

# El futuro del trabajo: educación, tecnología y competencias necesarias

## **EDUCATION FOR JOBS INITIATIVE**

La ***Education for Jobs Initiative*** es un proyecto multidisciplinar del IESE dirigido por el profesor Jordi Canals, que pretende comprender la evolución de las competencias profesionales que las empresas –que demandan los servicios profesionales de personas– requerirán en los próximos años.

Esta iniciativa pretende ayudar a las empresas a definir y sistematizar mejor las competencias profesionales del futuro y a entablar un diálogo con centros educativos para mejorar la calidad de los procesos educativos y, en último término, la empleabilidad de los jóvenes durante su trayectoria profesional.

# **El futuro del trabajo: educación, tecnología y competencias necesarias**

**María Luisa Blázquez**

**Francesc M. Arribas**

**Mireia Las Heras**

**José Pérez del Valle**

**Jordi Canals**

# Equipo de trabajo

## **María Luisa Blázquez**

Investigadora asociada, IESE

## **Francesc M. Arribas**

Asistente de investigación, IESE

## **Mireia Las Heras**

Profesora ordinaria de Dirección de Personas, IESE

Directora, Centro Internacional Trabajo y Familia

## **José Pérez del Valle**

Asistente de investigación, IESE

## **Jordi Canals**

Profesor ordinario de Dirección Estratégica, IESE

Center for Corporate Governance, IESE, Presidente

Edición: Caja Alta Edición & Comunicación: [www.cajaalta.es](http://www.cajaalta.es)

Diseño: IESE Business School: [www.iese.edu](http://www.iese.edu)

---

## ÍNDICE

<b>Resumen ejecutivo</b>	<b>5</b>
<b>Introducción</b>	<b>9</b>
<b>1. Empleo juvenil y educación: algunas tendencias</b>	<b>10</b>
1.1. Educación y empleo: situación del desempleo juvenil	10
1.2. Educación y productividad	17
1.3. Cambios sociales y empleo	23
1.4. Algunos efectos sobre las competencias profesionales necesarias	28
<b>2. Inteligencia artificial, empresas y empleo</b>	<b>31</b>
2.1. La adopción de la inteligencia artificial	31
2.2. Impacto de la inteligencia artificial en el empleo	32
2.3. Efectos de la inteligencia artificial en las organizaciones	33
2.4. Experiencias exitosas de adopción de la inteligencia artificial	35
2.5. Desafíos que supone la inteligencia artificial para las organizaciones	36
<b>3. Las competencias profesionales del futuro: La perspectiva de las empresas</b>	<b>39</b>
3.1. Enfoque y metodología del estudio	39
3.2. Perfiles profesionales y brecha de competencias	40
3.3. Dimensiones de la brecha de competencias	42
3.4. Formación profesional, competencias y empleo	45
3.5. Dificultades para el desarrollo y la fidelización del talento y medidas adoptadas	47
3.6. Relevo generacional	48
3.7. La inteligencia artificial, cambio organizativo y nuevas competencias profesionales	50
<b>4. Educación, tecnología y trabajo del futuro: la experiencia de las empresas</b>	<b>54</b>
4.1. Impacto de la inteligencia artificial en el negocio, la organización y los perfiles profesionales	54
4.2. Brecha de competencias	56
4.3. Relevo generacional: reto y oportunidad	57
4.4. Avance de la Formación Profesional y obstáculos pendientes	59
4.5. Gestión de personas: nuevas políticas para nuevos tiempos	61
4.6. Competencias profesionales esenciales para el futuro	63
<b>5. Propuestas para mejorar el futuro del trabajo y la empleabilidad de los jóvenes</b>	<b>64</b>
<b>Anexo 1</b>	<b>66</b>
<b>Anexo 2</b>	<b>67</b>
<b>Anexo 3</b>	<b>68</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>69</b>



# Resumen ejecutivo

El empleo juvenil en España continúa siendo uno de los principales desafíos estructurales. A pesar de la mejora progresiva experimentada en los últimos años, la tasa de desempleo entre los jóvenes de 16 a 24 años alcanzaba el 24,9% en el cuarto trimestre del 2024, casi el doble de la media de la eurozona. Esta situación se ve agravada por una elevada precariedad laboral, con altos niveles de temporalidad y trabajo a tiempo parcial no deseado, lo que limita las oportunidades de desarrollo profesional y estabilidad económica para las nuevas generaciones.

En este contexto, las competencias profesionales emergen como un factor clave para mejorar la empleabilidad. Las empresas demandan cada vez más un conjunto de habilidades que van más allá del conocimiento técnico: el trabajo en equipo, la innovación, la resiliencia y el aprendizaje continuo se consideran esenciales. Sin embargo, el sistema educativo no siempre logra alinear su oferta con estas necesidades, lo que genera una brecha de competencias que afecta tanto a graduados universitarios como a titulados de Formación Profesional (FP).

A esta realidad se suman varias megatendencias que están redefiniendo el mundo del trabajo. La transformación digital, liderada por la inteligencia artificial (IA), está modificando los perfiles profesionales y las formas de trabajar; el envejecimiento de la población plantea retos en términos de relevo generacional y transferencia de conocimiento; y el teletrabajo, impulsado por la pandemia, ha introducido nuevas dinámicas organizativas y ha elevado la importancia de competencias como la autonomía, el liderazgo o el compromiso. Estas tendencias exigen una adaptación constante por parte de los trabajadores, las empresas y el sistema educativo, en un entorno cada vez más cambiante y competitivo.

Este informe analiza estas tendencias y presenta la perspectiva de los máximos responsables de las divisiones de Personas, Recursos Humanos o Talento de 81 empresas relevantes de España, sobre las competencias profesionales que requerirán sus compañías en el futuro. También se recogen y examinan los resultados de las entrevistas estructuradas realizadas a 17 de estos directivos. Las opiniones de las empresas han permitido analizar en detalle los perfiles profesionales requeridos, la brecha de competencias existente y el impacto de la IA sobre las competencias y la organización, entre otras cuestiones.

Entre las principales conclusiones del informe destacan las siguientes:

1. Las empresas encuestadas muestran una previsión optimista respecto a la incorporación de talento joven. Un 54% prevé aumentar la contratación de universitarios en el 2025, frente a un 42% de titulados de FP. Esta tendencia se acentúa hacia el 2030, con un 59% de compañías que planea contratar para entonces más universitarios, aunque disminuye al 38% para la FP. Esto refleja una percepción aún desigual del valor de ambas formaciones, a pesar del creciente reconocimiento de la FP como vía eficaz para reducir la sobrecualificación.
2. Más del 90% de las empresas identifica la IA, la automatización y las nuevas demandas del cliente como los principales factores que están modificando los perfiles profesionales requeridos. Aunque el teletrabajo también influye, solo el 52% lo considera un factor de cambio significativo. Esta transformación exige nuevas competencias por parte de los trabajadores.
3. El 74% de las empresas declara tener dificultades relevantes para cubrir determinados puestos y un 35% afirma que estas dificultades son altas o muy altas. El desajuste entre lo que ofrece el sistema educativo y lo que necesitan las compañías afecta tanto a titulados universitarios (76%) como a los de FP (74%). Esta brecha no solo se refiere a conocimientos técnicos, sino también a capacidades y actitudes.

4. Las empresas valoran especialmente los conocimientos en *data analytics* (4,31/5), los específicos del sector (4,25) y los de IA (4,06). Sin embargo, el 94% tiene dificultades para encontrar perfiles con experiencia en análisis de datos y el 91%, en IA. Esto refleja una necesidad urgente de reforzar la formación en competencias digitales avanzadas tanto en la universidad como en la FP.
5. Las capacidades profesionales son muy relevantes para las empresas. El trabajo en equipo (4,61/5) y el aprendizaje (4,59) son las más valoradas, seguidas de la capacidad de ejecución (4,48) y la analítica (4,41). Las más difíciles de encontrar son la innovación (92%), la ejecución (86%) y la capacidad analítica (85%). Esto subraya la necesidad de un enfoque educativo más integral que desarrolle habilidades transversales.
6. Las actitudes personales también se consideran críticas para el desempeño profesional. El compromiso (4,65/5), la iniciativa (4,55), el respeto (4,50) y la resiliencia (4,48) son las más valoradas. Sin embargo, el 95% de las empresas afirma tener dificultades a la hora de encontrar resiliencia en los jóvenes; el 94% de las empresas destacan su baja iniciativa. Estas carencias afectan a la capacidad de adaptación en entornos laborales cambiantes.
7. Aunque la FP Dual se reconoce como una vía eficaz para reducir la sobrecualificación, su valoración por parte de las compañías es moderada: 3,43/5 en calidad del programa, 3,33 en idoneidad del profesorado y 3,30 en adecuación de contenidos. En cuanto a las barreras para contratar más titulados de FP, destacan la falta de idoneidad del profesorado, de calidad general o de adecuación de los programas a las necesidades de las organizaciones.
8. El 56% de las compañías tiene dificultades para fidelizar a jóvenes universitarios, frente al 25% en el caso de los titulados de FP. Esto puede deberse a unas expectativas más altas, mayor movilidad o menor vinculación con la empresa. Las estrategias más utilizadas para fidelizar talento incluyen la formación continua (92%), el trabajo en equipos multidisciplinares (85%) y la flexibilidad laboral (78%).
9. El relevo generacional preocupa al 58% de las compañías, que temen la pérdida de conocimiento y experiencia acumulada cuando se produce la jubilación de trabajadores veteranos. Los niveles más afectados son los mandos intermedios y los empleados no directivos. Muchas organizaciones están desarrollando planes específicos para gestionar esta transición, promoviendo la colaboración intergeneracional y la transferencia de conocimiento.
10. En cuanto a la implantación de la IA, el 63% de las compañías encuestadas cuenta con un plan de adopción específico, pero el 59% reconoce que su grado de implantación es inferior al 25%. Esta situación refleja una clara conciencia del potencial transformador de la IA, pero también una serie de barreras estructurales y culturales que dificultan su integración plena.
11. El mayor impacto de la IA se está produciendo en las áreas de administración y producción de las empresas participantes, y los directivos señalan que está contribuyendo a una mejora de la productividad y el servicio a clientes, entre otros aspectos. También está afectando a la forma de trabajar en las organizaciones: el 73% de ellas considera que está permitiendo mayores niveles de flexibilidad y adaptación empresarial. Además, el 68% afirma que está promoviendo una mayor autonomía en los empleados y facilitando el trabajo en remoto.

12. La adopción de la IA exige un nuevo conjunto de competencias tanto para empleados como para directivos. El 87% de las compañías considera que sus directivos carecen de competencias suficientes para liderar su implantación y el 75% opina lo mismo respecto a los empleados jóvenes. Entre los jóvenes profesionales, las empresas destacan como esenciales la capacidad analítica y el pensamiento crítico, los conocimientos en *machine learning* y desarrollo de sistemas de IA, pero, sobre todo, los valores éticos y la responsabilidad en el uso de la tecnología. En el caso de los directivos, se valoran especialmente los valores éticos, la capacidad analítica y de gestión del cambio y las habilidades sociales y de liderazgo.
13. Aunque a corto plazo la mayoría de las empresas no prevé una reducción significativa de puestos de trabajo, un 26% anticipa que para el 2029 la IA provocará la desaparición de ciertos roles. Sin embargo, también se espera la creación de nuevos empleos relacionados con la IA tanto en el 2025 (así lo considera un 29% de las compañías participantes) como en el 2029 (según el 34%).



# Introducción

Este informe presenta la perspectiva de las empresas sobre el empleo juvenil en España y las competencias profesionales del futuro. Asimismo, examina el impacto de la inteligencia artificial (IA) desde la óptica de los directivos y líderes empresariales.

El desempleo juvenil sigue siendo uno de los grandes retos, ya que, pese a la mejora experimentada en los últimos años, registra unos datos elevados y muy superiores a la media europea. Además, se observa un estancamiento de la productividad, muy relacionado con la baja tasa de adopción de la tecnología y el desajuste de las capacidades profesionales, entre otros factores. Por otra parte, la IA, el envejecimiento de la población o el teletrabajo –parcial o total– también inciden en la gestión del talento en las organizaciones.

El presente estudio —el cuarto que se publica en el ámbito de la iniciativa *Education for Jobs* del IESE— recoge el punto de vista de las empresas sobre la evolución de las competencias profesionales necesarias, toda vez que ellas son los agentes que mejor conocen las que se necesitarán en el futuro y su impacto sobre los perfiles profesionales requeridos. Por lo tanto, conocer su opinión es fundamental para mejorar la tasa de empleabilidad de los jóvenes.

Para recabar los datos que se analizan a lo largo de las siguientes páginas, se ha llevado a cabo una encuesta estructurada en la que han participado 81 directivos responsables de las áreas de Personas, Talento o Recursos Humanos de empresas relevantes que operan en España en un total de 18 sectores (véase el **Anexo 3**). Además, sus opiniones se han completado con entrevistas en profundidad realizadas a los responsables de los departamentos citados de 17 de estas compañías. A través de dichas encuestas y entrevistas, se ha podido conocer la perspectiva de las organizaciones sobre las competencias profesionales que se requieren, la brecha de competencias existente y la implantación y el impacto de la Formación Profesional (FP) y de la IA en las organizaciones, entre otras cuestiones.

El primer apartado del informe presenta la evolución y las características del empleo juvenil en España y algunos aspectos que inciden sobre él, como la educación, la productividad, el envejecimiento de la población o el teletrabajo. El segundo apartado analiza el impacto de la IA sobre el trabajo y las organizaciones. El tercer apartado presenta y discute la perspectiva de las empresas sobre las competencias profesionales del futuro y la brecha entre las que buscan y las que encuentran en los jóvenes profesionales. En particular, ofrece datos de interés sobre el impacto que está teniendo la IA en las organizaciones. El cuarto apartado expone diversas reflexiones relativas a la educación, el empleo y la tecnología obtenidas en las entrevistas realizadas. Por último, el quinto apartado propone algunas acciones para reducir la brecha de competencias y mejorar la empleabilidad de los jóvenes.

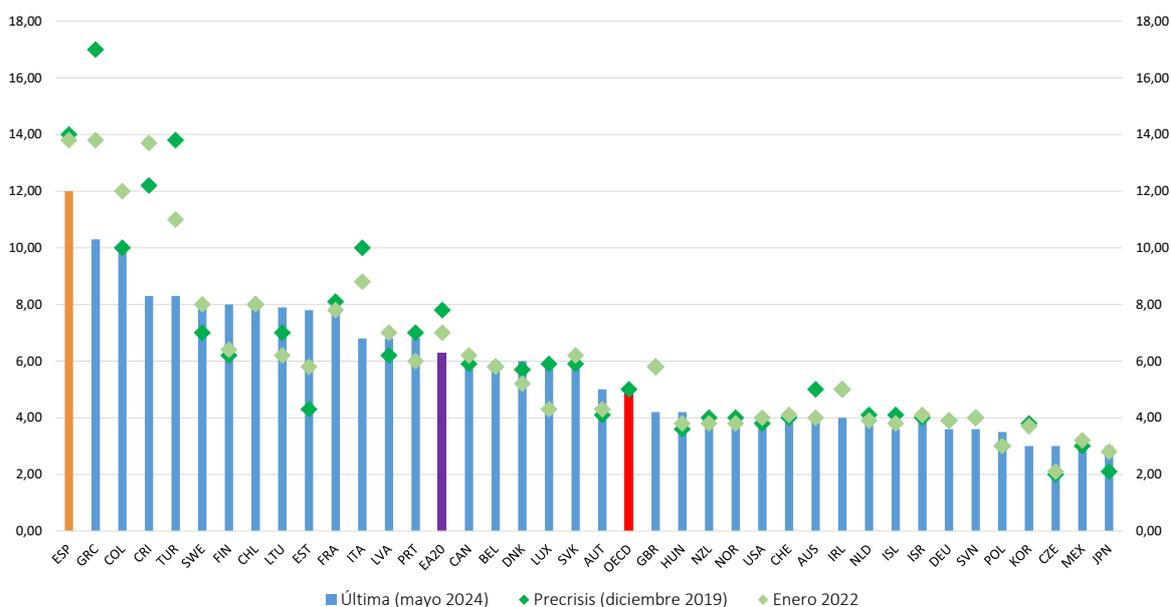
# 1. Empleo juvenil y educación: algunas tendencias

En este apartado se analiza el empleo juvenil, sus características y su evolución en España y en otros países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). También se estudia el impacto que algunos factores tienen sobre el empleo, y en particular sobre el empleo juvenil, como la educación, la productividad, el envejecimiento de la población o el teletrabajo.

## 1.1. Educación y empleo: situación del desempleo juvenil

El desempleo sigue siendo uno de los principales retos, ya que mantiene una tasa estructural elevada y superior a la de la mayoría de los países desarrollados. Tal como puede observarse en la **Figura 1**, para la mayor parte de las economías de la OCDE se ha mantenido bastante reducida durante los últimos años y, en enero del 2022, ya había recuperado, en términos generales, los niveles precovid. Sin embargo, en el caso de España, la tasa de desempleo en el 2024 se mantiene claramente por encima de la del resto de los países y supone casi el doble que la de la media de la OCDE.

**Figura 1. Evolución del desempleo, 2019-2024**

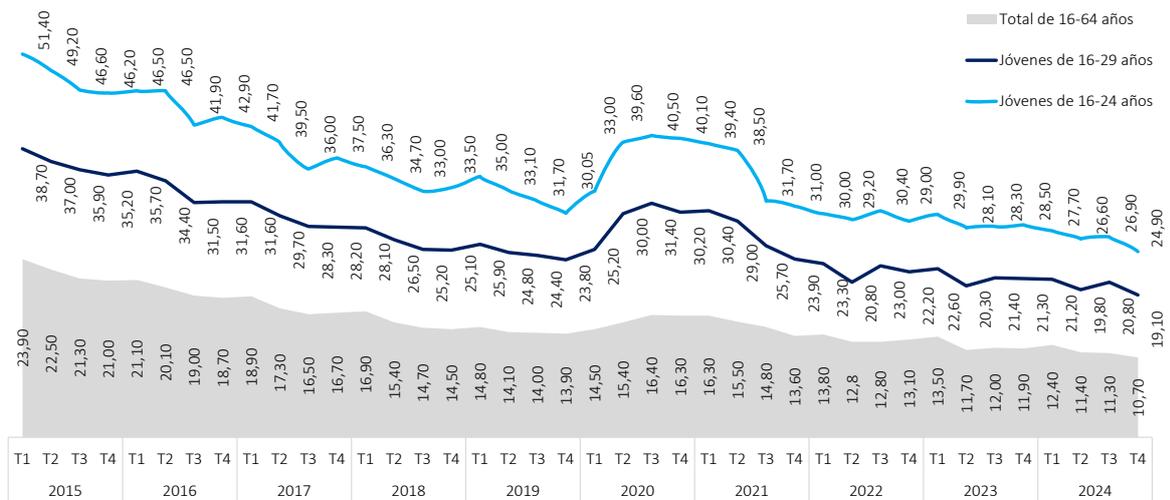


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OCDE (2024c, p. 23).

### 1.1.1. Evolución del desempleo juvenil: perspectiva internacional

Al analizar la tasa de paro por grupos de edad, se observa que el problema es mucho más grave para los jóvenes. Si aquella se situaba en el 10,7% en el cuarto trimestre del 2024, para el grupo de edad comprendido entre los 16 y los 24 años ascendía hasta un 24,9%. Se trata de datos muy preocupantes, pese a estar muy lejos del 51,4% que había en el 2015 y de encontrarse en claro descenso (véase la **Figura 2**).

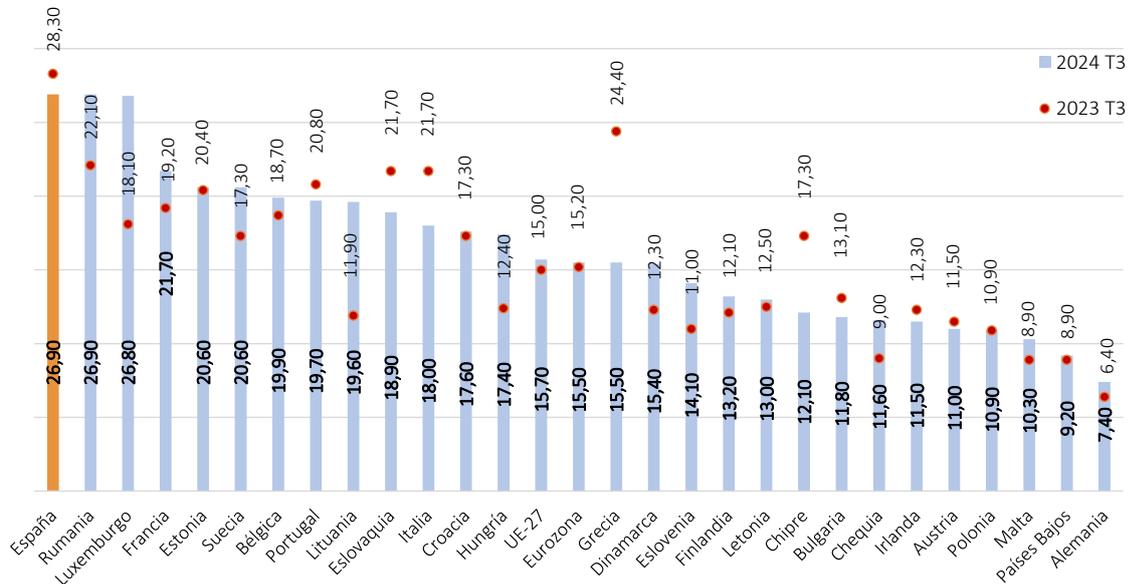
**Figura 2. Evolución de la tasa de paro en España, 2015-2024**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social (2025).

La comparación internacional al respecto también arroja resultados negativos para España. Frente un 15,5% de paro juvenil (personas de entre 15 y 24 años) en la eurozona, nuestro país rozaba el 27% en el tercer trimestre del 2024 —casi un 12% más— y está muy lejos de los datos de países como Alemania (7,4%), Irlanda (11,5%) o incluso Italia, con un 18% (véase la **Figura 3**).

**Figura 3. Tasa de paro juvenil por países, 15-24 años**



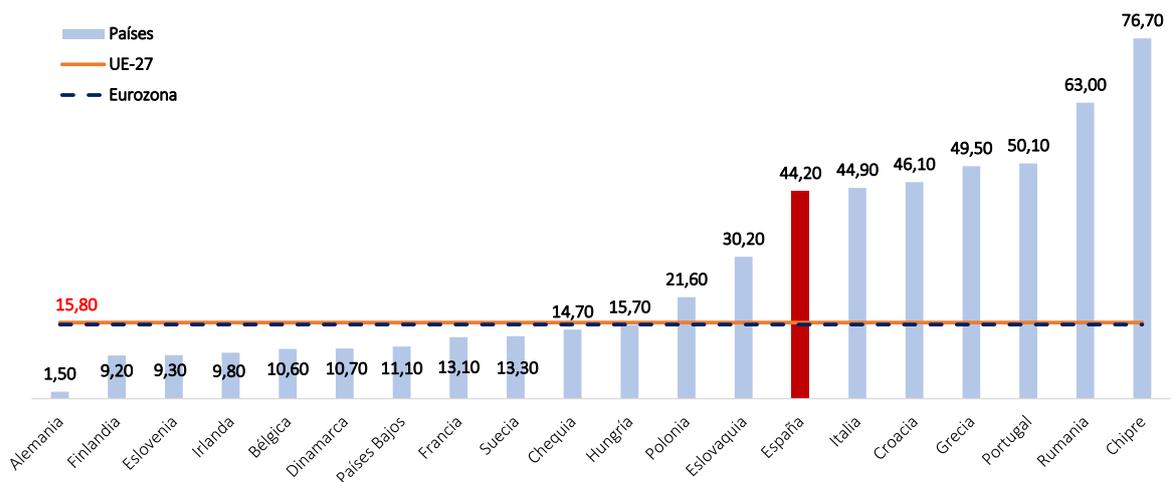
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social (2025).

### 1.1.2. Características del empleo juvenil

El empleo juvenil en España se caracteriza por su precariedad, reflejada en factores como la alta temporalidad y la prevalencia del trabajo a tiempo parcial no deseado.

La tasa de temporalidad (porcentaje de empleados temporales sobre total de trabajadores) en el último trimestre del 2024 ascendía al 15,5%. Sin embargo, en el grupo de edad comprendido entre los 16 y los 24 años, este porcentaje asciende hasta el 41% y lo más preocupante es el carácter involuntario de esta temporalidad. En el 2023, el 44,2% de la registrada entre los jóvenes de 15 a 24 años era no deseada. Comparativamente, si bien este rasgo es común en países como Italia o Portugal, dista mucho de la situación de otros como Alemania, Irlanda o Francia (véase la **Figura 4**).

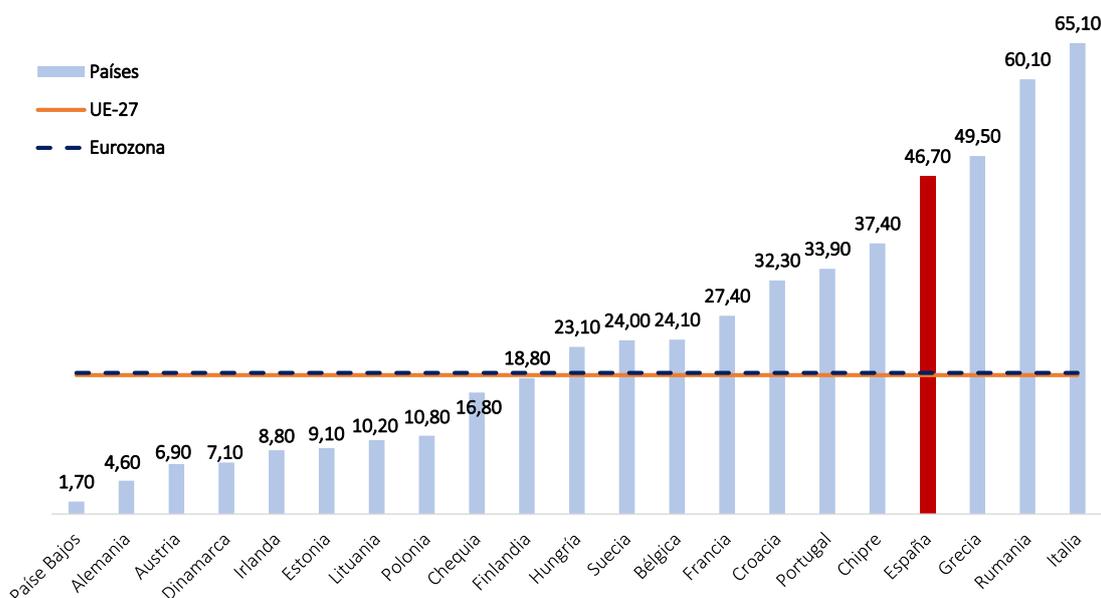
**Figura 4. Tasa de temporalidad involuntaria (%), 15-24 años, 2023**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social (2025).

En el caso del trabajo a tiempo parcial, la situación es parecida: un 14% de los asalariados en España contaba con un contrato de ese tipo en el cuarto trimestre del 2024, pero el porcentaje ascendía al 39,7% entre los jóvenes de 16 a 24 años. De nuevo, el carácter involuntario de esa parcialidad es mucho más alto (el 46,7% de los jóvenes ocupados entre 15 y 24 años en 2023 no encontraban trabajo a tiempo completo) que en otros como Alemania (4,6%), Irlanda (8,8%) o Francia (27,4%) (véase la **Figura 5**).

**Figura 5. Tasa de trabajo a tiempo parcial involuntario (%), 15-24 años, 2023**

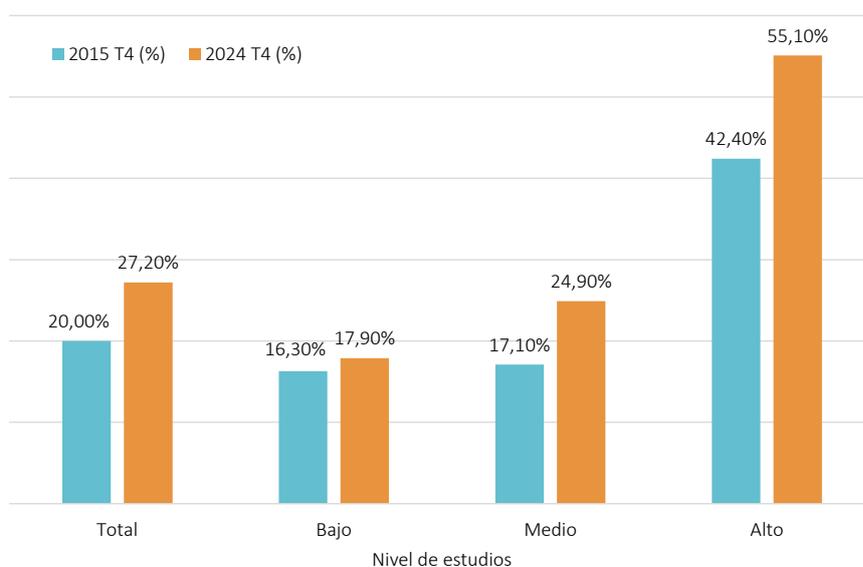


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social (2025).

### 1.1.3. Impacto de la educación en el empleo

La educación es uno de los factores que más inciden en el empleo. Un mayor nivel educativo se ha asociado a una mayor tasa de empleo. Tal como se muestra en la **Figura 6**, en España estas tasas eran a finales del 2024, en el caso de los jóvenes de entre 16 y 24 años, sensiblemente más altas que en el 2015, pero en ambos casos mantenían una correlación estrecha con los niveles educativos. Así, en el 2024 la tasa de empleo de jóvenes con bajo nivel educativo era del 17,9%, muy inferior que la de los jóvenes con un nivel educativo alto (55,1%). Se trata de datos muy significativos que muestran la importancia de la educación en la empleabilidad de los jóvenes.

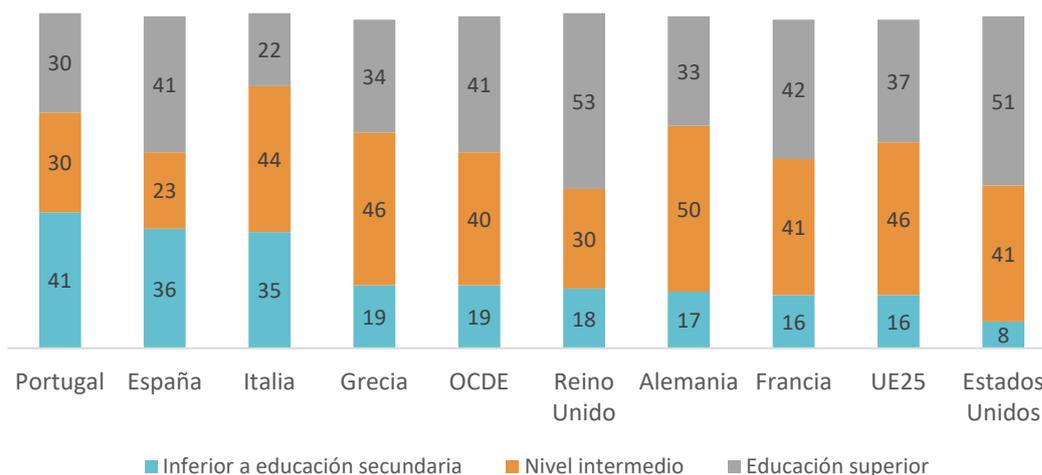
**Figura 6. Tasas de empleo por nivel de estudios en España, 16-24 años (% sobre la población)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Trabajo y Economía Social (2025).

En comparación con algunos de los principales países desarrollados, el nuestro presenta un elevado porcentaje de personas de entre 25 y 64 años con estudios superiores (41%), en línea con la media de la OCDE (41%) y por encima de la media de la Unión Europea de los 25 (UE-25) (37%). Sin embargo, el porcentaje de las que tienen un nivel de estudios bajo es también muy elevado (36%) y se sitúa lejos de la media de la UE-25 (16%), así como de la de países como Estados Unidos (8%), Alemania (17%) o Francia (16%). El hecho de que haya un porcentaje tan alto de personas con baja formación y, tal como se muestra en la **Figura 7**, con una capacidad inferior de encontrar empleo explica, al menos en parte, los niveles superiores de la tasa de desempleo en España.

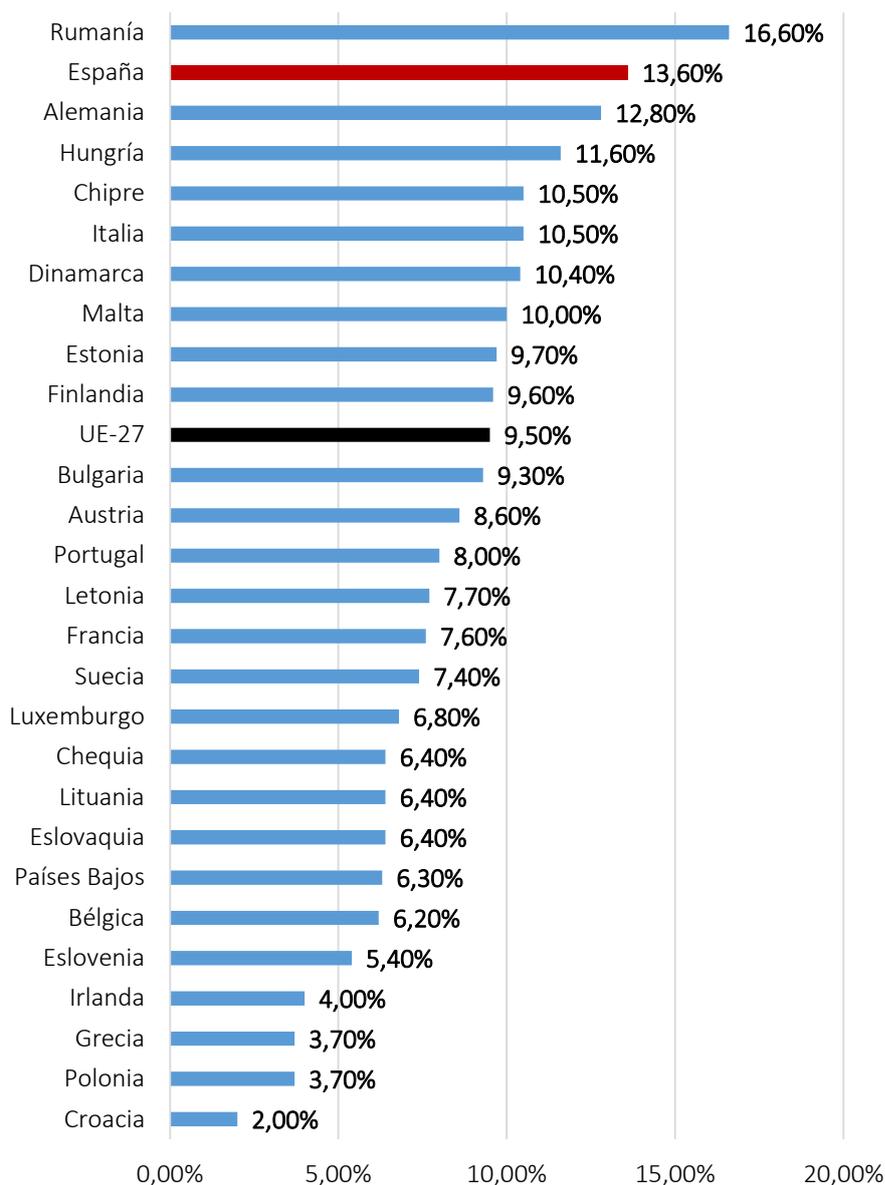
**Figura 7. Niveles educativos alcanzados por personas de 25 a 64 años (%), 2023**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OCDE (2024a).

El elevado porcentaje de personas que cuentan con un bajo nivel de formación nivel está relacionado, entre otros factores, con el abandono escolar. Al respecto, España registra unas altas tasas, en comparación con el resto de Europa (véase la **Figura 8**). El porcentaje medio de abandono escolar temprano en la UE-27 es del 9,5%, mientras que en España alcanza el 13,6%, lo cual lo sitúa como el segundo país con peor resultado, tan solo por detrás de Rumanía. Al respecto, si bien se han realizado esfuerzos por reducir el abandono escolar temprano —como lo muestra el hecho de que este era del 20% en el 2015—, parece necesario seguir incidiendo en que los jóvenes se mantengan en el sistema educativo y alcancen los niveles de formación deseados.

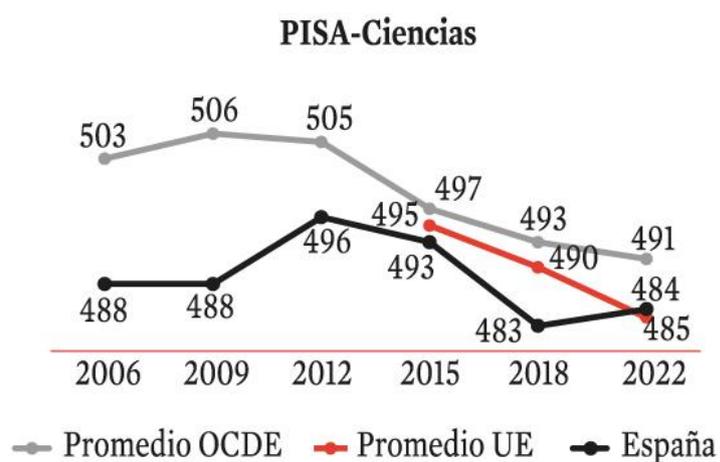
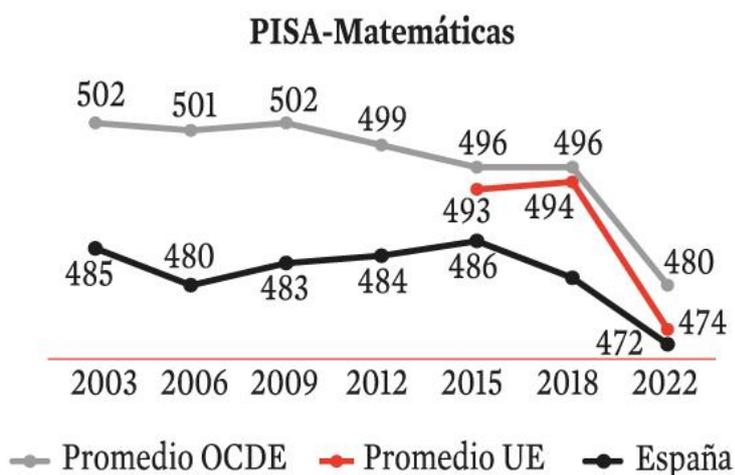
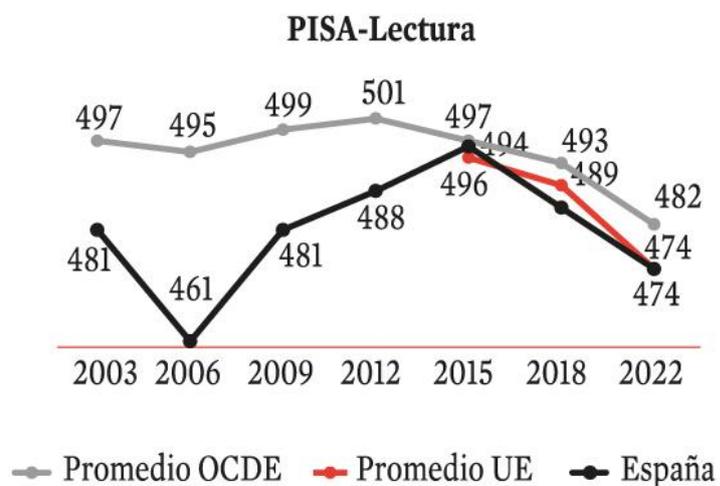
**Figura 8. Tasa de abandono escolar temprano (%), 2023**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Fundación Europea Sociedad y Educación (2024).

Según el Consejo Económico y Social (2024), el abandono escolar temprano se debe, en cierta medida, al bajo rendimiento en materias instrumentales (lectura y matemáticas). Al respecto, los resultados del informe *PISA 2022* (OCDE 2023) muestran que las competencias de los alumnos de 15 años han ido en descenso durante los últimos años tanto en España como en la UE y la OCDE. En el caso de las matemáticas, por ejemplo, los alumnos obtuvieron en el 2022 la puntuación más baja registrada desde el 2003, aunque el descenso ha sido aún más pronunciado en el caso de la UE (véase la **Figura 9**). Según los datos del mencionado informe, los estudiantes tienen unos rendimientos en lectura, matemáticas y ciencias en línea con la media de la UE, pero por debajo de la media de la OCDE.

**Figura 9. Evolución del promedio global en comprensión lectora, matemáticas y ciencias (PISA)**



Fuente: Consejo Económico y Social (2024, p. 380).

Finalmente, es interesante señalar que algunos de los efectos de la precariedad en el empleo juvenil están relacionados con la educación. Al respecto, según la OCDE (2024a), el porcentaje de trabajo a tiempo parcial involuntario es superior entre las personas con un bajo nivel educativo que en las que tienen uno superior. Por ejemplo, en la media de la OCDE, según el mismo informe, el porcentaje de trabajo a tiempo parcial involuntario sobre el total de trabajo a tiempo parcial era del 25% para empleados con una formación inferior a secundaria y del 19% para los que tenían educación superior.

## 1.2. Educación y productividad

En este apartado se analiza la relación entre el nivel educativo y la productividad tanto desde la perspectiva comparativa en el plano internacional como en el contexto de su relación con la tasa de empleo.

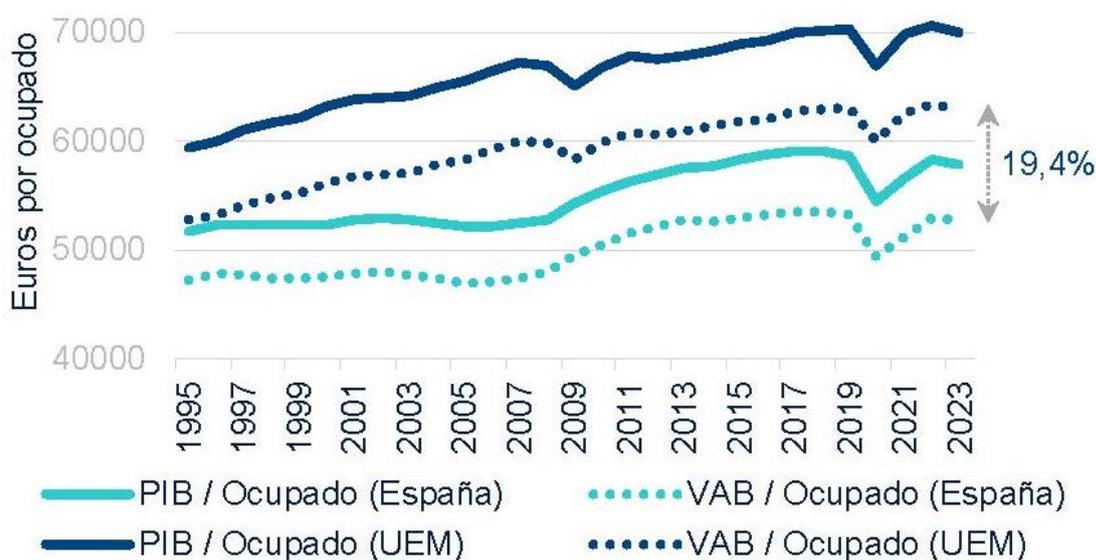
### 1.2.1. Productividad: una perspectiva internacional

Una mayor productividad supone que las empresas de un país son más competitivas, en conjunto, que las de otros y potencia la capacidad de crecimiento.

En España, la productividad medida en términos de valor añadido bruto (VAB)<sup>1</sup> (euro por empleado o por hora trabajada) se sitúa bastante por debajo de la media de la UE y la diferencia se ha incrementado en los últimos años. Tal como se muestra en la **Figura 10**, dicha productividad en España en el 2023 fue similar a la de la Unión Económica y Monetaria (UEM) en 1998 y las ratios de crecimiento han sido menos elevadas que las de la media de la UEM. El estudio del BBVA Research (García y Ulloa 2024) muestra un diferencial de productividad entre España y la UEM del 19,4% en términos de VAB por ocupado (véase la **Figura 10a**) y del 25,5% en cuanto a VAB/hora (véase la **Figura 10b**).

**Figura 10. Productividad de España vs. UEM, 1995-2023**

(a) Por persona ocupada

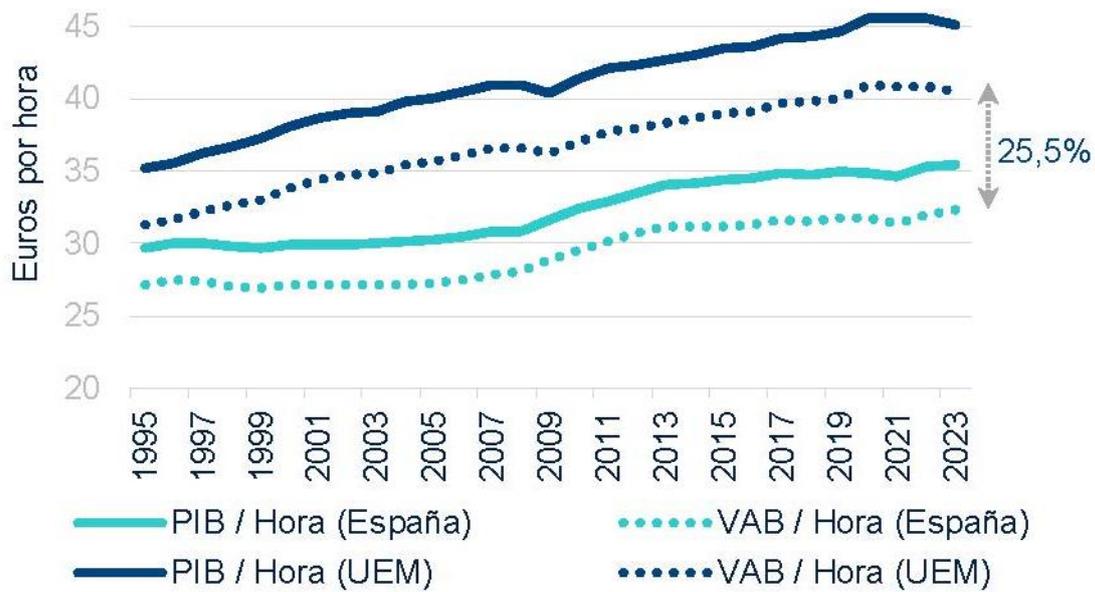


\*PIB (VAB) en euros constantes de 2015.

Fuente: Elaboración propia a partir de INE y Eurostat.

<sup>1</sup> El valor añadido bruto (VAB) es un indicador económico que mide la contribución de la producción de bienes y servicios al producto interno bruto (PIB). Se calcula restando el valor de los consumos intermedios a la producción.

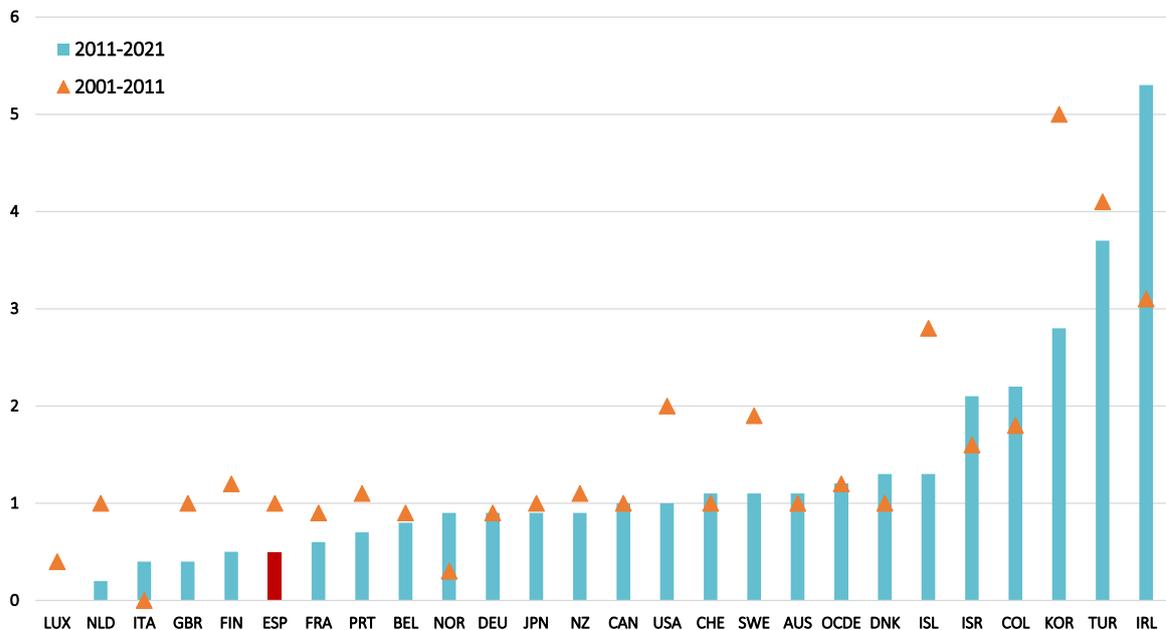
(b) Por hora



Fuente: García y Ulloa (2024).

Además, tal como se ha comentado con anterioridad, el crecimiento de la productividad en España se ha ralentizado. De hecho, desde 1980 ha caído sustancialmente, según puede observarse en la **Figura 11**, y en la década del 2011 al 2021 su tasa, medida como PIB por hora trabajada, se ha mantenido alrededor del 0,5%, frente al 1,2% de media de la OCDE.

**Figura 11. Crecimiento medio anual del PIB por hora trabajada**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Gobierno de España (2024).

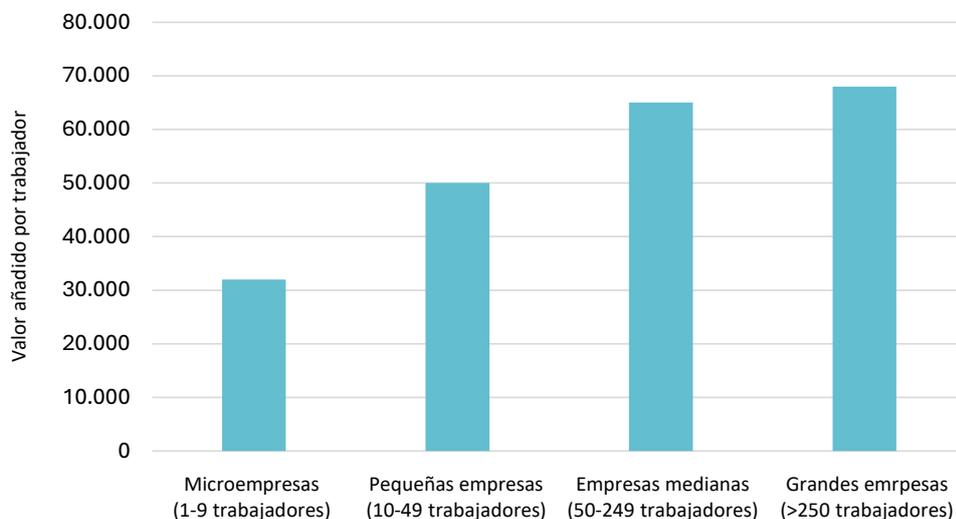
### 1.2.2. El estancamiento de la productividad y el impacto de la tecnología

Los resultados mencionados en España son fruto de diversos motivos, como la temporalidad del empleo, la estructura productiva, el fracaso del sistema educativo o la evolución de la tecnología.

En el caso de la estructura productiva, esta tiene un impacto claro en la productividad general. El estudio citado de García y Ulloa (2024), *Productividad laboral: España vs. UEM*, muestra que los sectores con menos productividad, como el comercio, el transporte y la hostelería, registran una mayor participación en cuanto a horas trabajadas en el total, lo que, dejando otros factores al margen, inducen a una productividad inferior. En cambio, otros sectores más productivos, como el de las actividades financieras o las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), que además han experimentado un mayor crecimiento de la productividad entre 1995 y el 2023, cuentan con una participación sensiblemente menor en cuanto a las horas trabajadas.

Por otro lado, el tamaño de las compañías tampoco contribuye al crecimiento de la productividad. Tal como se puede observar en la **Figura 12**, la productividad medida en términos de valor añadido por trabajador aumenta con el tamaño de las empresas, siendo más del doble en las grandes, de más de 250 trabajadores, que en las microempresas, de menos de 10 trabajadores. Al respecto, cabe destacar que, en España, el 38,64% del tejido empresarial lo forman microempresas; el 5,84%, pequeñas, de entre 10 y 49 empleados, y el 0,92%, medianas. En términos de empleo, las que tienen menos de 250 trabajadores suponían, en diciembre del 2024, el 61,64% (Ministerio de Industria y Turismo 2024). En este sentido, es importante señalar que las grandes organizaciones tienen, en general, más acceso a recursos e inversiones en tecnología, entre otros aspectos, lo que repercute positivamente en su productividad.

**Figura 12. Valor añadido por trabajador en España según el tamaño de la empresa (€), 2021**

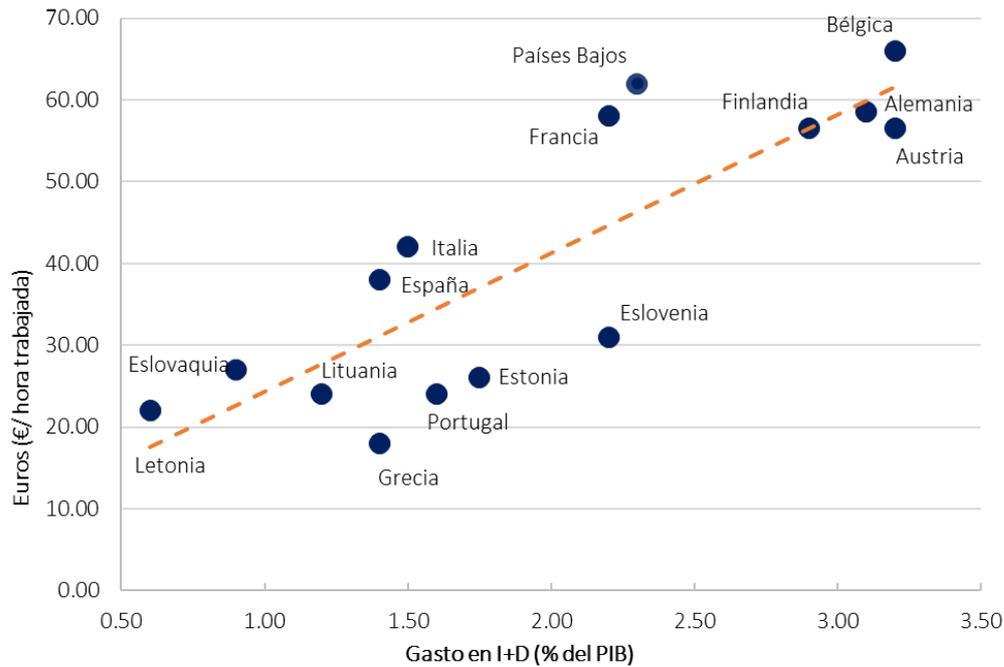


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de García Arenas (2023).

La tecnología es, precisamente, uno de los motivos que se han señalado en el reciente informe de Mario Draghi sobre competitividad en la UE —*The Future of European Competitiveness*— como causa de la diferencia de productividad entre Estados Unidos y Europa. Según dicho informe, la principal razón por la que el diferencial de productividad entre ambas regiones aumentó a mediados de los años 90 fue la falta de capacidad europea para capitalizar la primera revolución digital impulsada por internet. De otro modo, la evolución de la productividad de ambas regiones habría sido parecida. Asimismo, se advierte del peligro de no participar en el desarrollo de tecnologías digitales disruptivas que generarán el crecimiento futuro, como la IA y la computación cuántica, que hasta el momento lideran Estados Unidos y China.

Si se toma la inversión en investigación y desarrollo (I+D) como uno de los indicadores del esfuerzo tecnológico de un país, España registra ratios claramente inferiores a las de los principales países europeos. Tal como se puede apreciar en la **Figura 13**, unas mayores ratios de inversión en I+D como porcentaje del PIB se asocian a una mayor productividad por hora trabajada. España se sitúa en una posición intermedia, lejos de otros como Alemania, Austria, Finlandia o Bélgica.

**Figura 13. Productividad (€/h trabajada), 2021**

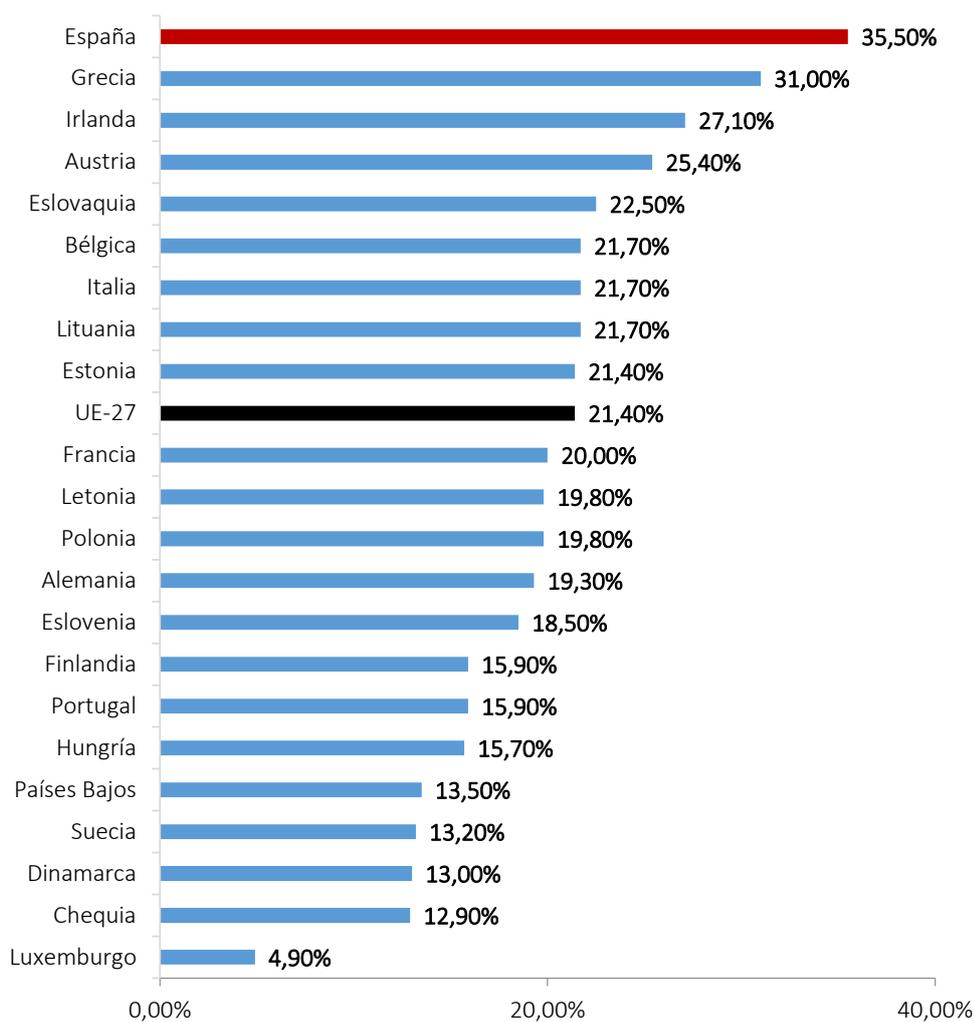


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de García Arenas (2023).

### 1.2.3. Educación, empleo y productividad

En el apartado anterior se ha comentado la relación existente entre la educación y el empleo, pero una formación adecuada también tiene un impacto directo en la productividad. Existe una incidencia directa entre las competencias adecuadas al puesto de trabajo y el rendimiento y la productividad de quienes las poseen. El desajuste de capacidades es una cuestión que afecta a la mayoría de los países europeos, y al nuestro en particular. Dicho desajuste puede producirse por contar con una cualificación inferior a la requerida o por sobrecualificación. En el caso de España, la sobrecualificación afecta al 35,5% de los puestos de trabajo, frente al 21,4% de la media de la UE-27 (véase la **Figura 14**), lo cual repercute no solo sobre la productividad, sino también en aspectos como la motivación de los empleados sobrecualificados, que están realizando tareas por debajo de su nivel.

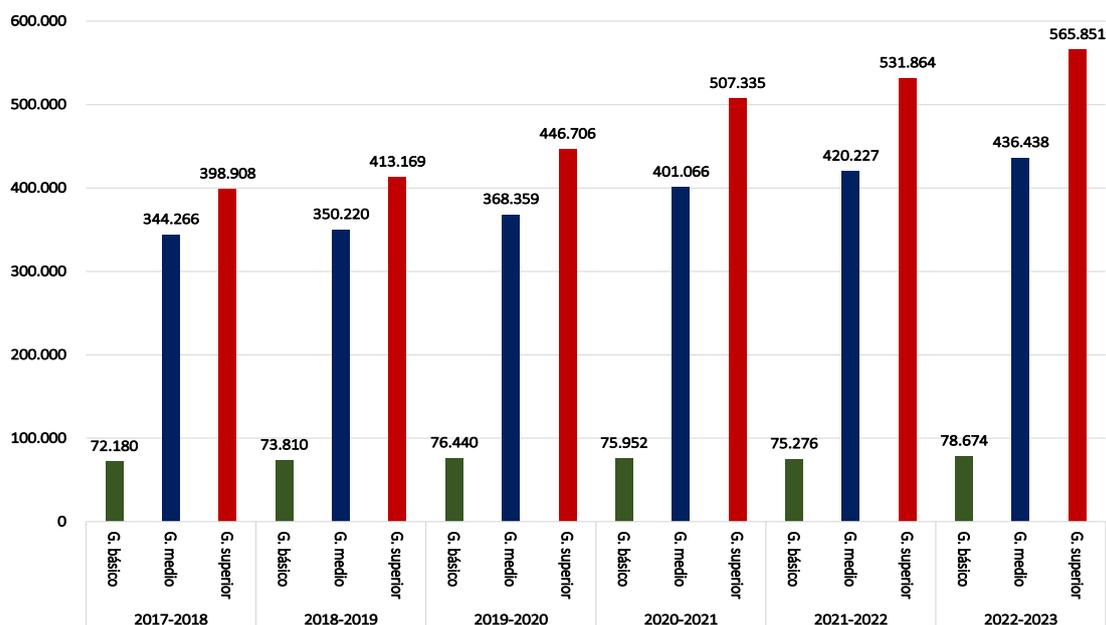
**Figura 14. Tasa de sobrecualificación por países (%), 2023**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Fundación Europea Sociedad y Educación (2024).

Esta elevada tasa de sobrecualificación en España también está ligada a la baja penetración de la Formación Profesional (FP), pese a que los datos de matriculación de esta modalidad educativa han aumentado en los últimos años: en el curso 2022-2023 registró un total de 1.080.963 alumnos, lo que supone un aumento del 32,6% respecto del curso 2017-2018; asimismo, destaca el incremento en un 41,9% de la matriculación en el grado superior (véase la **Figura 15**).

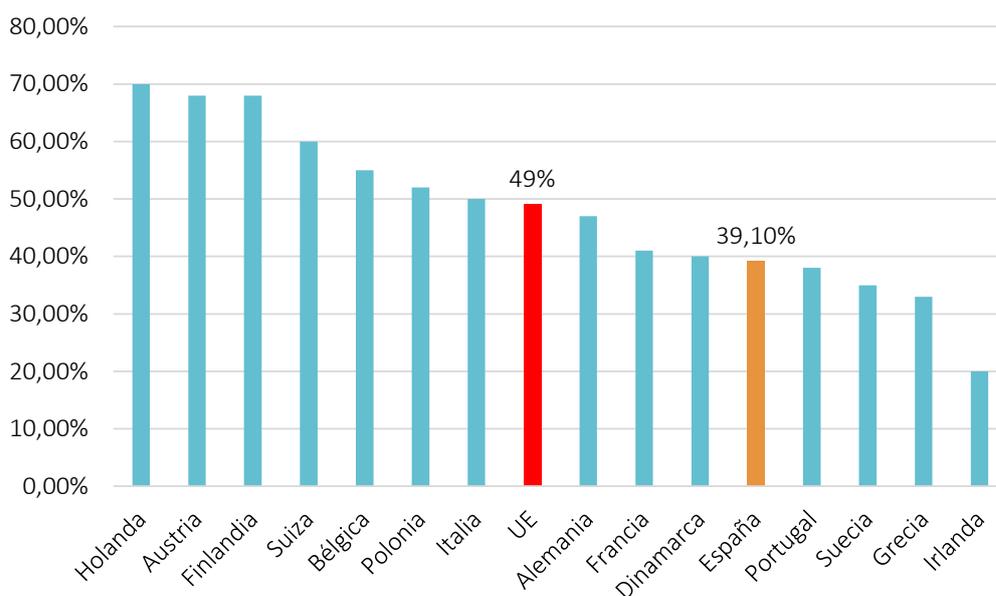
**Figura 15. Evolución del número de alumnos matriculados en FP en España, 2017-2023**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2024, p. 12).

Tal como se señalaba, pese al crecimiento de la tasa de matriculación de alumnos en FP, España está todavía lejos de alcanzar unos niveles de penetración similares a los de la media europea. En el año 2022, el porcentaje de alumnos de postsecundaria registrados en programas de FP era del 39,1%, frente al 49% de media de la UE y muy alejado de países como Holanda (69,7%), Austria (68,9%) o incluso Italia (51,8%) (véase la **Figura 16**).

**Figura 16. Porcentaje de estudiantes en programas de FP (postsecundaria) en la UE, 2022**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat (2024).

La FP contribuye a reducir el desempleo juvenil. El estudio *La Formación Dual en España: situación y perspectivas* del Consejo Económico y Social (2023) se hace eco de una menor incidencia del paro entre los jóvenes en países que registran un mayor peso de la FP y muestra una correlación clara e inversa entre ambas variables. En concreto, países como Austria, Suiza o los Países Bajos, donde hay una alta penetración de la FP, mantienen unas tasas de desempleo muy bajas. No ocurre lo mismo en España o en Grecia, donde la penetración de la FP y la FP Dual es mucho menor y sus tasas de desempleo juvenil registran datos sensiblemente más elevados.

Por otro lado, según previsiones del Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP 2018), en el año 2030 el 65% de los puestos de trabajo ofertados requerirán cualificaciones de grado medio, por lo que una mayor penetración de la FP conseguiría una mejor adaptación de las cualificaciones a las necesidades de los puestos, reduciendo el efecto de sobrecualificación comentado con anterioridad y mejorando la productividad.

### **1.3. Cambios sociales y empleo**

En este apartado se abordan algunos de los principales cambios sociales que se están produciendo y sus principales repercusiones en el empleo.

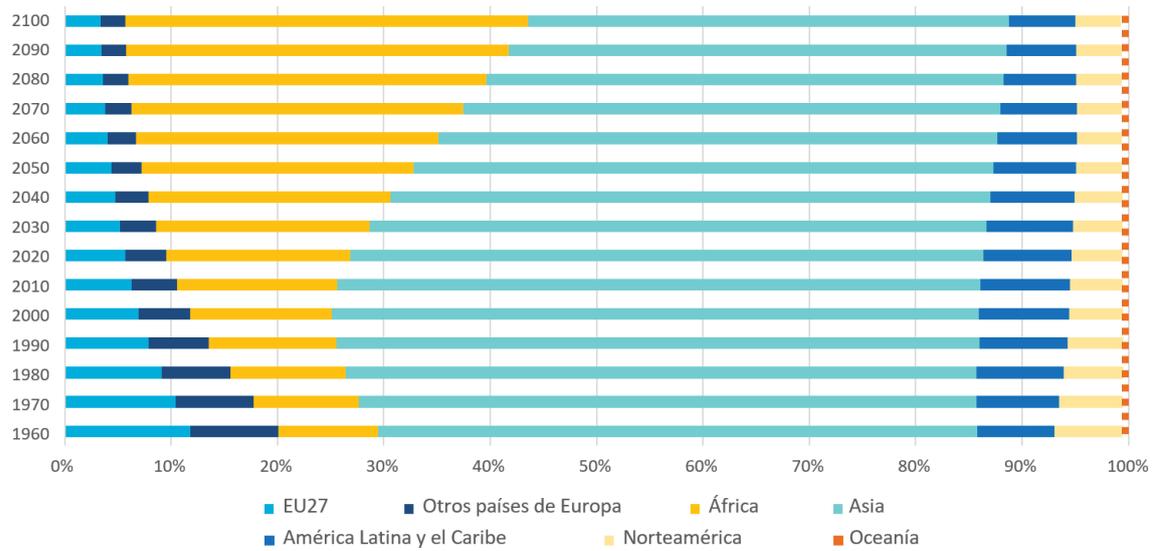
#### **1.3.1. Envejecimiento de la población**

El incremento de la esperanza de vida, junto con los avances logrados en medicina y el progreso social y económico, son indudablemente positivos. Sin embargo, dicho aumento de la esperanza de vida y el descenso de las tasas de natalidad están generando un envejecimiento significativo de la población a nivel mundial. En concreto, según datos de las Naciones Unidas (2022), en el 2050, el número de personas de 65 años o más se duplicará, alcanzando los 1.600 millones a nivel global.

En Europa, la Comisión Europea (2023) estima que la población en edad de trabajar se reducirá en 57,4 millones de aquí al año 2100 y que para entonces aumentará la tasa de dependencia del 33% al 60%. Tal como se muestra en la **Figura 17**, la población europea como proporción de la mundial disminuirá de forma significativa en las próximas décadas, pasando del 6% del 2023 al 4% en el 2070. Durante esos años, el crecimiento poblacional se producirá, sobre todo, en los países de menor renta.

Mientras que en los países en desarrollo el fenómeno del envejecimiento de la población aún es emergente, en economías avanzadas como Japón y la UE ya representa un desafío estructural. Al respecto, la Comisión Europea (2023) alerta del potencial impacto negativo del envejecimiento poblacional sobre la productividad y la competitividad de Europa.

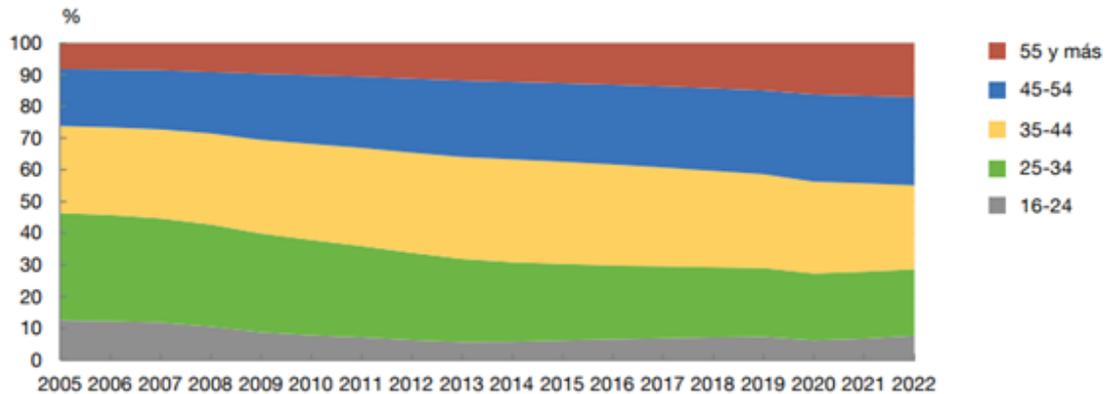
**Figura 17. Porcentaje estimado y previsto de población por continente (% sobre la mundial), 1960-2100**



Fuente: Comisión Europea (2023, p. 3).

En España, el porcentaje de población mayor de 65 años ha crecido de un 8,2% en 1960 a un 20,1% en el 2023 y se prevé que supere el 30% en el 2050. El envejecimiento poblacional está incidiendo claramente en el empleo. La **Figura 18** muestra cómo, en los últimos años, ha aumentado el porcentaje de ocupados de más de 50 años. Mientras que en el 2005 el grupo de trabajadores de menos de 35 años representaba el 46,3%, en el 2022 había disminuido hasta el 28,6%. Sin embargo, la población de más de 45 años, que suponía un 26,4% en el 2005, representaba el 45% en el 2022.

**Figura 18. Distribución de trabajadores en España por grupos de edad (%), 2005-2022**



Fuente: Brindusa y Puente (2024, p. 3).

El envejecimiento de la población genera diversos retos para las empresas como, por ejemplo, el relevo generacional, garantiza una convivencia eficaz y productiva de diferentes generaciones o la salvaguarda del conocimiento y la experiencia acumulados por las personas que se jubilan. Asimismo, plantea otros desafíos a nivel económico y social, como el mantenimiento del estado del bienestar y las pensiones.

A medida que la población activa envejece, resulta crucial adaptar las habilidades de los trabajadores a las nuevas demandas del mercado laboral. Los cambios tecnológicos, como la digitalización, exigen competencias específicas, lo cual hace que adquiera más importancia la formación continua. Al respecto, los trabajadores de más edad suelen presentar mayores obstáculos para adquirir las habilidades requeridas para desarrollar un trabajo digitalizado y cambiante. Además, parte de la dificultad para mantenerse relevantes puede deberse a factores como el edadismo y la falta de oportunidades de formación adaptadas a sus necesidades.

La falta de una formación adecuada en nuevas tecnologías puede limitar la capacidad de los trabajadores mayores para adaptarse a las demandas del mercado laboral actual, afectando a su empleabilidad y productividad general. Brindusa y Puente (2024) inciden en el posible impacto del envejecimiento poblacional sobre la productividad a través de la innovación. Aksoy, Basso, Smith y Grasl (2019) muestran, en un panel de 21 países de la OCDE, que el envejecimiento de la población reduce el crecimiento económico, la inversión y la productividad del capital a largo plazo. Derrien, Kecskes y Nguyen (2022) muestran que las empresas que operan en mercados que poseen una población juvenil numerosa generan más innovación. Esto tiene repercusiones sobre la productividad, tal como se ha comentado anteriormente y, a su vez, plantea retos para el mantenimiento del estado del bienestar. Brindusa y Puente (2024) también señalan que el envejecimiento de la población traslada recursos hacia sectores más intensivos en trabajo (como los servicios sociales o el ocio) y reduciendo su posible destino a otros sectores más intensivos en tecnología y, por lo tanto, más innovadores.

Otro posible riesgo en un contexto de envejecimiento poblacional es la discriminación por edad. Según Gi Group (2024), el 50% de los españoles la ha experimentado en el trabajo, siendo más frecuente entre mujeres de más de 45 años.

Con el objetivo de abordar el problema del envejecimiento en el entorno laboral, algunas empresas están llevando a cabo diversas iniciativas. Así, por ejemplo, se están revisando las descripciones de los puestos de trabajo para eliminar términos sesgados por la edad, como *recién graduado* o *nativo digital* y están adoptando procesos de reclutamiento ciego centrados en las habilidades y competencias en lugar de en la edad. Al respecto, algunas organizaciones están eliminando las fechas de graduación y los años de experiencia de las solicitudes de empleo para evitar sesgos inconscientes en el proceso de selección.

También se están creando oportunidades de mentoría que conectan a empleados de diferentes edades con el fin de facilitar el aprendizaje mutuo y el intercambio de conocimientos. Este enfoque no solo ayuda al desarrollo de habilidades, sino que también fomenta relaciones intergeneracionales, derribando estereotipos y prejuicios relacionados con la edad dentro del equipo.

Asimismo, hay organizaciones que están invirtiendo en programas de desarrollo profesional accesibles a trabajadores de cualquier edad. Ello incluye sesiones de formación interna, apoyo para asistir a conferencias del sector y fomento de la participación en nuevos proyectos o equipos. Estas iniciativas garantizan que todos los empleados, incluidos los mayores, puedan actualizar continuamente sus habilidades y sentirse valorados dentro de la organización.

Por último, algunas organizaciones están desarrollando programas de formación integral para educar a los empleados sobre los sesgos inconscientes, incluidos los relacionados con la edad. Estas capacitaciones buscan promover una cultura de inclusión, que conciencie sobre los prejuicios y proporcione estrategias para mitigar comportamientos discriminatorios, fomentando un entorno laboral más diverso en términos de edad y más inclusivo.

### **1.3.2. Teletrabajo**

El trabajo a distancia o teletrabajo ha pasado de ser una alternativa poco utilizada a configurarse como un imperativo en muchas industrias, sobre todo a partir de la pandemia de la COVID-19, que, si bien no supuso su comienzo, sí aceleró su adopción. En esos momentos de crisis sanitaria, muchas empresas se vieron obligadas a ofrecer esta modalidad laboral, dada la imposibilidad de que sus trabajadores se desplazasen a los espacios corporativos. El teletrabajo ofrece numerosas ventajas en términos de conciliación de la vida familiar y profesional, contribución a la reducción de la huella de carbono de los edificios corporativos y los desplazamientos al puesto de trabajo y mejora de la eficiencia en el uso del tiempo de las personas. Sin embargo, también plantea retos diversos en aspectos de regulación laboral, equidad de género y desarrollo de competencias profesionales.

#### ***Evolución en España y en el mundo***

Antes del 2020, el trabajo a distancia era una práctica minoritaria en España. Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), en el 2018 tan solo un 4,3% de los empleados teletrabajaba de forma regular, muy por debajo de la tasa de otros países, como Holanda (14%) o Finlandia (13,3%) (Las Heras *et al.* 2021). Sin embargo, la crisis de la COVID-19 impulsó esta modalidad hasta porcentajes hasta el momento desconocidos. Durante el confinamiento, la proporción de teletrabajadores en España se duplicó, alcanzando entre un 25% y un 30% de la población ocupada. A nivel global, también creció de forma exponencial, con un 40% de los empleados europeos trabajando en remoto en algún momento del 2020.

Tras la crisis sanitaria, el teletrabajo ha pasado de ser una opción en la que el 100% del trabajo se realiza en remoto a configurarse como una opción híbrida, en la que se combina la presencialidad con el trabajo remoto. La flexibilidad que brinda esta opción es muy apreciada por los empleados. Según los datos de la Encuesta de Población Activa (EPA), en el 2024 un total de 1.648.100 ocupados declararon trabajar desde su propio domicilio más de la mitad de los días, lo que supone 80.400 o un 5 % más que en el último trimestre del 2023 y un 7,5% del total de ocupados frente al 7,3% de un año antes. Además, otras 1.545.400 personas teletrabajaron de forma ocasional, lo que representa un 7,1% del total de ocupados frente al 7% del cierre de un año antes (El Economista 2024).

Según Eurofound (2025), en el 2023 alrededor del 22% de los empleados europeos seguía teletrabajando de manera regular, aunque haciéndolo compatible con la asistencia a los espacios corporativos.

#### ***Impacto en el mercado laboral***

El teletrabajo ha generado nuevas oportunidades laborales en sectores como la tecnología, el *marketing* digital y la atención al cliente, mientras que ha reducido la demanda en sectores que dependen de la presencialidad, como la hostelería o el comercio minorista.

Además, ha cambiado las reglas del mercado laboral. La posibilidad de trabajar desde cualquier lugar ha permitido a las empresas ampliar su alcance en la búsqueda de talento, fomentando el empleo en zonas rurales y atrayendo a profesionales de distintos países.

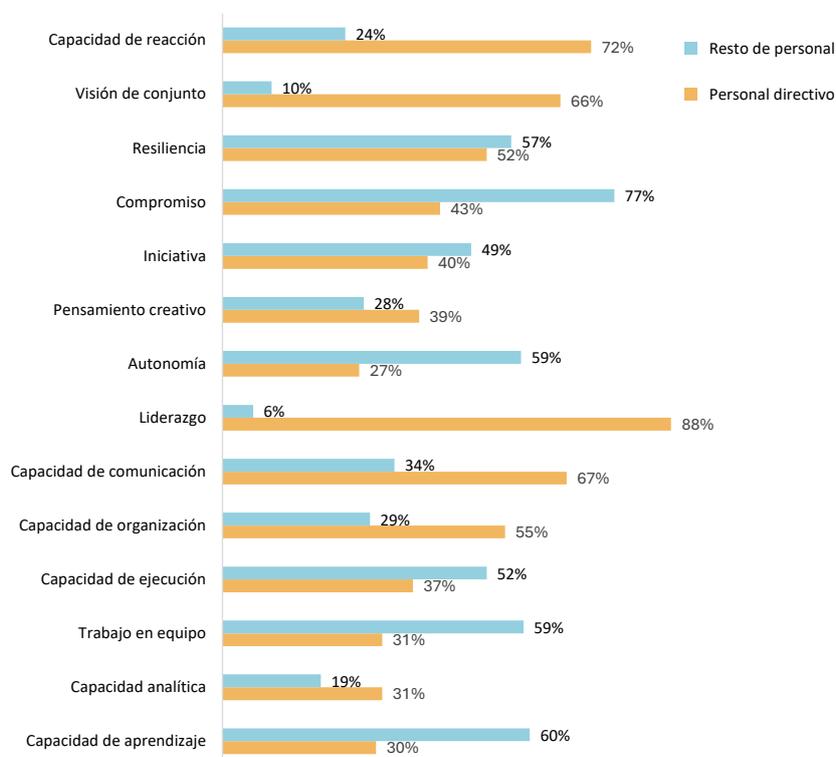
A su vez, la mayor utilización de esta modalidad de trabajo ha generado nuevas formas de desigualdad, ya que los empleados con acceso a tecnologías avanzadas y a espacios adecuados para trabajar desde un lugar alternativo tienen ventajas sobre aquellos que carecen de estos recursos. Por otra parte, no todos los empleados pueden beneficiarse del teletrabajo. En general, los profesionales con más nivel educativo y habilidades digitales tienen más posibilidades de teletrabajar, mientras que los de sectores como el manufacturero, el sanitario y el de servicios esenciales cuentan con opciones limitadas.

La expansión del teletrabajo también ha impulsado cambios en la legislación laboral. En España, el Real Decreto-ley 28/2020, de 22 de septiembre, de Trabajo a Distancia, estableció las bases para regularlo abordando aspectos como su formalización, los derechos de los trabajadores y los costes asociados. A su vez, la Ley 10/2021 regula el teletrabajo estableciendo derechos y deberes para empleadores y trabajadores, incluyendo compensaciones por gastos y garantías de desconexión digital. A este respecto, también se han promovido diversas iniciativas a nivel europeo para asegurar el derecho a la desconexión, con el fin de prevenir la sobrecarga laboral y el impacto negativo en la salud mental de los empleados.

### **Transformación de las competencias profesionales debida al teletrabajo**

El trabajo a distancia ha impulsado cambios no solo en las organizaciones y en las políticas de recursos humanos, sino también en las competencias profesionales necesarias. Tal como se recoge en el informe del IESE *Retos empresariales y competencias profesionales necesarias después de la COVID-19* (Blázquez, Balmaseda y Canals, 2022), el 86% de las compañías participantes en dicho estudio opinaron que el teletrabajo había aumentado la importancia de ciertas capacidades y actitudes entre los directivos, como la de liderazgo, la de comunicación, la de reacción o la visión de conjunto. Asimismo, afirmaron que había crecido el nivel de relevancia de otras capacidades entre el personal no directivo, como la de aprendizaje (60%), el compromiso (77%) o la autonomía (59%), tal como muestra la **Figura 19**.

**Figura 19. Capacidades y actitudes que han adquirido más importancia con el teletrabajo**



Fuente: Blázquez, Balmaseda y Canals (2022, p. 44).

El trabajo en remoto ha acelerado la necesidad de competencias digitales avanzadas, como el dominio de herramientas de colaboración en línea, la gestión de proyectos digitales y la ciberseguridad. A su vez, requiere del desarrollo de habilidades como la autogestión, la comunicación efectiva y la resiliencia, esenciales para mantener la productividad y el bienestar en entornos de teletrabajo, y una mayor capacidad de organización y disciplina, ya que la supervisión directa es limitada. Para ser eficientes en este modelo de trabajo, los empleados deben desarrollar su capacidad de gestión del tiempo, de disciplina, de proactividad y de resistencia a la procrastinación.

El mercado laboral actual exige una capacitación constante, y ello puede ser más complejo cuando los trabajadores están en remoto, si bien esta modalidad también les brinda una mayor flexibilidad para desarrollar estos conocimientos a su ritmo. En todo caso, los empleados deben reciclarse continuamente para adaptarse a las nuevas tecnologías y metodologías de trabajo.

En relación con las competencias necesarias para realizar el teletrabajo, están los riesgos que conlleva. Hay un debate sobre si la falta de interacción social ha incrementado los niveles de estrés y ansiedad, lo que subraya la importancia de implementar estrategias de bienestar en los modelos de trabajo híbridos.

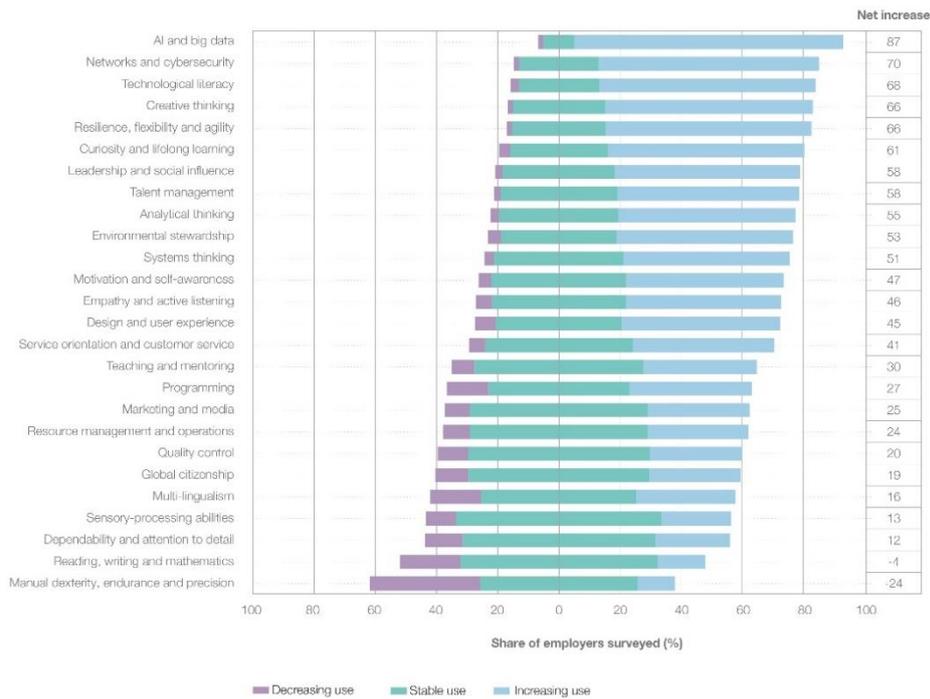
En definitiva, el trabajo a distancia ha transformado de manera irreversible el mercado laboral, generando oportunidades y desafíos. Su regulación, un liderazgo adecuado, la implementación de planes de bienestar laboral, la formación en nuevas competencias y la equidad en el acceso a esta modalidad de trabajo son aspectos claves para maximizar sus beneficios y mitigar sus riesgos. En este contexto, resulta fundamental que empresas, Gobiernos y trabajadores colaboren para construir un futuro laboral más flexible, inclusivo y sostenible.

#### **1.4. Algunos efectos sobre las competencias profesionales necesarias**

Las distintas tendencias comentadas en el presente apartado están teniendo impacto sobre los puestos de trabajo y las competencias necesarias. El Foro Económico Mundial, en su informe *The Future of Jobs 2025*, recoge la opinión de más de 1.000 empresas que emplean a más de 14 millones de trabajadores y estima que un 39% de las competencias profesionales se transformarán o quedarán obsoletas en el periodo 2025-2030. Ello supondrá una necesidad de adaptación importante. De hecho, el estudio calcula que un 59% de la fuerza laboral precisará *reskilling* en el 2030.

Entre las competencias que más aumentarán en los próximos años, el Foro Económico Mundial prevé que la primera sea la de IA y *big data*, seguida de los conocimientos de ciberseguridad y tecnológicos. A su vez, otros aspectos como el pensamiento creativo, la resiliencia, la flexibilidad, la agilidad o la curiosidad y el aprendizaje continuo experimentarán un incremento notable en importancia. Sin embargo, tal como se muestra en la **Figura 20**, otras habilidades como la precisión manual, la lectura, la escritura y las matemáticas perderán importancia.

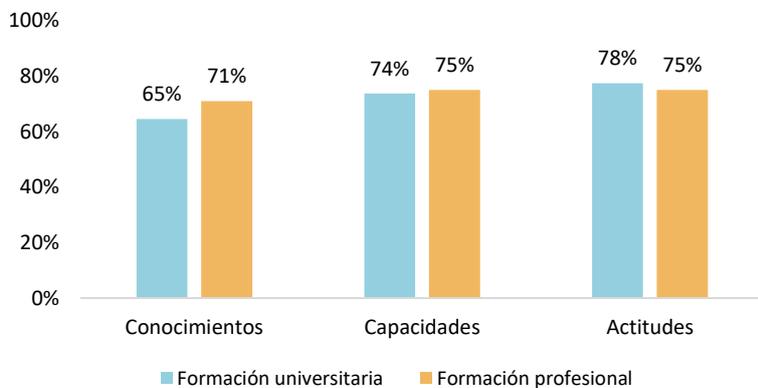
**Figura 20. Variación en la importancia de las competencias (%), 2025-2030E**



Fuente: Foro Económico Mundial (2025, p. 37).

Esta variación en las competencias requeridas puede aumentar la brecha existente al respecto en los mercados. El informe *Retos empresariales y competencias profesionales necesarias después de la COVID-19: el impacto sobre el empleo juvenil* (Blázquez, Balmaseda y Canals 2022), publicado por el IESE en marzo del 2022, ponía de manifiesto que el 75% de las 83 compañías participantes en ese estudio encontraron dificultades significativas para cubrir determinados puestos de trabajo y que existía una brecha clara entre las competencias profesionales que se requerían y las que se encontraban en los jóvenes graduados. Ese desajuste afectaba tanto a jóvenes con estudios universitarios como a graduados de FP. En concreto, este desajuste lo observaban el 76,25% de las compañías en el caso del sistema educativo universitario y un 79,01% en el de la FP y afectaba tanto a los conocimientos como a las capacidades y actitudes. Tal como se puede observar en la **Figura 21**, las compañías consideraban que el desajuste era superior en cuanto a las capacidades y actitudes, pero también encontraban brechas significativas en lo relativo a los conocimientos.

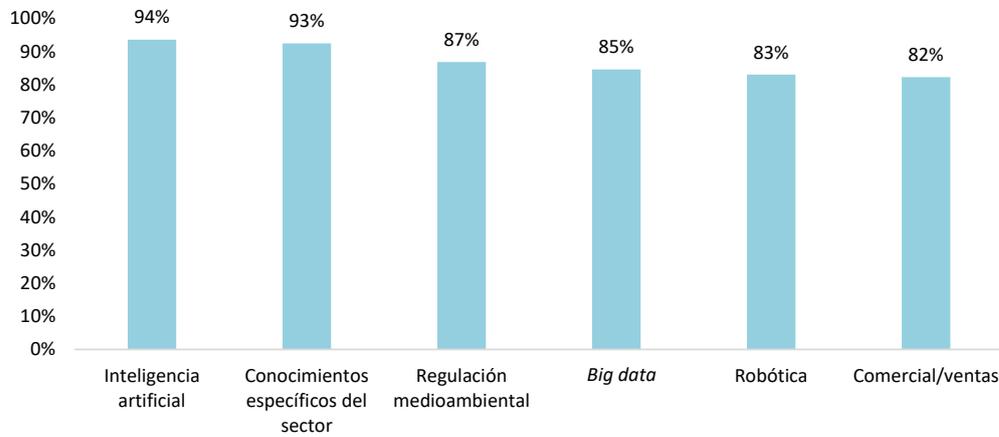
**Figura 21. Brecha de competencias percibida por las empresas (%)**



Fuente: Blázquez, Balmaseda y Canals (2022, p. 53).

En cuanto a las competencias concretas en las que las compañías encontraban dificultades, ya en el 2022 el 94% de ellas mencionaban los conocimientos de IA, algo que en la actualidad es fundamental, tal como se ha analizado en este informe (véase la **Figura 22**).

**Figura 22. Brecha de competencias (conocimientos) percibida por las empresas (%)**



Fuente: Blázquez, Balmaseda y Canals (2022, p. 54).

Entender la evolución de las competencias profesionales resulta fundamental para asegurar la empleabilidad de las personas y su eficiencia y productividad en los puestos de trabajo. Las empresas son las que mejor conocen qué competencias profesionales se requerirán en su seno en el futuro, razón por la que este estudio se centra en la opinión de 81 compañías relevantes de la economía española. Los próximos apartados se dedican a su análisis.

## 2. Inteligencia artificial, empresas y empleo

En este apartado se analizan las principales repercusiones que la inteligencia artificial (IA) tiene sobre el empleo y las organizaciones, se describen casos concretos de implementación exitosa y se detallan algunos de los principales desafíos que supone para las empresas.

### 2.1. La adopción de la inteligencia artificial

El desarrollo de la IA está teniendo, tal como ya se ha adelantado, un impacto significativo sobre las empresas, las formas de trabajar y organizarse y las competencias profesionales requeridas.

La IA es un sistema basado en *software* y *hardware* diseñado para recopilar, procesar y analizar datos con el fin de hacer predicciones, generar recomendaciones o tomar decisiones de forma autónoma que influyen en el entorno en el que opera. Entre las tecnologías que pueden realizar, destacan:

- Análisis del lenguaje escrito: permite procesar e interpretar textos escritos.
- Conversión del lenguaje hablado en un formato legible por una máquina: transcripción de audio a texto.
- Generación de lenguaje escrito o hablado: producción de textos o discursos de forma autónoma.
- Identificación de objetos o personas en función de imágenes o vídeos: reconocimiento visual.
- Aprendizaje automático (*machine learning* [ML]) para el análisis de datos: adquisición de conocimientos y generación de predicciones a partir de datos.
- Automatización de flujos de trabajo o ayuda en la toma de decisiones: optimización de procesos empresariales o respaldo de decisiones.
- Movimiento físico de máquinas a través de decisiones autónomas basadas en la observación del entorno: robots o dispositivos que interactúan físicamente de manera autónoma.

El uso de la IA ha crecido de forma exponencial en los últimos años y la ratio de adopción es elevada en la mayor parte de las regiones del mundo (véase, en la **Figura 23**, junto con algunos indicadores de adopción).

**Figura 23. Algunos indicadores de adopción de la IA**

	Categoría	2024
Estados Unidos	Ratio de adopción de la IA	82%
	Ratio de adopción IA generativa	74%
	<b>Inversión privada</b>	<b>109,1 mil millones de dólares</b>
Unión Europea	Ratio de adopción de la IA	80%
	Ratio de adopción IA generativa	73%
	<b>Inversión privada</b>	<b>19,4 mil millones de dólares</b>
Asia-Pacífico	Ratio de adopción de la IA	72%
	Ratio de adopción IA generativa	67%
	<b>Inversión privada</b>	<b>6,35 mil millones de dólares</b>
China	Ratio de adopción de la IA	75%
	Ratio de adopción IA generativa	31%
	<b>Inversión privada</b>	<b>9,29 mil millones de dólares</b>

Fuente: Elaboración propia a partir del Artificial Intelligence Report, Stanford University (2025).

A nivel global, Microsoft y LinkedIn (2024) estimaban en su *2024 World Trend Index Annual Report*, que un 75% de los trabajadores intelectuales usaban IA en su trabajo y un 46% había comenzado a usarla hacía menos de 6 meses. Los beneficios, en opinión de los cerca de 31.000 profesionales encuestados para el mencionado informe, eran el ahorro de tiempo (según el 90%) y que permitía enfocarse en tareas más importantes (85%). Asimismo, un 79% de los líderes consultados admitían que sus organizaciones necesitaban adoptar la IA para seguir siendo competitivas, pero un 60% afirmaba que sus compañías no tenían todavía un plan o una visión para implantarla.

En España, según datos del INE (2024), en el primer trimestre del año 2024 un 12,4% de las empresas utilizaba una de las tecnologías que comprenden lo que se entiende como IA. Ese porcentaje es 2,8 puntos superior al del 2023, cuando la adopción era del 9,55%.

La adopción de la IA varía según el tamaño de la empresa: en el 2024, solo en el 6,6% de las que tenían de 10 a 49 empleados la utilizaban, mientras que en las de 50 a 249 el porcentaje ascendía al 19,79% y en las de 250 o más alcanzaba el 40,64%.

En cuanto a sectores, en España el que más usa la IA es el de información y comunicaciones (32,43%) y otros que presentan una alta adopción de estas tecnologías son el de profesionales, científicos y técnicos (16,16%) y el de servicios en su conjunto (11,17%). En el otro extremo, entre los que menor adopción de la IA registran se encuentran el de la construcción (4,68%) y el de la metalurgia y fabricación de productos metálicos (6,63%). En el caso de la industria manufacturera, aunque está más avanzada en digitalización, muestra diferencias internas: la farmacéutica, la química y la de refinerías lideran con un 11,04%, mientras que la de alimentación y bebidas y la textil registran solo un 7,71%.

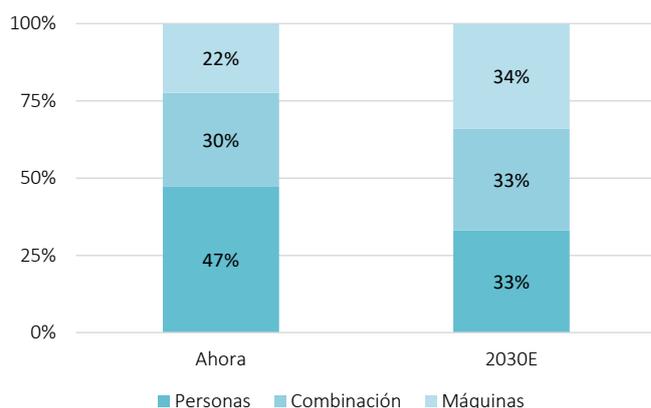
Los datos de adopción de IA en España reflejan una tendencia creciente en la integración de soluciones tecnológicas en el tejido empresarial español, con diferencias significativas entre sectores, según su nivel de digitalización y sus estrategias de innovación tecnológica.

## **2.2. Impacto de la inteligencia artificial en el empleo**

Según el Fondo Monetario Internacional (Georgieva 2024), la IA afectará, aproximadamente, al 40% de los empleos a nivel mundial, reemplazando algunos y complementando otros. En economías avanzadas, hasta el 60% podría verse influenciado por la IA, mientras que en las emergentes y en países de bajos ingresos este porcentaje sería del 40% y el 26%, respectivamente.

En esta línea, el Foro Económico Mundial (2024) estima que el porcentaje de tareas que serán realizadas por máquinas y algoritmos pasará del 22% registrado en el 2024 a un 34% en el 2030, mientras que el porcentaje de tareas realizadas únicamente por personas descenderá desde el 47% hasta el 33%, a medida que la tecnología se haga más versátil (véase la **Figura 24**).

**Figura 24. Porcentaje de tareas que serán realizadas por personas, máquinas o ambos**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Foro Económico Mundial (2025).

En España, el impacto de la IA en el empleo puede ser significativo. La OCDE (2024c) estima que el 27,4% de nuestros puestos de trabajo podrían verse afectados por la IA generativa (que permite crear contenidos como imágenes o texto), porcentaje ligeramente superior al de la media (26%), aunque solo el 5,9% corre el riesgo de una automatización completa frente al 12% general.

Las empresas que han participado en este informe opinan de forma similar: aunque el impacto en la reducción de puestos de trabajo es bajo en el 2025, un 26% considera que la IA provocará, para el 2029, una disminución de ciertos tipos de empleo en sus organizaciones (véase la **Figura 43**, apartado 3).

Frente a la previsible disminución de puestos de trabajo debido a la IA, esta también está impulsando la creación de otros nuevos a nivel global. Al respecto, Adecco (2024) prevé que sectores como el de la atención sanitaria y el farmacéutico se beneficien con la generación de entre 20 y 50 millones de nuevos puestos de trabajo en el mundo para el 2030, parte de los cuales impactará positivamente en el mercado laboral español.

### **2.3. Efectos de la inteligencia artificial en las organizaciones**

El Foro Económico Mundial (2024) revela que 86% de las empresas espera que la IA y otras tecnologías de procesamiento de información transformen sus negocios para el 2030. Esta visión sobre el elevado impacto de la IA en las organizaciones es compartida por otros informes, como el *PWC's 28th Annual Global CEO Survey* (2025), en el que los CEO participantes afirman que la IA ha incrementado un 56% la eficiencia de sus empleados en el 2024, un 32% los ingresos y un 34% la rentabilidad, si bien el mismo estudio indica que los directivos tienden a sobreestimar ligeramente el impacto de la IA en sus organizaciones.

Estas conclusiones son consistentes con las expresadas por las organizaciones participantes en este informe, que, en términos generales, consideran que la IA ha tenido un alto impacto en la productividad de sus organizaciones (4,41 sobre 5), así como en el servicio al cliente (4,14) y en la mejora de la organización del trabajo (4,11) (véase la **Figura 48**, en el apartado 3).

Las previsiones de integración e impacto de la IA para los próximos tres años en las distintas áreas de la empresa, según los CEO consultados por PwC, son superiores en la adaptación de las plataformas tecnológicas (un 47% piensa que la IA estará integrada de forma sistemática en las plataformas tecnológicas de sus compañías) que en los procesos de negocio y flujos de trabajo (41%). A su vez, el impacto de la IA en los empleados y el talento y en su integración en la estrategia de negocio se estima más bajo para los próximos años (véase la **Figura 25**).

**Figura 25. Integración esperada de la IA en distintas áreas de la empresa en los próximos tres años (%)**

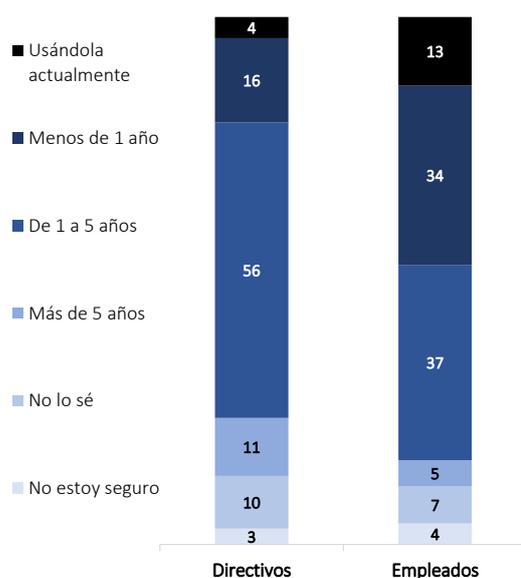


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de PwC (2025).

En Estados Unidos, la mayor parte de los directivos afirman, según el informe de McKinsey & Company (Mayer, Yee, Chui y Roberts 2025) *Superagency in the Workplace: Empowering People to Unlock AI's Full Potential*, que sus organizaciones están desarrollando o han desarrollado ya estrategias de IA, aunque tan solo el 26% señala tener ya un plan perfectamente implantado. Asimismo, casi la mitad (el 47% de los directivos) considera que el desarrollo de herramientas de IA generativa está siendo demasiado lento en sus organizaciones.

Si bien parece haber consenso sobre la capacidad disruptiva de la IA y su potencial impacto a largo plazo, existen más dudas en cuanto a la capacidad y el alcance de su implantación a corto plazo. Tal como se muestra en la **Figura 26**, los empleados están utilizando herramientas de IA tres veces más de lo que sus directivos estiman. Así, mientras que solo un 4% de los directivos creen que los empleados están utilizando IA para más de un 30% de las tareas, el porcentaje real es el 13%, según los propios trabajadores. A su vez, el 16% de los directivos esperan que la IA sea utilizada por los empleados para más del 30% de las tareas dentro de un año, el porcentaje de trabajadores que esperan este impacto en un año asciende al 34%. Es decir, el impacto real de la IA en las formas de trabajar de las organizaciones parece ser mayor del que están estimando los directivos.

**Figura 26. Tiempo esperado por directivos y por empleados para que la plantilla use la IA en más del 30% de sus tareas (%)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Mayer, Yee, Chui y Roberts (2025).

## 2.4. Experiencias exitosas de adopción de la inteligencia artificial

En múltiples sectores, la IA se ha convertido en una herramienta transformadora, que optimiza procesos y genera innovaciones significativas. A continuación, se presentan algunos ejemplos de implantación exitosa por parte de diversas empresas en distintas industrias y áreas funcionales:

La compañía 3 Men Movers ha adoptado tecnología de IA para mejorar la eficiencia operativa y la seguridad. Ha implementado sistemas de detección de conductores distraídos que alertan sobre comportamientos peligrosos y utilizan algoritmos avanzados para optimizar las rutas de entrega, evitando áreas de alto riesgo. Estos avances han reducido los accidentes en un 4,5% en los primeros tres meses de uso y han mejorado la precisión en la detección de comportamientos de riesgo al 91% (Storm 2025).

John Deere y la *startup* Agtonomy están impulsando la automatización en la agricultura con tractores autónomos para abordar la escasez de personas. Esta tecnología no solo reemplaza trabajos manuales, sino que también crea nuevas oportunidades laborales en agrotecnología. Agtonomy se enfoca en cultivos especiales como viñedos, mientras que Deere apunta a los tradicionales como la soja y el trigo. Sin embargo, aunque la automatización mejora la eficiencia, algunos expertos advierten sobre su posible impacto en el empleo agrícola (Klein 2024).

Micron Technology ha implementado soluciones de IA para mejorar la eficiencia y la precisión en la producción de semiconductores. Mediante la utilización de algoritmos de aprendizaje automático, han desarrollado sistemas de visión artificial para detectar defectos de producción y anomalías en el funcionamiento de equipos. Estas iniciativas se han traducido en un aumento del 10% en la producción, una reducción del 35% en problemas de calidad y una aceleración del 25% en el tiempo necesario para alcanzar la madurez en el rendimiento de nuevos productos (Tradecloud 2021).

La IA se está aplicando en diferentes áreas de la organización, tal como se ha comentado anteriormente. Las empresas participantes en este informe consideran que el uso de herramientas de IA está siendo mayor en las áreas administrativas, de producción y de *marketing* (véase la **Figura 46**). Sin embargo, la IA también está transformando significativamente las políticas de RR. HH., impactando en áreas claves como la selección de personal, la comunicación interna y la evaluación del desempeño. A continuación, se presentan casos específicos que ilustran cómo diversas organizaciones están aplicando la IA en estos ámbitos:

### Selección de personas

Chipotle Mexican Grill: esta cadena de restaurantes implementó un *chatbot* de IA llamado *Ava Cado* para agilizar su proceso de contratación. Esta herramienta aumentó la tasa de finalización de solicitudes a más del 85% y redujo el tiempo promedio de contratación de 12 a 4 días (Deng 2025).

T-Mobile: esta empresa de telecomunicaciones empleó la solución de IA de Textio para optimizar su lenguaje de para contratar empleados, asegurando que fuera inclusivo y atractivo para una audiencia diversa. Como resultado, aumentaron en un 17% las solicitudes de mujeres y redujeron el tiempo de cobertura de vacantes en un promedio de cinco días (Britt 2024).

### **Comunicación interna**

Manipal Health Enterprises, enfocada a la atención médica, implementó MiPAL, un asistente virtual basado en IA que responde automáticamente a consultas de empleados sobre calendarios de vacaciones, nóminas y otros temas relacionados con RR. HH. Esta herramienta redujo el tiempo promedio de resolución de casos de trabajadores de 48 a 24 horas y ahorró más de 60.000 horas tanto a los empleados como al equipo de RR. HH. (Britt 2024).

Communicorp UK: la directora de personal de esta compañía de comunicación, Grace Orr, transformó su rol en RR. HH. utilizando la plataforma de IA Employment Hero. Esta tecnología automatizó tareas administrativas, permitiéndole completar procesos de nómina en una hora en lugar de días y mejoró la eficiencia en la contratación, incorporación y evaluaciones de desempeño (Orr 2024).

### **Evaluación del desempeño**

General Electric (GE): esta empresa adoptó sistemas de gestión del desempeño impulsados por IA que proporciona feedback continuo y personalizada a los empleados. Esta implementación ha mejorado la precisión en las evaluaciones y ha fomentado una cultura de mejora continua, alcanzando así un 10% en la mejora de la productividad (Cubero AI 2024).

### **Impacto en la cultura organizacional y la gestión del talento**

La implementación de la IA requiere que las organizaciones adopten una cultura de formación continua para sus empleados, tal como ya ha sido señalado anteriormente. En esta línea, la consultora Accenture ha lanzado Accenture LearnVantage, una plataforma integral de aprendizaje que ofrece programas personalizados de formación en IA y otras tecnologías emergentes. Esta iniciativa busca equipar a los empleados con las habilidades necesarias para prosperar en la economía digital y maximizar el valor empresarial (Accenture 2024).

Tal como se desprende de los distintos ejemplos mostrados, las herramientas de IA se están aplicando con éxito en diferentes regiones geográficas, industrias y niveles funcionales de la organización, y tanto en grandes empresas como en otras de menor tamaño. Si bien sus beneficios son indudables, su implantación no está exenta de retos, tal como se expone en los siguientes apartados.

## **2.5. Desafíos que supone la inteligencia artificial para las organizaciones**

La apuesta de las empresas por la IA y sus esfuerzos de inversión parecen indudables. Sin embargo, su implantación presenta diversas dificultades, tal como lo reconocen las participantes en el informe de McKinsey (Mayer, Yee, Chui y Roberts 2025), que, además, atribuyen esas dificultades sobre todo a la falta de habilidades (46%), seguida de la falta de recursos (38%). Las organizaciones ya están viendo beneficios materiales del uso de la IA generativa, reportando al respecto tanto reducciones de costes como aumentos de ingresos en las unidades de negocio que implementan la tecnología. Sin embargo, la inversión inicial y los recursos necesarios para integrar estas tecnologías a gran escala siguen siendo un desafío significativo.

Resultados similares se arrojan en *The Future of Jobs Survey Report 2025* del Foro Económico Mundial (2025). En él, un 50% de los empleados opina que la falta de habilidades es uno de los motivos principales que impide una mayor adopción de la IA, seguida por la falta de visión de los *managers* y líderes (43%) y por los altos costes (29%) (véase la **Figura 27**).

**Figura 27. Barreras para la adopción de la IA en las empresas (%)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Foro Económico Mundial (2025).

La escasez de profesionales especializados en IA y análisis de datos es un desafío significativo. El número de nuevos puestos de trabajo creados en torno al conocimiento de la IA, especialmente en relación con la IA generativa, se ha disparado: ingenieros de *software*, científicos de datos y desarrolladores que puedan crear y utilizar nuevos modelos de IA y herramientas. A su vez, la rápida evolución tecnológica ha acortado la vida útil de ciertas habilidades, creando una brecha entre las necesidades empresariales y las capacidades disponibles en el mercado laboral.

Las organizaciones que han participado en este informe coinciden con esa opinión. Tal como puede observarse en la **Figura 33** (apartado 3), el 91% de ellas admiten tener dificultades para encontrar graduados con conocimientos de IA. Esta tendencia ya se avanzó en el informe de Blázquez, Balmaseda y Canals (2022), donde se señalaba que un 94% de las participantes contaban con dificultades a la hora de encontrar talento con conocimientos de IA y se recogía que esta era el área de conocimiento que más crecía en importancia entre el 2022 y el 2025, en opinión de los directivos encuestados, pasando de 3,30 puntos a 4,34 sobre 5.

Según el Foro Económico Mundial (2024), las empresas tienen previsto adoptar diversas políticas, entre el 2025 y el 2030, para adaptar sus organizaciones al impacto de la IA. Entre ellas, la formación de las personas es una de las más destacadas, mencionada por la gran mayoría de ellas, así como la contratación de nuevos empleados con las capacidades necesarias, la reorientación de la organización hacia nuevas oportunidades generadas por la IA o el traspaso de personas de puestos que van a verse afectados por la IA a otros (véase la **Figura 28**).

**Figura 28. Estrategias que se van a adoptar para responder a la mayor penetración de la IA entre el 2025 y el 2030 (%)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Foro Económico Mundial (2025).

Asimismo, se prevé que los cambios provocados por la implantación de la IA conlleven una serie de retos sociales que, si bien no son objeto de este informe, sí resulta interesante mencionar brevemente. Al respecto, uno de los mayores desafíos de la IA a nivel social es el riesgo de que se produzca una mayor desigualdad y polarización, que profundice las brechas socioeconómicas, si no se gestionan adecuadamente las transiciones laborales y la redistribución de oportunidades.

Por otra parte, existe el riesgo de que estas tecnologías se utilicen con fines ilícitos, como la extorsión o el abuso. El uso de IA en el ámbito del análisis de datos y el reconocimiento facial puede permitir la vigilancia a gran escala por parte de Gobiernos y empresas, empleando los datos de redes sociales, por ejemplo, con fines de vigilancia social, electorales o de manipulación del pensamiento. Ello podría comprometer derechos fundamentales como la privacidad y la libertad de expresión, por lo que es preciso que exista una regulación, a nivel internacional, que siga los principios éticos, en especial en lo que respecta a la protección de datos, la privacidad y el sesgo algorítmico, entre otros aspectos.

El sesgo en los algoritmos de IA puede generar discriminación en decisiones automatizadas. *The 2025 AI Index Report* de Stanford University (2025) rastrea y analiza datos relacionados con la IA, proporcionando información sobre cómo los sesgos pueden influir en estos sistemas. Asimismo, destaca la necesidad de desarrollar prácticas y políticas que mitiguen los riesgos asociados con la inexactitud y el sesgo en los modelos de IA, promoviendo una adopción ética y responsable de estas tecnologías.

Existen también más riesgos de desinformación, dado que la IA ha facilitado la creación, por ejemplo, de *deepfakes*, videos o audios manipulados que pueden engañar al público y afectar a la reputación de personas e instituciones. Además, los algoritmos de recomendación pueden favorecer la difusión de noticias falsas y polarizar la opinión pública, al priorizar contenido sensacionalista o extremista.

Otros riesgos no menores son la dependencia de grandes corporaciones y la concentración de poder –con compañías como Google, Microsoft, DeepSeek y OpenAI liderando el desarrollo de la IA, lo que genera una dependencia tecnológica de un número reducido de actores–. A su vez, el impacto en la salud mental y las relaciones humanas –debido al uso extendido de asistentes virtuales– puede redundar en una reducción de la interacción humana, afectando a las habilidades sociales y aumentando el aislamiento.

En conclusión, la IA está redefiniendo el panorama laboral y el social y convirtiendo en obsoletos ciertos conocimientos y roles tradicionales. A su vez, está creando nuevas oportunidades que requieren habilidades especializadas. La clave para capitalizar estos cambios reside en la adaptación, la formación continua y el establecimiento de políticas y una legislación que promuevan una transición equitativa hacia esta nueva realidad laboral.

Las empresas que han participado en este informe han destacado la importancia de desarrollar determinadas competencias para lograr una adecuada adopción de la IA en las organizaciones, entre las que destaca la observación de los valores éticos tanto entre los directivos como entre el resto de los empleados (véase la **Figura 47**, en el apartado 3).

Finalmente, el desarrollo de un buen gobierno corporativo y de los adecuados principios éticos se hace más relevante, si cabe, para asegurar que la implantación de la IA en las organizaciones se realice con todas las garantías y sin generar efectos dañinos indeseados.

## 3. Las competencias profesionales del futuro: La perspectiva de las empresas

En este apartado se muestran las opiniones de las empresas en base a las 81 encuestas estructuradas realizadas. Se presentan los datos relativos a las competencias profesionales del futuro y la brecha existente al respecto, así como el impacto que está teniendo la IA en las organizaciones.

### 3.1. Enfoque y metodología del estudio

En este apartado se presenta la perspectiva de las empresas sobre las competencias profesionales que necesitarán los jóvenes y se incluye una evaluación del impacto de la IA tanto en las organizaciones como en las competencias necesarias.

Las opiniones de las compañías participantes se han recogido mediante cuestionarios estructurados que han contestado 81 directivos entre octubre del 2024 y febrero del 2025; también se han realizado 17 entrevistas estructuradas. Las encuestas y las entrevistas personales han sido atendidas por los máximos responsables de las divisiones de Personas, Recursos Humanos o Talento de las empresas participantes de un total de 18 sectores (véase el **Anexo 3**). Por lo tanto, las personas que cumplimentaron las encuestas son interlocutores con un amplio conocimiento sobre las competencias profesionales que necesitan las organizaciones, tienen poder de decisión sobre las políticas de desarrollo de las personas y poseen una visión de conjunto sobre el negocio y su evolución.

La encuesta incluía 19 preguntas de valoración numérica o de elección múltiple, agrupadas en 2 áreas temáticas:

- I. Perfiles profesionales y brecha de competencias
- II. Impacto de la IA sobre las competencias y la empresa

La encuesta incluye una serie de preguntas planteadas en anteriores informes (Blázquez, Masclans y Canals 2019 y 2020; Blázquez, Balmaseda y Canals 2022) e incluye, en esta ocasión, un apartado específico sobre el impacto que la IA está teniendo en los negocios, las organizaciones y las competencias profesionales necesarias.

Las compañías de la muestra pertenecen a 17 sectores de actividad (véanse, en los **Anexos 1 y 2**, las participantes en las encuestas y entrevistas y los sectores representados), que constituyen una amplia representación del tejido empresarial español.

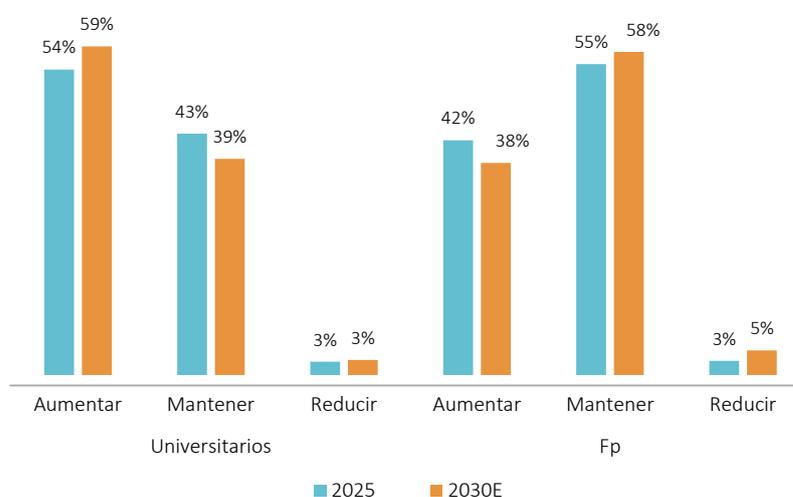
A continuación, se presentan las opiniones de las organizaciones sobre las competencias profesionales del futuro. En el apartado 3.2.1 se analizan los planes de contratación por perfiles profesionales, los cambios en dichos perfiles y las dificultades para cubrir los puestos de trabajo. En el apartado 3.2.2 se abordan los cambios en los perfiles profesionales; en el apartado 3.2.3 se profundiza en las dimensiones de la brecha de competencias y se describen las más importantes para las empresas, distinguiendo entre conocimientos, capacidades y actitudes y siguiendo un modelo de competencias profesionales utilizado anteriormente (Canals 2012). En el apartado 3.2.4 se detallan las opiniones de las compañías sobre los programas de FP. En el apartado 3.2.5 se trata el desarrollo y la fidelización del talento en las compañías encuestadas. El apartado 3.2.6 analiza el reto del relevo generacional y, finalmente, el apartado 3.2.7 expone el punto de vista de las empresas sobre la implantación de la IA en sus organizaciones y el impacto que está teniendo en las formas de trabajar, el diseño organizativo y las competencias necesarias.

## 3.2. Perfiles profesionales y brecha de competencias

### 3.2.1. Intenciones de contratación de las empresas por nivel educativo

En términos generales, las compañías encuestadas tienen previsiones optimistas en cuanto a la contratación que realizarán en el 2025 y el 2030. Tal como se muestra en la **Figura 29**, un 54% tiene previsto que en el 2025 aumente la contratación de jóvenes universitarios, mientras que el porcentaje que prevé contratar a graduados de FP es algo inferior (42%). Tan solo un 3% de las participantes tiene previsto reducir la contratación de ambos perfiles en el 2025. Los planes para el 2030 son parecidos, aunque el porcentaje de empresas que creen que aumentarán la contratación es mayor para el caso de los graduados universitarios (59%) y menor para los de FP (38%). Por último, tan solo un 3% tiene previsto reducir la contratación de universitarios y un 5% de graduados de FP (véase la **Figura 29**).

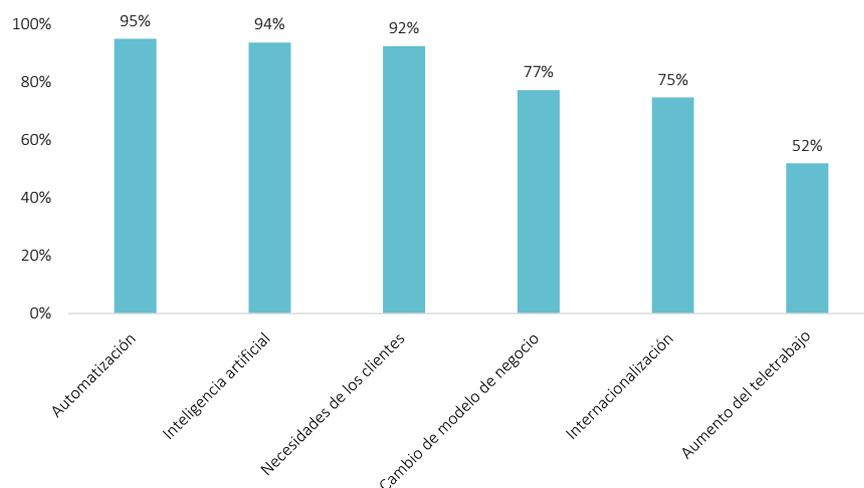
**Figura 29. Intención de contratación de jóvenes por nivel educativo (%), 2025 y 2030E**



### 3.2.2. Cambio en los perfiles profesionales

Las principales causas que están incidiendo en el cambio de los perfiles contratados son la automatización, la IA y las necesidades de los clientes. Estos factores se mencionan como causas con un impacto importante por más del 90% de las organizaciones participantes. Otros factores, como el aumento de la modalidad de teletrabajo, tienen un impacto menor en la variación de perfiles, con un 52% de compañías que lo consideran significativo, tal como muestra la **Figura 30**.

**Figura 30. Causas del cambio en los perfiles esperados (% de empresas)**

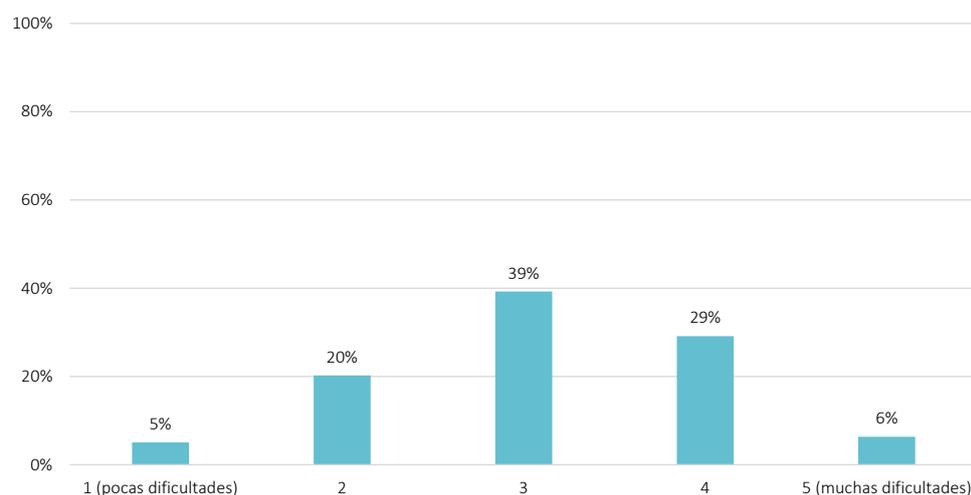


### 3.2.3. Desajuste y brecha de competencias

Un 74% de las organizaciones participantes manifiestan tener dificultades relevantes para cubrir determinados puestos; un 35% de ellas, bastantes o muchas (véase la **Figura 31**). Estos datos son especialmente relevantes, ya que la muestra de encuestados representa a empresas grandes, que ofrecen oportunidades atractivas para los jóvenes y, por tanto, deberían de tener menos problemas que la media para cubrir los puestos de trabajo.

En informes precedentes del IESE (Blázquez, Masclans y Canals 2019 y 2020; Balmaseda y Canals 2022), los encuestados han manifestado que en sus compañías enfrentaban dificultades también grandes para cubrir los puestos.

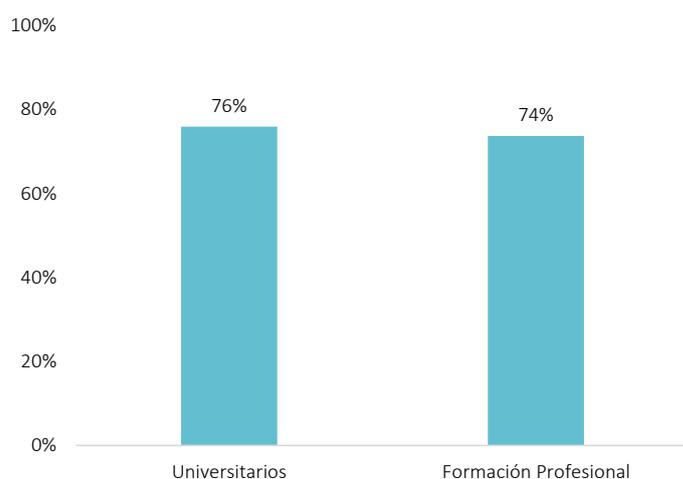
**Figura 31. Dificultades para cubrir los puestos de trabajo (% de las empresas)**



Asimismo, tal como ya se ha señalado, las compañías consideran que existe un desajuste significativo entre las competencias que necesitan y las que encuentran en el sistema educativo; este es relevante tanto a nivel universitario (según el 76%) como de FP (según el 74%) (véase la **Figura 32**).

En informes previos del IESE (Blázquez, Masclans y Canals 2019 y 2020; Balmaseda y Canals 2022), las empresas también aludieron al desajuste detectado entre las competencias de los graduados universitarios y de FP y las necesidades del mercado. Así, por ejemplo, en el informe del 2020, el 77% de las compañías identificaron esta brecha en los graduados universitarios y el 69% en los de FP. En el del 2022, el 76% de las organizaciones seguían percibiendo el desajuste en los perfiles universitarios, mientras que el 79% lo reconocían en los de FP.

**Figura 32. Desajuste entre las necesidades de la empresa y el sistema educativo (%)**



### **3.3. Dimensiones de la brecha de competencias**

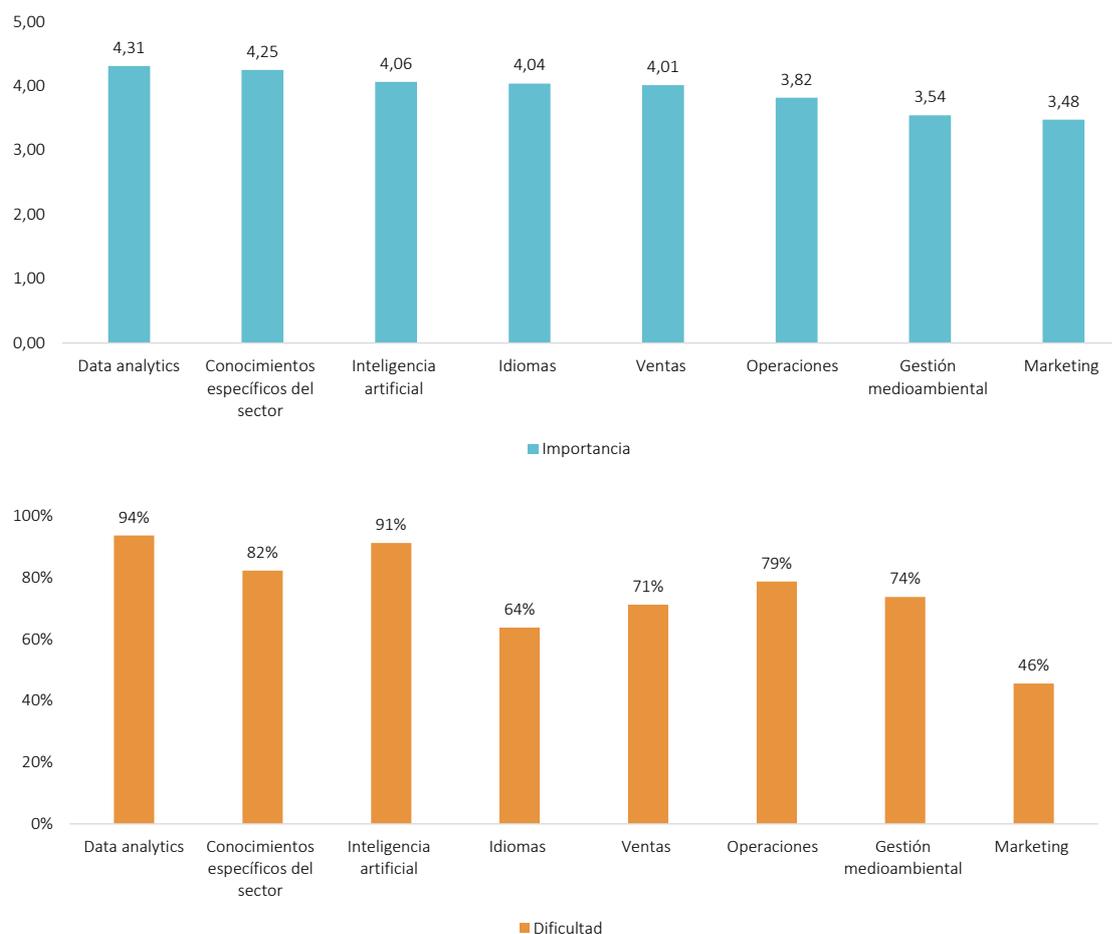
En este apartado se profundiza en las dimensiones de la brecha de competencias que, en opinión de las compañías participantes, existen en el mercado laboral. Para ello, se ha analizado dicha brecha diferenciando entre conocimientos, capacidades y actitudes (Canals 2012). Para cada grupo de competencias, se ha preguntado a las compañías la importancia que tienen para cada una y la dificultad de encontrarlas en el mercado.

#### **Conocimientos**

Las organizaciones consideran que los conocimientos más importantes son los de análisis de datos o *data analytics* (con un 4,31 sobre 5), los específicos de cada sector (4,25) y la IA (4,06). Por otro lado, se atribuye una importancia claramente inferior a aspectos como la gestión medioambiental (3,54) o el *marketing* (3,48).

En cuanto a la dificultad de encontrar perfiles con estos conocimientos, la principal es la experiencia en *data analytics* (según el 94% de las empresas) y en IA (91%). Asimismo, los conocimientos específicos del sector y los relativos a operaciones suponen dificultades relevantes para un alto porcentaje (alrededor del 80%). Sin embargo, aspectos como los idiomas o el *marketing* implican dificultades mucho menores (véase la **Figura 33**).

**Figura 33. Conocimientos más valorados por las empresas y dificultad para encontrarlos (%)**



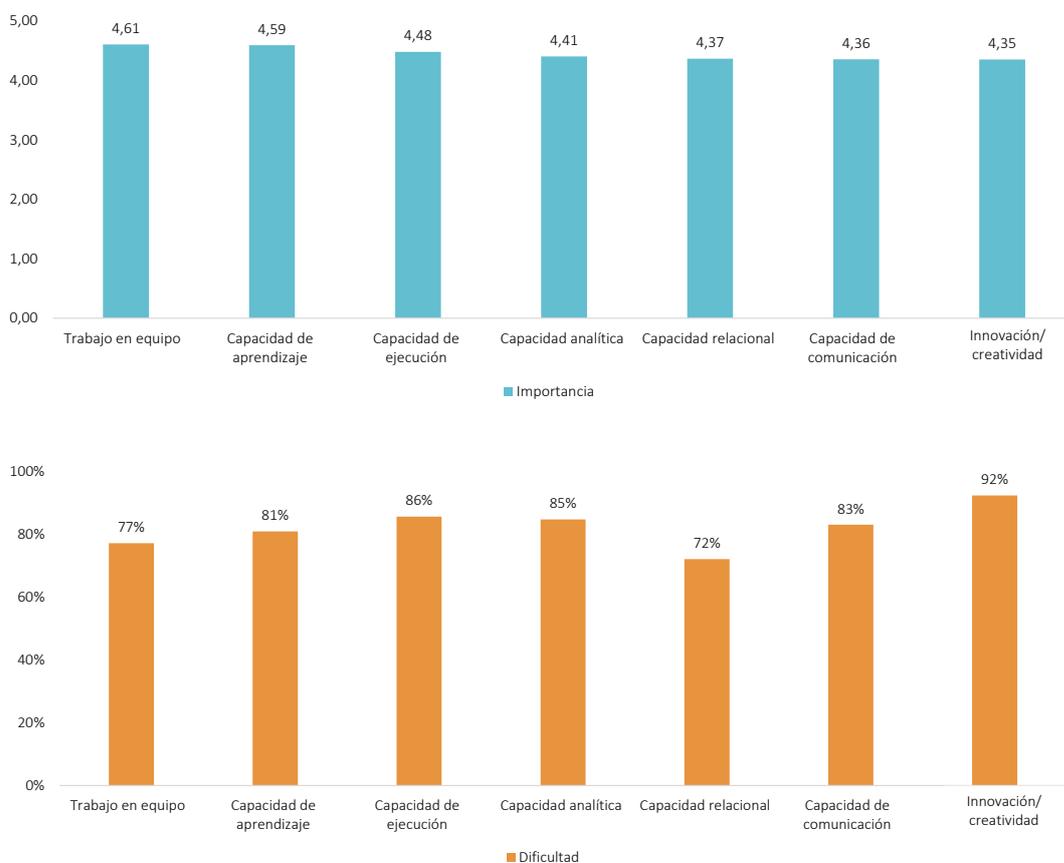
Nota: Escala de 1 a 5, donde 1 es poco y 5 es mucho.

## Capacidades

Tal como se muestra en la **Figura 34**, el trabajo en equipo y la capacidad de aprendizaje son las capacidades más importantes para las empresas, con unos valores de 4,61 y 4,59 sobre 5, respectivamente. También son especialmente relevantes la capacidad de ejecución (4,48) o la analítica (4,41), así como la de innovación, la de comunicación y la de relación.

Las compañías afirman que lo que más les cuesta encontrar es la capacidad de innovación o creatividad (92%), así como la capacidad de ejecución (86%) o la analítica (85%).

**Figura 34. Capacidades más valoradas por las empresas y dificultad para encontrarlas (%)**

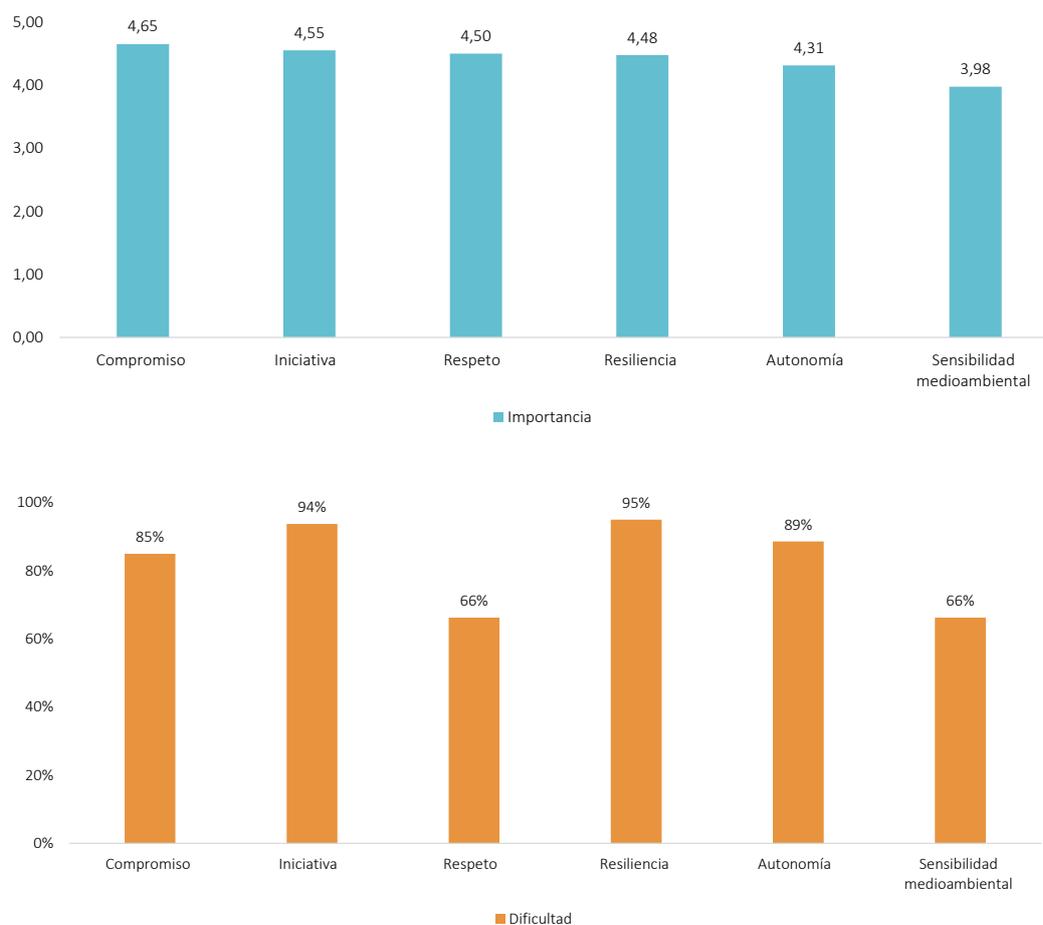


Nota: Escala de 1 a 5, donde 1 es poco y 5 es mucho.

## Actitudes

En la **Figura 35** se puede observar que la actitud de compromiso es la más importante según las organizaciones (con un 4,65 sobre 5), seguida por la iniciativa (4,55), el respeto (4,50) y la resiliencia (4,48). Las principales dificultades a la hora de encontrar las actitudes deseadas en los jóvenes graduados son la resiliencia (mencionada por un 95% de las compañías), la iniciativa (94%) y la autonomía (89%).

**Figura 35. Actitudes más valoradas por las empresas y dificultad para encontrarlas (%)**

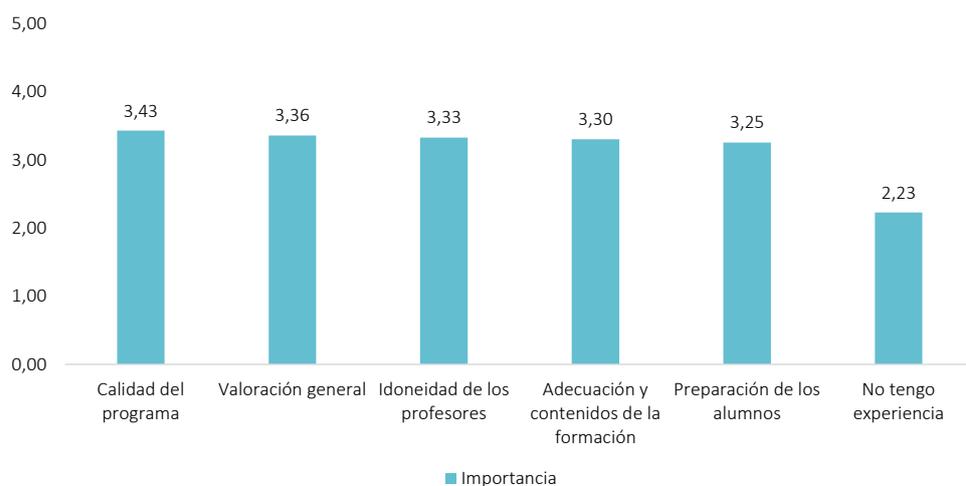


Nota: Escala de 1 a 5, donde 1 es poco y 5 es mucho.

### 3.4. Formación profesional, competencias y empleo

La FP, en especial la modalidad Dual, es una de las vías formativas que contribuyen a la reducción de la sobrecualificación y a un mayor ajuste de competencias a los puestos de trabajo. Sin embargo, en España, la penetración de los estudios de FP está todavía bastante por debajo de los datos de otros países europeos. El valor que le otorgan las empresas participantes en el estudio es medio, por debajo de valores de 3,5 (en una escala de 1 a 5), tal como se muestra en la **Figura 36**, donde también se observa que algunos indicadores de calidad son mejorables. En concreto, las organizaciones atribuyen una valoración de 3,43 sobre 5 a la calidad del programa, de 3,33 a la idoneidad del profesorado y de 3,30 a la adecuación de los contenidos.

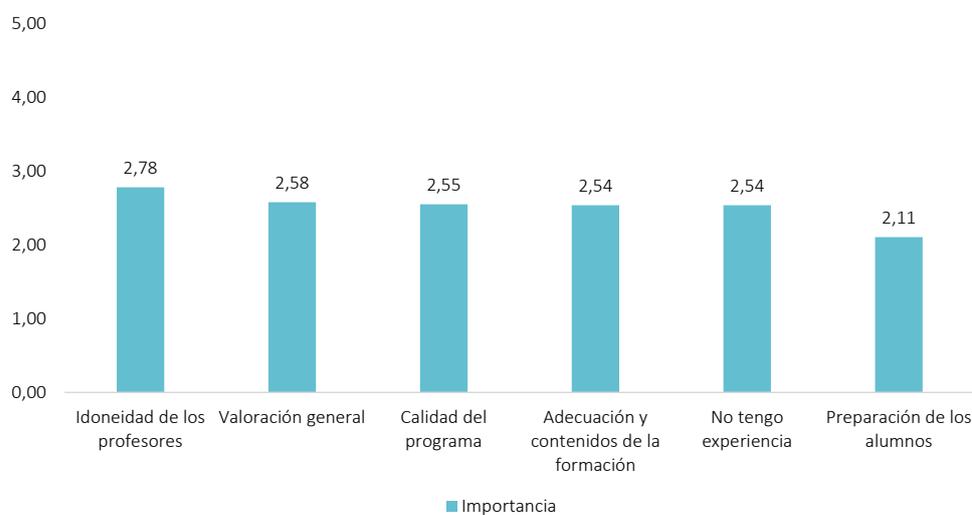
**Figura 36. Valor que aportan a la empresa ciertos aspectos de la FP Dual**



Nota: 1, poco; 5, mucho.

Entre los principales motivos por los que las organizaciones no contratan a más graduados de FP Dual se menciona, sobre todo, la idoneidad del profesorado y la valoración general de la calidad del programa (véase la **Figura 37**).

**Figura 37. Motivos por los que las empresas no contratan a más candidatos de FP Dual**

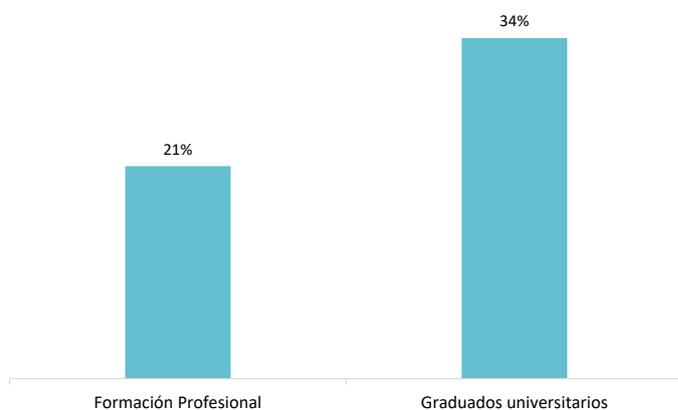


Nota: 1, muy en desacuerdo; 5, muy de acuerdo.

### 3.5. Dificultades para el desarrollo y la fidelización del talento y medidas adoptadas

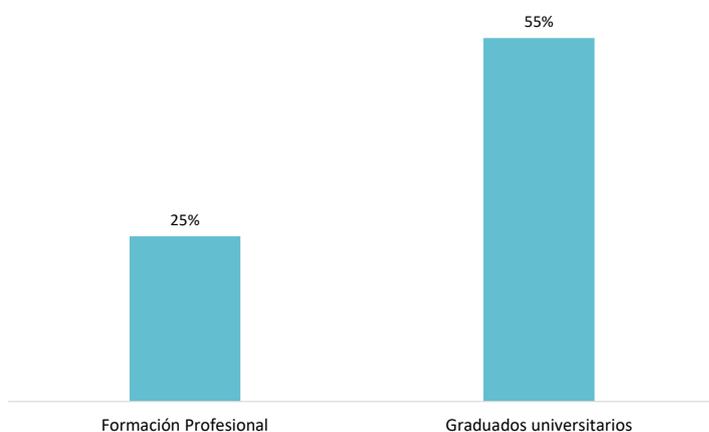
Se ha preguntado a las organizaciones participantes acerca de las dificultades que tienen para desarrollar el talento y fidelizarlo, distinguiendo entre graduados universitarios y de FP. Las respuestas en cuanto a desarrollo del talento difieren entre ambos grupos. Tal como se observa en la **Figura 38**, el 21% de ellas enfrenta dificultades altas o muy altas para desarrollar el talento de empleados con FP, calificándolas con un 4 o un 5 en una escala de 1 a 5; el porcentaje aumenta hasta el 34% cuando se trata de graduados universitarios. Al respecto, es posible que la mayor implantación de programas de FP Dual, en los que los estudiantes se forman y trabajan en las compañías mientras estudian, contribuya a esta mejor percepción en su caso.

**Figura 38. Empresas que han manifestado tener una dificultad alta o muy alta para desarrollar talento, según el perfil formativo (%)**



En cuanto a la fidelización del talento, los resultados difieren aún más entre los dos grupos: en el caso de los graduados universitarios, resulta más difícil. En concreto, más de la mitad de las participantes (un 56%) encuentra bastantes o muchas dificultades para retener universitarios, tal como se muestra en la **Figura 39**. De nuevo, se trata de datos muy significativos, ya que, como se comentaba con anterioridad, las participantes son grandes empresas en general, con planes de carrera y formación atractivos y salarios competitivos. En los perfiles de FP, las dificultades de fidelización son mucho menores (25%).

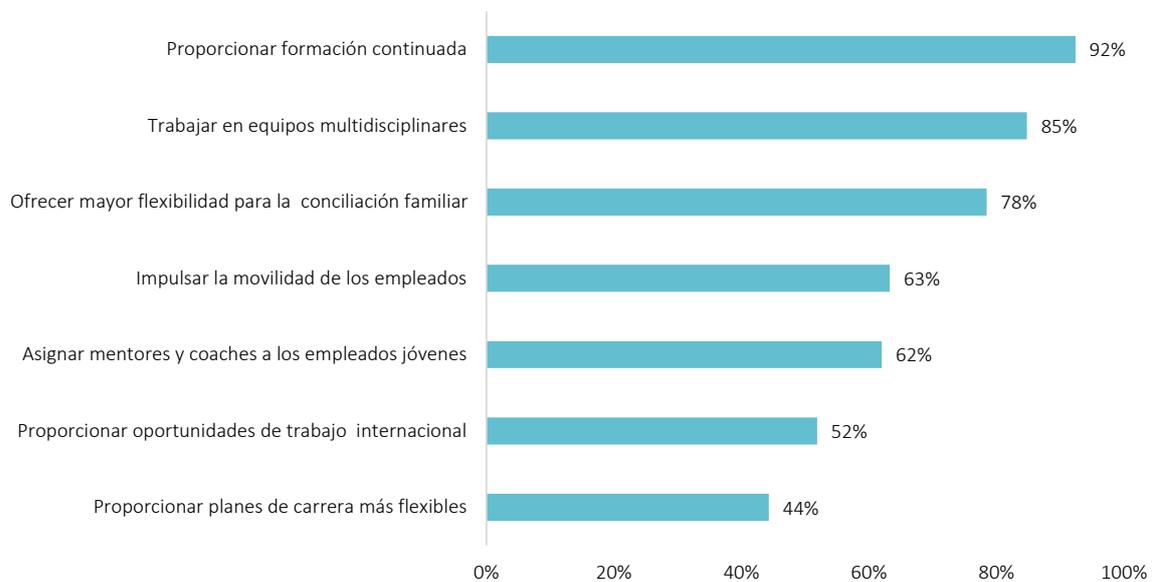
**Figura 39. Empresas que han manifestado tener una dificultad alta o muy alta para fidelizar talento, según el perfil formativo (%)**



Entre los mecanismos utilizados por las organizaciones para favorecer el desarrollo y la fidelización de talento destaca la formación continua, ofrecida por casi la totalidad de las participantes (92%), así como el trabajo en equipos multidisciplinares (85%). Este tipo de mecanismos son muy apreciados por los jóvenes, ya que les proporcionan una visión de otros ámbitos de la organización y los exponen a diferentes tareas y aprendizajes.

Asimismo, la flexibilidad para la conciliación de la vida familiar y profesional es también una práctica extendida entre las encuestadas (el 78% de ellas la ofrecen) y cada vez más demandada por los jóvenes. Otros aspectos relevantes son la asignación de mentores o el impulso de la movilidad, tanto geográfica como funcional, especialmente valorado por el talento joven (véase la **Figura 40**).

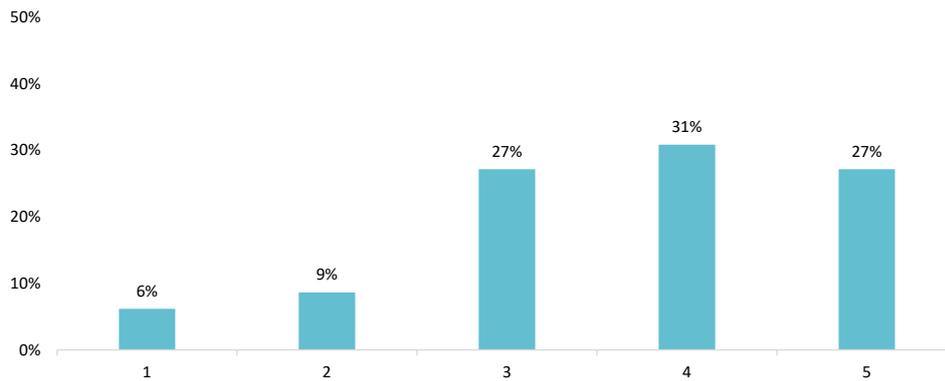
**Figura 40. Mecanismos utilizados por las empresas para favorecer el desarrollo y la fidelización del talento (%)**



### 3.6. Relevo generacional

El relevo generacional es un reto que preocupa cada vez más a las empresas. Tal como se muestra en la **Figura 41**, un 58% de las participantes admiten que se trata de un desafío muy relevante para ellas. El paso de una generación a otra tiene implicaciones en cuanto a la pérdida de conocimientos y experiencia acumulados que se produce con la salida o el reemplazo en las funciones de las personas de edad más avanzada, así como en la convivencia entre distintas generaciones, con diferentes conocimientos, capacidades y actitudes, entre otros aspectos.

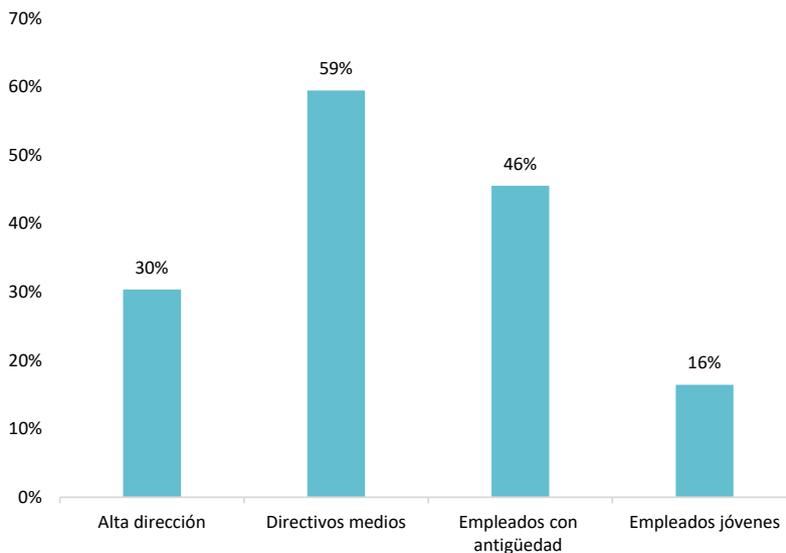
**Figura 41. Preocupación de las empresas respecto al relevo generacional (%)**



Nota: 1, muy en desacuerdo; 5, muy de acuerdo.

En cuanto a qué niveles profesionales se están viendo más afectados en las organizaciones por el relevo generacional, se trata de los directivos medios, seguidos por los empleados no directivos y la alta dirección, tal como se muestra en la **Figura 42**. En cambio, entre la alta dirección y, sobre todo, entre los trabajadores jóvenes, el impacto es menor.

**Figura 42. Niveles de las empresas más afectados por el relevo generacional (%)**

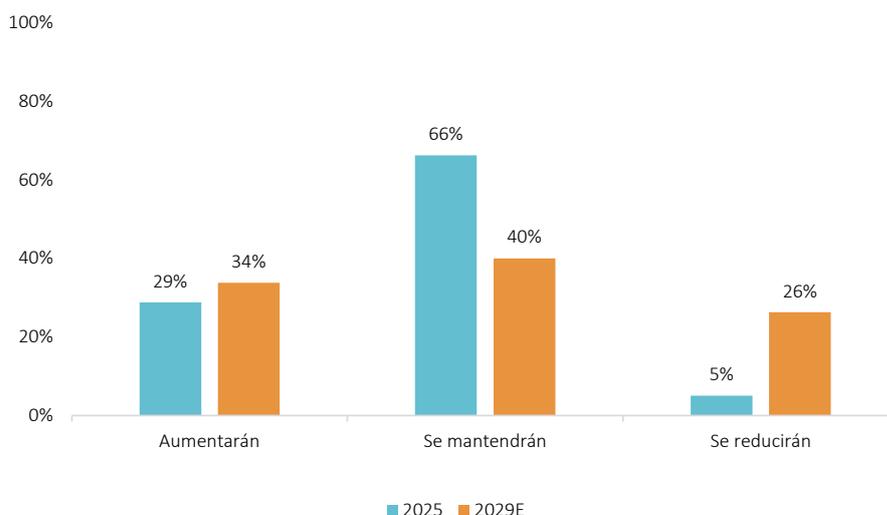


### 3.7. La inteligencia artificial, cambio organizativo y nuevas competencias profesionales

En este apartado se analiza el impacto que la IA está teniendo en el empleo, las formas de trabajar, la organización y las competencias profesionales.

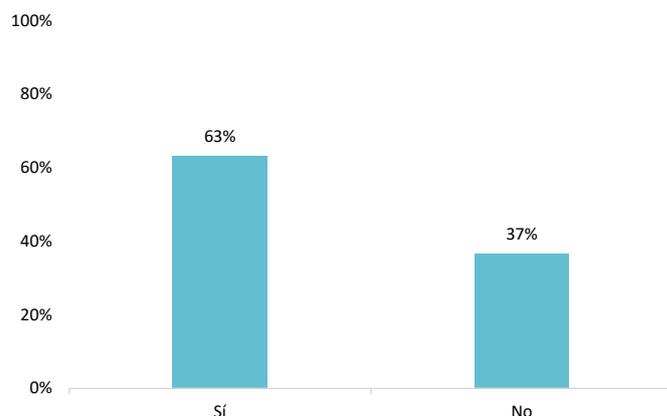
Al respecto, la mayoría de las participantes considera que, en el 2025, el número de puestos de trabajo aumentará o se mantendrá como consecuencia del impacto de la IA (95%). En cambio, para el 2029, las previsiones son menos positivas, tal como refleja el hecho de que un 26% cree que se reducirán como consecuencia de una mayor implantación de la IA (véase la **Figura 43**).

**Figura 43. Impacto de la IA sobre los puestos de trabajo en las empresas, 2025 y 2029E**



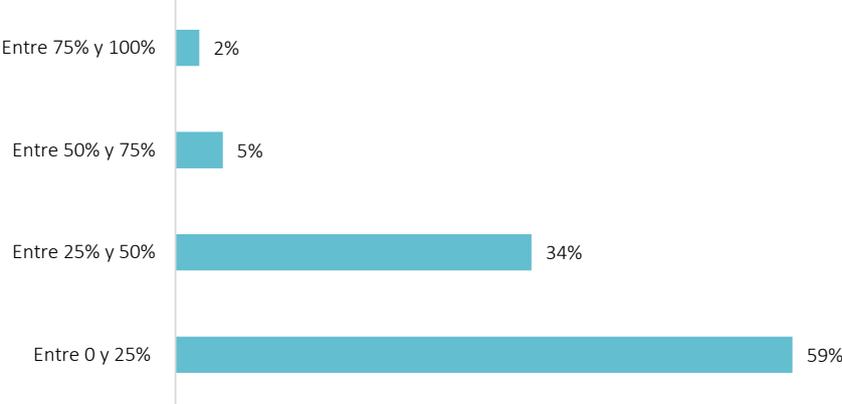
Asimismo, el porcentaje de las organizaciones encuestadas que tienen un plan de adopción de la IA es elevado, de un 63%, frente al 37% que no cuentan con él (véase la **Figura 44**).

**Figura 44. Empresas con un plan de adopción de IA (%)**



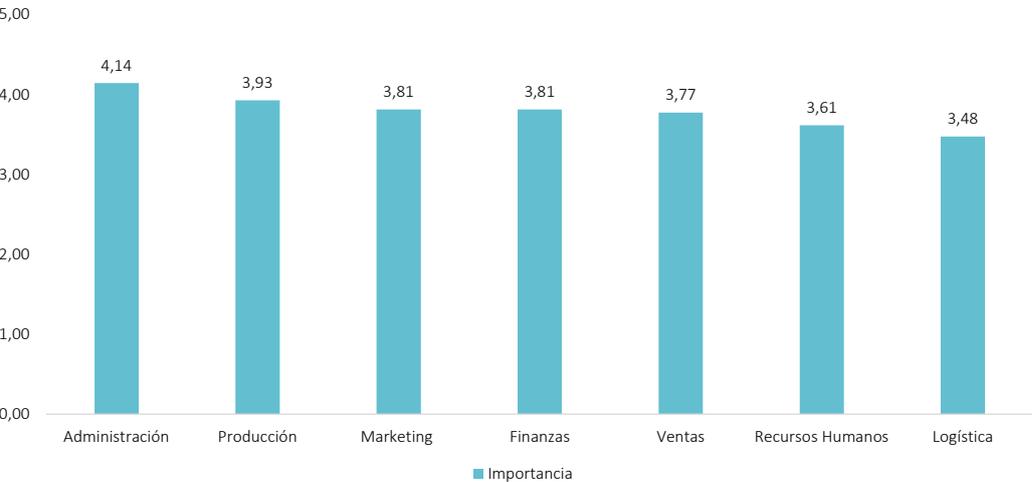
Pese a contar con dicho plan de adopción de la IA, su grado de implantación es bajo en términos generales: un 59% de las organizaciones afirma está en un nivel de avance inferior al 25%; un 34% señala que entre un 25 y un 50%, y tan solo el 7% afirma tenerlo avanzado en más de un 50% (véase la **Figura 45**).

**Figura 45. Grado de implantación de los planes de IA en las empresas (%)**



En cuanto a las áreas de las organizaciones en las que más impacto tienen dichos planes, destacan la administrativa (4,14 sobre 5) y la de producción (3,93) (véase la **Figura 46**).

**Figura 46. Áreas de las empresas que más adoptan la IA**

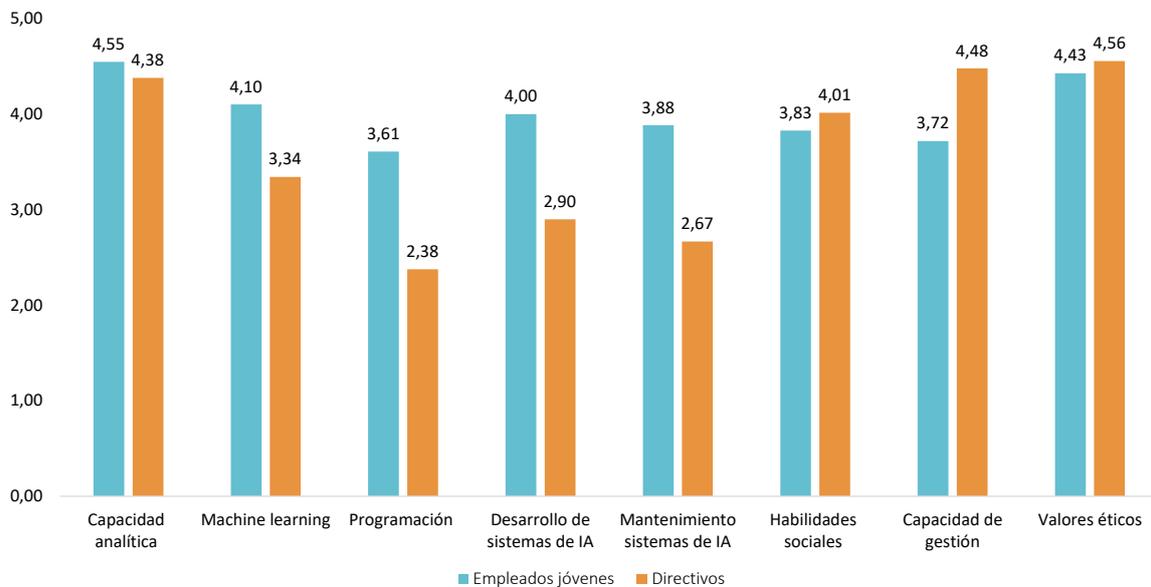


Nota: Nivel de adopción: 1, poco; 5, mucho.

La implantación de la IA en las organizaciones también supone retos y existen diversas barreras que sortear. Además de la necesidad de recursos, la IA implica cambios en cuanto a las competencias profesionales necesarias. Así lo entienden las participantes en el estudio, que consideran que su carencia tanto entre empleados jóvenes como entre directivos es una barrera para lograr una mayor implantación de la IA. De forma concreta, es especialmente relevante en el caso de los directivos (el 87% de las empresas consideran que estos tienen falta de competencias para la IA), más que entre los empleados jóvenes (75%).

En cuanto a cuáles son las competencias más relevantes para implantar la IA, difieren según el perfil profesional. Entre los empleados jóvenes, en opinión de las compañías son la capacidad analítica, el ML, el desarrollo y mantenimiento de sistemas de IA y, de forma muy destacada, los valores éticos. Sin embargo, en el caso de los directivos, se considera que las competencias más importantes de cara a un mayor desarrollo e implantación de la IA son la capacidad de gestión y la analítica o las habilidades sociales, además de los valores éticos, tal como se muestra en la **Figura 47**.

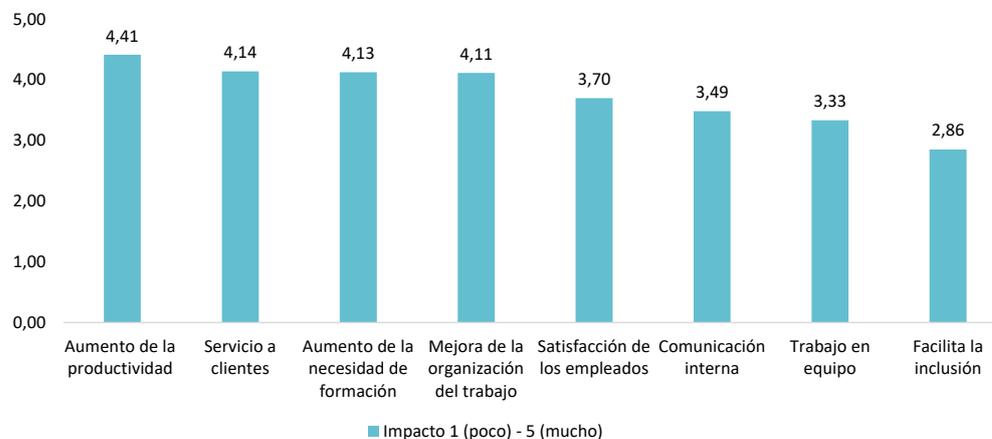
**Figura 47. Competencias más importantes en empleados jóvenes y directivos para implantar la IA en las empresas**



Nota: Nivel de importancia: 1, poco; 5, mucho.

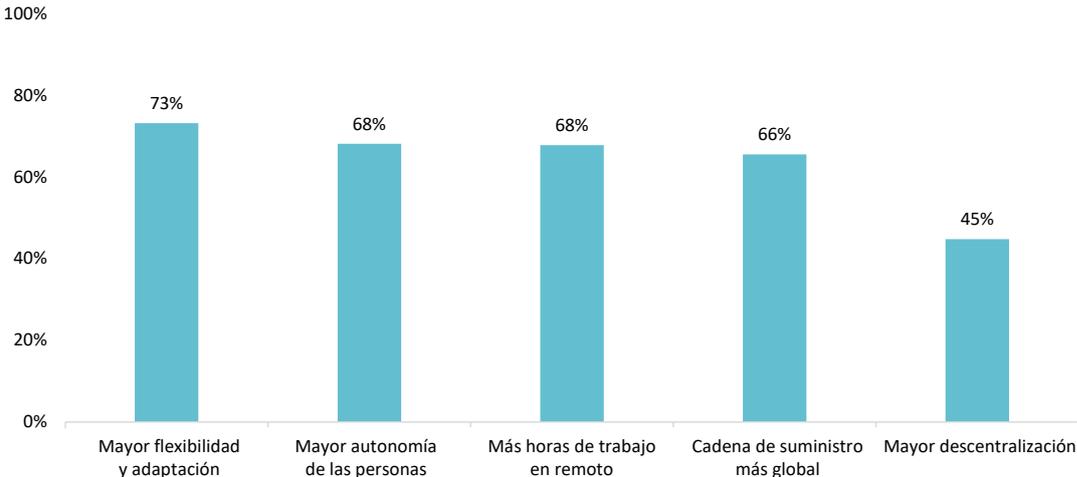
La implantación de la IA también está teniendo un impacto relevante sobre las formas de trabajar y los modelos organizativos. Según los directivos participantes en este informe, la IA está afectando mucho al aumento de la productividad de los empleados (4,41 sobre 5), así como al servicio al cliente (4,14) y a una mayor necesidad de formación (4,13), ya que requiere competencias que, tal como se ha señalado con anterioridad, no suelen estar disponibles en las organizaciones (véase la **Figura 48**). Cabe destacar que la implantación de la IA también supone mejoras en la organización del trabajo.

**Figura 48. Impacto de la IA en distintos ámbitos de las empresas**



Finalmente, tal como se ha comentado, la mayor implantación de la IA en las organizaciones también está afectando a aspectos del diseño organizativo como las formas de trabajar y reportar, los niveles de autonomía e, incluso, funciones como el aprovisionamiento. Así, por ejemplo, un 73% de los participantes opina que la implantación de la IA genera mayores niveles de flexibilidad y adaptación empresarial. En cuanto a las formas de trabajar, un 68% afirma que la IA brinda más autonomía a las personas y un 68% señala que facilita la realización de más horas de trabajo en remoto. Finalmente, también tiene efectos en las cadenas de suministros que, en opinión del 66% de las compañías, serán más globales gracias a la IA.

**Figura 49. Aspectos del diseño organizativo de las empresas afectados por el impacto de la IA (%)**



## 4. Educación, tecnología y trabajo del futuro: la experiencia de las empresas

En este apartado se presentan algunas reflexiones sobre la educación, la tecnología y su impacto en las formas de trabajar en las organizaciones y en las competencias profesionales necesarias. Las reflexiones que se recogen proceden de los datos generales de la encuesta realizada, así como de las entrevistas personalizadas realizadas a directores de las divisiones de Personas, Talento o Recursos Humanos entre empresas participantes de la encuesta.

### 4.1. Impacto de la inteligencia artificial en el negocio, la organización y los perfiles profesionales

**4.1.1. La inteligencia artificial tiene un potencial de impacto importante en las organizaciones y formas de trabajar. La mayor parte de las empresas tiene planes al respecto, pero su grado de implantación es todavía bajo.**

*“Estamos transformando los procesos de la organización a través de la IA generativa para lograr ser más eficientes en nuestras operaciones y dedicar a nuestras personas a procesos de mayor valor añadido”.*

Anna Bufi Gaig, Cellnex Telecom

En términos generales, los directivos entrevistados consideran que el impacto que está teniendo la IA sobre las formas de trabajar y el negocio es intermedio –ni muy alto ni muy bajo– y sobre el cambio en los perfiles contratados, bajo o medio. Las formas de trabajar presentan un efecto claro: las compañías consideran que **la IA mejorará la productividad, el servicio al cliente y la organización del trabajo**. También proporciona mayor flexibilidad, aumentando el trabajo en remoto y la autonomía de los empleados (véanse las Figuras 48 y 49).

La IA se está implantando de forma gradual, identificando los ámbitos en los que puede mejorar la productividad y realizando inversiones por fases, una vez comprobada su contribución positiva. De hecho, tal y como muestran los resultados de la encuesta realizada para este informe, si bien el 63% de las empresas tienen planes de implantación de la IA en marcha, el grado de avance aún no es elevado: **un 59% de ellas se sitúa por debajo del 25% en términos de implantación** (véase la Figura 45). Asimismo, en la mayoría de las participantes se han formado grupos de trabajo específicos para analizar el posible impacto de la IA y definir cómo implantarlo en la organización. En algunas, incluso, se han creado centros de excelencia por proyectos concretos, en ciertos casos en distintos países.

Por otra parte, **la IA no está afectando por igual a todas las áreas de negocio ni a todos los departamentos** (véase la Figura 46). De hecho, se utiliza más para automatizar procesos en logística, personas, servicio al cliente y análisis de datos, entre otros. Todas estas aplicaciones pueden permitir a las **organizaciones** ser más eficientes; **una mayor eficiencia, con su consiguiente ahorro de tiempo, permitirá, en opinión de los directivos entrevistados, facilitar que las personas se dediquen a trabajos de más valor añadido**. En este sentido, prácticamente todas las participantes reconocen estar utilizando ya herramientas de IA en diversas tareas. Por ejemplo, algunas están empleando Copilot (un asistente inteligente) para mejorar la eficiencia de algunas tareas, para llegar de forma más eficaz a los clientes y para la resolución de problemas en el servicio al cliente; también para automatizar procesos como la optimización de rutas o la gestión de inventarios en logística, la selección de currículos o la realización de mapas de competencias, así como a la hora de mejorar las reuniones, crear contenidos o analizar datos. Sin embargo, ninguno de todos estos efectos es verdaderamente transformador.

#### **4.1.2. La implantación de la inteligencia artificial está teniendo un impacto claro en las competencias profesionales, destacando la necesidad de crecer en pensamiento crítico, liderazgo y visión global del entorno. Los valores éticos se consideran fundamentales para garantizar un buen uso de estas herramientas.**

*“La IA nos abre nuevas puertas expandiendo nuestras capacidades. Es clave fomentar una cultura de innovación para no sólo adaptarse al cambio, sino para liderar la transformación”.*

Leila Rettali Llorens, Mango.

*“La implantación de la IA exige un cambio de mentalidad fundamental”.*

José Manuel Patrón, Generación Baja en Carbono, Repsol.

Los directivos de las empresas entrevistadas reconocen que tienen dificultades para encontrar graduados con conocimientos de IA, tal como se muestra en la **Figura 33**; sin embargo, están más enfocadas en transformar los roles existentes que en contratar nuevos perfiles. Al respecto, la inversión que se había destinado en los últimos años a perfiles digitales está siendo redirigida hacia la IA, enfocándose en el *upskilling* de las plantillas, esto es, se está capacitando a las personas dentro de la organización, en lugar de contratar nuevos perfiles en el mercado.

Las organizaciones están invirtiendo en formación en IA para sus empleados y en el uso de sus herramientas. Algunos ejemplos son la creación de escuelas de formación específicas propias o la contratación de proveedores externos. Asimismo, se están desarrollando expertos o *champions* de la IA a distintos niveles funcionales para impulsar una mayor implantación y efectividad de uso de la IA.

Para la implantación de la IA en las organizaciones, los directivos reconocen la importancia de los conocimientos técnicos, pero, tal como se muestra en la **Figura 47**, las competencias más relevantes también están relacionadas con capacidades y actitudes, incluyendo los valores éticos. Asimismo, **la sensibilización de los directivos, en especial del comité de dirección, se considera crucial para la adopción efectiva de la IA.**

#### **4.1.3. La actitud de los empleados ante la inteligencia artificial es positiva, si bien existe temor a la desaparición de puestos de trabajo. Los directivos muestran algunas preocupaciones respecto a la privacidad o la seguridad en el uso de la inteligencia artificial.**

La actitud de los trabajadores respecto de la IA es generalmente positiva y curiosa y transmite ganas de aprender, aunque también existe el temor a la desaparición de puestos de trabajo mecánicos. Los directivos participantes en la encuesta han estimado que el impacto de la IA en la reducción de puestos será muy bajo en el 2025, pero algo superior en el 2029 (véase la **Figura 43**). Las organizaciones están invirtiendo recursos en conseguir al menos un conocimiento básico y enseñar a los empleados aspectos esenciales de la IA, sin crear miedo a la desaparición de puestos de trabajo. Al respecto, ese miedo o desconfianza se registra de forma destacada en puestos de trabajo mecánicos o manuales, en áreas como, por ejemplo, fabricación, que son más susceptibles de ser desplazados por la IA.

Finalmente, las compañías mencionan albergar preocupaciones sobre la seguridad y la privacidad de los datos en el uso de la IA; algunas lamentan la falta de una regulación precisa sobre su uso. Para evitar ciertos riesgos, muchas trabajan con sistemas cerrados, creando herramientas específicas para sus organizaciones que se nutren de sus datos internos y bases de datos controladas.

## 4.2. Brecha de competencias

### 4.2.1. Un 74% de las empresas participantes tiene dificultades relevantes para cubrir determinados puestos de trabajo. Los perfiles STEM siguen siendo los más complicados de encontrar.

*“Si bien los expertos digitales son claves, es fundamental que todos los perfiles profesionales en cada área tengan una fuerte competencia en digitalización para enfrentar los retos y proyectos del futuro”.*

Mikel Zahino García, Sener.

Las organizaciones encuentran dificultades de calado para cubrir ciertos puestos de trabajo. En concreto, un 74% de los directivos encuestados así lo manifiesta (véanse, en la **Figura 31**, los valores 3, 4 y 5) y un 35% admite tener bastantes o muchas. Asimismo, un 76% de las participantes observa un desajuste entre sus necesidades y lo que ofrece el sistema educativo universitario y un 74% lo detecta en lo relativo al sistema de FP (véase la **Figura 32**).

Los conocimientos tecnológicos siguen siendo un área en el que las empresas tienen dificultades para encontrar personas con perfiles adecuados, con independencia de su sector de actividad. Sin embargo, los perfiles tecnológicos son especialmente difíciles de encontrar para las compañías que operan en sectores diferentes de las tecnologías de la información. Los directivos de compañías no tecnológicas que han participado en las entrevistas comentan que sus organizaciones son, en general, menos atractivas para los perfiles tecnológicos que las relacionadas con sectores tecnológicos, por lo que les resulta más difícil atraer y retener a estos perfiles.

Las empresas que han participado en este informe consideran que los conocimientos tecnológicos y digitales no deben ser específicos de los perfiles técnicos, sino que han de ser transversales. Estos conocimientos y habilidades se están volviendo indispensables en cualquier área funcional.

Los directivos entrevistados de empresas procedentes del área industrial también afirman tener dificultades para encontrar perfiles, y especialmente si son para centros de fabricación o sedes en zonas alejadas de los principales centros urbanos.

Se señalan como muy interesantes y escasos los perfiles de STEM ligados a gestión. Para este tipo de puestos, la rotación es alta, ya que son profesionales muy demandados y hay pocos perfiles disponibles.

#### **4.2.2. Las capacidades y actitudes se consideran más relevantes que los conocimientos. Existen brechas de competencias relevantes en capacidades relacionales o de liderazgo.**

*“En una era de rápido avance tecnológico, son fundamentales la adaptabilidad, la inteligencia emocional y el pensamiento crítico”.*

Pilar del Barco y Marina Navarro, Penguin Random House.

Las empresas participantes en el cuestionario otorgan una importancia muy elevada a las capacidades, tal como se muestra en la **Figura 34. Mencionan la relevancia del liderazgo o la inteligencia emocional, sobre todo en perfiles técnicos.** Consideran también esenciales, y no siempre fáciles de encontrar, la capacidad de comunicación y la relacional. Con el mayor uso de las tecnologías, estas capacidades no disminuyen en importancia, sino que aumentan, en opinión de algunos de los directivos entrevistados.

Las actitudes que se traducen en el compromiso, la iniciativa, el respeto o la resiliencia se consideran muy importantes y existen serias dificultades para encontrar algunas de ellas (véase la **Figura 35**). La resiliencia, en concreto, es muy valorada por los directivos, sobre todo en entornos cambiantes. A su vez, el respeto y los valores éticos han sido mencionados con anterioridad como claves, en particular, para asegurar la correcta implantación de herramientas como la IA.

**Ante la dificultad para encontrar perfiles muy específicos, relacionados con un sector o área de actividad concretos, las compañías deben recurrir a la formación interna.** Los directivos entrevistados son conscientes de la complejidad de encontrar perfiles muy específicos con la formación precisa y, además, reconocen la rápida evolución de los conocimientos y la necesidad de la formación continua, por lo que es habitual contar con programas de formación interna en las organizaciones.

### **4.3. Relevo generacional: reto y oportunidad**

#### **4.3.1. El relevo generacional es un desafío muy relevante para el 58% de las empresas. Muchas están implantando planes concretos para gestionarlo y evitar la pérdida de talento y conocimiento.**

*“Hay que fomentar el trabajo en equipo, la cooperación y la capacidad de sumar en cualquier circunstancia, evitando silos”.*

Manuel Talavera y Pedro Ribes, Grupo Occident.

El relevo generacional es un reto muy relevante para el 58% de las compañías participantes en la encuesta (véanse, en la **Figura 41**, los valores 4 y 5). Al respecto, muchas están implantando planes específicos para gestionarlo, destacando su importancia creciente para la captación y fidelización del talento.

En compañías con empleados de edad media elevada, se está tratando de rejuvenecer la plantilla incorporando talento joven y proporcionándoles una carrera profesional atractiva, a la vez que se estimula la promoción interna para rejuvenecer la empresa, en lugar de contratar a directivos externamente. Sin embargo, algunas organizaciones también apuntan la conveniencia de mantener un equilibrio entre la promoción interna y el talento externo, que aporta otra visión.

Las empresas con planes concretos de relevo generacional realizan un esfuerzo para identificar en qué áreas hay riesgo de que el conocimiento no quede recogido, con el fin de tomar medidas al respecto. Algunas de las participantes han sufrido la salida de muchas personas de edad avanzada con la reciente crisis y han perdido conocimientos y experiencias relevantes. Algunas de las personas entrevistadas mencionan al respecto a empleados con una gran experiencia en atención al cliente o en el desarrollo de nuevos productos.

Una de las formas anteriormente citadas de evitar que se pierda conocimiento con la salida de personas de edad avanzada es fomentar el trabajo en equipo y evitar silos, asegurando que el conocimiento permanezca en la organización.

#### **4.3.2. El trabajo conjunto entre personas de distintas generaciones en la empresa es clave y aporta valor a la organización y a los empleados.**

*“Para garantizar nuestra especialización, resulta esencial la transmisión del conocimiento de nuestros empleados veteranos a las nuevas generaciones. Su experiencia y su profundo conocimiento del negocio son claves para seguir evolucionando y creciendo”.*

Itziar Rabasa, Werfen.

*“Estamos mezclando generaciones con visiones y horizontes de la vida diferentes. Cuando les pones a trabajar juntos, hay capacidad de aprender, uno ayuda al otro”.*

Eva González, Molins.

En términos generales, **las compañías perciben que las nuevas generaciones trabajan bien con las antiguas y que combinar las dos generaciones aporta valor a la organización.** Por otro lado, también reconocen que es un reto, debido a que las visiones de la vida e, incluso, las actitudes ante el trabajo son diferentes.

Las nuevas generaciones —en opinión de algunas de las compañías participantes— demandan más rapidez, flexibilidad, inmediatez y la posibilidad de trabajar en diferentes proyectos y necesitan motivación constante. Esta diferencia en actitudes, e incluso valores, si bien supone un desafío a la hora de trabajar juntos, también genera oportunidades de aprendizaje mutuo que, en opinión de los directivos entrevistados, se produce para beneficio tanto de la organización como de las personas implicadas. Algunas organizaciones mencionan que las generaciones de más edad pueden ayudar a dejar un legado de profesionales preparados, con visión del negocio y más integradores y, al mismo tiempo, beneficiarse de la innovación y la energía que aportan los más jóvenes.

## **4.4. Avance de la Formación Profesional y obstáculos pendientes**

### **4.4.1. El nivel de contratación de graduados de Formación Profesional entre los directivos entrevistados no es alto y existen algunas barreras que dificultan una mayor incorporación de estos perfiles.**

La valoración que otorgan los directivos de las empresas participantes en la encuesta a los programas de FP es media (véase la **Figura 36**) y son muchas las que no contratan a un número significativo de alumnos de FP. **Los directivos entrevistados que contratan a graduados de FP suelen estar enfocados a perfiles técnicos, de operaciones, mantenimiento o fábricas.**

**Algunas de las compañías entrevistadas afirman que están interesadas en contratar perfiles de FP, pero tienen dificultades para encontrarlos, especialmente si requieren una formación muy específica o si están en zonas geográficas** en las que hay poca oferta de alumnos graduados en esta modalidad educativa. Otra de las problemáticas para una mayor implantación de los programas de FP Dual es el mantenimiento de diferentes sedes, lo que dificulta el proceso de formación de los alumnos, al tener que coordinar los planes formativos entre todas ellas y mantener recursos en cada una de las localizaciones.

Por otra parte, el teletrabajo y el trabajo híbrido han aumentado tras la pandemia de la COVID-19 y esto, en opinión de algunos de los directivos entrevistados, ha dificultado una mayor implantación de la FP. En concreto, **la FP Dual necesita tiempo de formación en la empresa, con tutores y formadores específicos para los estudiantes de estos programas, lo que la hace menos compatible con el trabajo en remoto.**

Otras de las barreras para una mayor implantación de la FP son la necesidad de recursos para la formación interna, el nivel de cualificación o los aspectos culturales. Al respecto, algunas compañías admiten que hay reticencias para contratar perfiles de FP por motivos culturales, pero una vez que se incorporan el nivel de satisfacción con ellos es alto.

**Algunas de las sugerencias formuladas por las empresas para mejorar la preparación de los alumnos son la actualización constante de contenidos y que los profesores se reciclen constantemente,** incluso con prácticas en las organizaciones. A veces, a través de las prácticas de los alumnos en ellas se transfieren conocimientos a los centros de formación, aunque este no se considera el camino deseable.

#### 4.4.2. Las empresas que contratan alumnos de Formación Profesional valoran positivamente su desempeño.

*“La Formación Profesional tiene un componente vocacional. La persona tiene que aprender haciendo y la colaboración con la empresa es crítica”.*

Rosa Marsal, BASF.

*“El sector industrial se enfrenta al reto de atraer talento a todos los niveles debido a sus condiciones particulares: ubicaciones alejadas de las grandes ciudades y horarios laborales adaptados a la producción. La FP Dual juega un papel clave para atraer talento local e incorporarlo al mundo laboral de forma efectiva”.*

Delia Martínez, Nestlé.

Las compañías que contratan a alumnos de FP, en especial si proceden de programas de FP Dual, están razonablemente satisfechas con su rendimiento. **Estos programas brindan a los jóvenes la oportunidad de trabajar y formarse en las empresas y se considera que las capacidades que desarrollan se adaptan mejor a las necesidades de estas.**

Algunas de las participantes están en proceso de acreditación para ser entidad formadora y colaboran con otras organizaciones de su sector para crear *hubs* de conocimientos y poner en marcha programas a medida, adaptados a las compañías participantes. En estos casos, los porcentajes de incorporación posterior de estos alumnos a la plantilla son muy altos, ya que se han formado en las necesidades específicas de estas empresas, han realizado prácticas en ellas y se los conoce de forma previa.

## 4.5. Gestión de personas: nuevas políticas para nuevos tiempos

### 4.5.1. Las empresas tienen dificultades para la fidelización del talento y revisan continuamente la propuesta de valor integral al empleado.

*“Cada vez se invierte más en atender a cada empleado y entender qué necesita”.*

Javier Azorín y Héctor Arto (2017-2025), Iberdrola.

*“Hay que identificar valores con los que los profesionales se sientan comprometidos: esta es una parte de la propuesta de valor intangible para las personas que trabajan en la empresa”.*

Lidia Albert, David Claramunt y Julián Guevara, Banco Sabadell.

En general, se observa una mayor preocupación de las compañías por el valor que aportan al empleado y los directivos entrevistados afirman revisar la propuesta al respecto con asiduidad. Algunas mantienen equipos específicos de experiencia del empleado, incluso segmentados por tipologías.

La mayoría de las participantes en la encuesta comentan tener una mayor preocupación por el bienestar integral del empleado y realizar un esfuerzo para que esta visión cale en la organización. Al respecto, la crisis de la COVID-19 hizo cambiar la visión del bienestar y el cuidado de los trabajadores y, en muchas compañías, supuso una oportunidad para repensar las políticas de desarrollo de personas.

Las empresas también mencionan la **demanda de los empleados para que estas hagan una mayor inversión en su crecimiento personal**. Algunas de las medidas que las compañías están adoptando para favorecer el desarrollo y la fidelización del talento han sido expuestas en el apartado 3 (véase la **Figura 40**). Los directivos entrevistados confirman que sus compañías han ampliado la cartera de programas de formación, con un mayor enfoque en el ámbito digital y la ciberseguridad, en respuesta a las nuevas competencias profesionales necesarias. Asimismo, la formación *online* ha aumentado de forma significativa.

Los empleados —en particular, los más jóvenes— valoran la rotación interna, el paso por diferentes departamentos y funciones y la movilidad internacional y las compañías tratan de fomentar más el trabajo en equipos multidisciplinares. Los jóvenes también valoran la transparencia en la definición de objetivos y en la evaluación de su desempeño. Varios de los directivos entrevistados han mencionado el valor para el empleado del “salario emocional”, que incluye beneficios como ayudas para el estudio o seguros médicos. En este sentido, la oportunidad de poder elegir beneficios laborales es muy valorada por los trabajadores.

**4.5.2. Los empleados jóvenes valoran especialmente la flexibilidad y la posibilidad de trabajar en remoto para conciliar la vida personal con la laboral. Las empresas suelen ofrecer estas condiciones, aunque con algunas limitaciones.**

*“Nos enfocamos en cuidar el ‘salario emocional’ de nuestros equipos y por ello aparte de nuestras medidas de flexibilidad de horario, nos centramos en constantemente escuchar y co-crear con nuestros equipos medidas para maximizar un ambiente de trabajo ganador, inclusivo y a la vez divertido”.*

Angela Dias, Unilever.

*“Siempre hemos sido flexibles, nunca nos hemos enfocado en controlar, sino en dar confianza y responsabilidad individual”.*

Ana Valdivielso, GSK.

Los directivos entrevistados afirman que los empleados jóvenes demandan una mayor flexibilidad de horarios que facilite la conciliación de la vida personal y profesional y consideran el teletrabajo una pieza importante de las condiciones laborales. La mayor parte de las empresas que han participado en las entrevistas ofrecen la posibilidad de trabajar en remoto, con un número máximo de días a la semana que suele ser de uno o dos. Se trata de prácticas generalizadas y los directivos reconocen el valor que tienen para los empleados y para las organizaciones.

Sin embargo, algunas de las personas entrevistadas señalan la necesidad de que una parte significativa del trabajo se realice de forma presencial, ya que la interacción es beneficiosa para aspectos como la creatividad e innovación y para mejorar el *engagement*. Con el fin de reforzar este último, algunas realizan proyectos en equipo, fomentando las relaciones personales, la interacción y la pertenencia a un grupo. También se incide en el papel de los directivos como *role model* y en el valor de que se relacionen de forma personal con los empleados jóvenes. La cultura corporativa colaborativa y el trato personal confiado con los directivos son otros aspectos que las participantes en las entrevistas consideran que aportan valor a los jóvenes empleados.

## 4.6. Competencias profesionales esenciales para el futuro

*“Los jóvenes tienen una muy buena formación técnica. Hay que incidir en desarrollar la parte emocional o personal, la gestión de la adversidad, el trabajo en equipo o la adaptación a entornos cambiantes”.*

Antonio Lasaga, Airbus.

*“Es clave la flexibilidad, entendida no desde el ego, sino desde el bien común. Tiene que ver con la ética, con los valores”.*

Carmen Fernández, Naturgy.

*“El objetivo no es que la persona sepa el último lenguaje, sino que sea capaz de aprenderlo rápido: es fundamental la curiosidad, el no conformarse, la valentía”.*

Lucía Crespo, Telefónica.

En términos generales, los directivos participantes en las entrevistas valoran más las capacidades y actitudes que los conocimientos (véanse las **Figuras 33, 34 y 35**). Cuando se les pregunta por las competencias que consideran esenciales, hacen referencia a aspectos más personales y emocionales. Si bien las competencias digitales se consideran importantes, los aspectos mencionados con más frecuencia por los directivos entrevistados hacen referencia a las siguientes competencias:

### a. Capacidades

- Creatividad, sentido crítico y capacidad de cuestionar las cosas.
- Habilidad para trabajar bien en equipo, promoviendo la colaboración, la capacidad de compartir y la generosidad.
- Curiosidad, querer seguir aprendiendo y buscar la formación constante; capacidad de encontrar el conocimiento allá donde se esté y acceder a él.
- Liderazgo para impulsar el cambio, con visión global, transversalidad y habilidad para integrar al resto.

### b. Actitudes

- Pasión por lo que se haga, valentía, osadía bien entendida y canalizada y, al mismo tiempo, paciencia para entender cómo funcionan las empresas.
- Resiliencia: saber moverse en entornos cambiantes y gestionar la adversidad, demostrando resistencia e inteligencia emocional.
- Valores éticos: actuar con el máximo respeto por las demás personas y trabajar con humildad.
- Búsqueda del bien común, potencial y ganas de construir frente a la búsqueda de lo inmediato.

## 5. Propuestas para mejorar el futuro del trabajo y la empleabilidad de los jóvenes

Este informe analiza las competencias profesionales de los jóvenes que requieren las empresas. Comprender estas necesidades es fundamental para afrontar con éxito el reto del empleo juvenil. Aunque en los últimos años se han registrado avances al respecto, el desempleo de este grupo poblacional sigue siendo un desafío importante. Los factores que influyen en esta situación y plantean obstáculos en la identificación y el desarrollo de las competencias profesionales que necesitan las compañías son diversos.

España mantiene unos datos de desempleo juvenil elevados y muy superiores a la media europea. Al respecto, la educación tiene un impacto indudable: unos niveles educativos altos se asocian a tasas más elevadas de empleo. Además, se observa un estancamiento de la productividad, muy relacionado con la baja adopción de la tecnología y el desajuste de capacidades profesionales, entre otros factores. Finalmente, la IA, el envejecimiento de la población o el teletrabajo también inciden en la gestión del talento en las organizaciones.

A partir del análisis realizado y de las opiniones de las empresas participantes, tanto en forma de cuestionarios como de entrevistas, se proponen a continuación algunas iniciativas para mejorar el futuro del trabajo, reducir la brecha de competencias y mejorar la empleabilidad de los jóvenes en España:

- El sistema educativo debe proporcionar una formación actualizada, adaptada a las necesidades cambiantes del mercado laboral y a las especificaciones de las compañías, con las que tiene que mantener un diálogo constante. Han de seguir promoviéndose las áreas STEM, en las que sigue habiendo dificultades para encontrar perfiles. Por otro lado, los conocimientos tecnológicos y las competencias digitales deben incluirse a nivel transversal en todo tipo de estudios.
- El modelo educativo tiene que incidir especialmente en la formación en capacidades y actitudes, que las empresas valoran de forma particular y muchas afirman no encontrar con facilidad en los jóvenes graduados. Capacidades como la innovación, la creatividad o la destreza de ejecución y actitudes como la iniciativa o la resiliencia deben trabajarse en los centros formativos.
- Los programas de FP han de seguir adecuándose a las necesidades de las organizaciones. Estas, a su vez, deben vencer algunas de las barreras existentes, en especial las culturales, para materializar una mayor contratación de estos perfiles, ya que ello ayudaría a reducir la brecha de competencias existente en España.
- La implantación de la IA en las organizaciones tiene indudables beneficios para las empresas, pero también supone algunos retos. Estas deben formar a los empleados en los conocimientos tecnológicos y digitales necesarios para que puedan trabajar con herramientas de IA en aquellas áreas en las que sean más efectivas. Al mismo tiempo, conviene potenciar la formación en capacidades y actitudes que han adquirido mayor importancia con la IA, como las capacidades relacionales, de gestión o de liderazgo y, sobre todo, los valores éticos precisos para la que implantación de la IA en las organizaciones se lleve a cabo con las garantías necesarias.
- El relevo generacional es un reto creciente para las empresas, que deben desarrollar los planes necesarios para asegurar que no se produzca una pérdida de talento y conocimientos en ellas. Esto exige cuidar la contratación y la formación del talento joven. Cabe destacar en este punto que la convivencia fluida entre diferentes generaciones con la promoción de la colaboración y el trabajo en equipo aporta valor tanto a los empleados como a la organización.

- Las empresas deben adaptar continuamente las propuestas de valor que ofrecen al empleado, teniendo presentes las necesidades cambiantes del mercado laboral y las demandas de las nuevas generaciones. Cada vez es más precisa una propuesta de valor integral que incluya no solo una retribución adecuada, sino también posibilidades de desarrollo profesional, aprendizaje y evolución continua, así como flexibilidad para poder conciliar la vida personal con la profesional.
- Las familias y el sistema educativo deben ayudar a los jóvenes a responsabilizarse de su propio aprendizaje, actualizando sus conocimientos y sus aptitudes digitales y manteniendo una actitud abierta y con disposición a aprender que mejore sus perspectivas de cumplir las necesidades de su puesto de trabajo en un entorno cada vez más cambiante.

# Anexo 1

## Algunas empresas participantes

1. 365 obrador
2. AAM - American Axle & Manufacturing
3. Acciona
4. Aena
5. Alcoa Inversiones España
6. Amgen
7. Arriva Spain Holding
8. Asinta Consultores
9. Autoritat Portuària de Barcelona
10. Banco Sabadell
11. Grupo Barceló
12. BASF
13. Cellnex Telecom
14. Chubb
15. COPE
16. Deloitte
17. Eductrade
18. Enagás
19. Eli Lilly and Company
20. FAIN Ascensores
21. Ficoso
22. Fluidra
23. GSK
24. HD Covalco
25. Henkel
26. Hifas da Terra
27. Iberdrola
28. IDOM
29. Inveravante Inversiones Universales
30. Laboratorios Esteve
31. LG
32. Liferay
33. Línea Directa Aseguradora
34. Loewe
35. Mahou
36. Mango
37. Mapfre
38. MartiDerm
39. Miquel y Costas & Miquel
40. Molins
41. Mondragón Corporation
42. Most Enginyers
43. Naturgy
44. Occident
45. OMG
46. Palladium Hotel Group
47. Penguin Random House (Bertelsmann)
48. Qilimanjaro Quantum Tech
49. Repsol
50. Repsol, Generación Baja en Carbono
51. Sea & Ports
52. Seat
53. Sener
54. Signify
55. Sorigué
56. Teladoc Health
57. Telefónica
58. TotalEnergies
59. Unilever
60. Uriach
61. Werfen

## Anexo 2

### Directivos que han participado en entrevistas personalizadas

- **Airbus:** Antonio Lasaga, Group National HR Director.
- **Banco Sabadell:** Lidia Albert, directora de Selección; David Claramunt, director de *Workforce Planning* y Conocimiento de personas y Julián Guevara, director de Formación.
- **BASF:** Rosa Marsal, responsable de Talento y Desarrollo.
- **Cellnex Telecom:** Anna Bufi Gaig, *People & Organization Director Spain* (2017 – 2025).
- **GSK:** Ana Valdivielso, *HR Country Head*.
- **Iberdrola:** Javier Azorín, responsable de Talento y Transformación, y Héctor Arto, responsable de Selección (2017 – mayo 2025).
- **Mango:** Leila Rettali Llorens, *Global Talent and Organisational Development Director*.
- **Molins:** Eva González, *Chief People Officer*.
- **Naturgy:** Carmen Fernández, directora de Talento Directivo y Cultura.
- **Nestlé Iberia:** Delia Martínez, *Human Resources & Business Services Director*.
- **Occident:** Pedro Ribes, subdirector general corporativo de Personas (1990 – 2024); Manuel Talavera, director de Personas.
- **Penguin Random House:** Pilar del Barco, *Chief Human Resources Officer*, y Marina Navarro, *HR Manager People & Culture*.
- **Repsol, Generación Baja en Carbono:** José Manuel Patrón, *Human Resources Manager*.
- **Sener:** Mikel Zahino García, director de Personas.
- **Telefónica:** Lucía Crespo, Directora Universidad Corporativa (desarrollo de liderazgo y capacidades críticas)
- **Unilever:** Angela Dias, *HR Country Lead*.
- **Werfen:** Itziar Rabasa, *People Director Europe*.

## **Anexo 3**

### **Sectores representados en la muestra de empresas**

1. Aeroespacial y aeronáutica
2. Agricultura, silvicultura y pesca
3. Alimentos y bebidas
4. Automoción y componentes
5. Bancos, seguros y otros servicios financieros
6. Construcción y servicios de ingeniería
7. Distribución comercial, venta minorista y bienes de consumo
8. Electrónica, tecnologías de la información y telecomunicaciones
9. Energía
10. Energías renovables
11. Logística y transporte
12. Medios de comunicación y entretenimiento
13. Moda
14. Productos químicos, farmacéuticos, biotecnología y ciencias de la vida y la salud
15. Servicios profesionales
16. Siderurgia y manufacturero
17. Viajes, turismo y ocio
18. Otros

# Bibliografía

- ACCENTURE. 2024. “Accenture LearnVantage: Servicios y soluciones de aprendizaje”. *Accenture*, 20 de diciembre. <https://www.accenture.com/us-en/services/learning>.
- ADECCO Institute. 2024. “El impacto de la Inteligencia Artificial en las funciones laborales, la fuerza laboral y el empleo”. *Futuro de trabajo y tecnología*. 25 de junio. <https://www.adeccoinstitute.es/futuro-del-trabajo-y-tecnologia/el-impacto-de-la-inteligencia-artificial-en-las-funciones-laborales-la-fuerza-laboral-y-el-empleo/>.
- AIPRM. 2024. “AI in the Workplace Statistics 2024”. *AIPRM*. Última modificación, 17 de abril del 2025. <https://www.aiprm.com/ai-in-workplace-statistics/>.
- AKSOY, Yunus, Henrique S. Basso, Ron P. Smith y Tobias Grasl. 2019. “Demographic Structure and Macroeconomic Trends”. *American Economic Journal: Macroeconomics* 11 (1): 193- 222. <https://doi.org/10.1257/mac.20170114>.
- BLÁZQUEZ, María Luisa, Roger Masclans y Jordi Canals. 2019. *El futuro del empleo y las competencias profesionales del futuro: la perspectiva de las empresas*. IESE Business School. <https://media.iese.edu/research/pdfs/ST-0490.pdf>.
- BLÁZQUEZ, María Luisa, Roger Masclans y Jordi Canals. 2020. *Las competencias profesionales del futuro: un diagnóstico y un plan de acción para promover el empleo juvenil después de la COVID-19*. IESE Business School. <https://dx.doi.org/10.15581/018.ST-548>.
- BLÁZQUEZ, María Luisa, Carmen Balmaseda y Jordi Canals. 2022. *Retos empresariales y competencias profesionales necesarias después de la COVID-19: el impacto sobre el empleo juvenil*. IESE Business School. [https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0621?\\_gl=1\\*108xq81\\*\\_gcl\\_au\\*NTYzODc0NTkzLjE3NDQ4MzAwNDE.\\*\\_ga\\*MTU5MTAwNjEzMS4xNzQyODEwMjI0\\*\\_ga\\_CT6B5L0DNL\\*MTc0NDkxNDA2Ny4xOC4xLjE3NDQ5MTQxMTUuMTIuMC4w](https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0621?_gl=1*108xq81*_gcl_au*NTYzODc0NTkzLjE3NDQ4MzAwNDE.*_ga*MTU5MTAwNjEzMS4xNzQyODEwMjI0*_ga_CT6B5L0DNL*MTc0NDkxNDA2Ny4xOC4xLjE3NDQ5MTQxMTUuMTIuMC4w).
- BLÁZQUEZ, María Luisa, y Jordi Canals. 2023. *Oportunidades y retos empresariales en la implantación de la Formación Profesional Dual: el punto de vista de las empresas*. IESE Business School. <https://www.iese.edu/media/research/pdfs/ST-0648.pdf>.
- BRINDUSA, Anghel, y Sergio Puente. 2024. “El impacto del envejecimiento poblacional en los flujos de entrada y salida en el mercado de trabajo español”. *Boletín Económico*. Banco de España. <https://www.bde.es/f/webbe/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/BoletinEconomico/24/T3/Fich/be2403-art07.pdf>.
- BRITT, Phil. 2024. “5 AI Case Studies in HR”. *VKTR*, 25 de abril. <https://www.vktr.com/ai-disruption/5-ai-case-studies-in-hr/>.
- CANALS, Jordi. 2012. “Rethinking Global Leadership Development: Designing New Paradigms”. En *Leadership Development in a Global World*, ed. Jordi Canals, 29-61. Palgrave Macmillan. [https://doi.org/10.1057/9781137283320\\_2](https://doi.org/10.1057/9781137283320_2).
- CENTRO Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP). 2018. *Skills Forecast: Trends and Challenges to 2030*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/3077>.
- COMISIÓN Europea. 2023. *Cambio demográfico en Europa: conjunto de instrumentos de actuación*. COM(2023) 577 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52023DC0577>.
- CONSEJO Económico y Social (CES). 2023. *La Formación Dual en España: situación y perspectivas*. <https://www.ces.es/documents/10180/5232164/Inf0123.pdf>.
- CONSEJO Económico y Social (CES). 2024. *Memoria sobre la situación socioeconómica y laboral de España en 2023*. [https://www.ces.es/documents/10180/5311931/Memoria\\_CES\\_2023-Web.pdf/32a72521-03b6-abe7-9f51-f7f3710af68b](https://www.ces.es/documents/10180/5311931/Memoria_CES_2023-Web.pdf/32a72521-03b6-abe7-9f51-f7f3710af68b).
- CUBEO AI. 2024. “10 Use Cases of AI in HR with Real-World Case Studies”. *Cubeco AI*, 10 de octubre. <https://www.cubeco.ai/10-use-cases-of-ai-in-hr-with-real-world-case-studies/>.

- DENG, Jireh. 2025. "Ready or Not, Here Come the AI-Hiring Bots." *Business Insider*, 26 de febrero. <https://www.businessinsider.com/how-ai-hiring-works-chipotle-burrito-season-application-job-seekers-2025-2>.
- DERRIEN, François, Ambrus Kecskes y Phuong-Anh Nguyen. 2022. "Labor Force Demographics and Corporate Innovation". *Review of Financial Studies* (próxima publicación). HEC Paris Research Paper No. FIN-2017-1243. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3076971>.
- EL ECONOMISTA. 2025. "El teletrabajo se recupera ligeramente en el 2024 con 3,2 millones de ocupados". *El Economista*, 2 de febrero. <https://www.economista.es/empleo/noticias/13200504/02/25/el-teletrabajo-se-recupera-ligeramente-en-2024-con-32-millones-de-ocupados.html>.
- EUROFOUND. 2025. *Vivir y trabajar en Europa 2023*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. <https://www.eurofound.europa.eu/es/publications/2024/living-and-working-europe-2023>.
- EUROSTAT. 2024. "Estadísticas sobre educación y formación profesional". *Statistics Explained*, septiembre. [https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Vocational\\_education\\_statistics#Vocational\\_training\\_within\\_secondary.2C\\_post-secondary\\_non-tertiary\\_and\\_shortcycle\\_tertiary\\_education](https://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php?title=Vocational_education_statistics#Vocational_training_within_secondary.2C_post-secondary_non-tertiary_and_shortcycle_tertiary_education).
- FORO Económico Mundial. 2025. *The Future of Jobs Report 2025*. <https://es.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>.
- FUNDACIÓN Europea Sociedad y Educación. 2024. *Indicadores comentados sobre el estado del sistema educativo español 2024*. Fundación Ramón Areces y Fundación Europea Sociedad y Educación. [https://www.sociedadeducacion.org/core/wp-content/uploads/Libro\\_Indicadores\\_2024\\_WEB\\_24072024.pdf](https://www.sociedadeducacion.org/core/wp-content/uploads/Libro_Indicadores_2024_WEB_24072024.pdf).
- GARCÍA Arenas, Javier. 2023. *Productividad en España: mucho trecho por mejorar*. CaixaBank Research. <https://www.caixabankresearch.com/es/economia-y-mercados/actividad-y-crecimiento/productividad-espana-mucho-trecho-mejorar>.
- GARCÍA, Juan Ramón, y Camilo Ulloa. 2024. *Productividad laboral: España vs. UEM*. BBVA Research, 17 de julio. <https://www.bbvaesearch.com/publicaciones/productividad-laboral-espana-vs-uem/>.
- GEORGIEVA, Kristalina. 2024. *La economía mundial transformada por la inteligencia artificial ha de beneficiar a la humanidad*. Blog del Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/es/Blogs/Articles/2024/01/14/ai-will-transform-the-global-economy-lets-make-sure-it-benefits-humanity>.
- GI GROUP HOLDING. 2024. *El edadismo y su impacto en el mercado laboral*. <https://www.gigroupholding.com/espana/wp-content/uploads/sites/4/2024/04/GiGroup-Informe-edadismo-laboral-24-04-24.pdf>.
- GOBIERNO de España. 2024. *Reactivar el crecimiento ampliamente compartido de la productividad en España*. Ministerio de Trabajo y Economía Social. <https://www.lamoncloa.gob.es/serviciosdeprensa/notasprensa/trabajo14/Documents/2024/050624-informe-productividad-ocde.pdf.pdf>.
- INSTITUTO Nacional de Estadística (INE). 2024. *Encuesta sobre el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) y el comercio electrónico en las empresas. Año 2023 - Primer trimestre 2024. Datos definitivos*. [https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/ETICCE20231T2024.htm.\\*\\*&#8203;;contentReference\[oaicite:8\]{index=8}](https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/ETICCE20231T2024.htm.**&#8203;;contentReference[oaicite:8]{index=8}).
- KLEIN, Jesse. 2024. "Driving Automation on the Farm: Self-Driving Tractors Look to Fill Agriculture's Labor Shortage". *Agriculture Dive*, 16 de octubre. <https://www.agriculturedive.com/news/autonomous-tractors-driverless-vehicles-deere-agtonomy-ai-farming-labor/730007/>.
- LAS HERAS, Mireia, Charo Sáez, Leyre Octavio de Toledo, Júlia Gifra, María Barraza y Jordi Canals. 2021. *Un lugar de trabajo sostenible: hacia un modelo remoto y presencial*. IESE Business School. [https://mireialasheras.com/wp-content/uploads/pdf/ST-0610\\_Un\\_lugar\\_de\\_Trabajo\\_Sostenible.pdf](https://mireialasheras.com/wp-content/uploads/pdf/ST-0610_Un_lugar_de_Trabajo_Sostenible.pdf).
- MAYER, Hannah, Lareina Yee, Michael Chui y Roger Roberts. 2025. *Superagency in the Workplace: Empowering People to Unlock AI's Full Potential*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/superagency-in-the-workplace-empowering-people-to-unlock-ais-full-potential-at-work>.

MICROSOFT y LinkedIn. 2024. *2024 Work Trend Index Annual Report: AI at Work Is Here. Now Comes the Hard Part*. [https://assets-c4akfrf5b4d3f4b7.z01.azurefd.net/assets/2024/05/2024\\_Work\\_Trend\\_Index\\_Annual\\_Report\\_6\\_7\\_24\\_666b2e2fafceb.pdf](https://assets-c4akfrf5b4d3f4b7.z01.azurefd.net/assets/2024/05/2024_Work_Trend_Index_Annual_Report_6_7_24_666b2e2fafceb.pdf)

MINISTERIO de Educación, Formación Profesional y Deportes. 2024. *Estadísticas de Formación Profesional del sistema educativo*. Edición 2024. Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones. [https://www.libreria.educacion.gob.es/ca/libro/estadisticas-de-formacion-profesional-del-sistema-educativo-edicion-2024\\_184945/](https://www.libreria.educacion.gob.es/ca/libro/estadisticas-de-formacion-profesional-del-sistema-educativo-edicion-2024_184945/).

MINISTERIO de Industria y Turismo. 2024. *Cifras Pyme*. Datos Diciembre 2024 <https://ipyme.org/Publicaciones/Cifras%20PYME/CifrasPYME-diciembre2024.pdf>

MINISTERIO de Trabajo y Economía Social. 2025. *Jóvenes y mercado de trabajo*. N.º 44, 2024 T4. [https://www.mites.gob.es/ficheros/ministerio/sec\\_trabajo/analisis\\_mercado\\_trabajo/jovenes/2025/Informe\\_Jovenes\\_Num44\\_Febrero\\_2025.pdf](https://www.mites.gob.es/ficheros/ministerio/sec_trabajo/analisis_mercado_trabajo/jovenes/2025/Informe_Jovenes_Num44_Febrero_2025.pdf).

NACIONES Unidas. 2022. *World Population Prospects 2022: Summary of Results*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022\\_summary\\_of\\_results.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf).

ORGANIZACIÓN para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). 2023. *Resultados de PISA 2022 (volumen I): el estado del aprendizaje y la equidad en la educación*. <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2022-results-volume-I-ES.pdf>.

ORGANIZACIÓN para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). 2024a. *Education at a Glance 2024: OECD Indicators*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/c00cad36-en>.

ORGANIZACIÓN para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). 2024b. *Job Creation and Local Economic Development 2024: The Geography of Generative AI*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/83325127-en>.

ORGANIZACIÓN para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). 2024c. *OECD Employment Outlook 2024: The Net-Zero Transition and the Labour Market*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/ac8b3538-en>.

ORR, Grace. 2024. "Less admin, more time with people: how an HR professional's job has been transformed by AI". *The Guardian*, 20 de diciembre. <https://www.theguardian.com/work-redefined/2024/dec/20/less-admin-more-time-with-people-how-an-hr-professionals-job-has-been-transformed-by-ai>.

PWC. 2025. *PWC's 28th Annual Global CEO Survey: Reinvention on the Edge of Tomorrow*. <https://www.pwc.com/gx/en/ceo-survey/2025/28th-ceo-survey.pdf>.

QUESADA, Odra, David Martínez de Lafuente y Sara de la Rica. 2023. *¿Demasiado mayor para trabajar? Evidencia de un experimento de campo sobre el edadismo en el mercado laboral español*. Informe 2023/1. Fundación ISEAK. <https://iseak.eu/wp-content/uploads/2023/03/demasiado-mayor-para-trabajar-evidencia-de-un-experimento-de-campo-sobre-el-edadismo-en-el-mercado-laboral-espanol-2023-06-22-demasiado-mayor-para-trabajar-evidencia-de-un-experimento-de-campo-sobre-e.pdf>.

SINGLA, Alex, Alexander Sukharevsky, Lareina Yee, Michael Chui y Bryce Hall. 2024. *El estado de la IA a principios de 2024: la adopción de la IA generativa aumenta y comienza a generar valor*. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/locations/south-america/latam/hispanoamerica-en-potencia/el-estado-de-la-ia-a-principios-de-2024-la-adopcion-de-la-ia-generativa-aumenta-y-comienza-a-generar-valor/es-CL>.

STANFORD UNIVERSITY. 2025. *The 2025 AI Index Report*. Institute for Human-Centered Artificial Intelligence (HAI). <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>

STORM, Dr. 2025. "AI Is Cutting Costs, Saving Time, and Reshaping Industries—from Trucking Safety to Consulting Efficiency, All Powered by NVIDIA's Compute Boom". *Dr. Storm's Substack*, marzo. <https://drstorm.substack.com/p/ai-is-cutting-costs-saving-time-and>.

TRADECLOUD. 2021. "AI Case Study 4: Machine Learning in the Manufacturing Process". *Tradecloud*, 6 de septiembre. <https://www.tradecloud1.com/en/ai-case-study-4-machine-learning-in-the-manufacturing-process/>.

# www.iese.edu

Barcelona  
Madrid  
Munich  
New York  
São Paulo



A Way to **Learn** . A Mark to **Make** . A World to **Change** .