguiendo una paridad de género en este colectivo.***

2. *Derechos digitales. Garantizar los derechos en el nuevo entorno digital, y en particular, los derechos laborales, de los consumidores, de la ciudadanía y de las empresas. La Carta de Derechos Digitales, aprobada en julio de 2021, constituye la hoja de ruta para guiar esta digitalización humanista, y una referencia que está guiando procesos de reflexión similares a nivel europeo y global.*

Entre los ocho planes de la Agenda, está el [Plan Nacional de Competencias Digitales](#), que también se refiere a la necesidad de potenciar estas competencias entre niñas y mujeres. El Plan pretende ser “una hoja de ruta que guíe, identifique, diseñe y evalúe las políticas públicas necesarias para el desarrollo de las capacidades digitales, de todo tipo (básicas, avanzadas y especializadas) y para toda la ciudadanía (con un énfasis particular en mujeres y niñas, personas adultas mayores y población ocupada y desempleada).” De sus 7 líneas estratégicas, la línea 2 plantea la “Lucha contra la brecha digital de género”, “para garantizar la participación plena de la mujer en la sociedad y economía digitales, incentivando la formación en competencias digitales para mujeres y niñas”.

Según la Agenda 2025, habría que diferenciar entre cuatro tipos de competencias digitales, dirigidas a distintas poblaciones:

Competencias digitales básicas, para la ciudadanía en general: son competencias necesarias para participar plenamente de la sociedad digital y operar con confianza a la hora de comunicarnos, informarnos o realizar transacciones como comprar, relacionarnos con las Administraciones públicas o las empresas.

Competencias digitales avanzadas: son aquellas que permiten realizar actividades tecnológicas más complejas como realizar búsquedas de contenidos en línea sofisticadas, publicar contenidos digitales o programar y configurar sistemas digitales sencillos. Estas competencias, por su naturaleza, son particularmente relevantes para la población activa (ocupada y desempleada).

Competencias digitales especializadas: son aquellas competencias específicas TIC, habilitadoras del uso de herramientas digitales avanzadas. Son necesarias para satisfacer la demanda laboral de especialistas en tecnologías digitales: personas que trabajan directamente en el diseño, implementación, operación y/o mantenimiento de sistemas digitales. Este grupo de competencias incluye áreas de vanguardia

³ https://portal.mineco.gob.es/es-es/ministerio/estrategias/Paginas/00_Espana_Digital.aspx

tecnológica como la analítica de datos, la inteligencia artificial, la ciberseguridad, la supercomputación, las tecnologías de computación cuánticas o la tecnología de cadena de bloques (blockchain), entre otras.

Competencias digitales en educación: por último, pero no por ello menos importantes son las competencias digitales que posibilitan el aprendizaje permanente. Tanto los estudios de educación primaria y secundaria como de formación profesional no especializados en digitalización deberán proveer las competencias digitales necesarias para garantizar la plena integración y la participación activa en la vida en sociedad. Estas competencias son particularmente importantes porque proporcionan a todas las personas las herramientas necesarias para actualizarse y desarrollarse personal y profesionalmente adaptándose al cambio continuo.

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* 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* contiene:

- 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.

Para María de Carmen Aguado, directora de la Cátedra Mujer y Tecnología Hedy Lamarr de la Universidad de Málaga, entrevistada para este informe, *“las competencias digitales son ya, en sí, pensamiento crítico”*.



La Carta de Derechos Digitales⁴ sienta las bases para que se cumplan los derechos fundamentales en el ecosistema digital; es especialmente importante hacer seguimiento del cumplimiento de la perspectiva de género para no seguir perpetuando los sesgos entre hombres y mujeres. En concreto, el “derecho a la igualdad y a la no discriminación en el entorno digital” promueve directamente la igualdad entre hombres y mujeres en entornos digitales, además de que vigilan que los procesos de transformación digital apliquen la perspectiva de género.

Entre otras iniciativas, destacan la *Alianza STEAM por el talento femenino. Niñas en pie de Ciencia*, creada por el Ministerio de Educación y Formación Profesional en 2021 cuyo objetivo es reducir la brecha de género STEAM en nuestro país y el *Pacto Generación D*, iniciativa del gobierno de España y más concretamente del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, que persigue proporcionar un espacio donde compartir experiencias y proyectos, sensibilizar a la sociedad sobre iniciativas en pro de la superación de las brechas digitales, formar a la ciudadanía, fomentar la colaboración interministerial y con comunidades autónomas e impulsar la certificación de niveles de desempeño en materia de competencias digitales.

Por otra parte, la *Estrategia España Nación Emprendedora* de 2021 busca definir una hoja de ruta para luchar contra las brechas de género en el ámbito del emprendimiento. En este sentido, el documento recuerda que, a nivel global, las startups lideradas por mujeres tienen menor índice de fracaso, un 22% frente al 51% de los hombres. Entre sus 50 medidas, incluye el programa internacional de atracción de talento de las mujeres, las mujeres en la inversión, el fomento de las vocaciones STEAM entre las mujeres y el seguimiento de la brecha de género en el emprendimiento innovador a través del INE.

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

⁴ <https://espanadigital.gob.es/lineas-de-actuacion/carta-de-derechos-digitales>

mismas, que contribuya al desarrollo de su propio potencial personal, y la transformación de la sociedad andaluza a largo plazo.

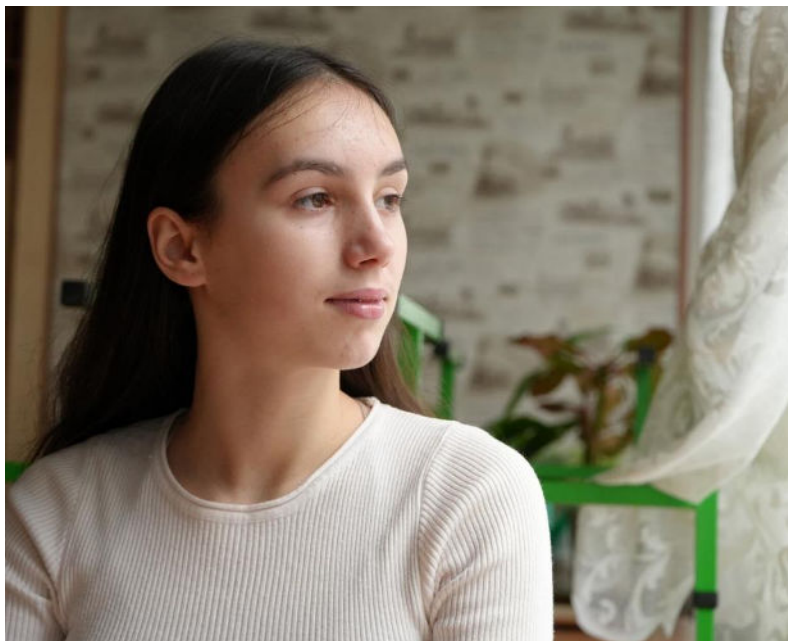
La formación y el empleo están presentes de manera específica en el *Eje 2 “Competencias digitales para el empleo”*. Entre sus actuaciones destaca la 2.4 “Programa de adquisición de capacidades digitales dirigido a personas desempleadas para impulsar el emprendimiento, desarrollo rural y reducir la brecha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

4. UNA TRANSICIÓN DIGITAL JUSTA Y CON ENFOQUE DE GÉNERO



Para que la sociedad digital sea inclusiva, es necesario que todas las personas puedan desarrollar las competencias requeridas para adaptarse e incorporarse a la economía digital, sin desigualdades por razón de género. No obstante, el uso de las tecnologías puede provocar nuevas brechas de género a nivel educativo y en el mercado laboral como resultado de los requisitos cambiantes en las tareas que las personas realizan en el día a día.

Pero también se trata de una oportunidad, ya que la adquisición de competencias digitales puede ayudar a reducir la brecha salarial de género. 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 ganado, indistintamente del género. Disponer de más habilidades basadas en estas tecnologías ofrece una ventaja respecto al resto de perfiles.

El informe *Women in Digital: una perspectiva europea* del Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (OTNSI, 2022) indica que las mujeres disponen de menos capacitación digital que los hombres en España y en la UE. En cuanto a las habilidades de especialistas y empleo en tecnologías digitales, aunque la posición de España respecto al resto de Estados miembros es medio alta, es necesario incrementar la cantidad de mujeres profesionales en nuevas tecnologías.

Frente a los nuevos modelos productivos protagonizados por la tecnologización, las cifras ponen de relieve que hay una brecha de género para manejar estos cambios: tanto en la adquisición de habilidades digitales, como de formación en STEM y profesionales que trabajan en el sector digital.

Esta diferencia por razón de género en el contexto digital se denomina “brecha digital de género” que según el INE es 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.

En general, la brecha digital de género se ha reducido en todos ellos, pero desigualmente. En el uso de Internet apenas hay diferencias entre hombres y mujeres (aunque sí existen en la finalidad de uso), mientras en otros como el mercado de especialistas TIC y la formación STEM las distancias siguen siendo mayores. Ello repercute directamente en la presencia de mujeres en sectores laborales no solo digitales, sino también en perfiles digitalizados, específicos y transversales.

El informe del Instituto Europeo para la Igualdad de Género (EIGE, por sus siglas en inglés) de 2018 señala que incorporar la perspectiva de género en las políticas de digitalización en el conjunto de la UE y sus estados miembro, así como incluir la igualdad de género como elemento estructural en las estrategias y políticas de juventud, contribuiría a acabar con la brecha de género en el entorno digital, aumentando la competitividad de la UE y permitiendo reducir las desigualdades socioeconómicas.

Además, las políticas orientadas a cerrar las brechas de género en competencias digitales incrementarían la pertinencia de los resultados de la educación y contribuirían al crecimiento económico, y servirían para promover normas de género positivas en la red y fuera de la red favoreciendo la plena participación de las mujeres jóvenes en los espacios digitales.

El [Plan Nacional de Competencias Digitales](#) del Gobierno de España, que desarrolla parte también del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, busca disminuir la brecha digital por cuestión de género, incrementando el número de mujeres matriculadas, graduadas y trabajadoras en sectores TIC. Tiene entre sus metas que en 2025 el 80% de las personas tengan competencias digitales básicas, y que la mitad de ellas sean mujeres.

5. MUJERES JÓVENES Y EMPLEABILIDAD

5.1. DESEMPLEO JUVENIL

Torero y von Braun (2006) indican que el acceso a las TIC depende de muchos factores como los ingresos, la educación y los recursos, y que “la llamada brecha digital es parte de una brecha en el desarrollo mucho más amplia”⁵.

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 2022. En Andalucía, el 32,1% de la población de esta franja de edad está en riesgo de pobreza o exclusión social, siendo más alta en las mujeres (37,3%) que en los hombres (27,2%).

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 14,3%⁶, mientras que, en el tercer trimestre de 2023, en España, aproximadamente un 27,82% de personas menores de 25 años estaban desempleadas (frente al 11,8% de la cifra de la población general); un 28,5% eran hombres y un 26,9% mujeres⁷. En Andalucía la tasa de paro de menores de 25 años asciende al 40%; un 35,6% en mujeres frente a un 43,3% en hombres.

En 2022, el 11,7% de las personas jóvenes de entre 15 y 29 años de la UE no trabajaban, ni estudiaban, ni recibían formación. En el caso de las mujeres jóvenes, el porcentaje ascendía al 13,1%, mientras que el porcentaje correspondiente de hombres jóvenes era 2,6 puntos porcentuales inferior, del 10,5 %. Por este motivo, la UE se ha marcado el objetivo de reducir la tasa de jóvenes nini de entre 15 y 29 años al 9% para 2030.

En España, el 12,2% 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 tercer trimestre de 2023. Los porcentajes para los hombres y para las mujeres son coincidentes, 12,2%, permaneciendo estable para los hombres respecto al curso anterior y descendiendo en 1,0 puntos para las mujeres. En Andalucía, según los últimos datos de la Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional, las personas jóvenes en esta situación alcanzan el 14,7%.

5.2. BRECHAS Y OPORTUNIDADES DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

La transformación digital ha acelerado cambios en el mercado de trabajo actual, creando nuevas oportunidades. Para una generación nativa digital y prácticamente autodidacta, que ha crecido con smartphone y utiliza aplicaciones cada día, no se trata de un panorama novedoso, aunque en los últimos años se puede hablar de escenarios únicos, como la aparición de la IA, el Big Data o el Machine Learning.

Las personas que trabajan o están en situación de búsqueda o mejora de empleo se enfrentan a un mercado laboral en el que todos los sectores productivos atraviesan un proceso de digitalización, con diferentes ritmos y exigencias. En un informe de 2020⁸, la Cámara de Comercio 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

⁵ <https://www.un.org/es/chronicle/article/el-nexo-entre-las-tic-y-la-pobreza>

⁶ Informe Jóvenes y mercado de trabajo. Diciembre 2023. Secretaría de Estado de Empleo y Seguridad Social.

⁷ Encuesta de Población Activa. Principales resultados 16-24 años. Tercer Trimestre 2023

⁸ Una Iniciativa para la Transición Digital. Cámara de Comercio de España, 2020

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 COTEC y Mckinsey Global Institut (2018)⁹, 8,7 millones de puestos de trabajo en España serán potencialmente automatizables en 2030. Andalucía es una de las tres CCAA en España junto con Aragón y Murcia donde los empleos creados estaban en ocupaciones con alto riesgo de automatización.

No obstante, los estereotipos por razón de género asociados a las profesiones digitales y carreras en el sector digital en muchos casos alejan a niñas, adolescentes y mujeres jóvenes de la formación, el aprendizaje en competencias digitales y del mercado laboral TIC.

El estudio “Igualdad en Cifras” publicado por el Ministerio de Educación y Formación Profesional en 2023 revela que si bien la mitad del alumnado total matriculado es femenino (50,4% en el curso 2020-21) existen diferencias por tipo de enseñanza. En Bachillerato, las chicas son el 53,8% del alumnado total. Su presencia es mayor en Bachillerato de Ciencias Sociales y Humanidades (57,8%) y menor en Ciencias (47,7%).

Además, apunta que, tanto en FP como en los niveles universitarios, su presencia es especialmente baja en las disciplinas científicas y tecnológicas. Así, en la familia de Informática y Comunicaciones, las mujeres son el 7,8% del alumnado de Grado Medio de FP y el 13,4% del de Grado Superior. Mientras que, en los grados universitarios, las estudiantes en el ámbito de estudio de Ingeniería, industria y construcción son el 29,5% del alumnado y en Informática son el 14,1%. Sin embargo, son mayoritarias en Educación (77,8%) y en Salud y Servicios Sociales (72,3%).

Solo el 0,5% de las niñas de 15 años de los países de la OCDE se plantea profesiones en el ámbito de las tecnologías digitales, frente al 5% de los niños, según el informe Brecha Digital de Género 2022 del ONTSI.

Según el informe Brecha Digital de Género del ONTSI (2023), solo el 17,8% de las mujeres susceptibles de trabajar tiene formación STEM. En 2020, había 12,3 graduadas en STEM por cada mil habitantes de ese intervalo de edad frente a 29,2 graduados.

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.

⁹<https://public.tableau.com/app/profile/mckinsey.analytics/viz/InternationalAutomation/WhereMachinesCanReplaceHumans>

La industria, según datos de AMETIC 2023¹⁰, confirma un estancamiento en el número de mujeres en el sector tecnológico digital: el 38,8% 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 2023¹¹, de *Spain Startup South Summit*, el 80% de los emprendedores en España son hombres, con una media de edad de 32 años, frente a los 35 de media de las mujeres emprendedoras. 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)).

6. FORMACIÓN Y COMPETENCIAS DIGITALES DE LAS MUJERES JÓVENES ANDALUZAS



El Informe de la Sociedad Digital en España 2023, de Fundación Telefónica (con datos de 2022), señala que **hasta un 36% de la población andaluza no posee**

¹⁰ Barómetro de la Economía Digital. AMETIC 2023.

¹¹ <https://www.southsummit.io/wp-content/uploads/2023/10/MAPA-EMPREDIMIENTO-2023.pdf>

competencias digitales básicas. La cifra es la misma a nivel estatal (36%), lo que supone diez puntos por encima de la media europea.

El **42% de las mujeres andaluzas** (IECA 2022, según datos del Indicador sobre la Mujer ante la Digitalización de Andalucía que corresponde con el de Women In Digital) **no cuenta con habilidades digitales básicas** (respecto al 37% a nivel nacional, según datos del ONTSI, 2023). El 40% de los hombres andaluces no poseen habilidades digitales básicas, frente al 34% de los hombres en toda España (ONTSI, 2023). Esto significa que **la diferencia entre mujeres y hombres en Andalucía no es especialmente significativa en cuanto a competencias digitales básicas.**

Por otro lado, el 35% de mujeres andaluzas tiene habilidades digitales avanzadas (por encima de las básicas) **frente al 40% de las mujeres españolas.** Aunque el porcentaje sea inferior a la media nacional, cabe destacar que supera al porcentaje de hombres andaluces que cuentan con estas competencias: en Andalucía, el 33,7% de los hombres tienen competencias habilidades digitales avanzadas (frente al 40% del total de los hombres en todo el estado) ¹².

El 15,8% de las mujeres andaluzas contaba con **competencias especializadas** frente al 18% de las mujeres a nivel estatal y el 16,2% a nivel europeo, según el indicador Women in Digital Scoreboard (WID)¹³. En Andalucía el valor global del indicador WID es de 59,4 puntos sobre 100; mientras que en España el valor es de 64,2 y en Europa de 54,9.

Las diferencias se amplían a mayor especialización, y la principal brecha de género digital se encuentra en las competencias especializadas.

Los hombres, en general, presentan más habilidades que las mujeres en tareas informáticas relacionadas con el software y la resolución de problemas. Las mujeres tienen más habilidades de comunicación, pero siguen existiendo brechas de género en tareas como recibir o enviar emails, en las que siguen siendo más competentes los hombres¹⁴. Según franjas de edad, las brechas varían. Entre las personas jóvenes (16 a 24 años) se recortan especialmente en las competencias por encima de las básicas y ellas incluso se sitúan algo por encima (ONTSI, 2021).

El indicador IECA (2023) señala que **el número de graduadas en Andalucía en ámbitos STEM (en materias relacionadas con ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) es de un 9,3%,** frente al 19,2% 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 12,3% y a nivel europeo el 14,0%.

Para la mejora de la capacitación en competencias digitales, que se adecúen a la demanda de un mercado de trabajo cada vez más digitalizado, la administración pública andaluza, en concreto el Servicio Andaluz de Empleo, está realizando un trabajo específico para identificar y sistematizar competencias en las personas demandantes de empleo. Así lo explican Antonio Tallante y María Eugenia Donaire, de la Dirección General de Intermediación y Orientación Laboral del Servicio Andaluz de Empleo:

¹² Indicador sobre la Mujer ante la Digitalización de Andalucía, 2022

¹³ El Indicador Women in Digital Scoreboard evalúa a los estados miembros ante la inclusión de la mujer en el mundo digital desde el punto de vista del uso de internet, las habilidades digitales, y el conocimiento y empleo en materias tecnológicas.

¹⁴ ONTSI 2021 y Estudio de los requisitos para una digitalización global y sostenible en igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en la Junta de Andalucía, Junta de Andalucía, 2021.



“Ahora estamos realizando un trabajo de crear campos específicos sobre competencias digitales en nuestras bases de datos de personas demandantes de empleo. Se trata, primero, de hacer un perfilado estadístico, para hacer recomendaciones de formación, de ámbitos de búsqueda laboral. Ahora mismo estamos trabajando el tema de la identificación y capacitación de competencias digitales en las profesiones que ocupan el 50%-60% del mercado laboral andaluz: camareros, mozo de almacén, peón agrícola”.

Para esta tarea están utilizando el Big Data. En muchas ocasiones se encuentran con que los propios técnicos de empleo requieren de formación: *“Pues hablando de nuevas tecnologías y competencias digitales, para este trabajo de perfilado estadístico estamos usando el Big Data. Nos hemos dado cuenta de que los técnicos de empleo tienen carencias en formación digital”.*

7. TENDENCIAS FUTURAS PARA LA EMPLEABILIDAD DIGITAL

Las experiencias coyunturales que vivimos como sociedad transforman el mercado de trabajo; así, debido a la pandemia por la COVID-19, el 93% de las empresas españolas aceleró la digitalización de sus procesos de trabajo y el 64% incrementó la automatización de sus tareas.¹⁵

Según la Organización Mundial del Trabajo (OIT)¹⁶, el mercado laboral está experimentando cambios debido a modificaciones de carácter estructural, desde factores demográficos hasta medioambientales o digitales: el cambio climático, el envejecimiento de la población y el desarrollo de la tecnología. Por ejemplo, la adaptación a los efectos del cambio climático requiere de la construcción de nuevas infraestructuras, que son oportunidades de crear nuevos empleos.

La OCDE indica que el 80% de los empleos en 2030 demandarán perfiles relacionados con las disciplinas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas). Las actividades consideradas como “tradicionales” y los mercados digitales deben considerarse interdependientes en esta revolución digital.¹⁷

Según la Asociación Española para la Digitalización DigitalES¹⁸, el desarrollo de la tecnología 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 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.

¹⁵ Foro Económico Mundial en el informe The Future of Jobs Report 2020

¹⁶ World Employment and Social Outlook: Trends 2023. ILO, 2023

¹⁷ Una Iniciativa para la Transición Digital. Cámara de Comercio de España, 2020.

¹⁸ DigitalES, Asociación Española para la Digitalización. Abril 2023

Entre los años 2019 y 2022, en un informe de DigitalEs.¹⁹ se identificaron 61 empleos emergentes en España con crecimiento de la oferta superior al 200%, muchos de ellos perfiles técnicos. Destacan los puestos de *ingeniero/a de Machine Learning*, *ingeniero/a de la nube*, *ingeniero/a de datos*. También, puestos emergentes relacionados con la tecnología *blockchain* aplicada al entorno de las finanzas y la economía.

Además, destacan puestos emergentes en el sector legal, que se agrupan en dos áreas: *compliance* y protección de datos. La comercialización de soluciones *SaaS* y las técnicas de *'growth marketing'* son otras de las áreas de oferta creciente. El modelado 3D, los videojuegos y el ámbito de la creación audiovisual en general presenta crecimientos superiores al 400%. (DigitalES, Asociación Española para la Digitalización. Abril 2023).

Por otro lado, la Confederación de Empresarios de Andalucía (CEA) y CaixaBank Dualiza²⁰ confirman que la digitalización plantea un mercado laboral futuro marcado por la evolución de las profesiones actuales y no tanto por la aparición de surgimiento de nuevos oficios, en el que se generarán perfiles híbridos con conocimientos genéricos más amplios, más especialización, más capacidad de gestión de la información especializada.

En este sentido, para 2035, se espera que el 12% de los trabajos actuales estén automatizados. Destacan los roles de venta, administrativos, contables y técnicos de la construcción, y aquellos con cualificación media o baja como agentes inmobiliarios, tenderos/as, conductores/as o trabajadores/as de hostelería²¹. Si consideramos sectores, en los del transporte o la logística, hasta el 50% de sus puestos de trabajo se verán afectados, seguido por la fabricación (44%) y el comercio minorista (34%).

Según la encuesta a empresas realizada en el marco del informe Digital Jobs Profiles Defined del proyecto W4IT de Plan International (2019)²², los perfiles digitales necesarios más mencionados por las personas empleadoras fueron: 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.

Las empresas consultadas para este informe dan especial importancia a la creación de contenidos digitales, a la seguridad digital y al uso de aplicaciones de negocio: *"Hace falta formación a personal para uso de CRM, porque se implanta, pero el problema no es la herramienta, son los conocimientos sobre ella (...) y no se explota a su máximo"*. (Legantía Abogados. Empresa consultada).

Además, según datos de esta encuesta de 2019, las empresas tuvieron especial dificultad en contratar personas con las siguientes habilidades básicas: orientación a resultados, HelpDesk, análisis de bases de datos, resolución de problemas, SQL y programación. En cuanto a competencias avanzadas, la demanda que les resultó más compleja cubrir fue en: elaboración de planes de marketing, ciberseguridad, gestión de CRM, análisis de datos, capacidad de transformación y adaptación.

¹⁹ Radiografía de las vacantes en el sector tecnológico, DigitalEs, 2022

²⁰ <https://www.cea.es/cea-y-caixabank-dualiza-junto-a-fundacion-ceoe-analizan-los-perfiles-profesionales-del-futuro-en-una-jornada-sobre-fp/>

²¹ <https://impulso06.com/la-digitalizacion-del-mercado-laboral-cambios-en-la-formacion/>

²² Women4IT es un programa que tiene como objetivo crear conciencia sobre las habilidades digitales y la brecha de género, y promover alianzas y soluciones concretas e innovadoras para aumentar el número de niñas y mujeres de la UE en la agenda digital. Está financiado por los EEA Grants y Fondo Norway Grants para el Empleo Juvenil

El informe sobre Transición Digital en Andalucía: realidades y desafíos (2022)²³ señala que las ocupaciones con destrezas y habilidades propias de los técnicos y profesionales científicos e intelectuales, o con una mayor presencia de la acción humana (directores y gerentes, trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores, sanitarios) son las que cuentan con menor riesgo de ser automatizadas. Por el contrario, las de mayor riesgo son las correspondientes a ocupaciones elementales y trabajadores en el sector agrícola, ganadero, forestal y pesquero.

7.1. LA EVOLUCIÓN DEL SECTOR DIGITAL EN ANDALUCÍA

Según el Barómetro de la Economía Digital publicado por AMETIC en 2023, el sector tecnológico digital experimenta desde los últimos cinco años un crecimiento continuado, con una tasa de crecimiento del 8,2% en 2022. Andalucía es una de las que cuenta con mayor presencia de empresas del sector TIC en España, junto con la Comunidad Valenciana, Cataluña y la Comunidad de Madrid.²⁴



En este marco de desarrollo del ámbito empresarial digital andaluz, es fundamental conocer cómo la sociedad en su conjunto, y en concreto las mujeres jóvenes, participan de ese progreso exponencial de un sector en auge y de una realidad evidente: la transformación digital de la economía y del mercado de trabajo.

El sector TIC en Andalucía aglutina al 3,1% de las personas asalariadas de esta comunidad, y supone un crecimiento sostenido desde hace años. Dentro del sector, las

“actividades informáticas” son las que cuentan con mayor ocupación, el 67,6% del total del sector TIC, y las “telecomunicaciones” las que menos ocupación, un 17,8%.²⁵ En 2022, Andalucía era la cuarta CCAA en número de vacantes en el sector TIC²⁶.

Según el Informe del Sector TIC en Andalucía (Junta de Andalucía, septiembre 2023) la tasa de personas asalariadas en el sector de las TIC es del 88%, más alta que en el conjunto de la economía (79,8%). En cambio, las mujeres no están participando de manera igualitaria en ese escenario: el porcentaje de las mujeres empleadas en el sector es del 31,2% y para el total de las actividades económicas es de un 47,1%.

Si profundizamos por componentes del sector, *Fabricación* es el componente donde más personas asalariadas hay (93,8%), seguido de *Telecomunicaciones* (90,5%) y de *Actividades Informáticas* (86,3%). Al mismo tiempo, *Fabricación* es el componente donde más población de mujeres empleadas en el sector hay. Y también es el que tiene los salarios más bajos (de hecho, es el único componente de las actividades TIC con un salario menor al resto de las actividades económicas). También, *Fabricación* cuenta con el porcentaje de asalariados (mujeres mayoritariamente, como hemos visto) con jornada parcial mayor (16,4%) superior también al 11,5% del conjunto del sector industrial.

²³ Transición Digital en Andalucía: realidades y desafíos. Junta de Andalucía, 2022.

²⁴ https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2022-01/InformeEspa%C3%B1aCCAAed2020_0.pdf

²⁵ Informe del sector TIC en Andalucía (2023), del Instituto Andaluz de Estadística y Cartografía

²⁶ Radiografía de las vacantes en el sector tecnológico. DigitalEs, 2022

En España, el 40,4% de las empresas que cuentan con perfiles de especialistas TIC tienen mujeres en su plantilla (Tecnologías Digitales en la empresa, ONTSI, 2022). Según datos de ONTSI 2019, el 48,6% de las empresas andaluzas que cuentan con al menos un especialista TIC, tiene una mujer especialista en TIC.

La información que ofrece EURES (European Employment Services) sobre los sectores en los que más se necesita mano de obra, señala que “el sector tecnológico demanda personal muy cualificado en competencias técnicas, para cubrir los puestos de nueva creación previstos con la próxima implantación de grandes centros de empresas de telecomunicaciones, servicios en red y centros logísticos”.

Los analistas de sistemas y los desarrolladores web son profesiones en las que hay más dificultad para cubrir puestos de trabajo en Andalucía, junto con médicos generales, profesionales de enfermería, albañiles, cocineros y conductores de camiones pesados.

7.2. LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR AGRARIO/AGROALIMENTARIO

Según datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (2022), en el sector de la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca está empleado un 12% de la población. Un dato que el Observatorio ARGOS (2020) aumenta hasta el 25% de mujeres trabajando en el sector.

El 89,1% del territorio andaluz en el que reside el 36,84% de la población se considera “rural” por su baja densidad de población. El 21,97% de la población habita en municipios de ruralidad intermedia, mientras que la 41,17% de la población restante lo hace en zonas densamente pobladas. El 36,8% de la población andaluza reside en territorio rural, así considerado por su baja densidad de población.²⁷ según datos del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía. Diagnóstico ampliado (2014- 2020) con datos de 2020. Las mujeres suponen el 49,8% de la población rural. La población masculina supera a la de mujeres en todos los tramos de edad, excepto en la franja de 65 años y más. La población rural de Andalucía está ampliamente masculinizada y envejecida (Junta de Andalucía, 2023).

En el medio rural, el 70% del empleo está relacionado con el sector agrario, en el que el sector agroindustrial genera el 14,5% del PIB andaluz. Según el informe de Transición Digital en Andalucía: retos y oportunidades (Junta de Andalucía, 2022), la agricultura en España tiene un potencial de automatización del 57%.

En concreto, el uso de nuevas tecnologías como la robótica, el geoposicionamiento y el Big Data han resultado muy útiles para, por ejemplo, evitar el despilfarro de agua y el exceso de productos químicos sobre las cosechas. En general, las nuevas tecnologías aplicadas al sector supondrán un cambio profundo en el modelo de negocio, la organización de las empresas y en los procesos de producción. Por otro lado, la llegada de las nuevas tecnologías supone la posibilidad de creación de nuevas empresas y el fomento del atractivo de las zonas rurales para las generaciones más jóvenes, también para las mujeres.

Ya no solo influirán en los modelos de negocio, sino que las nuevas tecnologías ayudarán a fomentar la participación de la población rural en la generación de redes e

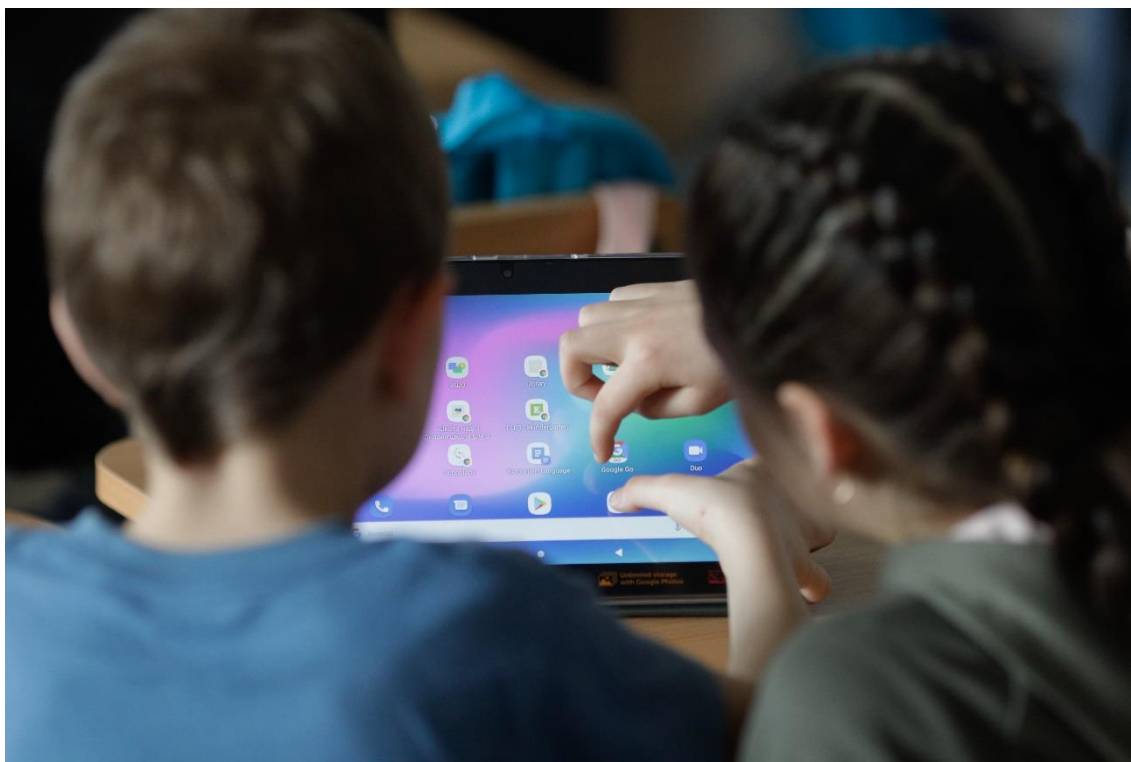
²⁷ “Zonas rurales” o “Zonas escasamente pobladas”, aquellos municipios en los que al menos el 50% de la población reside en celdas de malla rural.

Grado de urbanización en Andalucía. Construcción, depuración y análisis. Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

iniciativas colectivas y podrán favorecer la presencia de esta población en las iniciativas y políticas públicas agrarias y agroalimentarias.

La menor dimensión territorial y económica de las explotaciones andaluzas puede dificultar el proceso de digitalización o robotización. Igualmente, el envejecimiento de la población agricultora puede ser un hándicap para la digitalización, teniendo en cuenta la brecha generacional digital: las personas de más edad se sienten más lejanas a las nuevas tecnologías. A ello se suma el bajo nivel formativo: el 77% de la población agricultora tiene únicamente formación práctica, el 20% ha recibido formación agraria, el 1,4% formación profesional agraria y, tan solo el 1,6% formación universitaria agraria.

Actualmente, solo el 25% del total de personas ocupadas en este sector son mujeres y únicamente un tercio de las explotaciones andaluzas tiene como titular a una mujer. No obstante, según el Diagnóstico de la Igualdad de Género el mundo rural del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2021), hay un incremento de la participación de las mujeres en el empleo, con una tasa de empleo femenina del 51,6%, en el 2021, frente al 49% registrado en 2011.



“Hay muchas mujeres rurales que se dedican a los cuidados o a la casa, y tienen el peso del sostenimiento natural. Y que trabajan en la zona rural en un tipo de agricultura como la recogida de la aceituna... pero no incluyen lo digital”. (Antonio Blasco, Programa Preparadas. Junta de Andalucía).

“Hay muchas mujeres que están emprendiendo sus negocios tradicionales, algunos relacionados con lo agrícola, por ejemplo, apicultoras, pero no incluyen la digitalización” (Carmen Perea. Vicepresidenta de AMECOOP).

La Estrategia de Digitalización del sector agroalimentario y forestal y del medio rural del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 2019 establece un marco en el que se definen los objetivos, las líneas estratégicas y las medidas para impulsar la transformación digital de los sectores agroalimentario y forestal y del medio rural, así

como los instrumentos previstos para su implementación²⁸. En esta estrategia, ya se puso en marcha el Primer Plan de Acción 2010- 2020 y luego el II Plan de Acción 2021-2023.

Igualmente, a nivel autonómico, en 2020 se puso en marcha el Plan Estratégico para mejorar la competitividad del sector agrícola, ganadero, pesquero, agroindustrial y del desarrollo rural de Andalucía 2020-2022²⁹. Uno de sus objetivos estratégicos consistía en aumentar el número de empresas que realizan actividades de innovación, especialmente en tecnologías digitales.

El *Paquete de Digitalización* son unas ayudas de carácter bianual (2022-2023) dirigidas a algunas entidades representativas del sector agroalimentario. Están reguladas por el Real Decreto 113/2022, de 8 de febrero, por el que se establecen las bases reguladoras de las subvenciones para el fomento de acciones de transferencia de conocimientos e información y adquisición de competencias en digitalización, y para el asesoramiento, gestión y sustitución, destinadas al sector agroalimentario, en el marco del Programa Nacional de Desarrollo Rural 2014-2020, y se aprueba su convocatoria para los ejercicios 2022 y 2023.

“Ahora también los agricultores, que en principio parece que es un sector alejado de lo digital, tienen que subir a una nube lo resultados de su trabajo, según marcan las exigencias de las subvenciones”. (Antonio Tallante y M^a Eugenia Donaire. Dirección Gral. De Intermediación y Orientación Laboral. Servicio Andaluz de Empleo).

Según datos de 2022³⁰, en las zonas rurales (con población de menos de 10.000 habitantes) no sólo hay muchas viviendas sin Internet, sino que siete de cada diez indican que “no lo necesitan”. Durante la pandemia, dos de cada diez habitantes de las zonas rurales no contaban con internet; esta cifra contrasta con la de la España urbana, donde el 88% de la población contaba con conexión. Solamente el 33% de la gente que vive en el campo tiene acceso a la fibra óptica, frente al doble (62%) del resto del país.

“En el entorno rural, en ocasiones, no es fácil implantar las nuevas tecnologías; es necesario más apoyo en las infraestructuras”. (Carmen Perea. Vicepresidenta de AMECOOP).

7.3. LA TRANSICIÓN DIGITAL EN EL SECTOR INDUSTRIAL

En el sector de la industria, energía, agua y gestión de residuos está empleada el 8,5% de la población trabajadora andaluza (IECA, 2022). Según el Observatorio ARGOS (2020) había un 23,6% de mujeres empleadas en este sector.

Según datos del IECA (2023), en Andalucía hay un 5,93% de empresas que pertenecen al sector industrial, que aporta un 10,47% al PIB total de la región (por debajo de los datos nacionales, donde alcanza el 15,8%). Andalucía es la comunidad con mayor número de empresas industriales, por detrás de Cataluña. Siendo un sector muy polarizado, en cuanto al peso que tienen las distintas empresas, el tipo de empresa industrial que más abunda es la relacionada con la alimentación (20,24%). En cuanto al tamaño, el 98,3% tienen menos de 50 empleados.

²⁸ https://www.mapa.gob.es/es/ministerio/planes-estrategias/estrategia-digitalizacion-sector-agroalimentario/estrategia_digitalizacion_sector_agroalimentario_forestal_medio_rural_ve_tcm30-509645.pdf

²⁹ <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/desarrollo-rural/plan-estrategico-mejora-competitividad.html>

³⁰ Brecha digital, rural y de género. EAPN, 2022

En cuanto a la digitalización del sector³¹, aunque un 80% de las empresas reconoce la importancia de la transformación digital, solo un 4,29% de ellas tiene objetivos concretos definidos y dedica recursos para ello, y el 11,8% de ellas no se han informado en profundidad de las herramientas digitales que podrían incorporar. La mayor parte de las empresas del sector industrial usan las herramientas digitales para monitorizar el proceso productivo, pero no las utilizan para otros procesos. El 64% de ellas desconoce metodologías innovadoras para incorporarlas; el 11,55% indica que todas las áreas de la empresa están, en mayor o menor medida, poniendo en práctica nuevas metodologías para optimizar la gestión y operativa de sus proyectos.

En cuanto al perfil de las personas empleadas, el 54% cree que sus plantillas tienen un nivel de competencias digitales muy adecuadas y casi un 40% cree que es adecuado pero básico. El 1% de las empresas industriales no sabe qué nivel de competencia tienen sus empleados/as.

Desde la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresa y Universidad de la Junta de Andalucía (CECEU) se han ido poniendo en marcha diversas iniciativas para el impulso de la transformación digital de las empresas andaluzas, todas ellas enmarcadas en el programa “Empresa Digital”.



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

En el sector servicios trabaja el 73,5% de la población ocupada en Andalucía. Según el Observatorio ARGOS (2023), un 50,24% de mujeres estaba empleada en este sector. Las actividades sanitarias y de servicios sociales concentran el 16,11% de la población ocupada femenina andaluza. Las mujeres representan el 77% de las personas empleadas en actividades sanitarias y de servicios sociales³².

“En ingeniería de la salud, por aquello de la salud donde siempre hay más mujeres; o Diseño Industrial, por aquello del diseño, cuentan con algo más presencia de mujeres”. (María de Carmen Aguayo. Cátedra Mujer y Tecnología 'Hedy Lamarr, Universidad de Málaga).

³¹ Transición digital en Andalucía: retos y oportunidades. Junta de Andalucía, 2022.

³² La Mujer en el Mercado de Trabajo Andaluz. Observatorio ARGOS, 2023

Tal como explica Victoria Cabrera, vicepresidenta de ANSEMAC, hay otros sectores menos directamente relacionados con la digitalización que también están experimentando la aparición de nuevos perfiles profesionales, entre ellos: *“La sanidad está empezando este proceso de digitalización”*.



Como indica el informe de la Transición Digital en Andalucía: retos y oportunidades (Junta de Andalucía, 2022) el sector sanitario está inmerso en un cambio tecnológico que tiene que ver, por un lado, con el envejecimiento de la población, y por otro, con la automatización de los procesos y el uso de herramientas digitales en la gestión administrativa de los centros sanitarios. Las tecnologías más punteras están llegando a la forma de realizar las intervenciones y operaciones quirúrgicas.

DigitalEs (2023) también hace mención al sector sanitario entre los que están experimentando importantes cambios en cuanto a la digitalización: “En el ámbito sanitario, crece la oferta de empleos relacionados con la bioestadística y la bioinformática”.

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

Según el reglamento nº 651/2014 de la Comisión Europea, las pymes son las empresas que ocupan a menos de 250 personas y cuyo volumen de negocios anual no excede de 50 millones de euros o su balance general anual no excede de 43 millones de euros.

Los datos del IECA (2022) indican que las empresas de menos de 20 empleados o sin asalariados suponen un 97,7% del total del tejido empresarial andaluz, siendo el sector servicios el que mayor número de empresas agrupa, 70,1%. Andalucía es la segunda comunidad autónoma, por detrás de Cataluña, con mayor concentración de pymes (18%).

Un 45% de las pymes en Andalucía ha adoptado tecnologías digitales. Los datos indican que el 55% de las mismas han crecido en empleo en los últimos tres años. Uno de los efectos más importantes de la digitalización de las pymes es la automatización de las tareas rutinarias y repetitivas.

Aún quedan desafíos por enfrentar en la digitalización de la pequeña y mediana empresa andaluza; uno de ellos es la falta de conocimientos técnicos por su personal, ya que el 52% de las pymes creen que la falta de competencias digitales es un hándicap para su transformación digital. Además, el 41% de las pymes andaluzas han identificado

la resistencia al cambio como otra barrera para la digitalización y el 37% considera la ausencia de cultura digital como otro obstáculo.

Victoria Cabrera (vicepresidenta de la ANSEMAM) hace referencia precisamente a *“la poca prioridad que se da a la digitalización en las pymes andaluzas”*, a pesar de que el 76% de las pymes andaluzas consideran que la adquisición de competencias digitales es esencial para el éxito de su negocio.

Según el ONTSI (2022), la probabilidad de que las empresas empleen perfiles tecnológicos es mayor cuanto más grandes sean. Existe menos de un 2% de empresas de menos de 10 personas trabajadoras con personas especialistas en este ámbito, y poco más de 11 de cada 100 empresas entre 10 y 49 trabajadores dispone de estos perfiles entre sus empleados. A partir de 50 empleados, la cifra aumenta.

En el caso de las cooperativas agrarias, por ejemplo, explica Carmen Perea, vicepresidenta de AMECOOP, que hay mayor digitalización *“porque son de tamaño grande, hay muchos socios y se pueden permitir invertir en su financiación”*.

Algunas de las habilidades digitales en alta demanda específicamente en las pymes incluyen el manejo de herramientas de marketing digital, el análisis de datos, la ciberseguridad, la gestión de proyectos digitales y la capacidad de utilizar *software* y plataformas en la nube. Además, se valoran habilidades como la capacidad de adaptación al cambio, la resolución de problemas, la creatividad y la colaboración en entornos digitales. En resumen, la capacidad de comprender y utilizar herramientas digitales se ha convertido en una habilidad transversal necesaria.

Entre las tecnologías más adoptadas por las pymes en Andalucía, destaca el uso de soluciones en la nube; un 65% son usadas para el almacenamiento de datos y operaciones empresariales. El comercio electrónico también se ha incrementado y un 45% vende sus productos o servicios en línea. También, el 48% de pymes en Andalucía están implementando tecnologías de marketing digital. En Andalucía, el 22% de las pymes está incorporando innovaciones tecnológicas como la IA y el Big Data.

Según datos de ESIC (2023), el 80% de las pymes que han invertido en programas de formación en competencias digitales han experimentado mejoras en la productividad y la eficiencia laboral³³.

En cuanto al cooperativismo, a fecha de mayo de 2023, en Andalucía existen 6.197 cooperativas constituidas y en activo, de ellas 4.269 están tipificadas como de trabajo, 830 son agrarias, y el resto, es decir, 1.107, pertenecen a otros tipos³⁴. El cooperativismo aporta un 10% del PIB de Andalucía, y es la primera comunidad española en presencia de cooperativas.

Según un informe de Cooperativas Agroalimentarias de España (2020), el 36% de las cooperativas españolas y el 46% de las explotaciones de agricultores y ganaderos cuentan con la barrera de conexión a internet. Aunque muestran la predisposición para realizar importantes inversiones de cara a su digitalización.

“En Andalucía el cooperativismo es muy importante, sobre todo en los pueblos. En Andalucía hay una ley específica por la que se pueden crear cooperativas ya con dos personas. Tenemos una ley propia al respecto”. (Carmen Perea. Vicepresidenta de AMECOOP).

³³ Datos de ESIC; 2023.

<https://www.esic.edu/sala-de-prensa/notasdeprensa/solo-el-45-de-las-pymes-andaluzas-estan-digitalizadas-un-nivel>

³⁴ Registro de Cooperativas y Sociedades Laborales de Andalucía

8. SOBRE LOS PERFILES DIGITALES MÁS DEMANDADOS

El SEPE detecta que las ocupaciones de perfiles tecnológicos como analista de datos, ingenieros/as informáticos, ingenieros/as expertos en energías renovables, perfiles técnicos relacionados con Big Data y ciberseguridad y expertos en Business Intelligence y Data Mining son especialmente demandadas en este último año por las empresas.

“Lo que llaman programación, pensamiento computacional, será una de las profesiones más demandadas. Es que programación puede ser todo, hasta las cuestiones más sencillas; una hoja de Excel es programación. Es una competencia “de base”. (María de Carmen Aguayo. Cátedra Mujer y Tecnología 'Hedy Lamarr, Universidad de Málaga).

“Aparecen negocios muy innovadores, como el marketing online, el posicionamiento, las redes sociales, que te posicionen la empresa en el exterior, los videojuegos, el diseño gráfico avanzado”. (Carmen Perea. Vicepresidenta de AMECOOP).

Un informe realizado por la Universidad Internacional de Andalucía y la consultora Ernst&Young en 2021³⁵, ya ponía sobre la mesa que los perfiles profesionales digitales son los que cuentan con los “perfiles de crecimiento más altos”. En concreto, Big Data, IA e ingeniería y computación en la nube. También, de las 20 habilidades que, según este informe, serán necesarias en el mercado laboral, 17 son digitales; destacan las asociadas a tecnologías concretas, reflejando el alto grado de especialización dentro de estos perfiles. Por ejemplo, el puesto de *Artificial Intelligence Specialist* es el puesto de la nueva economía que más se espera que crezca.

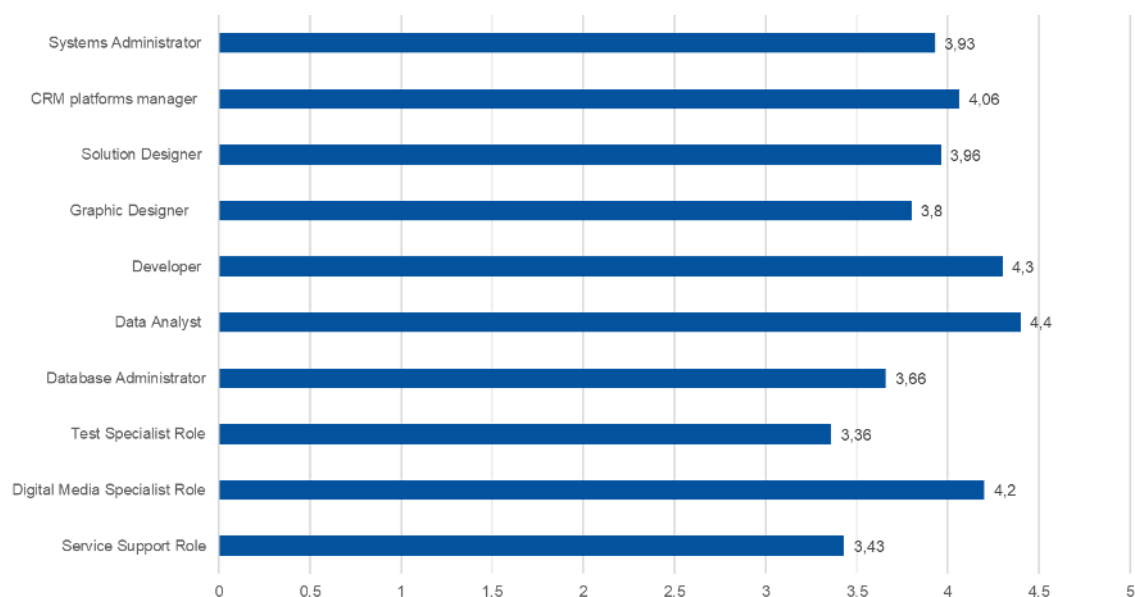
“Se van a crear profesiones alrededor de la IA; auditor de IA, comprobador de IA... Va a ver más perfiles digamos usuarios que desarrolladores” (María de Carmen Aguado. Cátedra Mujer y Tecnología 'Hedy Lamarr, Universidad de Málaga).

“Harán falta profesionales en materia legal en el campo de la IA. Está habiendo un cambio de leyes en Europa en el campo de la ciberseguridad. Esto en los próximos diez años va a ser fundamental”. (Carmen Perea, vicepresidenta de AMECOOP).

La encuesta a empresas realizada en el marco del informe Digital Jobs Profile Defined (Plan International, 2019), expuso en ese momento los perfiles profesionales que se iban a demandar más en el futuro: *CRM Platform manager, Data Analysis, Developer y Digital Media Specialist Role*.

³⁵ Estudio de perfiles profesionales y habilidades asociadas. UIA y Ernest&Young, Junio 2021

Gráfico 1: Perfiles profesionales más demandados por las empresas.



Fuente: Encuesta a empresas, informe Digital Jobs Profiles Defined, programa W4IT, Plan International, 2019.

Los perfiles digitales que las empresas demandaban en 2019 en mayor medida, según la misma encuesta, son:

Tabla 1: Perfiles digitales más demandados por las empresas

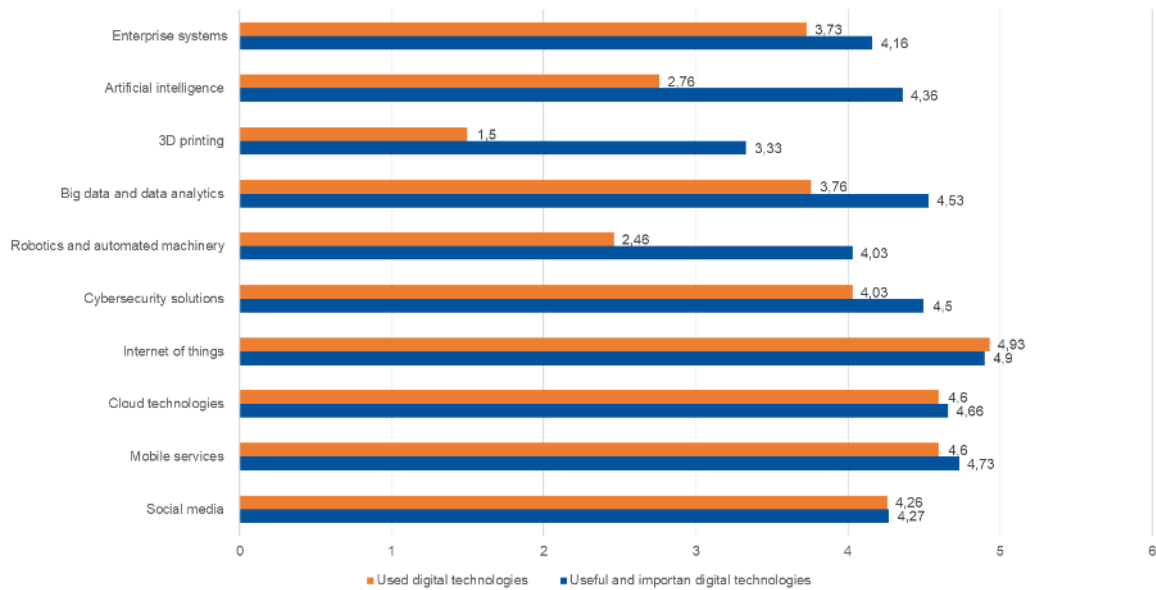
Perfil Digital	Descripción del puesto
Analista de Datos	Realiza un análisis completo del ciclo de vida para incluir requisitos, actividades y diseño
Desarrollador	Asegura la construcción e implementación de aplicaciones TIC
Especialista de Medios Digitales	Diseña y codifica aplicaciones de redes sociales y webs
Gestor de plataforma CRM	Compila, organiza, analiza y utiliza los datos del usuario final para respaldar los objetivos de ventas de la organización
Diseñador de Soluciones	Proporciona la traducción de los requisitos del negocio en soluciones IT de extremo a extremo
Administrador de sistemas	Instala software, configura y actualiza sistemas TIC
Diseñador Gráfico	Crea conceptos visuales utilizando programas informáticos para comunicar ideas que inspiran, informan o cautivan a los consumidores
Administrador de base de datos	Administra y supervisa los sistemas de gestión de datos y garantiza el diseño, la coherencia, la calidad y la seguridad
Especialista	Proporciona soporte al usuario y soluciona problemas TIC
Especialista de pruebas	Asegura que los productos, aplicaciones o servicios entregados o existentes cumplan con las especificaciones y necesidades técnicas y de los usuarios

Fuente: Encuesta a empresas, informe Digital Jobs Profiles Defined, programa W4IT, Plan International, 2019.

En este año 2024, las empresas preguntadas en el marco de este informe han tenido dificultad en contratar a técnicos de telecomunicaciones, arquitectos de datos y analistas de datos.

Finalmente, los resultados de la encuesta a empresas realizada en el marco del informe Digital Jobs Profiles Defined (Plan International, 2019), muestran que las tecnologías más usadas y consideradas como más necesarias por las empresas, fueron “internet de las cosas”, “tecnologías en la nube” y “servicios móviles”.

Gráfico 2: Tecnologías más usadas y valoradas por las empresas



Fuente: Encuesta a empresas, proyecto W4IT, Plan International, 2019.

En este año 2024, todas las empresas consultadas indican que usan telecomunicaciones (redes móviles, 5G); el 75% usan software (incluido web y multimedia y BBDD); y el 50% usan sistemas, hardware, CPDs. Solo el 25% de las empresas usan de vez en cuando realidad virtual y realidad aumentada, Big Data o BI. Cabe destacar que también el 25% usa ya la IA y el Machine Learning “habitualmente”.

9. LA VISIÓN DE LAS JÓVENES



En cuanto **al uso que realizan de las nuevas tecnologías**, las jóvenes entrevistadas y participantes en el grupo de discusión comparten su uso diario del *smartphone* para comunicarse y su uso de distintas redes sociales como Instagram y *Tik Tok*. Además, algunas de ellas utilizan *tablets* para ver series o películas. Indican que son muy conocedoras de las tecnologías para este tipo de uso. Según datos de la FAD (2022)³⁶, el 82,3% de mujeres jóvenes encuestadas usan el *smartphone* frente al 78,1% de los hombres jóvenes. El 53,2% de las mujeres jóvenes y el 39,7% de los hombres jóvenes suben contenido a sus redes sociales. El 65,2% de las jóvenes y el 53,4% de los jóvenes ve películas o series online o descargadas.

“Uso todas las redes sociales, si sale una nueva, ahí estoy yo. Me gusta mucho”.

“Hoy, que es evidente que es imposible vivir sin teléfono, pues lo uso a todas horas, además admito que estoy un poco enganchada”.

En general, las personas expertas entrevistadas para este informe observan que los primeros acercamientos a las tecnologías suelen producirse desde el ámbito del ocio digital. El enfoque lúdico es una buena puerta de entrada para los y las más jóvenes en la tecnología, pero es necesario acompañar estas competencias con otras orientadas a las necesidades educativas y laborales, con conocimientos transversales y más profundos asociados a otras competencias.

“Muchos niños dicen que quieren ser programadores de videojuegos, pero luego les enseñas que para eso hace falta saber matemáticas y ya se lo piensan un poco más”. (Beatriz Toca Mestanza. Docente).

“Las familias sí ven que las tablets pueden ser tanto de niños como de niñas; eso ya se ha integrado más”. (Beatriz Toca Mestanza. Docente).

En el ámbito académico, las jóvenes hacen un uso que definen como básico. En cuanto a dispositivos, alguna de ellas usa *tablets* con aplicaciones para tomar apuntes en clase. El ordenador lo utilizan para estudiar o hacer trabajos que les solicitan en distintas

³⁶ El ocio digital de la población adolescente. FAD, 2022

asignaturas. Indican que el profesorado no usa de manera habitual otro tipo de tecnologías, más allá del campus virtual *“para subir trabajos, a veces se hacen entregas por la plataforma o cuelgan documentos”* o Google drive. No obstante, alguna de ellas reconoce que *“soy un desastre muchas veces para encontrar las cosas”* cuando se refieren al almacenaje de documentos en la nube. En cuanto a software, se refieren a aplicaciones de ofimática de Google o a herramientas online de diseño Canva: *“Sí, soy estudiante universitaria... y dejé el papel y boli, todo es con ordenador, todo se entrega con plataformas digitales, todo son PPT ...prácticamente a diario lo uso”*.

Además de para el ocio o sus estudios, una de las jóvenes explica que ayuda a su familia en las tareas administrativas y de gestión del local de hostelería que regentan: *“les ayudo con el Excel o las facturas; eso se me da muy bien.”*

En relación con sus **conocimientos y habilidades**, muestran desconfianza en general en sus capacidades: *“Yo no tengo tanto conocimiento en las tecnologías, y mira que soy de esta generación... Pero se me escapa por completo”*. Las jóvenes participantes en el grupo de discusión también muestran recelo ante una posibilidad de incrementar el uso de herramientas digitales en su entorno académico, por posibles brechas y falta de apoyo: *“sobre todo porque si hay alguien que se le dan peor, o gente que prefiere sota, caballo y rey, si se añaden más TIC puede ser peor. Sobre todo, porque muchas veces nos las dejan ahí en “recursos” y nos dicen “apáñate para aprender a usarlas”*.

Sin embargo, son conscientes que para su futuro profesional necesitarán conocer más profundamente la utilidad de estas nuevas herramientas digitales porque les facilitarán el trabajo en tareas básicas.

“Yo sé que voy a necesitar saber más, porque lo que hemos hablado de la IA te facilita mucho el trabajo... supongo que si yo, que estudio trabajo social, tengo que escribir un informe, aunque tenga que reescribir ... a lo mejor no son super necesarias, pero sí te facilitan mucho el trabajo.” *“Nosotros tuvimos tres clases de SPSS de una hora con tres prácticas muy básicas, en primero de carrera... no recuerdo nada de lo que aprendí, y sé que en un futuro me hará mucha falta...igual que el Excel. No he vuelto a tocarlo”*.

En esta misma línea, las personas expertas consultadas insisten en la necesidad de que la población cuente con competencias digitales que serán necesarias para cualquier entorno laboral, desde el más digitalizado hasta el que implemente las nuevas tecnologías de forma transversal:

“Nosotros somos una empresa de tecnología puntera en el sector digital, trabajamos en la hiperrealidad...Las competencias que me has mencionado (información alfabetización, comunicación, ciberseguridad, resolución de problemas) son básicas; las deben tener todas las personas que trabajan aquí. Es decir, en nuestra empresa se necesitan personas con capacidades avanzadas que ya se adquieren estudiando carreras técnicas y con mucha especificidad”. (Víctor de Vega. Director de RRHH de Seaberyat).

“En la mayoría de las ocasiones, los perfiles que se van a demandar no son especialmente técnicos”. (Carmen Perea. Vicepresidenta de AMECOOP).

“Una hoja de cálculo es algo que ya se usa prácticamente en todas las empresas. Eso hay que conocerlo desde ya, porque está al orden del día”. (Antonio Blasco, Programa Preparadas. Junta de Andalucía).

Las jóvenes, además de para su propia formación, consideran necesario aprender a usar estas herramientas digitales para saber cómo enseñarlas a su vez a su alumnado, cuando ejerzan su profesión como docentes: *“por ejemplo, estaría bien aprender juegos para los niños. Pero que sea fácil, que si no me frustró y no serviría para nada”*. Afirman que es importante que los niños y niñas aprendan desde edades tempranas el uso de

las nuevas tecnologías “no solo en ocio o entretenimiento; que, si el día de mañana tienen que hacer un trabajo o un vídeo, tengan las herramientas”. Continúan explicando que “ahora en todos los colegios hay pizarra digital, pero se le saca muy poco partido. Los profesores a veces no saben usarlo más allá de los básico, que es proyectar un libro o poner un vídeo de YouTube. Es que a lo mejor tampoco saben averiguar cómo sacarle más utilidad”.

Mencionan la importancia de las nuevas tecnologías como instrumento inclusivo e integrador: “por ejemplo, con un niño autista, en vez de enseñarle a mirar en el diccionario físico, enseñarle a que use la RAE digital, que está más actualizada”. “Hay niños y niñas que necesitan herramientas especiales de comunicación, dispositivos para comunicarse que se tienen que programar. Y se supone que cualquier persona de su entorno: profesorado, familia, compañeros...tienen que saber usar”.



En cuanto a su **formación en competencias digitales**, las jóvenes entrevistadas se muestran descontentas. Un motivo es considerarla escasa: “solo dimos una clase de TIC en primero”. Explican que hubieran necesitado una formación más aplicada al entorno educativo: “sí nos comentaron los recursos para niños que deberemos implementar porque ya todo en las aulas es TIC, pero nos han hablado con poca profundidad”. Otro de los motivos es que, según ellas la formación fue muy teórica y no actualizada: “la formación la tuvimos, con un manual en PDF, antiguo, sin prácticas. El examen fue teórico, sin un caso práctico”, explican; “durante la carrera nos han pedido contrastar teóricamente autores, buscar información y contrastarla, pero no nos enseñaron a hacerlo”. También les pidieron aplicar la creación de contenidos digitales sin formarlas previamente: “para trabajos, nos lo han pedido, pero tampoco nos enseñaron cómo hacerlo”.

En general, han aprendido a realizar estas tareas de manera autodidacta durante su formación académica: “creo que me sé mover bastante bien buscando información, porque he hecho muchos trabajos de investigación ... obviamente en mi campo”; “he aprendido sola...bueno, en el instituto tuvimos una asignatura de TIC, pero nos enseñaban cosas muy básicas. Todo lo demás ha sido autónomo o que una amiga te enseña cosas”.

Aunque todas ellas creen que cuentan con un conocimiento relativamente bueno en algunas **competencias digitales** como la búsqueda de información, debido a la



experiencia que les ha proporcionado el entorno académico, hay otras competencias digitales de las que deben seguir aprendiendo como la ciberseguridad: “esto de compartir datos, que al final das que sí a compartir datos y no sabes muy bien qué estás compartiendo. Tengo amigos que están estudiando ingeniería informática y me han dicho que sobre ciberseguridad es lo que menos conocemos, te dicen que tengas

mucho cuidado, pero no te dicen cómo hacerlo". Alguna indica que ha mejorado con el paso del tiempo: *"el tema de la seguridad digital, cuando era más pequeña hice muchas tonterías, pero más mayor no me fio de muchas cosas..."*.

Se hace referencia de manera concreta a las nuevas tecnologías más innovadoras como la Inteligencia Artificial: *"yo pensé que ChatGPT era solo para las personas que trabajan con ordenadores"*; *"me enseñaron ChatGPT al poco de salir, sé que tiene mucho uso la IA, me lo enseñó una amiga... y solo lo uso para reescribir, cosas muy básicas"*.

También explican que deben formarse en resolución de problemas, reconocen no saber cómo actuar y piden ayuda, especialmente si es alguna plataforma o programa desconocido. Afirman tener mucha desconfianza en sus propias capacidades: *"si me sale un error en el Drive, por ejemplo, pues intento probar de varias formas, pero si es en una app o algo que no conozco previamente, directamente pregunto a quien sepa. Me da miedo probar y liarla más"*; *"para resolver problemas, tiro de amigos"*; *"si no se arregla en 20 segundos no sé hacerlo"*.

Frente a todas estas lagunas formativas y en competencias en nuevas tecnologías, indican que intentarán seguir aprendiendo por ellas mismas, cuando sea posible: *"sé que va a ser mucha labor autónoma, quizá mirarme un vídeo, pero nadie va a venir a explicarme o voy a recibir una formación como tal"*; *"hasta ahora he sacado yo las cosas por mi cuenta en YouTube... Creo que más adelante, si necesito algo más contundente, aunque no le saque súper partido, supongo que me bastará por mí misma"*.

En general creen que necesitarán más formación reglada cuando desempeñen su labor profesional como docentes: *"tendremos que buscar cursos o másteres para complementar"*. A este respecto, explican experiencias en centros educativos en los que es necesario que el profesorado continúe su formación en nuevas tecnologías para ir actualizándose en los avances que se van produciendo: *"en el centro donde yo di prácticas había una profesora ya rondando los 50 que se iba formando continuamente para ponerse al día, porque se nota mucho en los profesores que les cuesta lo digital"*. En este sentido, existe una desigualdad en cuanto a las capacidades y posibilidades de los centros educativos de incorporar la digitalización de manera transversal; que tiene mucho que ver, además de con la disponibilidad de infraestructuras y dispositivos digitales en el centro, con la formación del propio profesorado: *"hay un sector del profesorado, quizá más mayor, que no quiere subirse al carro. Y quienes se están subiendo al carro, también tienen carencias desde la base"*, señala Beatriz Toca Mestanza, profesora entrevistada para este informe.

Este trabajo desde los centros educativos debe ir acompañado de la intención y esfuerzo de las familias en acercar a niños y niñas al uso seguro y saludable de las nuevas tecnologías, y también las familias requieren apoyos y recursos en esta tarea. En ese sentido, *"tiene que haber una cultura digital básica en las familias para que se la inculquen a sus hijos e hijas"*, señala Toca. *"Las diferencias por género en cuanto al interés por las tecnologías empiezan a darse a partir de 3º y 4º de primaria, porque de más pequeños, disfrutaban igual con los videojuegos. A partir de los 10-11 años ya se produce una diferenciación, y es que ellos se llevan sus deberes digitales a casa y luego juegan con los videojuegos en su ocio, y ellas no"*. Un informe reconoce que los estereotipos en cuanto al uso de las nuevas tecnologías empiezan a desarrollarse en las niñas desde los 6 años.³⁷

Aunque reconocen que necesitarán reforzar su conocimiento en nuevas tecnologías, ninguna de ellas ha tenido intención nunca de estudiar alguna formación reglada al respecto. Justifican su desinterés por sentirse lejanas a estas capacidades científico-

³⁷ Programming experience promotes higher STEM motivation among first-grade girls. Allison Master, Sapna Cheryan, Adriana Moscatelli, Andrew N. Meltzoff. University of Washington, Seattle, 2017.

técnicas: *“lo interno del ordenador no me interesa nada; son muchos números y se me dan mal. Así que todo va en mi contra”. “Como barreras.... me echa para atrás los números...en tercero de la ESO, me quité los números...me alejé de los números de manera consciente”*. Otro de los motivos es por preferir otras ramas formativas para desempeñar su futura carrera profesional: *“Nunca se me ha pasado por la cabeza estudiar TIC...siempre he tenido muy claro lo que quería estudiar, y nunca lo he considerado imprescindible para llegar a mi objetivo final”*. Aunque no estén especialmente interesadas en formarse en el ámbito digital, afirman que sí trabajarían en una empresa digital o digitalizada *“sí, lo haría, pero a ver cómo me desenvuelvo...tendría que formarme”*.

Finalmente, identifican los retos que plantea la digitalización. Estos retos tienen que ver con la brecha de género digital, o con que las nuevas tecnologías sean herramientas inclusivas para toda la población; *“como soy técnica en igualdad, no puedo pasar por alto que el que solo conozca chicos que usan estas cosas demuestra que hay una brecha digital. Yo creo que esto es por el tema de los videojuegos... Todo lo que tenía una batería, yo no lo tenía. Y es una manera de mantenernos un paso atrás”*. *“La digitalización lo veo bien, en la administración... pero que no se pierda el cara a cara...una persona mayor no tiene las mismas facilidades”*.

También, para romper la imagen estereotipada de las mujeres frente a la tecnología, sigue siendo necesario la visibilización de referentes femeninos en el ámbito digital, especialmente entre las adolescentes, en una etapa en la que toman decisiones clave sobre su futuro y eligen itinerarios formativos. *“Hacen falta otro tipo de referentes”* (Carmen Perea. Vicepresidenta de AMECOOP).

Esto es especialmente destacable en el ámbito del emprendimiento digital, como destaca el informe *El emprendimiento digital femenino en España: Situación y prospección* de Teresa M. Alarcos Tamayo, publicado por el Instituto de las Mujeres (2021): *“Si nos fijamos en el propósito que inspiró a las emprendedoras digitales, vemos que sí lo hacen es porque existen referentes en los que fijarse en la familia o entorno. Es por esto, por lo que es tan importante el trabajo sobre la cultura del emprendimiento femenino”*.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del análisis realizado en el siguiente estudio, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

La digitalización ofrece oportunidades de crecimiento tanto a las personas como a las empresas. Pero, en primer lugar, para aprovechar esas oportunidades, debe comenzarse por la educación, desde las competencias digitales básicas, a todo el alumnado y desde edades tempranas. De la misma forma, es esencial que existan programas educativos inmersivos en las tecnologías disruptivas emergentes para el profesorado, así como en emprendimiento.

Debido al ritmo generalmente lento de las instituciones educativas formales para adaptarse a los cambios provocados por la tecnología, la educación no formal puede desempeñar un papel fundamental a la hora de ofrecer a los jóvenes más oportunidades para mejorar y/o adaptar sus competencias digitales a las necesidades del mercado laboral.

Tener en cuenta la perspectiva de género es fundamental a la hora de elaborar las políticas, planes y actuaciones que se pongan en marcha para promover y apoyar el empleo y emprendimiento en el ámbito digital. La falta de referentes, la persistencia de estereotipos y la asunción por parte de las niñas de una falta de capacidades en ámbitos

STEM, a partir de la infancia y especialmente en la adolescencia, frenan su potencial en estos ámbitos, pero también el desarrollo de competencias digitales profesionales y para el empleo, aunque sea desde otros sectores.

La promoción de mujeres referentes y la conexión de mujeres en el sector, a través de mentorías, ferias de educación y empleo o incluso jornadas de *networking* contribuirían a que más niñas, adolescentes y jóvenes conozcan experiencias en este ámbito.

Para que las empresas obtengan todos los beneficios de las TIC, los procesos empresariales deben rediseñarse en torno al uso de las nuevas tecnologías. Hasta ahora, la escasez de competencias en TIC, la inadecuación de las y los trabajadores a los puestos de trabajo y la baja calidad de la gestión limitan la adopción de la tecnología digital y, por tanto, el ritmo de difusión.

Las demandas y necesidades de las empresas en cuanto a las competencias y habilidades digitales son distintas según el sector al que pertenezcan y el tamaño de las mismas. Para las empresas del sector tecnológico, se hacen imprescindibles las competencias profesionales específicas y técnicas en el ámbito del *Maching Learning* y la IA. En el caso del sector agroalimentario, son más demandadas competencias en robótica o Big Data, que están contribuyendo a la eficiencia y la automatización de las tareas. En el sector industrial, por su parte, hay un margen de crecimiento en cuanto a la optimización de la gestión y las operaciones. En el sector sanitario, destacan los ámbitos de la bioestadística y la bioinformática. Por último, en cuanto a las pymes, las competencias en los ámbitos del marketing, el Big Data y la ciberseguridad centran la demanda. En cuanto a los perfiles, según las fuentes y las personas expertas consultadas, la demanda se centra en analistas y arquitectos de datos; especialistas en IA; expertos en ciberseguridad; analistas de sistemas; desarrolladores web; marketing digital y growth marketing, y especialistas en computación en la nube.

El papel positivo del liderazgo de la empresa en la adopción de las TIC indica que, más allá de las subvenciones o los programas gubernamentales que promueven la adopción de las TIC, también es necesario implicar en este esfuerzo a los principales responsables de la toma de decisiones de las pymes. Una dirección de empresa cualificada puede facilitar la adopción digital iniciando y guiando el proceso de adopción. Además, es más probable que las pymes que inviertan en TIC ofrezcan formación y desarrollo a su personal y directivos. Esto también acentúa la importancia de una mayor implicación del empresariado en los programas de desarrollo de competencias para garantizar que los programas de formación estén bien alineados con las competencias que necesita el mercado laboral local.

La brecha en el emprendimiento, donde solo hay un 14% de fundadoras de start-ups en España, tiene también una parte positiva: la mayor parte de las emprendedoras considera que el hecho de ser mujer ha sido un factor positivo en su emprendimiento, por lo que, más allá de las propias competencias digitales, debe apostarse por facilitar el acceso a la financiación y un capital inicial para la constitución, así como simplificar el marco normativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Brecha Digital de Género. Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad, ONTSI, 2023.
- Barómetro de la Economía Digital. AMETIC, 2023.
- Brecha digital, rural y de género. EAPN, 2022.
- Competencias digitales del profesorado universitario en España. CRUE, 2022.
- DigComp: The Digital Competence Framework for Citizens. Comisión Europea, 2022.
- Estudio de perfiles profesionales y habilidades asociadas. UIA y Ernest&Young, 2021.
- Estudio de los requisitos para una digitalización global y sostenible en igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres en la Junta de Andalucía. Junta de Andalucía, 2021.
- El ocio digital de la población adolescente. FAD, 2022.
- El emprendimiento digital femenino en España: Situación y prospección. Teresa M. Alarcos Tamayo. Instituto de las Mujeres, 2021.
- Informe del sector TIC en Andalucía (2023), del Instituto Andaluz de Estadística y Cartografía.
- Instituto Europeo de la Igualdad de Género: síntesis para 2018. EIGE, 2019.
- Igualdad en cifras. MEFP, 2023.
- Indicador sobre la Mujer ante la Digitalización de Andalucía, 2022.
- Jóvenes y mercado de trabajo. Secretaría de Estado de Empleo y Seguridad Social. Diciembre, 2023.
- La Mujer en el Mercado de Trabajo Andaluz. Observatorio ARGOS, 2023.
- Measuring the Digital Transformation. OCDE, 2019.
- Mujeres Referentes del Emprendimiento Innovador. Gobierno de España, 2021.
- Mapa del Emprendimiento 2023. Spain Startup South Summit.
- Programming experience promotes higher STEM motivation among first-grade girls. Allison Master, Sapna Cheryan, Adriana Moscatelli, Andrew N. Meltzoff. University of Washington, Seattle, 2017.
- Radiografía de las vacantes en el sector tecnológico. Digital.Es, 2022.
- The Future of Jobs Report 2020. Foro Económico Mundial.
- Transición Digital en Andalucía: retos y oportunidades. Junta de Andalucía, 2022.
- Una Iniciativa para la Transición Digital. Cámara de Comercio de España, 2020.
- World Employment and Social Outlook: Trends 2023. ILO, 2023.
- Women in Digital: una perspectiva europea. Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. OTNSI, 2022.



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 las 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

