



servicioestudiosugt.com

UGT 

UGT 



ESTUDIOS

servicioestudiosugt.com

Empleo tecnológico en mercado laboral español 2026

ENERO 2026
(Nº 44)

#Empleo #Tecnología #IA #TIC #ServicioDeEstudios



ESTUDIOS, nº 44 – 15 de Enero de 2025

DOCUMENTO ELABORADO POR EL SERVICIO DE ESTUDIOS DE LA
CONFEDERACIÓN UGT

serviciodeestudios@cec.ugt.org
@SECUGT

AUTORES:

VARELA FERRIO, José Responsable de IA y Digitalización de UGT y Vicesecretaria General de Política Sindical.

Índice

- **Empleo Tecnológico en España**

- Preocupante desaceleración en la contratación de roles tecnológicos
- Desempleo en personas con formación tecnológica: elevado, persistente e invisible
- España no es país para Unicornios (ni para startups)

- **Salarios y condiciones laborales**

- Pérdida de poder adquisitivo y nula proyección profesional: la calidad del empleo tech empeora

- **Demanda**

- La cantinela de la escasez de talento se apaga (salvo si hablamos de centros de datos)

- **Oferta**

- El sistema educativo provee de más profesionales *tech* de los que las empresas son capaces de absorber

Presentación

El empleo tecnológico - y la tecnología aplicada al empleo- son una parte esencial del mercado de trabajo desde finales del siglo pasado.

Hasta tal punto esta transformación digital ha calado en la dinámica laboral que hoy es imposible efectuar un análisis o vaticinio laboral sin hacer una referencia expresa al impacto de las nuevas tecnologías. Una tendencia que no ha hecho más que acentuarse con la explosión de la Inteligencia Artificial- sea generativa o agéntica- disciplina que promete modelar nuestras relaciones laborales como pocas veces antes se ha visto.

En este contexto de transformación sigue siendo poderosamente llamativa la ausencia de estudios oficiales que analicen, de forma holística y rigurosa, la evolución del empleo especializado en este tipo de disciplinas. A pesar de ser una cuestión en boca de todos, y que acapara titulares y espacio mediático, no deja de resultar llamativo que un aspecto tan determinante no conlleve un examen periódico por parte de los organismos públicos habitualmente encargados de tal menester. Sobre todo, cuando este examen implica alcanzar conclusiones a veces muy lejanas al ideario empresarial o popular, en especial cuando se habla de escasez de talento o de retribuciones.

Tal ausencia tenía que ser paliada y ello nos animó a publicar la primera versión, allá por 2022. Hoy, posiblemente ante la continuidad de la indolencia ajena, este estudio se ha convertido en una ineludible referencia sectorialⁱ y académica a la luz del número de trabajos de fin de grado o máster que mencionan este informe como fuente.

Ejercitar este examen bienal cobra especial importancia ante el excepcional desafío que tenemos por delante, del que una gran parte de la opinión pública- e incluso especializada- no es consciente. Según los deberes que ha explicitado la Comisión Europea para los 27 en la denominada Década Digital (el proyecto europeo que persigue “alcanzar la soberanía digital en un mundo

abierto e interconectadoⁱⁱⁱ), el volumen de Especialistas en TIC del conjunto de la UE debe alcanzar los 20 millones en 2030ⁱⁱⁱ.

Si tenemos en cuenta que, a cierre de 2024, la Unión sumaba 10,27 millones de expertos en nuevas tecnologías, para alcanzar el objetivo marcado deberíamos doblar el número de especialista en apenas un lustro; o transponiendo este reto a nuestro país, **debemos crear un millón de empleos tech entre hoy y 2030^{iv}. Si en la última década apenas hemos aumentado un 60% nuestra base de empleo digital, son muchos los interrogantes** alrededor de cómo vamos a elevar dicho volumen un 100% en la mitad de tiempo.

Los hallazgos de esta versión 2026 suponen un nuevo ejercicio de desmitificación sobre el empleo TIC/STEM en España. Ponen de relieve los obstáculos para alcanzar el hito fijado por Europa, a la par que denuncia las exageraciones que acordonan a este sector; desde la supuesta escasez de especialistas a quiméricos salarios, pasando por las figuraciones de excelentes condiciones de trabajo (formación, teletrabajo) y por las injustas críticas al sistema educativo. Un compendio de fábulas que ni contribuye a lograr el objetivo europeo ni dignifica la profesión, especialmente entre la juventud que elige esta especialidad y se da de bruces con una realidad muy alejada de la narrativa.

Por todo ello, y en la búsqueda de aportar datos, fuentes, rigor y veracidad, confeccionamos y compartimos esta versión 2026 sobre el empleo tecnológico en el mercado laboral español.

Empleo tecnológico^v en España

Preocupante desaceleración en la contratación de roles tecnológicos

En el lustro comprendido entre 2020 y 2025, el empleo tecnológico ha recibido un poderoso impulso. Traducido a volumen, **se ha pasado de menos de 800.000 puestos de trabajo a superar ampliamente el millón¹, en un crecimiento acumulado superior al 33%.**

Sólo en base a estas cifras podemos afirmar que **nuestro mercado de trabajo está respondiendo positivamente a esta transformación productiva y laboral**, convirtiendo al empleo especializado en nuevas tecnologías en un componente ineludible de toda actividad empresarial y económica.

No obstante, conviene contextualizar este comportamiento, atendiendo a la morfología de las actividades económicas que componen nuestro tejido productivo y a la expansión de la población activa de los últimos años.

Partiendo de la segunda variable, hay que recordar el intenso crecimiento de la población ocupada en el mismo periodo: de 19,17 millones a finales de 2020 a los casi 22,4 actuales. La cuestión es dirimir si el impulso al empleo *tech* (262.000 nuevos puestos de trabajo) simplemente está en consonancia con la dirección ascendente del empleo en su globalidad o si responde a una dinámica más enérgica. La respuesta correcta es la segunda: el porcentaje de empleo relacionado con las nuevas tecnologías ha pasado de un 4,1% sobre el total de 2020 al 4,7% del tercer trimestre de 2025. En consecuencia, podemos confirmar que **el empuje del empleo tecnológico en España supera la media del resto de actividades de nuestra economía.**

La segunda incógnita es averiguar si este brío está labrando una transformación de fondo de nuestro tejido productivo, que migraría hacia

¹ Encuesta de Población Activa (EPA).

actividades de mayor valor y basadas en el conocimiento, reemplazando así a tradicionales actividades económicas, mucho más cíclicas y con una mecha de productividad más corta. En este caso, la respuesta es mucho menos agraciada. Dos ejemplos reveladores: durante 2025 la Hostelería superó los dos millones de afiliados a la seguridad social^{vi} (sería el doble que el sector tecnológico español), la Construcción ronda los 1,5 millones según la última EPA y la Industria roza los 2,8 millones de ocupados.

Por tanto, **si bien es indudable que el empleo tecnológico se está abriendo un hueco cada vez más grande en nuestra economía, su protagonismo es todavía reducido en comparación con otras actividades económicas más asentadas.**

Además, es clave destacar que **los últimos datos interanuales disponibles apuntan a un frenazo en la tendencia de crecimiento del empleo tecnológico.** Desde que en 2017 se superaron los 700.000 empleos, todos los ejercicios se saldaron con incrementos interanuales salvo el último: entre 2024 y 2025 se viró esta tendencia, con una pérdida de un 4,5% de empleo STEM:

Evolución Empleo STEM 2021-2025, INE-EPA

	3T2025	3T2024	3T2023	3T2022	3T2021
CNAE 61 TELECOMUNICACIONES	112,9	133,3	131,9	124,5	133,2
CNAE 62 PROGRAMACIÓN, CONSULTORÍA Y OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INFORMÁTICA	532,2	526,1	449,1	469,0	399,2
CNAE 63 SERVICIOS DE INFORMACIÓN	22,2	22,8	24,2	25,0	23,6
CNAE 71 SERVICIOS TÉCNICOS DE ARQUITECTURA E INGENIERÍA; ENSAYOS Y ANÁLISIS TÉCNICOS	297,7	324,1	321,4	270,0	250,1
CNAE 72 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	82,7	90,4	85,2	79,8	63,9
TOTAL	1.047,7	1.096,7	1.011,8	968,3	870,0
CRECIMIENTO INTERANUAL	-4,5%	8,4%	4,5%	11,3%	

Este descenso (-49.000 personas), como se puede apreciar en la tabla, está fuertemente condicionado por la pérdida de puestos de trabajo en las telecomunicaciones y en las áreas de ingeniería e I+D. Preocupante propensión en áreas clave para la modernización de nuestro tejido productivo, que habrá que monitorizar en posteriores análisis para verificar su constatación o su corrección². En cualquier caso, es una nefasta noticia, puesto que **entorpece la consecución de los objetivos europeos previstos para el final de la década.**

La evaluación del empleo tecnológico se puede afrontar desde el punto de vista más puro de las TIC. La secuencia de Indicadores del Sector de las

² Los diferentes despidos colectivos acometidos en el sector *telco* no parece augurar una mejoría para los próximos meses en el área de las Telecomunicaciones; tampoco la última oleada de reestructuraciones en las grandes tecnológicas apunta en la buena dirección.

Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones que publica en INE nos aporta una valiosa – aunque algo desfasada- información.

El último ejercicio disponible (2023) sigue la estela de la EPA para dicho año, con fuertes aumentos del empleo que llegan a superar los dobles dígitos con respecto a 2021:

Empleo TIC, INE, Indicadores del sector TIC 2023 vs. 2021

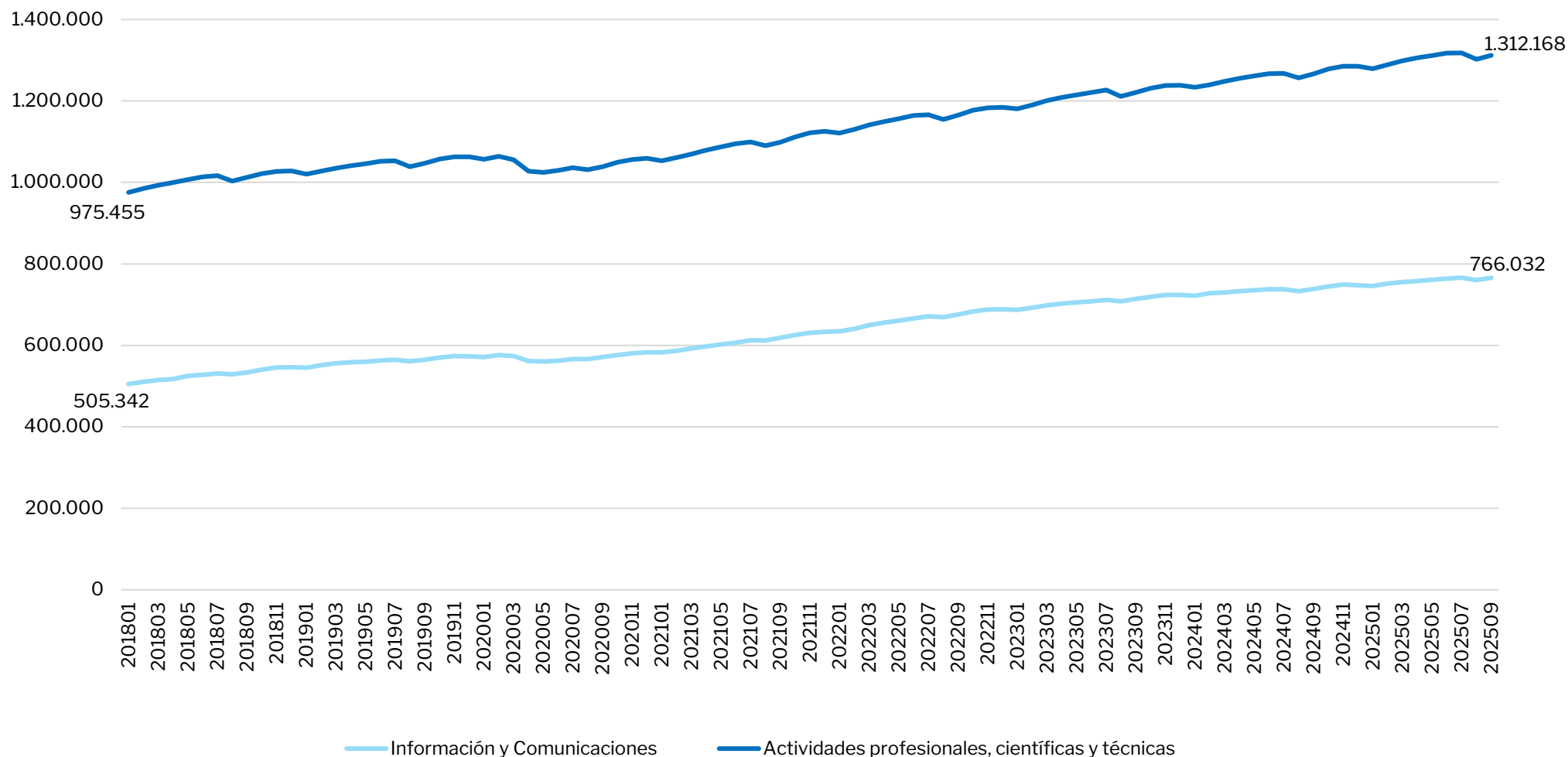
	2023	2021
1. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS TIC: CNAE 2611, 2612, 2620, 2630, 2640, 2680	21.387	19.794
2. SERVICIOS	633.988	544.344
2.A INDUSTRIAS COMERCIALES TIC: CNAE 4651, 4652	64.349	65.192
2.B.1 INDUSTRIAS DE SERVICIOS TIC: EDICIÓN DE PROGRAMAS INFORMÁTICOS: CNAE 5821, 5829	18.416	15.499
2.B.2 INDUSTRIAS DE SERVICIOS TIC: TELECOMUNICACIONES: CNAE 6110, 6120, 6130, 6190	72.470	73.706
2.B.3 INDUSTRIAS DE SERVICIOS TIC: PROGRAMACIÓN, CONSULTORÍA Y OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA INFORMÁTICA: CNAE 6201, 6202, 6203, 6209	428.202	343.812
2.B.4 INDUSTRIAS DE SERVICIOS TIC: PORTALES WEB, PROCESAMIENTO DE DATOS, HOSTING Y ACTIVIDADES RELACIONADAS: CNAE 6311, 6312	32.146	27.994
2.B.5 INDUSTRIAS DE SERVICIOS TIC: REPARACION DE ORDENADORES Y EQUIPOS DE COMUNICACIÓN: CNAE 9511, 9512	18.405	18.140
TOTAL SECTOR TIC	655.375	564.137

Se debe tener cautela a la hora de analizar esta métrica. Si bien es indudable que se registra un crecimiento comparado de más de 16 puntos, el 92% de dicho incremento se asienta en el epígrafe de programación y consultoría. Al no disponer de un desglose que nos permitan diferenciar a cuál de las dos actividades se imputa este crecimiento, es imposible concluir si estamos ante una evolución positiva de actividades puramente TIC (programación) o ante otras de carácter más colateral (consultoría). Por otro lado, no debemos obviar las últimas noticias sobre el impacto de la IA sobre ambas disciplinas^{vii} y la oleada de despidos colectivos protagonizados por las *big tech*^{viii} - con especial foco en los programadores^{ix}-, que ponen en duda la fortaleza futura de estas actividades.

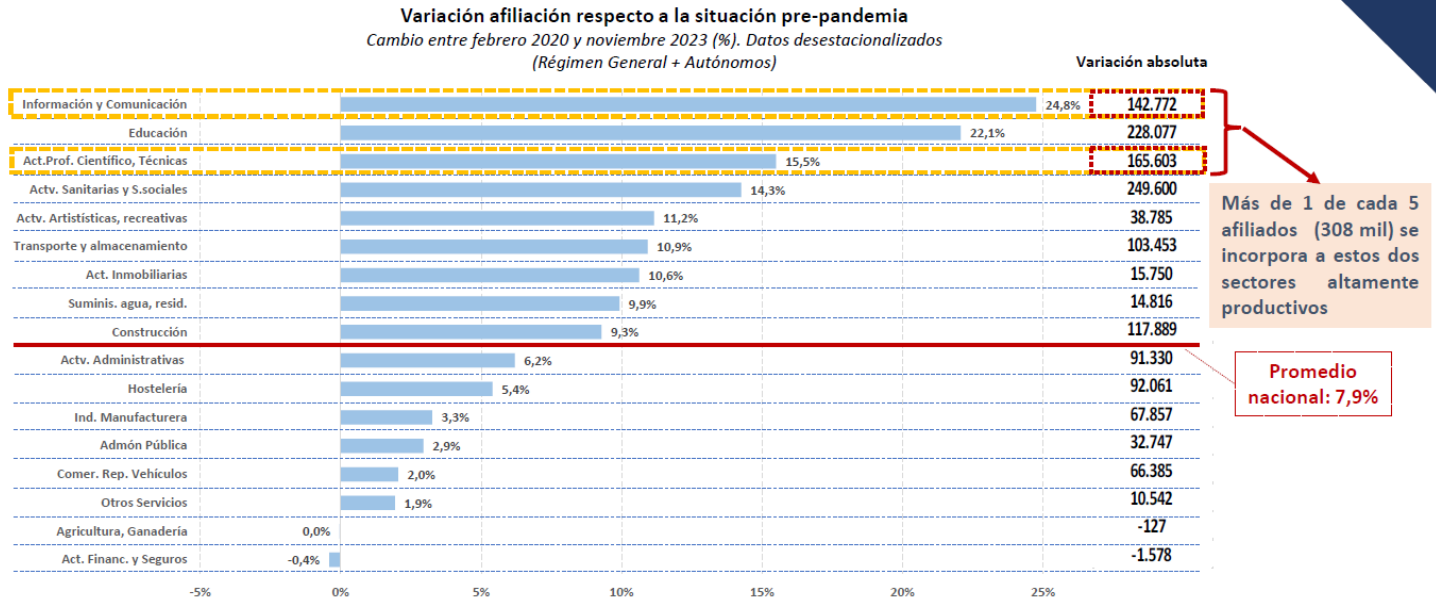
Otra métrica imprescindible es la referida a la afiliación de la Seguridad Social. Y, de nuevo, la tendencia solo puede calificarse como fantástica: casi 600.000 afiliados/as más (336.713 en actividades profesionales, científicas y técnicas y otros 260.690 en Información y Comunicaciones), trazando una línea ascendente envidiable; salvo en el último semestre, que se observa una cierta parálisis en las actividades profesionales, científicas y técnicas, puesto que las cifras de septiembre son análogas las de mayo, un extremo que habrá que verificar en posteriores exámenes.

Afiliados a la Seguridad Social en los sectores de Información y Comunicaciones y Actividades profesionales, científicas y técnicas

TGSS, enero 2018 a septiembre 2025

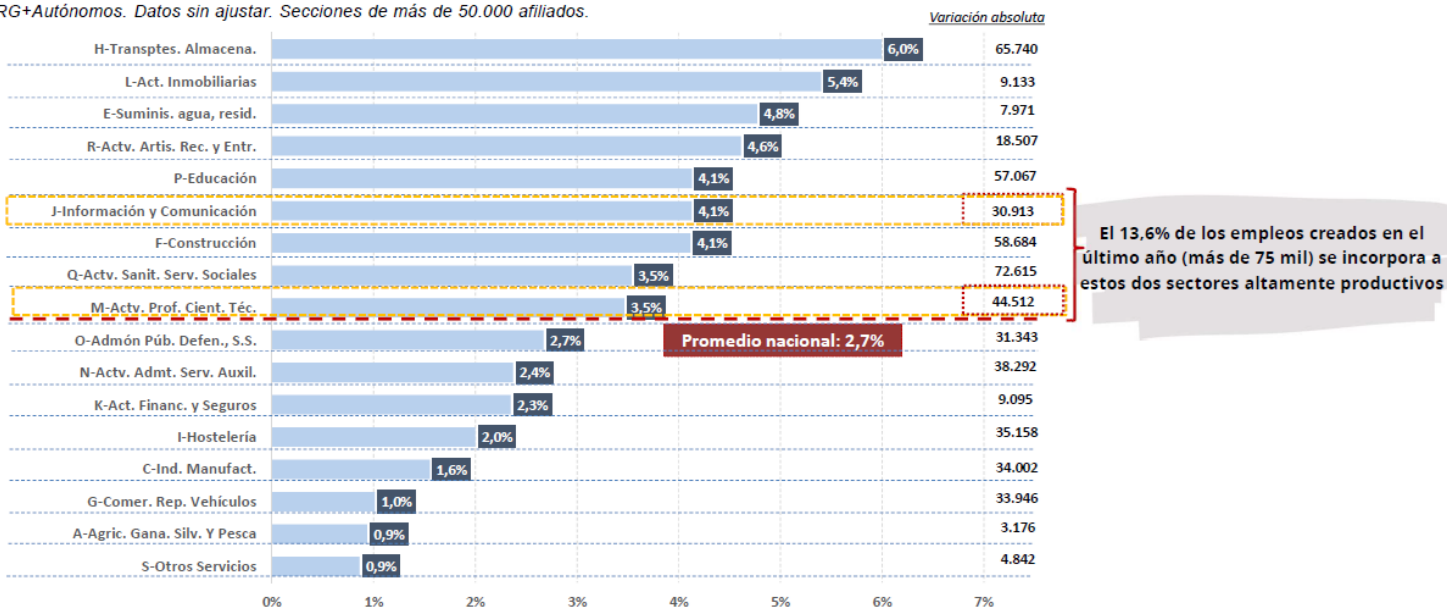


Este sostenido acrecentamiento es, con frecuencia, destacado en los informes oficiales y por lo medios^x. Pero comparemos dos informes de afiliación a la Seguridad Social de noviembre de 2023 y 2025, respectivamente:



Variación interanual – noviembre: 2025 vs. 2024 (%).

RG+Autónomos. Datos sin ajustar. Secciones de más de 50.000 afiliados.

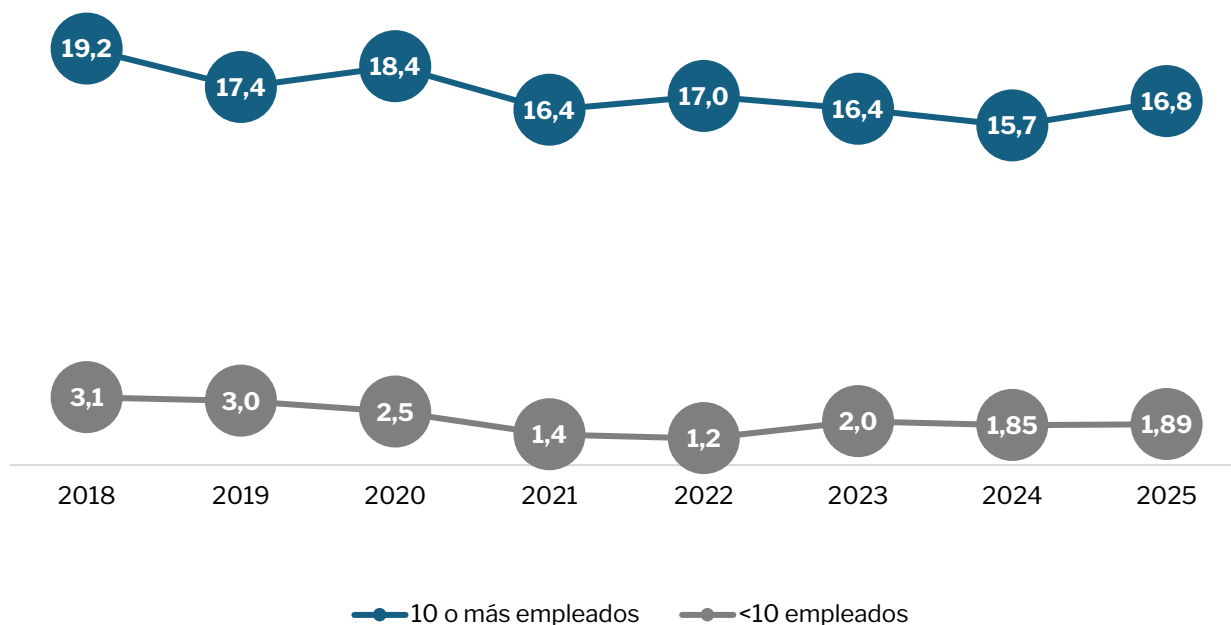


Como ya hemos indicado, la desaceleración es perceptible: las ocupaciones TIC y científico-técnicas pasaron de liderar las nuevas afiliaciones en 2023 a verse superadas por multitud de sectores en 2025.

La última fuente oficial local a la que acudiremos es de nuevo del INE, con su Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas, una de las métricas principales para cuantificar el empleo *tech*.

En la siguiente gráfica se visualiza otra tendencia descendente, aunque ésta más sostenida en el tiempo: **el porcentaje de empresas con 10 o más empleados que cuentan con expertos en TIC ha descendido un 16% desde 2018** (y eso que se constata una recuperación en 2025 de algo más de un punto³). Para las empresas más pequeñas este retroceso roza el 40%, pasando de un ya reducido 3% en 2018 al escuálido 1,89% del presente:

% de empresas que emplean a especialistas en TIC, INE 2018-2025



³ Aunque no en todos los segmentos empresariales: sorprende que entre 2024 y 2025 el empleo TIC en las grandes empresas haya descendido un -2,5%.

¿Cómo casa el ensanchamiento del empleo tecnológico que hemos visto anteriormente con esta gráfica, que demuestra un firme estancamiento en la adopción de empleo especializado en las empresas? La razón más plausible es que el aumento del empleo TIC se esté concentrando alrededor de un puñado de firmas, muy concretas y especializadas (normalmente, grandes empresas y muchas de ellas del propio sector tecnológico), lo que nos lleva a concluir que este proceso de tecnificación de la economía no se está comportando de una forma extensiva, capilar y multisectorial; un comportamiento asimétrico que, por definición, no es lo mejor para una economía que pretende modernizarse y ser cada vez más competitiva, especialmente si una gran parte de la misma está compuesta por microempresas.

Cuando se pormenoriza en las disciplinas de las expertos que contratan las compañías, nos encontramos con sorpresas, cuando menos, llamativas. Así, **el número de empresas de más de 10 empleados/as con expertos en IA en sus plantillas es de un ínfimo 2% (en el caso de la ciberseguridad, un aspecto crucial para la pervivencia de cualquier empresa, ni se llega al 7%).**

Se registra un descenso generalizado -aunque leve- en las empresas que cuentan con profesionales en las tecnologías – supuestamente- más demandadas, como son la ciberseguridad, la IA o el manejo de datos. La excepción a esta parálisis está en el apartado “resto de disciplinas”, lo que podría apuntar a un fomento de la polivalencia profesional, lo que tampoco es, *per se*, una buena noticia: la organización del trabajo en formato multidisciplinar y polivalente suele desembocar en una pérdida paulatina de la *expertise*, y a la larga, en una silente precarización. Verbalizado de otra forma: ser “el técnico/a para todo” frecuente la depreciación profesional y laboral. Las cifras de la siguiente tabla plantean que no se trata de una puntual paralización:

Porcentaje de empresas de >10 empleados/as con especialistas en diferentes disciplinas tecnológicas. INE, 2022-2025

	2025	2024	2023	2022
% DE EMPRESAS CON ESPECIALISTAS EN CIBERSEGURIDAD	6,50	6,63	6,71	7,30
% DE EMPRESAS CON ESPECIALISTAS EN IA	2,26	2,16	2,02	2,26
% DE EMPRESAS CON ESPECIALISTAS TIC EN DATOS	7,83	8,38	9,05	9,83
% DE EMPRESAS CON ESPECIALISTAS EN COMPUTACIÓN EN LA NUBE	4,94	4,98	5,10	N/A
% DE EMPRESAS CON ESPECIALISTAS DEL RESTO DE DISCIPLINAS	13,73	11,95	11,25	11,62

No debemos dejar de lado en este repaso a las empresas más pequeñas, las de menos de 10 personas trabajadoras, puesto que son una parte esencial de nuestro tejido productivo. **La implantación del empleo tecnológico en las microempresas es residual: menos de un 2% del total contrata a un especialista en TIC.** Es más, para las disciplinas de IA, ciberseguridad, datos o *cloud computing* no se supera, en ningún caso, el 0,5%. **Podemos concluir con rotundidad que el empleo tech se encuentra lejos de ser habitual entre las pequeñas empresas.**

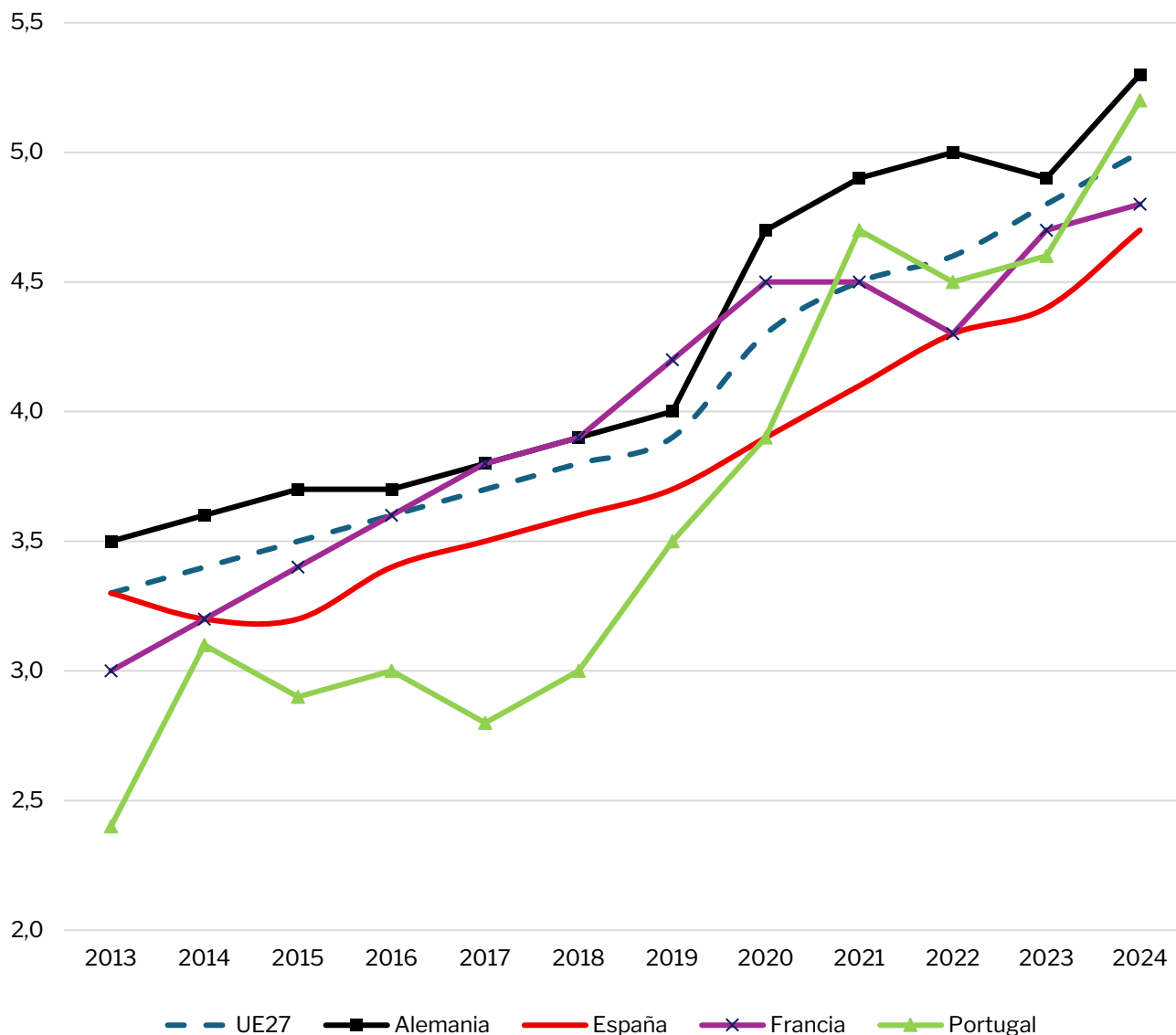
Para finalizar este repaso general sobre el empleo tecnológico, y una vez finalizado el examen de las fuentes oficiales, queremos mencionar una fuente privada: la multinacional *Eurofirms People first*, especializada en gestión de oferta y demanda de empleo, afirmó recientemente que la contratación de profesionales TIC ha caído un 28% en apenas dos años (un 15% en 2023 y otro 23% en 2024^{xi}). Estos datos volverían a confirmar la idea de que **se está produciendo un severo frenazo al empleo tech en nuestro país.**

Todos estas conclusiones precisan de una perspectiva europea para averiguar si el crecimiento constatado en los últimos años- y el aparente estancamiento de los últimos meses- está acorde con nuestros competidores y vecinos europeos. Resulta fundamental verificar si nuestro mercado de trabajo más especializado está respondiendo de una forma análoga al resto de Europa, si quizás este crecimiento nos está otorgando una ventaja competitiva o si estamos asistiendo a una disfunción perjudicial para nuestra competitividad. Para este fin, las métricas europeas más socorridas son las de volumen y porcentaje de especialistas en TIC sobre el total de empleo.

El volumen de especialistas TIC en España prácticamente se ha doblado en una década, desde los casi 571.000 de 2015 al 1.022.000 de 2024^{xii}. Dicho así parece un avance impresionante, y siéndolo, conviene contextualizarlo: en 2015, **España ocupaba la posición vigesimoprimera en este ranking. Diez años después, nos situaríamos en el vigésimo. Doblar el número de expertos/as en TIC no ha mejorado la posición de nuestro país. Continuar en un deshonoroso 20º puesto entre los países europeos no es algo de lo que se pueda presumir.**

En términos relativos, **en 2024, en 4,7% del total de empleo corresponde a especialistas en TIC. La media de la UE27 se concreta en un 5%. Estas tres décimas de diferencial de 2024 son exactamente las mismas que en 2015. El progreso nacional en nuevo empleo tech, a pesar de sus voluminosas cifras y sostenidos progresos, no ha estrechado ni un milímetro el gap con Europa.**

Una buena forma de visualizar esta circunstancia es apoyándose en la siguiente gráfica. En 2013, Portugal se situaba francamente por detrás de España. Otro tanto podíamos decir de Francia. Ambas superan hoy a nuestro país. La media europea en dicho año era idéntica a la nacional. Hoy, es sustancialmente superior.

Evolución del % de empleo TIC por países. Eurostat 2013-2024

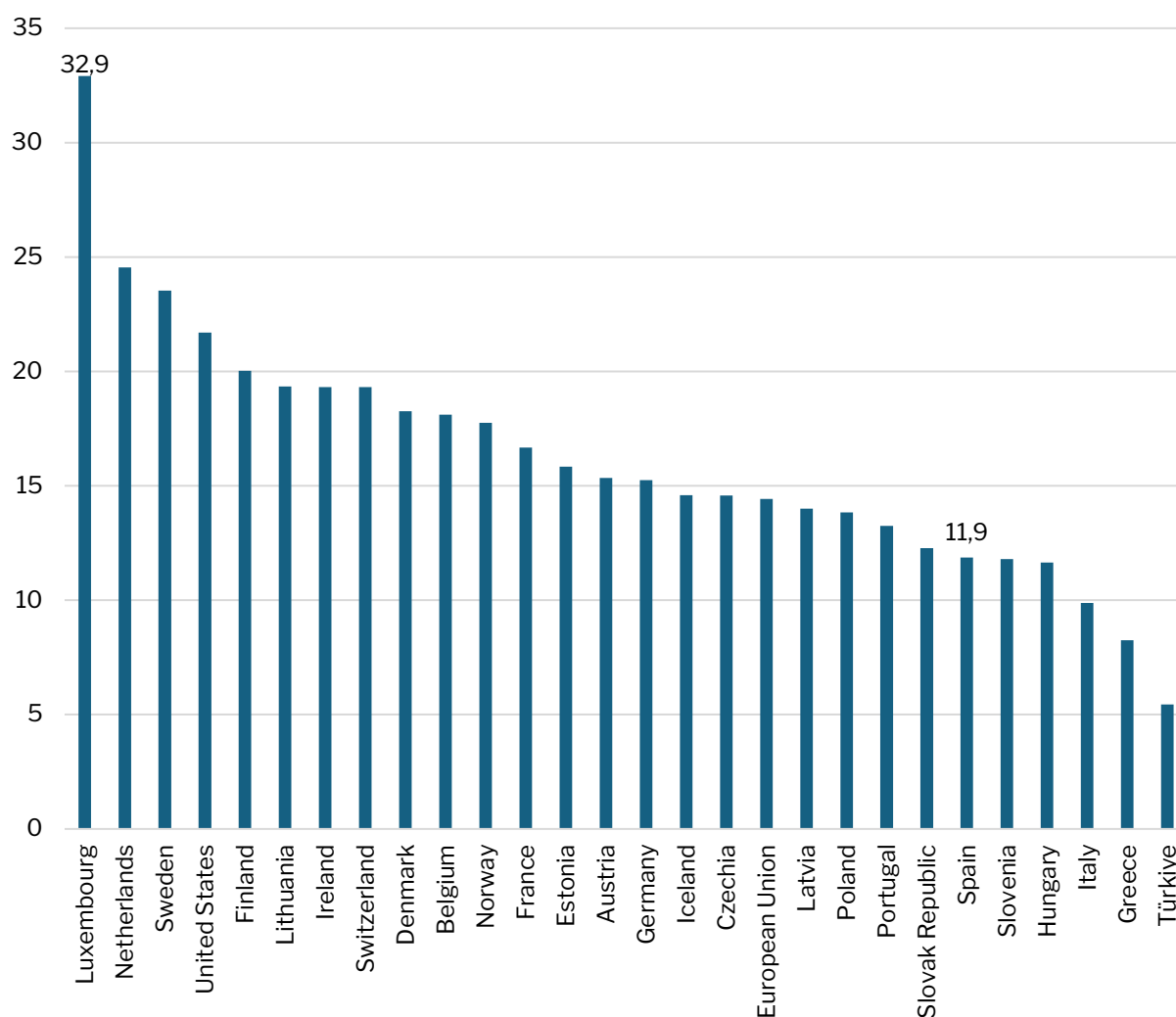
Desde largo tiempo atrás se ha afirmado, con una contundencia inusitada, que graduarse en nuevas tecnologías o matemáticas suponía una inquebrantable garantía de empleabilidad. Tal correlación puede ser cierta en Polonia, en las antiguas repúblicas soviéticas, en Centroeuropa, en el arco escandinavo o en Francia y Australia (todas ellas con tasas de empleabilidad del 90% o superiores). Sin embargo, en España tal afirmación está mucho más constreñida: **la tasa de empleo apenas alcanza el 86%, con veinticinco países por delante en capacidad empleadora para este tipo de perfiles digitales.**

Tasas de empleo de adultos con educación superior ramas STEM, OCDE 2024

	NATURAL SCIENCES, MATHEMATICS AND STATISTICS	INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT)	ENGINEERING, MANUFACTURING AND CONSTRUCTION	TOTAL
POLAND	91	95	94	94
SLOVENIA	93	93	94	94
CZECHIA	90	95	93	93
ROMANIA	92	96	90	92
CROATIA	86	94	92	91
SWITZERLAND	88	91	93	91
NETHERLANDS	89	92	92	91
SLOVAK REPUBLIC	87	95	91	91
PORTUGAL	86	91	92	91
IRELAND	87	89	95	91
SWEDEN	85	93	92	91
FRANCE	91	87	91	91
BELGIUM	84	93	93	91
NORWAY	86	92	92	90
ESTONIA	89	93	90	90
AUSTRALIA	86	91	91	90
GERMANY	86	91	90	90
FINLAND	88	90	90	90
LITHUANIA	91	93	88	89
EU25 AVERAGE	87	91	90	89
LATVIA	89	87	89	89
OECD AVERAGE	86	90	89	88
DENMARK	82	87	90	88
AUSTRIA	83	92	88	88
GREECE	83	88	88	87
ITALY	83	86	88	87
SPAIN	85	87	87	86
UNITED KINGDOM	83	85	87	86
PERU	80	84	88	86
CHILE	84	88	85	85
COSTA RICA	77	88	83	85
MEXICO	78	86	85	84
LUXEMBOURG	80	87	80	82
CANADA	80	84	83	82

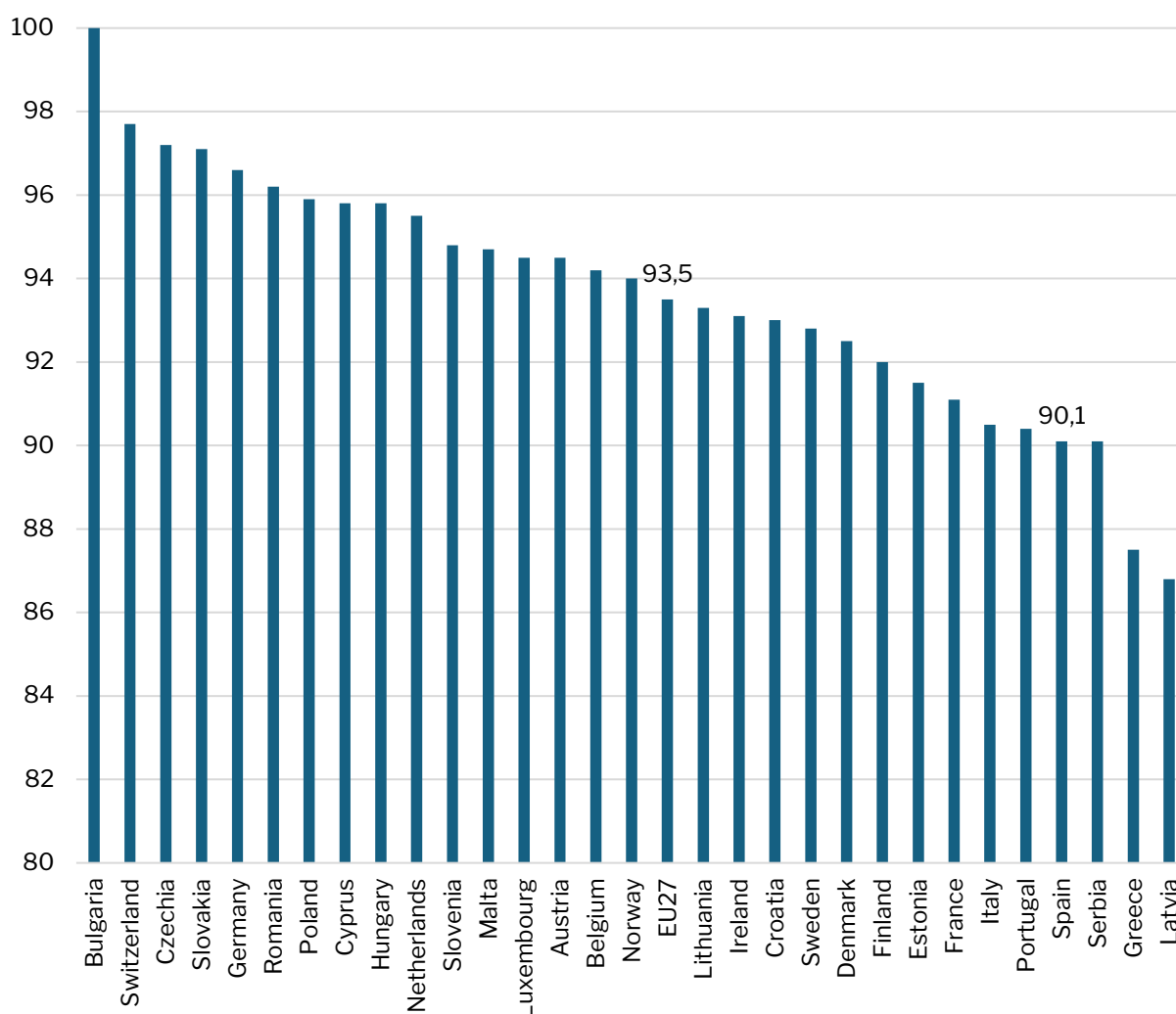
Sí, la realidad constatable de nuestro tejido productivo - y la consecuente aplicación a nuestro mercado de trabajo- es que los perfiles tecnológicos están lejos de ser asimilados como lo son en el resto de economías mundiales. La siguiente gráfica de la OCDE vuelve a demostrar como los trabajos TIC, y en este caso **los trabajos con alta intensidad en tareas tecnológicas (sea como usuarios de dichas tecnologías, sea como profesionales de éstas), son minoritarios en relación con el total del empleo (menos del 10%)**, una cifra que – otra vez- nos coloca a la cola de la OCDE.

Porcentaje de trabajos con tareas TIC intensivas (especialistas y usuarios), OCDE 2023^{xiii}



Si ampliamos la perspectiva al colectivo de desempleados con formación tecnológica ^{xiv}, la comparativa es aún más desoladora: en 2024 hemos descendido a la posición 27 de 30 países. Dos años antes, ostentábamos la decimoséptima posición.

**Personas con formación en TIC en situación de ocupados (con empleo),
Eurostat 2024**



Desempleo en personas con formación tecnológica: elevado, persistente e invisible

La deducción de que en España es mucho más difícil encontrar empleo si tienes conocimientos en TIC, en comparación con el resto de Europa, se ratifica cuando se escudriñan las cifras de desempleo. En función de la gráfica inmediatamente anterior se podría afirmar que un 10% de las personas con formación en nuevas tecnologías no tiene empleo. La fotografía revela del desempleo tecnológico va mucho más allá.

Hoy en España hay 50.354 demandantes de empleo en el sector TIC^{xv} y 116.000 cuando hablamos de perfiles STEM. Bien sea dicho que esta última cantidad se encuentra en franco retroceso:

Demandas de empleo pendientes según clasificación de la demanda por subgrupo principal de educación. SEPE, noviembre 2025^{xvi}

	NOV-17	NOV-22	NOV-25	DIFERENCIAL
PROF. FÍSICAS, QUÍMI. MATEMAT. E INGENIERÍAS	53.052	38.424	38.502	-14.550
PROF. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN	9.275	9.825	13.565	4.290
TÉC. DE LAS CIENCIAS Y DE LAS INGENIERÍAS	56.044	39.762	36.832	-19.212
TÉC. TECNOLOG. INFORMAC. Y COMUNICACIONES	22.346	34.375	27.293	4.947
TOTAL	140.717	122.386	116.192	-24.525

Pero esta mejoría apenas se aprecia cuando englobamos en el análisis a la Unión Europea: **uno de cada cuatro desempleados europeos con educación en TIC vive en España.**

Las estadísticas de la UE cifran en 54.100 los parados con formación en nuevas tecnologías^{xvii}, repitiendo como el Estado con más desempleados digitales de la Unión, doblando la media europea (9,9% vs. 6,5%; misma ratio que Serbia y sólo por debajo de Grecia). Nos guste o no, España lidera este nefasto indicador.

Y por si hubiese algun caso que no llegase a creer este extremo, mostramos dos pruebas más.

- Una tabla con el comportamiento de diferentes perfiles tecnológicos en el mes de octubre de 2025, con sensibles aumentos en el número de desempleados:

Información mensual de mercado trabajo por ocupación, Octubre 2025^{xviii}

ANALISTAS, PROGRAMADORES Y DISEÑADORES WEB Y MULTIMEDIA (CNO-2713)	DISEÑADORES Y ADMINISTRADORES DE BASES DE DATOS (CNO-2721)	ANALISTAS Y DISEÑADORES DE SOFTWARE (CNO-2712)
<div>■ Parados (1) en esta ocupación</div> <div>3.405 1,16% (2) ↑</div>	<div>■ Parados (1) en esta ocupación</div> <div>2.298 2,68% (2) ↑</div>	<div>■ Parados (1) en esta ocupación</div> <div>2.349 0,69% (2) ↑</div>
INGENIEROS EN TELECOMUNICACIONES (CNO-2443)	PROGRAMADORES INFORMÁTICOS (CNO-3820)	ANALISTAS DE REDES INFORMÁTICAS (CNO-2723)
<div>■ Parados (1) en esta ocupación</div> <div>1.184 -0,50% (2) ↓</div>	<div>■ Parados (1) en esta ocupación</div> <div>7.093 1,60% (2) ↑</div>	<div>■ Parados (1) en esta ocupación</div> <div>418 3,72% (2) ↑</div>

- Extractos de dos informes de Randstad Research, que evidencian el comportamiento de nuestro mercado de empleo tecnológico:

- *El paro crece entre los ingenieros mientras que la contratación se contrae en 2024 [...] Destaca el crecimiento del paro en los ingenieros eléctricos, electrónicos y de telecomunicaciones con un 24,2%, impulsado principalmente por el aumento del paro en ingenieros de telecomunicaciones, que creció un 45,9%^{xix}.*
- *“El paro registrado muestra una tendencia al alza en las ocupaciones de Programadores, en particular en Programadores informáticos, alcanzando los 5.876 desempleados en agosto de 2024, un 22% más alto que en el mismo mes de 2023. Mientras tanto, el número de desempleados alcanza los 8.522 en Analistas y diseñadores de software y multimedia en agosto de 2024, un crecimiento del 18,9% frente al mismo mes de 2023. Es particularmente fuerte el aumento en los Analistas de sistemas, donde el incremento es del 27,5%^{xx}.*

No es necesario añadir más cifras, fuentes o métricas: **por mucho que se quiera desmentir o ignorar, el empleo tecnológico en nuestro país ni crece a un ritmo que nos permita superar las diferencias con nuestros vecinos europeos ni es un auténtica garantía de empleo en España y, de seguir así, no alcanzará los objetivos marcados por Europa en la Década Digital.**

España no es país para Unicornios (ni para startups)

Acometemos esta tercera edición con la impresión inicial de que es difícil encontrar argumentos para el optimismo en este ecosistema, reiterando en gran parte lo afirmado en publicaciones anteriores.

En cuanto a los Unicornios y a la inherente dificultad de identificarlos (sea porque su valor fluctúa por encima y debajo de los 1.000M€, o por sus frecuentes cambios de residencia fiscal) en esta ocasión la Comisión Europea nos ha facilitado el trabajo al recopilarlos (aunque no siempre con la precisión deseable: en ocasiones afirma que son doce^{xxi}, en otras, trece^{xxii}, a pesar de que las mismas fuentes confirmen que desde 2023 España no registró ningún nuevo unicornio^{xxiii}). Cabe recordar en este punto que **la Comisión señaló como objetivo para nuestro país en 2030 es de 24 unicornios, lo que supondría doblar su número en un lustro, cuando no se ha creado ni uno en los dos últimos años (y no se espera ningún nacimiento en 2025).**

A esta ya conocida dificultad de tipificación y consolidación se le suma las extremas dificultades que existen para poder verificar el empleo que realmente crean los unicornios. Entre constantes ajustes de empleo, cifras que bailan por previsiones de contratación que no siempre se cumplen (el caso de Glovo es paradigmático), la multiplicidad de centros de trabajo situados en varios países y una endémica falta de transparencia, es imposible conformar una recopilación con la exactitud que deseáramos...pero vamos a intentarlo.

Teniendo en cuenta los unicornios identificados por la Comisión Europea en 2024 y las cifras de empleo que recogen diversas fuentes, esta sería la panorámica:

Número de empleos en los Unicornios españoles, 2024^{xxiv}

JOB&TALENT	283
FACTORIAL	1400
CABIFY	550
GLOVO	14.000
FLYWIRE	259
TRAVELPERK	900
RECOVER	90
WALLBOX	500
DEVO	135
FEVER	750
EDREAMS	1.685
IDEALISTA	1.100
COPADO	350

La suma ronda los 22.000 puestos de trabajo (un 64% de los mismos corresponderían a Glovo y sus riders, una tipología difícilmente asimilable a un perfil *tech*). Aun teniendo en cuenta dicha suma global, **el empleo creado por los unicornios españoles es un 0,1% del total⁴. Si excluyésemos a Glovo, la representatividad laboral de los unicornios en España se cifra en un 0,04%.**

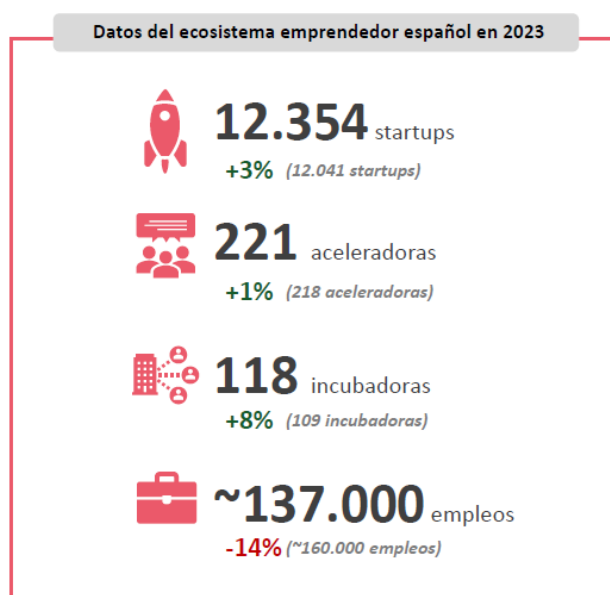
Miméticamente, **el empleo que crean las startups sigue siendo muy reducido**, y lo que es peor, tiende a mermarse. Si en 2024 el promedio de empleados de las startups fue de 4,59 por empresa^{xxv}, esta cifra descendió hasta 3,94 en 2025^{xxvi}. Un tamaño compartido con otras 315.000 microempresas de todos los sectores de nuestra economía.

Si extendemos la mirada a todo el ecosistema emergente, es decir, empresas *tech* (sea cual sea la definición que el estudio considere aplicar), startups y *scaleups*, las cifras de empleo aumentarían hasta casi los 160.000 puestos

⁴ 22.000/2.185.7900 del total de la EPA de finales de 2024.

de trabajo totales^{xxvii}, lo que representaría un 0,73% del empleo total en España. En cualquier caso, **estaríamos ante un empleo residual y casi anecdótico en términos de volumen y presencia**, si no fuese por su alta cualificación e impacto sobre el valor añadido, aspectos que no podemos valorar ante la ausencia de estudios rigurosos sobre la materia.

Y como una imagen vale más que mil palabras, traemos a colación una captura del South Summit Madrid de 2024^{xxviii}, evento que fue descrito como “Madrid, paraíso emprendedor^{xxix}”: -14% de empleo....



Finalmente, en cuanto a salarios, apenas existen informes o fuentes nacionales con las que trabajar, por lo que debemos acudir a estudios extranjeros. The Global Startup Ecosystem Report 2025^{xxx} proporciona una buena información sobre retribuciones comparadas.

En el epígrafe “Talent & Experience” se analiza la relación costo-eficiencia de los salarios de los ingenieros de software: a menor salario, mayor puntuación, en un umbral de 1 a 10.

Pues bien, Madrid consta con la puntuación 9, solo superada por Sao Paulo (Brasil), Delhi y Bangalore (India) y Guangzhou (China) – todas ellas con un 10-.

Es decir, que los salarios más bajos están situados en la capital de España, compitiendo en precariedad con China, India y Brasil.

Por dar alguna referencia europea, Zúrich califica con un 1, Ámsterdam marca un 5 y Múnich un 6 (los mejores salarios quedan reservados para ciudades estadounidenses de Silicon Valley o NY).

En definitiva y como titulamos este apartado, **España no es país para empresas tecnológicas emergentes, apenas crean puestos de trabajo y su calidad laboral está entre las más precarias del mundo.**

Salarios y condiciones laborales

Pérdida de poder adquisitivo y nula proyección profesional: la calidad del empleo tech empeora

En este capítulo abordaremos cómo han evolucionado los salarios del sector en comparación con el coste de la vida, con los beneficios empresariales y con los países que nos rodean.

Según las cifras facilitadas por el INE para el sector TIC, **la cifra de negocios del conjunto de empresas tecnológicas ha aumentado un 21% entre 2021 y 2023** – último año con datos-. Se superan los 24.000 millones de euros en apenas dos ejercicios, una tendencia que parece mantenerse con la misma intensidad^{xxxi}.

En el mismo periodo de tiempo – años 2021, 2022 y 2023-, los salarios del sector aumentaron un 6,2% (INE, Encuesta anual de coste laboral). El incremento del IPC en dichos años alcanzó el 15,3%. El diferencia es sencilla de hallar: más de nueve puntos porcentuales. Esto supone 3.424,78 euros menos, de media y por cada persona trabajadora, empeorando, enormemente, las cifras de nuestro anterior estudio de 2022. Recapitulemos: **mientras la cifra de negocio del sector TIC aumentó más de 20 puntos, los salarios perdieron poder de compra por la mitad de esa cantidad.**

Si nos vamos a las actividades más reactivas al crecimiento neto de empleo (las relacionadas con programación, consultoría y otras actividades; ver capítulo dedicado al empleo), esta pérdida se concreta en 2.600 euros al año (7 pp sobre el IPC real).

Por su parte, **en los sectores de Alta y media tecnología** el aumento salarial entre 2021 y 2023 fue de 245,5 euros (un 8,16%; INE, Indicadores de alta tecnología). Si como ya hemos indicado el IPC acumulado es de un 15,3%, volvemos a repetir el mismo patrón: **los salarios de los trabajadores pierden**

poder adquisitivo mientras que las cifras de negocio aumentan exponencialmente (un +23,2%, 66.627.909 euros entre 2021 y 2023).

No es el INE el único que subraya esta situación. COTEC afirmaba este mismo año lo siguiente: *“en términos reales, en euros constantes de 2015, el salario real promedio de los especialistas digitales no se ha incrementado en todo el periodo, sino que en 2023 era un 1,4% inferior al de 2011 debido al incremento de los precios [...] la prima salarial de los trabajadores especialistas TIC en comparación con un trabajador promedio de la economía se ha reducido de forma continua a lo largo del periodo. Si en 2011 los ingresos un especialista TIC eran un 50% superiores, 12 años más tarde, se había reducido esta ventaja en 7 pp⁵”.*

La Fundación COTEC incluye en su análisis una variable a tener muy en cuenta: la referida a incremento salarial comparado entre sectores y actividades económicas. Y se trata de una cuestión relevante porque **se presume que los roles tecnológicos siempre son los mejor pagados**, año tras año, o al menos de ello dan buena cuenta números medios. Sin embargo, **los datos no acompañan completamente al relato**. Veamos cuanto han aumentado los salarios en los convenios colectivos:

⁵ La economía digital en España. Avances y retos por regiones y sectores Informe 2025, <https://cotec.es/proyectos-cpt/la-economia-digital-en-espana-2/>

Variación salarial media. Estadística de Convenios Colectivos de trabajo.**Noviembre 2025**

ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	4,87
ACTIVIDADES SANITARIAS Y DE SERVICIOS SOCIALES	4,80
OTROS SERVICIOS	4,32
HOSTELERÍA	3,79
EDUCACIÓN	3,78
TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	3,67
INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	3,63
ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	3,51
MEDIA	3,49
ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, RECREATIVAS Y DE ENTRETENIMIENTO	3,45
ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS AUXILIARES	3,28
CONSTRUCCIÓN	3,15
COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN (...)	3,12
ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO (...)	3,02
ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	3,01
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; SEGURIDAD SOCIAL OBLIGATORIA	2,91
INDUSTRIA MANUFACTURERA	2,89
SUMINISTRO DE AGUA, ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO, GESTIÓN DE RESIDUOS (...)	2,79
INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	2,73
AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	2,04
SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	1,56

Los salarios de al menos seis sectores de actividad adelantan al de las TIC, que apenas supera la media de toda la economía, aunque es bien cierto que lidera la tabla las actividades técnicas, pero es imposible imputar todas ellas a roles digitales⁶.

⁶ Recordemos que esta sección agrupa a puestos de trabajo relacionados con la contabilidad, perfiles jurídicos y de publicidad, actividades de arquitectura y tasaciones, traducción o veterinaria.

Por si estos datos oficiales no fuesen suficientes, reflejamos a continuación varias fuentes privadas muy reconocidas:

- Guía Hays 2025^{xxxii}: **el sector digital se sitúa en una completa congelación (0%).**
- Guía Salarial Prosperity Digital 2025^{xxxiii}: **los salarios se estancarán con un aumento inferior al 1%.**
- Technology salary guide (PageGroup): comparativa salarial para el rol de Ingeniero/a de Datos para los ejercicios 2025 y la prevista para 2026; las diferencias son apenas perceptibles.

DATA ENGINEER	1-3 años	4-7 años	≥8 años
Madrid	35-50K	50-65K	65-90K
Barcelona	35-50K	50-65K	65-90K
País Vasco	28- 40K	40-65K	65-70K
Zaragoza	28-35K	35-65K	65-70K
Galicia	25-30K	30-55K	55-65K
Valencia	28-40K	40-60K	60-75K
Málaga	30-40K	45-55K	55-85K
Sevilla	30-45K	45-60K	60-85K

DATA ENGINEER	1-3 años	4-7 años	≥8 años
Madrid	35-50K	50-65K	65-90K
Barcelona	35-50K	55-70K	70-90K
País Vasco	28- 40K	40-65K	65-70K
Zaragoza	28-35K	35-65K	65-70K
Galicia	25-30K	30-55K	55-65K
Valencia	28-40K	40-60K	60-75K
Málaga	30-40K	45-55K	55-85K
Sevilla	30-45K	45-60K	60-85K

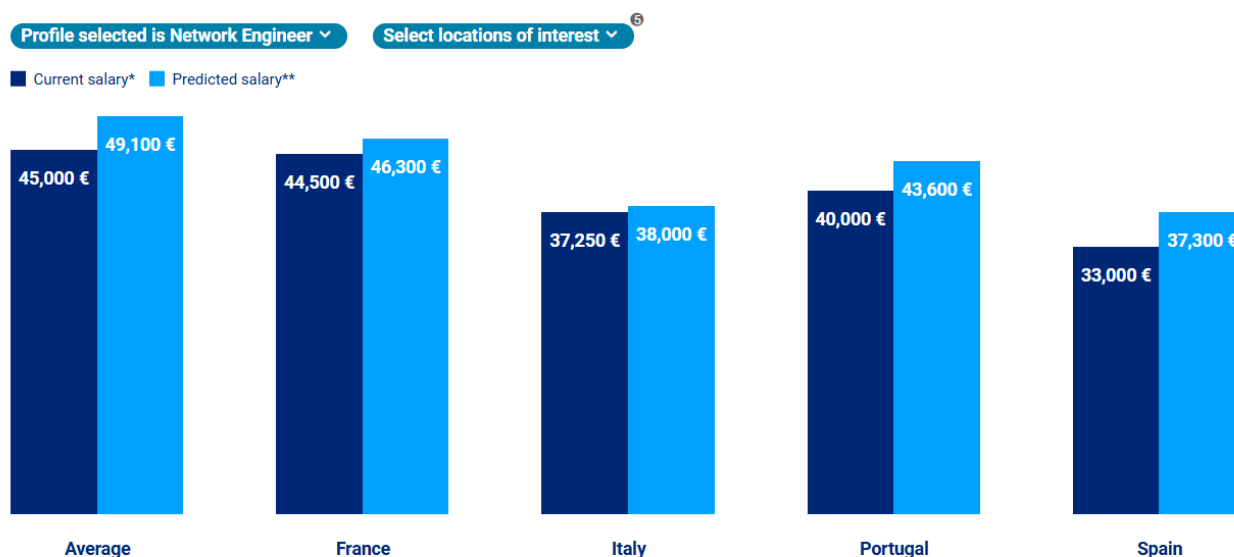
Como cabe esperar, el efecto de esta reiterada devaluación es la incapacidad para atraer y retener talento tecnológico, colocando los salarios españoles muy por debajo del resto de Europa, Asia o EEUU. Veamos una amplia relación de pruebas:

- **Los salarios europeos TIC son un 38% más altos que España⁷.** En Francia los son un 71% y en Alemania, un 73%.
- La remuneración de los empleados entre 2019 y 2023, para el Sector TIC, aumentó un 125% en Lituania. Un 83% en Portugal. Un 59% en Irlanda. Un 50% en Hungría. En España no alcanzó el 34%⁸.

⁷ Eurostat 2024, Labour cost levels by NACE Rev. 2 activity; *compensation of employees plus taxes minus subsidies*.

⁸ Eurostat 2019 vs. 2023. *Compensation of employees, Gross value added and income by detailed industry, Information and communication*.

- Los salarios medios para los profesionales digitales en las ciudades europeas son 18.260 y 21.160€/año más altos que en Barcelona y Madrid, respectivamente. En Londres son prácticamente el doble: 43.400€/año (Digital Talent Overview 2025, Mobile World Capital (MWC))
- El salario medio de un Científico de Datos de nivel medio en España ronda los 40.000 euros anuales (El futuro del talento en Inteligencia Artificial y Data en España 2024, Indesia). En París, se sitúa en el orden de los 60.000 (Glassdoor). En Berlín, ganaría 80.000. En Nueva York superaría fácilmente los 145.000 dólares (127.000 euros al cambio; Hays).
- Un/a Analista de Datos senior en Francia supera los 75.000 €/año. En Londres supera las 50.000 libras (del orden de 57.000 euros; ambos datos de Hays). En Málaga se cuantifica en 40.000€ de media (Indesia).
- Para un ingeniero/a de redes, qué mejor que una comparación gráfica:



*Current salaries are the expectations of a seasoned professional with the profile selected. They are extracted from Hays Salary Guides. Salaries are only provided for positions in which we have comprehensive data and expertise in the selected location.

**Future salaries are calculated using an average weighting of the data in the "Pay Rise Expectations" section further down this page, rounded to the nearest 100 €.

Con comparaciones como esta no nos debe resultar extraño encontrarnos con titulares como este: *“Trabajé durante 2 años y medio como ingeniero en Dinamarca y cobraba más del doble de lo que podría conseguir en España^{xxxiv}”*

Este análisis retributivo también debe contemplar otras dos variables de especial relevancia: el tipo de empresa – no es lo mismo una PYME que una gran empresa- y la ubicación geográfica de los puestos ofertados – las retribuciones de las grandes capitales nada tienen que ver con las de ciudades de menor tamaño-.

Este enfoque multivariable lo estudia Adecco en su Guía Salarial 2025 IT & Digital, con resultados que dañan la vista. **Para el conjunto de profesiones tech en España, los salarios que rozan el salario mínimo interprofesional (16.576 euros) se encuentran hasta en once ocasiones y aquellos que suman 18.000 euros se repiten 56 veces.** Los salarios bajos son tan comunes entre las profesiones IT que un salario entre 20.000 y 23.000 euros se ofrece hasta en 150 ocasiones, algunas para perfiles tan supuestamente demandados como *trafficker* o *UX/UI Designer*.

Y todo esto sin olvidar que las horquillas salariales son tan amplias que, para el mismo rol de Data Scientist^{xxxv}, el salario medio oscila entre 26.500 y 85.000 euros brutos al año. Se trata de una variabilidad del 220% para un mismo puesto de trabajo, lo que sin duda entorpece la transparencia y alienta la inestabilidad retributiva, dos sospechosos habituales de los trabajos precarizados.

Para finalizar con este capítulo, dos breves notas sobre condiciones laborales.

Lamentablemente, en la última Encuesta sobre el uso de TIC y del comercio electrónico en las empresas el INE no ha recabado datos sobre **formación en nuevas tecnologías**, pero conviene recordar que **un 77,7% de las empresas españolas nunca impartió formación en TIC a ninguno de sus empleados a lo largo de todo 2024 y que 4 de cada 10 empresas del sector TIC tampoco actualizó los conocimientos de sus plantillas. Se trata de una lacra que**

limita y obstaculiza la proyección profesional, hunde el desarrollo del talento y desaprovecha el potencial de los profesionales de una forma incuestionable.

En perspectiva, **la formación en nuevas tecnologías que imparten las empresas ha descendido un 6,4% desde 2017, colocándose en el puesto 16 de 27 del European Innovation Scoreboard (EIS) de 2024^{xxxvi}. El habitual pretexto de que España es un país de PYMES y que tal circunstancia lastra nuestra capacidad formativa no se sostiene cuando nos comparamos con otros países.** Finlandia, donde el 91% de su tejido productivo son microempresas de menos de 10 personas trabajadoras, nos dobla en el índice de formación digital. En Suecia, el 99% de la empresas tienen 50 empleados o menos: su índice de formación es semejante al de Finlandia y muy superior al de España. En Países Bajos, el 96% son microempresas y su índice acumulado en los últimos ocho años es 53 puntos superior al español. Ante estas evidencias, **no se puede argüir la morfología de nuestras empresas como excusa, sino más bien un problema de cultura y visión estratégica sobre el significado e importancia de la formación tecnológica.**

Este pasotismo empresarial con la recualificación hace que los organismos internacionales nos saquen los colores. Una gráfica de la OCDE⁹ más que ilustrativa:



⁹ Digital Well-being Hub, <https://www.oecd.org/en/data/tools/digital-well-being-hub.html>

Debería sobrar decirlo, pero a la luz de estas evidencias, no queda otro remedio: sin formación y recualificación profesional el empleo tecnológico acaba disolviéndose, inexorablemente, con el mero transcurrir del tiempo.

Aunque pueda parecer una aberración conceptual, **la prestación del trabajo a distancia, íntima e indisoluble de las TIC, tampoco es universal entre los perfiles tecnológicos.**

Así, el porcentaje de empresas del sector digital que permiten la realización de teletrabajo por parte de sus empleados es de un 83,4%. Visto de forma inversa: casi **un 17% de las empresas tecnológicas de este país no permite el teletrabajo de su plantilla, lo que explica que 3 de cada 10 profesionales digitales no teletrabajen de forma regular.** Incomprensible, inexplicable, inconcebible.

Todas estas deficiencias se plasman en la Guía del Mercado Laboral TI 2025 de Hays, donde la imposibilidad de teletrabajar, la falta de progreso profesional (íntimamente vinculado a la formación continua), los bajos salarios y la competencia de otras empresas (léase también de otras latitudes) explican el por qué las empresas tienen “dificultades” para contratar y fidelizar talento:



Lo que acaba generando, en su agregación, un caldo de insatisfacción en aumento con los niveles retributivos, que ha pasado del 42% en 2024 al 56% en 2025, doce puntos más de malestar en solo un año:



Hemos demostrado a lo largo de todo este capítulo que tanto las retribuciones como las condiciones laborales de las profesiones tech distan en mucho de ser las que se presumen.

Ambas circunstancias tendrán dos grandes consecuencias, una en presente y otra a futuro.

La del presente es que **una gran parte de nuestro talento digital emigra en busca de las promesas de buenos salarios y condiciones dignas que nuestro mercado de trabajo incumple sistemáticamente.**

Las de futuro serán, por un lado, que **no llegaremos a los dos millones de empleos tecnológicos comprometidos con Bruselas** y, por otro y más importante, que **sufriremos la insuficiencia de una mano de obra fundamental para ser una economía competitiva y sostenible a medio y largo plazo.**

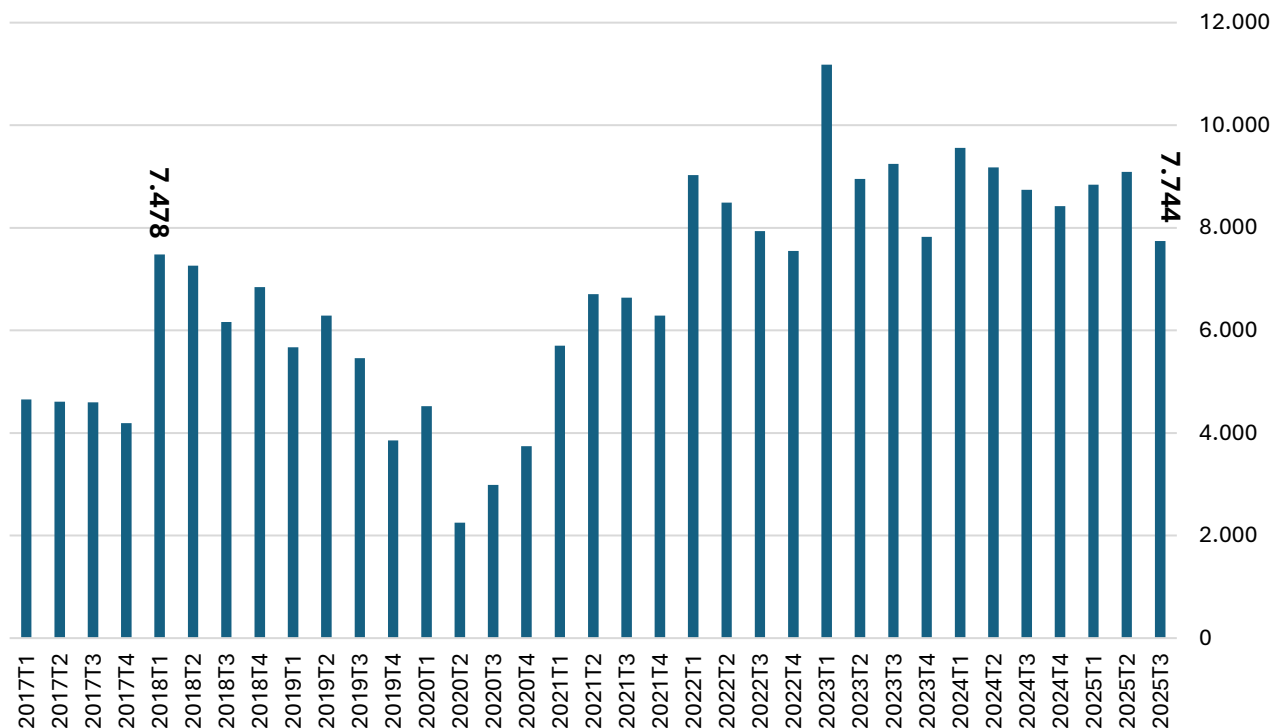
Demanda

La cantinela de la escasez de talento se apaga (salvo si hablamos de centros de datos)

Si bien el ruido alrededor de las vacantes tecnológicas insatisfechas se ha serenado – ya no se leen titulares grandilocuentes día sí y día también; un alivio al que esperamos haber contribuido – todavía sigue instalado en el imaginario popular y patronal este recurso discursivo. En consecuencia, toca volver a desmentirlo con datos y cifras de fuentes de total solvencia.

Según el INE (Encuesta trimestral de coste laboral), **en el tercer trimestre de 2025 había 7.744 vacantes en el sector TIC, una cifra similar a la registrada a principios de 2018**, y si bien se sitúa por encima de la media histórica, está lejos de ser preocupante y mucho menos alarmante.

Vacantes en la actividad de "Información y Comunicaciones", INE 2013-2025



Y afirmamos que no puede ser alarmante cuando las vacantes del sector TIC apenas representan el 5% del total de toda la economía, siendo superadas por las de la Hostelería o la Industria Manufacturera:

Porcentaje de vacantes por secciones de actividad, INE 3T2025



De hecho, **el 92% de las empresas TIC de nuestro tejido productivo no necesita ningún trabajador** y sólo un 4,4% señala que no contrata a causa del “elevado coste de contratación^{xxxvii}”. Es más, **en 2024, solo un 4,3% de las**

compañías encontraron dificultades para cubrir alguna vacante de especialista en TIC, particularidad totalmente compatible con el desempleo que acumulan estos perfiles (ver capítulo dedicado al empleo).

Otra fuente que nos ayuda a discernir la verdadera situación de las vacantes *tech* en España es el Catálogo de Ocupaciones de Difícil Cobertura que publica periódicamente el SEPE. Como su propio nombre indica, si este fenómeno de las vacantes fuese como en muchas ocasiones se nos pinta, dicho catálogo debería estar plagado de ocupaciones TIC. Sin embargo, hasta la fecha es mayoritariamente acaparado por frigoristas, trabajadores del mar, deportistas y entrenadores o por carpinteros y electricistas. No hemos sido capaces de encontrar ni un solo puesto que esté en la órbita de las nuevas tecnologías.

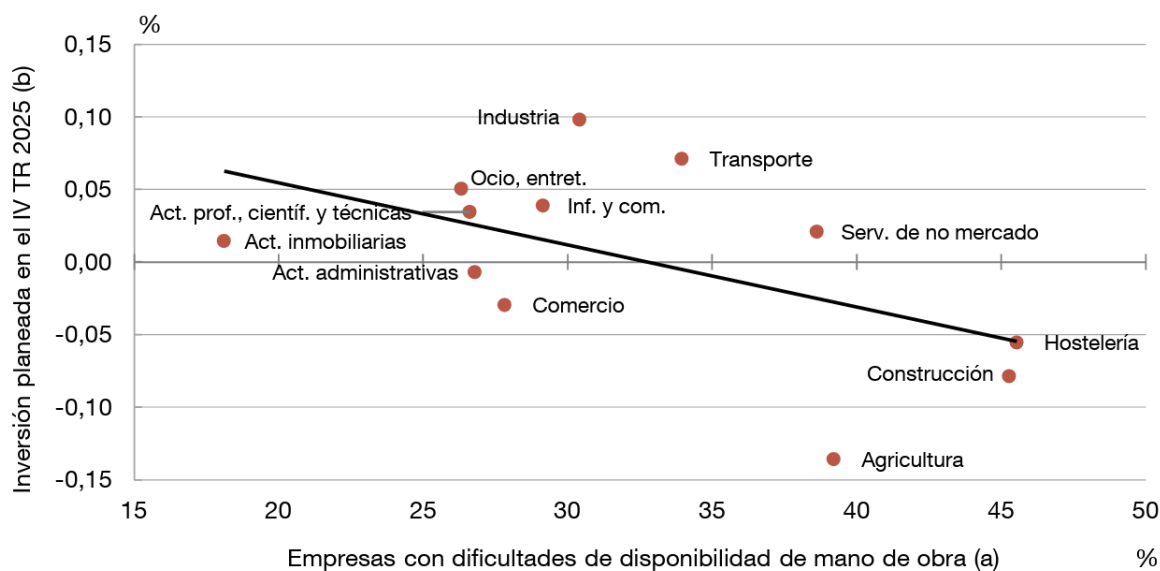
El SEPE complementa el citado Catálogo con una encuesta que compara la escasez de candidatos conforme a criterios de baja ratio y alta contratación^{xxxviii}. Las catorce primeras ocupaciones son las siguientes:

1. Médicos de familia.
2. Otros médicos especialistas.
3. Enfermeros no especializados.
4. Enfermeros especializados (excepto matronos).
5. Farmacéuticos.
6. Fisioterapeutas.
7. Ópticos-optometristas.
8. Terapeutas ocupacionales.
- 9. Ingenieros no clasificados bajo otros epígrafes.**
- 10. Especialistas en bases de datos y en redes informáticas no clasificados bajo otros epígrafes.**
- 11. Técnicos en operaciones de sistemas informáticos.**
12. Empleados de logística y transporte de pasajeros y mercancías.
13. Empleados administrativos con tareas de atención al público no clasificados bajo otros epígrafes.
14. Camareros asalariados.

Aquí sí se distinguen tres roles digitales, una cifra nada desdeñable pero que conviene poner en contexto. Cuando se extrapola el volumen que representan estas ocupaciones dentro de la estructura sectorial de nuestra economía, se comprueba su poca relevancia: el sector TIC únicamente representa el 13,4% de todas las vacantes de difícil cobertura, siendo superado por el Comercio (13,66%) y las actividades administrativas y auxiliares (18%) y muy parejo al sector sanitario (donde sí existe una generalizada opinión de falta de profesionales).

El Banco de España también explora la disponibilidad de mano de obra de las empresas a través de su encuesta de Actividad Empresarial (EBAE^{xxxix}). La siguiente gráfica es coherente con lo expuesto por INE y SEPE: las tecnológicas con problemas de reclutamiento son menos que las acumula la industria, el transporte, la agricultura, la construcción o la hostelería.

4.b Disponibilidad de mano de obra y perspectivas de inversión a corto plazo



A pesar de que algunas fuentes intentan desprestigiar los datos que proporcionan tanto el Instituto Nacional de Estadística como el SEPE (entendemos que también refutan las del Banco de España), lo cierto y verdad es que tales dígitos son ratificados por las estadísticas europeas.

Así, **las estadísticas de vacantes de empleo en el sector TIC español apenas llegan al 1,2% en tercer trimestre^{xl}, a un punto de distancia de media de la UE y muy por debajo de Portugal, que registra un 4,1% o de Austria (5,1%).** En este mismo sentido, Eurostat confirma que el porcentaje de empresas españolas con vacantes difíciles de cubrir para puestos que requerían habilidades especializadas en TIC no llega al cuatro por cien (3,95%), cuando la media del continente es de un 5,5%. Presentado de otra forma: **las firmas nacionales que buscan y no encuentran especialistas en TIC es un 120% menor que en Alemania o un 64% menos que en Rumanía.**

Todas esas cifras, oficiales y aceptadas internacionalmente, suelen ser objeto de furibundas críticas por parte de los empresarios, que las tildan de “desfasadas”. Su principal argumento es que dichas estadísticas no se nutren de circuitos privados especializados en la contratación de este tipo de perfiles. Sin embargo, tampoco los datos que comparten dichos agentes privados susciben esa excusa.

Las vacantes, según varias fuentes

Muchas ofertas pueden estar repetidas. El total suma ofertas que pueden estar en varios portales

	Anuncios	Vacantes
SEPE	27.000	50.000
Infojobs	60.000	100.000
Adecco	4.000	20.000
Randstad	6.000	30.000
Manpower	300	1.500
Linkedin	118.000	150.000
Indeed	60.000	100.000
Total	275.300	450.000

Fuente: Ministerio de Economía. Tabla: EL PAÍS

En la gráfica anterior se expone el número total de vacantes anunciadas para todo nuestro tejido productivo en diversos portales de empleo (Ministerio de Economía vía El País^{xlii}). Una suma simple desmiente, de por sí, que puedan existir “cientos de miles de vacantes digitales^{xlii}”, puesto que ello sería asumir que no existen más vacantes en ningún otro sector de nuestra economía. De hecho, LinkedIn, una de las redes más reconocibles en el universo *tech*, admite que el perfil más demandado en su red es el de vendedor^{xliii}:

Table 1.S.1. “Salesperson” is the job most in demand on LinkedIn

Roles with the greatest number of paid LinkedIn job posts, Q2 2024

Raking	Occupation	Position compared to the previous quarter
1	Salesperson	No change
2	Retail salesperson	No change
3	Software engineer	No change
4	Registered nurse	No change
5	Project manager	No change
6	Sales manager	No change
7	Customer service representative	No change
8	Full stack engineer	No change
9	Driver	+13
10	Cashier	+8

Note: The results are based on global LinkedIn data on all premium job posts from January 2024 up to June 2024 (inclusive). The analysis excludes roles with fewer than 1 000 job posts in either quarter and roles for which most job posts come from a single company. The most in-demand jobs are those with the highest number of job posts in the most recent quarter (1 April - 30 June 2024).

Source: (Lewis, 2024^[34]).

Además, si se enfrentan las dos variables (anuncios y vacantes) y se le suma el hecho de que muchas estarán repetidas en varios portales (u obsoletas o incluso inventadas^{xliv}), es fácil concluir que las supuestas “bolsas insatisfechas” de empleo digital son una exageración, cuando no un invento.

A estas evidencias se le suma la tendencia, cada vez más acusada, de reducción en la demanda de empleo *tech*. Dos fuentes que aportan indicios muy significativos:

- Hays 2025: “el volumen de puestos de trabajo registrados en el área de competencias «Desarrollo de software» entre enero de 2022 y diciembre de 2024 [...] Nuestros datos reflejan un **notable descenso**

en el número de puestos registrados, lo que se corresponde con una reducción de la demanda a nivel mundial^{xlv}”.

- Desajuste de Talento 2025, ManpowerGroup^{xlvi}: En el apartado de *Competencias técnicas más difíciles de encontrar*, las referidas a IT y data muestran un **descenso del -6% interanual**.

Por todo ello, la conclusión final no puede ser otra que la que ya hemos hecho constar en todas las ediciones anteriores: **no existe ninguna fuente oficial, ni española ni europea ni internacional, que acredite un problema de vacantes tecnológicas en nuestro país, y mucho menos en las cifras que algunos actores proclaman.**

Para finalizar con este capítulo de la demanda de empleo, consideramos necesario hacer una mención al fenómeno de los **Centros de Datos**.

Estas imprescindibles infraestructuras – aunque nadie sepa realmente cuál es la capacidad realmente necesaria- son frecuentemente presentadas como enormes generadoras de empleo, hasta el punto de afirmarse que:

- *“el 'boom' inversor en centros de datos dispara la demanda de profesionales: se buscan analistas, ingenieros y arquitectos para miles de puestos vacantes^{xlvii}”*,
- *“Los centros de datos prevén crear 2.000 puestos de trabajo en España hasta 2026^{xlviii}”*
- *“Los centros de datos [de Madrid], fuente de empleo: dan trabajo a 6.000 personas y los nuevos espacios prometen 13.000 puestos más^{xlix}”*
- *“Centros de datos en Aragón generarán 9.000 empleos”*
- O la ya desmedida aseveración de que *“el sector [de los centros de datos] representó el 2,33% del empleo total en España, lo que equivale a 482.000 puestos de trabajo, consolidándose como un motor clave de generación de empleo en el país^{li}”*

Nos encontramos ante otra exageración en grado superlativo.

Mas allá de grandilocuentes anuncios de políticos y responsables públicos, que definen y defienden estos proyectos como Planes de Interés General (con todas las implicaciones jurídicas y sociales que ello implica) apoyándose en su -supuesto- impacto en el empleo, los datos oficiales matan el artificioso relato. Datos que además provienen de las propias tecnológicas que impulsan estos proyectos. Veamos varios ejemplos:

Memoria Justificativa Proyecto «Expansión Región AWS Aragón¹⁰»

“El estudio de impacto económico elaborado por AWS estima que la parte nacional de la inversión de AWS apoyará una media anual de más de 17.500 empleos a tiempo completo en empresas en España hasta 2033, de los cuales se calcula que aproximadamente 6.800 estén en Aragón”.

El estilo de redacción es intencionalmente enrevesado: en realidad no se crea empleo, sino que "apoyan una media" de "empleos a tiempo completo en empresas". Es decir, lo que parece indicar es que no será empleo propio, sino indirecto y ellos se dedicar a "apoyarlo".

Memoria Justificativa «Región MSFT» en Aragón¹¹

“Durante el período 2024-2030, se espera que la posible extensión Cloud de Microsoft en la región, podría crear más de 6.000 empleos (directos e indirectos)”.

Otro ejemplo de obscura redacción: “podría crear” es un condicional que no entraña compromiso alguno, siendo, en cualquier caso, o empleo directo (empleo propio) o quizás ajeno (indirecto) o quizás de nadie.

Por si esto fuera poco, la ductilidad de las cifras tampoco invita a la confianza: dependiendo de cuándo y dónde se exponga a información podemos pasar de “17.500 puestos de trabajo de forma anual en negocios locales^{lii}” a crear

¹⁰ <https://www.aragon.es/-/piga-aws-ampliacion>

¹¹ <https://www.aragon.es/-/piga-microsoft>

1.000 empleos en diez años^{liii}, 900 empleos fijos “cuando estén plenamente operativos^{liv}”, 600 puestos de trabajo en dos años^{lv} o 520 cuando el centro “esté a pleno rendimiento^{lvi}”. Este comportamiento asemeja más un *subasteo* a gusto del consumidor que a un ejercicio de transparencia informativa (algo que también acontece con el gasto hídrico o el energético de estos centros de datos).

Pero la tozuda realidad siempre acaba abriéndose paso, demostrando que las cifras antedichas están sumamente infladas. Datos internos de Amazon confirman que el número de empleos directos por centro de datos es de 20 personas^{lvii}, pudiendo llegar en algún caso a los 60. En el caso de Microsoft, se rondarían los 300 empleos directos^{lviii}... Como acertadamente ha descrito algún medio, estamos ante “*los empleos ‘fantasma’ en los centros de datos*”^{lix}. O, como lo vemos nosotros: **asistimos a una exageración hiperbólica y desproporcionada sobre el empleo que realmente generan los centros de datos.**

Y todo esto sin olvidar la calidad de dicho empleo. De las pocas decenas de puestos de trabajo que realmente se generan, la mayoría estarán vinculados a vigilancia/seguridad y mantenimiento (especialmente de la temperatura), un tipo de empleo que suele ser carne de subcontratación y precarización^{lx}. El empleo tecnológico, IT, TIC, STEM, digital, o como queramos identificarlo, trabajará en remoto, ubicándose en una gran parte fuera de nuestras fronteras.

En resumen: **justificar estas instalaciones como de “Interés General”, por su influencia en la creación de empleo de calidad es claramente engañoso**, un hecho que, como ya estamos comprobando, tendrá consecuencias políticas^{lxi}.

Oferta

El sistema educativo provee de más profesionales *tech* de los que las empresas son capaces de absorber

Una de las ideas más repetidas en cualquier evento tecnológico o corrillo especializado es que “el sector educativo no provee de suficiente talento a la industria digital^{lxii}”. De nuevo, es difícil suscribir dicha afirmación, y no sólo porque ya hemos demostrado la inexistencia de un problema de escasez de talento- y sí constatado uno de alto desempleo en roles *tech*-.

Según datos del Sistema Integrado de Información Universitaria (SIIU) el número de matriculados en Informática ha aumentado un 55% entre 2016 y 2024. En del alumnos de Máster un 121%; el de doctorandos, un 64%^{lxiii}. Por tanto, y como aproximación inicial, no se puede aseverar que el sistema universitario español no esté haciendo denodados esfuerzos por suministrar de talento al sector.

Cuadro 35. Universitarios matriculados en ramas Informáticas

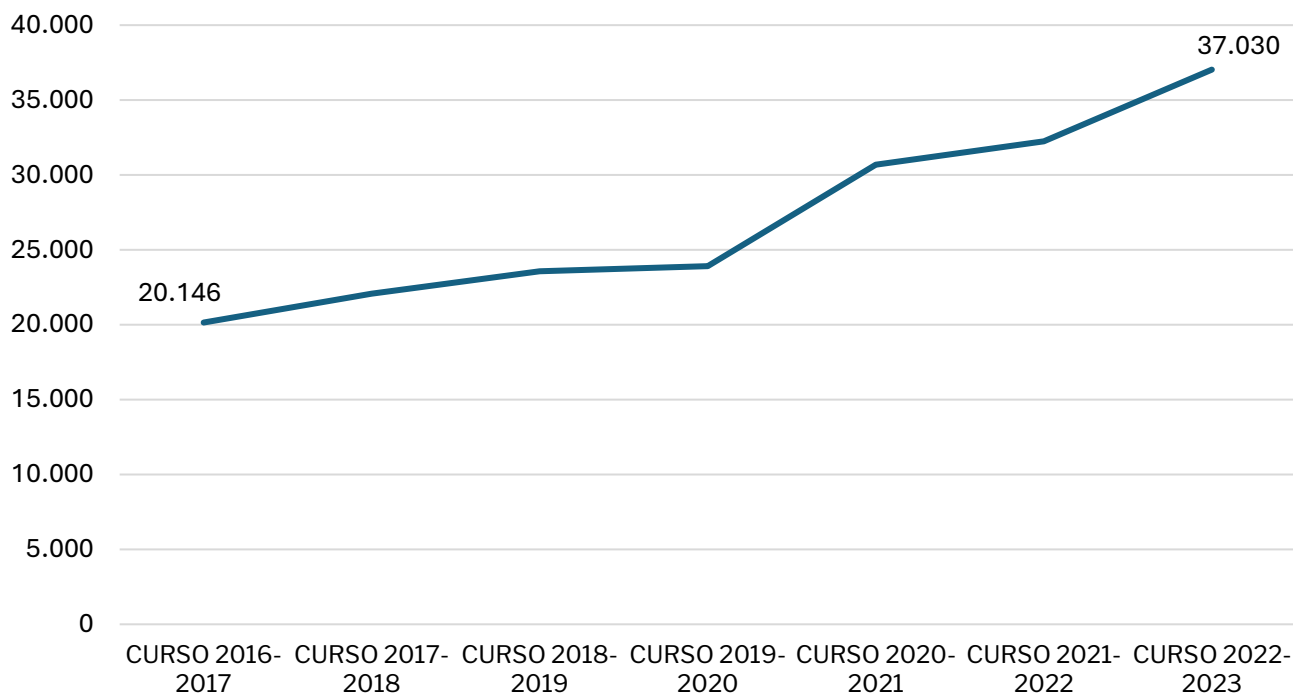
	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	Incr 2016-24
Estudios de Grado										
Ambos sexos	42.520	44.388	46.561	49.979	52.438	55.382	57.396	61.555	65.957	55,1%
Hombres	37.483	39.115	40.927	43.532	45.351	47.516	48.809	51.553	54.596	45,7%
Mujeres	5.037	5.273	5.634	6.447	6.997	7.866	8.587	10.002	11.361	125,6%
Estudios de Master										
Ambos sexos	4.593	5.539	5.936	6.949	7.666	7.778	9.090	9.023	10.169	121,4%
Hombres	3.682	4.413	4.661	5.396	5.912	5.990	7.029	7.092	7.902	114,6%
Mujeres	911	1.126	1.275	1.553	1.754	1.788	2.061	1.931	2.267	148,8%
Doctorado										
Ambos sexos	1.381	1.483	1.889	2.004	2.115	2.105	2.301	2.297	2.271	64,4%
Hombres	1.112	1.183	1.487	1.578	1.659	1.629	1.767	1.768	1.758	58,1%
Mujeres	269	300	402	426	456	476	534	529	513	90,7%
Total										
Ambos sexos	48.494	51.410	54.386	58.932	62.219	65.265	68.787	72.875	78.397	61,7%
Hombres	42.277	44.711	47.075	50.506	52.922	55.135	57.605	60.413	64.256	52,0%
Mujeres	6.217	6.699	7.311	8.426	9.207	10.130	11.182	12.462	14.141	127,5%
% Mujeres	12,8%	13,0%	13,4%	14,3%	14,8%	15,5%	16,3%	17,1%	18,0%	

Si atendemos a número de egresados en todas las ramas STEM, la progresión nos puede llevar a engaño: en el curso académico 2022-2023 se graduaron casi 6.000 personas menos que en 2016. Aunque, si quitamos de la ecuación los grados relacionados con las ingenierías no informáticas, la evolución sigue la pauta de las matriculaciones: 60% más de egresadas y egresados.

Egresados por campo de estudio, SIIU, 2016-2023

CURSO ACADÉMICO	FÍSICA	MATEMÁTICAS	ESTADÍSTICA	INFORMÁTICA	INGENIERÍA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN	TOTAL ALUMNOS	% MUJERES
2022-2023	1.593	1.807	319	7.118	20.377	31.214	28,3%
2021-2022	1.558	1.649	305	6.650	20.394	30.556	39,0%
2020-2021	1.574	1.519	291	6.037	22.683	32.104	39,1%
2019-2020	1.458	1.309	229	5.367	23.954	32.317	39,7%
2018-2019	1.277	1.050	172	4.847	23.388	30.734	38,8%
2017-2018	1.086	982	171	4.423	24.735	31.397	40,6%
2016-2017	1.045	980	164	5.144	29.821	37.154	40,1%

Añadimos las cifras de la Formación Profesional para los ciclos formativos de Informática y Comunicaciones de nivel básico, medio y superior:

Evolución de los titulados en FP de Informática, EDUCAbase 2016-2023

La progresión es espectacular: un +83% de alumnado que se tituló en FP de Informática. Un éxito digno de destacar y alabar.

Gracias a esta gran contribución de la FP, la provisión de profesionales tecnológicos a la economía ha aumentado en 12.000 personas en sólo dos años:

	EDUCACIÓN UNIVERSITARIA	FORMACIÓN PROFESIONAL	TOTAL TALENTO DIGITAL
2022-2023	31.214	37.030	68.244
2021-2022	30.556	30.682	61.238
2020-2021	32.104	23.912	56.016
2019-2020	32.317	23.578	55.895
2018-2019	30.734	22.069	52.803
2017-2018	31.397	20.146	51.543

Para averiguar si este caudal de talento es suficiente haremos una comparativa entre la progresión del empleo *tech* (ver capítulo de empleo) y el volumen de egresados y titulados desde 2018 a 2023:

PROVISIÓN DE TALENTO		EMPLEO TECNOLÓGICO	
CURSO ACADÉMICO	EGRESADOS Y TITULADOS	INCREMENTO EN OCUPADOS TIC	AÑO (EPA)
2022-2023	68.244	55.400	2023
2021-2022	61.238	86.500	2022
2020-2021	56.016	66.900	2021
2019-2020	55.895	21.800	2020
2018-2019	52.803	39.600	2019
2017-2018	51.543	5.800	2018
ACUMULADO 2018-2023	345.739	276.000	ACUMULADO 2018-2023

Las cifras no pueden ser más elocuentes: **el diferencial entre profesionales especializados en TIC salidos de las aulas y aquellos que acaban contratados en el mercado de trabajo *tech* es de 70.000 personas a favor de los primeros.**

Expresado de otra forma: **el sistema educativo provee de suficiente talento digital al mercado de trabajo.** Otras cuestiones pendientes son si el tejido empresarial es capaz de absorberlo o si, viendo la trayectoria de ambos, es posible alcanzar la mágica cifra de los dos millones de expertos en TIC en 2030¹².

¹² Ver capítulo de presentación y referencias la Década Digital europea.

Si además tenemos en cuenta que el volumen de desempleados a finales de 2023 ascendía a 37.400 personas¹³, cogemos que un número nada desdeñable de talento tecnológico recién formado (32.300 personas; un 9,35% de toda la provisión acumulada en dicho periodo) se ha perdido, volatilizado¹⁴. Viendo las retribuciones que se perciben fuera de nuestras fronteras -que hemos glosado detalladamente en el apartado de salarios- **es fácil adivinar a dónde se ha ido el 10% del talento digital salido de nuestros centros de formación: a conseguir los objetivos de la Década Digital de nuestros vecinos y competidores europeos.**

Por si esta comparativa no ha sido suficiente, Eurostat proporciona dos estadísticas que nos permiten cotejar cuantos profesionales STEM se forman en nuestras universidades, en relación con el resto de Europa.

- **España matriculó en 2023 a 158.133 estudiantes en la rama de las TIC, colocándose como el segundo país de la UE27.** En pocas áreas económicas o educativas nuestro país se encuentra en una posición tan privilegiada (solo nos supera Alemania; inscribimos a 70.000 alumnos/as más que Francia). Gracias a este volumen, el 15,4% del total de matriculados de la UE estudian en nuestro país^{lxiv}.
- **El porcentaje de graduados en educación superior - de 20 a 29 años- en ciencias, matemáticas, informática, ingeniería, manufactura, construcción por cada 1000 habitantes^{lxv} en España se cifra en un 23,5%. Nos ubicamos en el puesto 8º de 33 países, más de un punto por encima de la media de la UE27.**

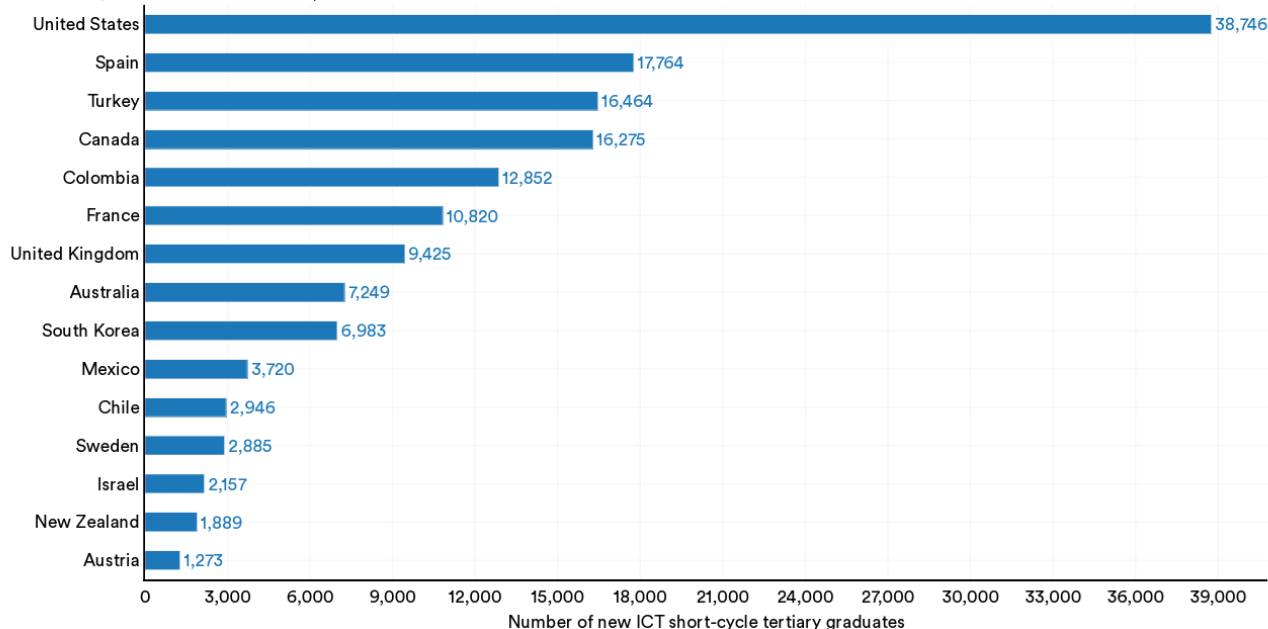
¹³ EPA 4T2023, Sector TIC.

¹⁴ Se trata de una cifra coherente con los datos que publicamos en la primera versión de este estudio (2022): la media de graduados universitarios que emigraban al extranjero nada más finalizar sus estudios era de un 12% en ingeniería y de un 8,2% en informática.

Como última fuente a citar, compartimos un cuadro recientemente publicado por la Universidad de Stanford^{lxvi}, que coloca a nuestro país en la **segunda posición mundial en nuevos graduados de ciclo corto universitario¹⁵ en titulaciones TIC, solo por detrás de EEUU:**

New ICT short-cycle tertiary graduates by country, 2022

Source: OECD, 2022 | Chart: 2025 AI Index report



Con todas estas evidencias, parece más que confirmado que **la enraizada creencia de que la academia no está provisionando de suficientes recursos al sector tecnológico español está radicalmente equivocada.**

Es más, **nuestro país es un habitual proveedor de talento digital fuera de nuestras fronteras, lo que debería obligarnos a hacer una profunda reflexión** sobre cómo afrontar esta realidad, trazando estrategias basadas en evidencias y dimensionando correctamente nuestros recursos en función de cómo nuestro mercado de trabajo asimila este tipo de empleo.

¹⁵ 180-240 ECTS.

Bibliografía

- ⁱ Anatomía de la brecha de talento tecnológico,
<https://www.digitales.es/publicacion/anatomia-de-la-brecha-de-talento-tecnologico/>
- ⁱⁱ Staff working document on the policy programme: a path to the digital decade,
<https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/staff-working-document-policy-programme-path-digital-decade>
- ⁱⁱⁱ Digital Decade - Policy programme, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-decade-policy-programme>
- ^{iv} España debe duplicar los especialistas en tecnología antes del 2030,
<https://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/13058877/10/24/espana-debe-duplicar-los-especialistas-en-tecnologia-antes-del-ano-2030.html>
- ^v Como en la edición anterior, usaremos los términos TIC, TI o STEM de forma intercambiable bajo el paraguas de términos como “empleo tecnológico” o “empleo tech”, “puestos de trabajo digital” u otros semejantes.
- ^{vi} *La hostelería rebasa por primera vez la barrera de los dos millones de trabajadores*, <https://www.eleconomista.es/retail-consumo/noticias/13514707/08/25/la-hosteleria-rebasa-por-primera-vez-la-barrera-de-los-dos-millones-de-trabajadores.html>
- ^{vii} Entre otras muchas:
- *Primer impacto laboral de la IA en España: la oferta de programadores cae un 30% tras la llegada de ChatGPT*, https://www.larazon.es/tecnologia/primer-impacto-laboral-espana-oferta-programadores-cae-30-llegada-chatgpt-p7m_2025100768e4eb0ce81f4179693aa8ee.html
 - *¿Adiós al puesto de programador? Así está reformulando la IA las profesiones de software*, <https://www.computerworld.es/article/4033434/adios-al-puesto-de-programador-asi-esta-reformulando-la-ia-las-profesiones-de-software.html>
 - *España, ante la amenaza de las barbas afeitadas de los puestos júnior que ya destruye la IA en Estados Unidos*, <https://www.elmundo.es/economia/2025/11/16/6914c79dfdddf8b0e8b459d.html>
 - *Las Big Four frenan la contratación de juniors hasta un 20% por la IA y ponen el foco en los seniors*, https://www.elconfidencial.com/empresas/2025-09-01/big-four-frenan-contratacion-juniors-20-ia-deloitte-kpmg-ey-pwc_4198834/
- ^{viii} *El año en que el mercado laboral de las grandes tecnológicas se desmoronó*, https://www.businessinsider.es/tecnologia/2025-mercado-laboral-grandes-tecnologicas-se-desmorono_6910566_0.html
- ^{ix} *El recorte de empleos por IA en el sector digital afecta a los programadores*, <https://www.lavanguardia.com/economia/20251208/11340736/recorte-empleos-ia-sector-digital-afecta-programadores.html>

-
- ^x *El empleo para profesionales cualificados aventaja de manera creciente a la hostelería*, <https://elpais.com/economia/2025-11-05/el-empleo-para-profesionales-cualificados-aventaja-de-manera-creciente-a-la-hosteleria.html>
- ^{xi} *Las contrataciones TIC en España caen un 28 % en dos años pese a la alta demanda*, <https://www.silicon.es/las-contrataciones-tic-en-espana-caen-un-28-en-dos-anos-pese-a-la-alta-demanda-2572646>
- ^{xii} Employed ICT specialists - total [isoc_sks_itspt].
- ^{xiii} Share of ICT task-intensive Jobs, <https://goingdigital.oecd.org/en/indicator/40>
- ^{xiv} Persons with ICT education by labour status, Eurostat (isoc_ski_itepm).
- ^{xv} Información y Comunicaciones, noviembre de 2025, SEPE, <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/estadisticas/empleo/estadisticas-nuevas/2025/noviembre.html>
- ^{xvi} <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-el-sepe/estadisticas/empleo/estadisticas-nuevas.html>
- ^{xvii} Persons with information and communications technology (ICT) education by labour status, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_SKI_ITEMP/default/table?lang=en&category=isoc.isoc_sk.isoc_skt.isoc_skt
- ^{xviii} <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-observatorio/informacion-mt-por-ocupacion.html>
- ^{xix} Mercado laboral en la ocupación ingeniero 2025, <https://www.randstadresearch.es/mercado-trabajo-ocupacion-ingeniero/>
- ^{xx} Mercado laboral ocupación programador 2024, <https://www.randstadresearch.es/mercado-trabajo-ocupacion-programador/>
- ^{xxi} Digital Decade 2025, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-decade-2025-digitalisation-business-eu-member-states>
- ^{xxii} Spain 2025 Digital Decade Country Report, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/factpages/spain-2025-digital-decade-country-report>
- ^{xxiii} *De la aceleración al frenazo: otro año de pausa en la creación de unicornios en España*, <https://elreferente.es/actualidad/situacion-unicornios-espana-2025/>
- ^{xxiv} Información del mercado de trabajo por ocupación, <https://www.sepe.es/HomeSepe/que-es-observatorio/informacion-mt-por-ocupacion.html>
- ^{xxv} Las empresas start-up en España 2024, https://cdn.informa.es/sites/5c1a2fd74c7cb3612da076ea/content_entry5c5021510fa1c000c25b51f0/692409a5742f9a003fde0a69/files/start_up_2025InformaDB_es.pdf?1763969446
- ^{xxvi} Las empresas start-up en España 2025, https://cdn.informa.es/sites/5c1a2fd74c7cb3612da076ea/content_entry5c5021510fa1c000c25b51f0/66ea87872c35ee00ca3b8c96/files/start_up_2024InformaDB_es.pdf?1726646151
- ^{xxvii} Informe Nacional Empresas Tech e Innovadoras en España 2025, <https://elreferente.es/informe-empresas-tech-espana-2025/>

-
- xxviii *Impacto socio-económico de South Summit en Madrid*,
<https://www.pwc.es/es/publicaciones/economia/impacto-socio-economico-south-summit-madrid.html>
- xxix <https://www.innovaspain.com/madrid-south-summit-angel-nino-innovacion-emprendimiento-informe-pwc/>
- xxx <https://startupgenome.com/report/gser2025/introduction>
- xxxi *El sector digital elevó un 5,6% su facturación en 2024, hasta los 138.200 millones*, <https://cincodias.elpais.com/companias/2025-09-03/el-sector-digital-elevo-un-56-su-facturacion-en-2024-hasta-los-138200-millones.html>
- xxxii <https://guiasalarial.hays.es/empresa/info-sector/digital>
- xxxiii <https://www.prosperitydigital.es/guia-salarial>
- xxxiv *Trabajé durante 2 años y medio como ingeniero en Dinamarca y cobraba más del doble de lo que podría conseguir en España*,
<https://www.lavanguardia.com/neo/20250513/10670144/ingeniero-espana-trabajo-tres-estados-unidos-cobra-tres-veces-retorno-resignado-mentes-mas-brillantes.html>
- xxxv *Estas son las seis profesiones tecnológicas (y sus sueldos) que van a revolucionar el mercado en 2025*,
<https://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/13105640/11/24/estas-son-las-seis-profesiones-tecnologicas-y-sus-sueldos-que-van-a-revolucionar-el-mercado-en-2025.html>
- xxxvi https://research-and-innovation.ec.europa.eu/statistics/performance-indicators/european-innovation-scoreboard_en
- xxxvii *Motivos por los que no existen vacantes por secciones de actividad*, Encuesta trimestral de coste laboral, INE 3T2025.
- xxxviii *Las dificultades del ajuste entre la oferta y la demanda de empleo*,
<https://www.sepe.es/HomeSepe/es/que-es-observatorio/Ajuste-Oferta-y-demanda-de-empleo.html>
- xxxix <https://www.bde.es/wbe/es/publicaciones/analisis-economico-investigacion/boletin-economico/2025t3-articulo-07-encuesta-a-las-empresas-espanolas-sobre-la-evolucion-de-su-actividad-tercer-trimestre-de-2025.html>
- xl *Job vacancy statistics by NACE Rev. 2 activity*,
https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/jvs_q_nace2/default/table?lang=en
- xli *El INE estudia mejorar su estadística de vacantes sin cubrir con datos de los portales de empleo*, <https://elpais.com/economia/2024-12-13/el-ine-estudia-mejorar-su-estadistica-de-vacantes-sin-cubrir-con-datos-de-los-portales-de-empleo.html>
- xlii *Hay 120.000 plazas de perfiles tecnológicos sin cubrir en las empresas españolas*, <https://www.itreseller.es/formacion/2024/05/hay-120000-plazas-de-perfiles-tecnologicos-sin-cubrir-en-las-empresas-espanolas>
- xliii *OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 2)*,
https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-economy-outlook-2024-volume-2_3adf705b-en.html
- xliv *Existen fuentes que afirman que 1 de cada 3 empresas publican ofertas falsas de trabajo, alegando razones de lo más variopinto (disposición a aceptar talento*

externo, simular que la empresa está creciendo, hacer parecer a sus empleados que la carga de trabajo se va a aliviar, hacer sentir a sus empleados que son reemplazables o simplemente acopiar currículos “por si son necesarios en el futuro”), <https://www.resumebuilder.com/3-in-10-companies-currently-have-fake-job-posting-listed/>

^{xlv} *El futuro del trabajo*, <https://www.hays.es/tendencias-y-consejos/publicaciones/futuro-del-trabajo-informe-2025> (la negrilla es nuestra).

^{xlvi} <https://www.manpowergroup.es/estudios/el-desajuste-de-talento-se-situa-en-espana-en-un-75-tras-reducirse-por-segundo-ano-consecutivo>

^{xlvi}

<https://www.elmundo.es/economia/2025/04/19/67fe3767e85eceba4c8b459c.html>

^{xlvi} https://www.cope.es/actualidad/tecnologia/noticias/los-centros-datos-preven-crear-2000-puestos-trabajo-espana-hasta-2026-20231019_2956679.html

^{xlvi} https://www.elespanol.com/madrid/comunidad/20250421/centros-datos-fuente-empleo-dan-trabajo-personas-nuevos-espacios-prometen-puestos/1003743705142_0.html

ⁱ <https://www.goaragon.es/noticias-aragon-espana-centros-datos-empleos-aragon-impacto-economico/>

ⁱⁱ Estudio de demanda e impacto de los centros de datos en España, Spain DC, https://spaindc.com/wp-content/uploads/2025/02/spain_dc_estudio_demanda_impacto.pdf

ⁱⁱⁱ *AWS planea invertir 15.700 millones de euros en España*, <https://www.aboutamazon.es/noticias/aws/nueva-inversion-de-15700-millones-de-aws-en-espana>

^{liii} *Amazon desvela el número de trabajadores de sus tres centros de datos en Aragón*, <https://www.elperiodicodearagon.com/aragon/2024/12/21/amazon-desvela-numero-trabajadores-tres-112819455.html>

^{liv} *El Gobierno de Aragón aprueba el plan de centros de datos de Microsoft, con una inversión de 5.300 millones*, <https://elpais.com/economia/2025-11-14/el-gobierno-de-aragon-aprueba-el-plan-de-centros-de-datos-de-microsoft-con-una-inversion-de-5300-millones.html>

^{lv} *Este es el impacto de los centros de datos de Amazon Web Services en empresas de Aragón: más negocio y más de 600 nuevos empleos*, <https://www.eleconomista.es/tecnologia/noticias/13287399/03/25/este-es-el-impacto-de-los-centros-de-datos-de-amazon-web-services-en-empresas-de-aragon-mas-negocio-y-mas-de-600-nuevos-empleos.html>

^{lvi} *Un nuevo centro de datos en Villanueva de Gállego supondrá una inversión de 3.200 millones y generará 520 empleos*, <https://www.cartv.es/aragonnoticias/aragon/un-nuevo-centro-de-datos-en-villanueva-de-gallego-supondra-una-inversion-de-3-200-millones-y-generara-520-empleos>

^{lvii} *El patio trasero de la IA*, <https://elpais.com/tecnologia/2025-08-09/el-patio-trasero-de-la-ia-un-mapa-de-la-fiebre-del-oro-del-siglo-xxi.html>

^{lviii} *Con un total de 300 empleos, la ‘nube’ de Microsoft no cumple el requisito de impacto laboral de interés general para Aragón*, <https://arainfo.org/con-un-total->

de-300-empleos-la-nube-de-microsoft-no-cumple-el-requisito-de-impacto-laboral-de-interes-general-para-aragon/

^{lix} *Los empleos ‘fantasma’ en los centros de datos,*
<https://elpais.com/economia/2025-07-05/los-empleos-fantasma-en-los-centros-de-datos.html>

^{lx} *Data centers are everywhere. What it’s like to work in one,*
<https://www.washingtonpost.com/technology/2024/09/17/data-center-workers-jobs/>

^{lxi} *Madrid y Aragón ven peligrar la gran inversión en centros de datos de Amazon o Google por las trabas del gobierno,*
<https://computerhoy.20minutos.es/tecnologia/madrid-aragon-ven-peligrar-gran-inversion-centros-datos-amazon-google-trabas-gobierno-1484342> vs. *Madrid y Aragón maniobran para romper el cerco del Gobierno a los centros de datos y evitar que Amazon o Google deban entregar datos clave a Moncloa,*
<https://amp.elmundo.es/economia/empresas/2025/09/17/68c80b19e4d4d8b04f8b4590.html>

^{lxii} Por ejemplo, <https://www.equiposytalento.com/noticias/2024/11/13/el-sector-tecnologico-sufre-un-deficit-de-120000-puestos-de-trabajo-sin-cubrir>

^{lxiii} Estudio Empleabilidad y Talento Digital, Fundación VASS,
<https://www.fundacionvass.org/wp-content/uploads/2024/10/EMPLEABILIDAD-Y-TALENTO-DIGITAL-2024.pdf>

^{lxiv} *Students enrolled in tertiary education by education level, programme orientation, sex and field of education, filtered by Information and communication technologies field [educ_uoe_enrt03].*

^{lxv} *Graduates in tertiary education, in science, math., computing, engineering, manufacturing, construction by sex - per-1000 of population, aged 20-29 [educ_uoe_grad04].*

^{lxvi} The 2025 AI Index Report, <https://hai.stanford.edu/ai-index/2025-ai-index-report>

Empleo tecnológico en el mercado laboral español 2026

ENERO 2026 (Nº 44)



ESTUDIOS

servicioestudiosugt.com

Con esta colección, pretendemos ofrecer análisis de fondo de temas relevantes del ámbito económico y laboral, mostrando, con los datos y referencias precisas, el contexto y la problemática observada, aportando las valoraciones y conclusiones oportunas.

