



Índice de
Talento Digital 2022
V Edición

Resumen Ejecutivo

Empleabilidad y talento digital



Índice de
Talento Digital 2022
V Edición

Resumen Ejecutivo

Empleabilidad y talento digital

© Universidad Autónoma de Madrid
© FUNDACION VASS PARA EL FOMENTO DEL TALENTO DIGITAL

Autores:

Antonio Rueda
Juan José Méndez
Pablo Trinidad
Luis Collado

Diseño y maquetación:

Trotsky Vargas "Gass"

Preimpresión e impresión:

Reprografía Digital y Servicios CEMA S.L.

Depósito Legal: M-15344-2021

Agradecimientos:

Nuestro agradecimiento particular, por su colaboración institucional (y personal) a todo el personal de las universidades que constan en la relación del documento, así como a los estudiantes; y, reconocer, igualmente, la implicación e interés de las personas, empresas e instituciones que han participado en el estudio, brindando de manera desinteresada su análisis y parecer. Las cuales constan en la relación de la parte final del documento y que han acabado componiendo nuestro panel de directivos y profesionales.

Todos los análisis realizados en este estudio son propiedad intelectual de Fundación VASS, dentro del convenio entre Fundación VASS y la Fundación de la Universidad Autónoma de MADRID; permitiéndose su difusión a los profesionales que han participado, al colectivo universitario y también, en abierto, a la sociedad, a través de todos los canales que se consideren (internet, formatos .pdf, o Word , etc.). Se autoriza asimismo su redifusión por terceros mencionando la fuente, en su versión completa o de manera resumida, como nota de prensa o comunicación ejecutiva.

Los datos utilizados como base del estudio han sido procesados con la debida confidencialidad estadística, proceden de encuestas/ entrevistas, y respetan la normativa de protección de datos vigente.

Índice

1. Incertidumbre global y necesidad de perfiles digitales técnicos	5
1.1. Digitalización ¿Un cambio de ciclo?	5
1.2. ¿Se siguen necesitando perfiles técnicos IT?	7
1.3. La universidad, un caladero de talento estrecho	10
1.4. De salarios e inflación.....	12
2. El Talento Digital técnico visto desde el mapa de competencias	15
3. Gap de Talento Digital	19
4. Gap de Asimetría Profesional y perspectiva de los jóvenes	23
5. El ámbito universitario y la visión de los docentes	27
6. Impacto del gap y reflexiones finales	29
7. Panel de Expertos y Universidades colaboradoras	31



1

Incertidumbre global y necesidad de **perfiles digitales técnicos**

Cuando estábamos en trance de superar las secuelas de la pandemia del COVID-19, el escenario global ha quedado impactado por nuevos *shocks* que han trastornado la senda de recuperación económica. ¿Cómo puede esto afectar al proceso de transformación digital en marcha, en términos de actividad y empleo? El contexto de crecientes necesidades de talento técnico IT ¿También ha cambiado?

1.1. DIGITALIZACIÓN ¿UN CAMBIO DE CICLO?

Vivimos en un contexto de incertidumbre *global* que, lógicamente, puede acabar repercutiendo en las dinámicas del ámbito digital, muy dinámico en los últimos años. A los conflictos geopolíticos derivados de la invasión de Ucrania y la posición que al respecto han tomado los diferentes países se ha sumado un panorama inflacionista que ha requerido de los bancos centrales un cambio radical de planteamiento, en términos de política monetaria.

La progresiva retirada de liquidez y una secuenciada subida de los tipos de interés han conformado un contexto de mayor dificultad para empresas e inversores.

Ello ha motivado, por ejemplo, una actitud más conservadora respecto a las inversiones en start-ups, a las que automáticamente se exige un mayor rendimiento económico y cuya andadura está condicionada por un entorno más complejo, una demanda más frágil e insegura y por unos mayores costes (por ejemplo, los energéticos). Las deslumbrantes expectativas de crecimiento que la pandemia dibujaba para las Big Tech y la economía digital en su conjunto han experimentado, inevitablemente, correcciones *a la baja*.

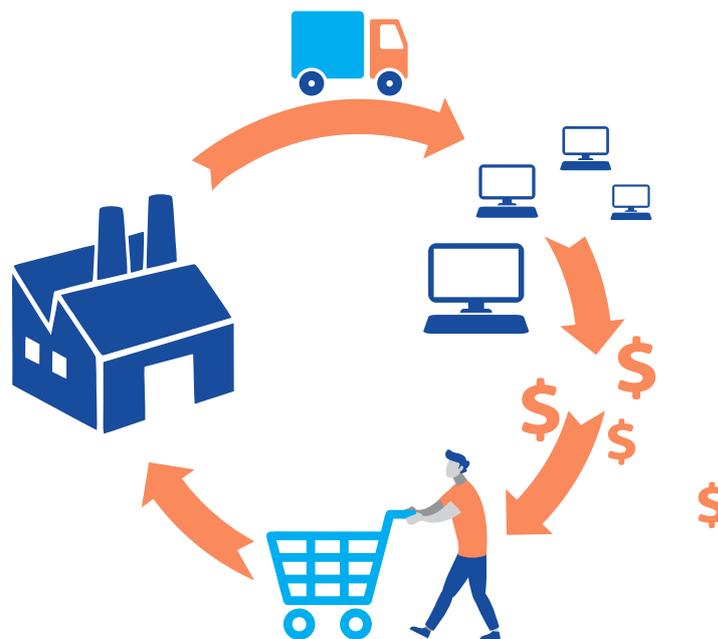
La sobrevaloración de algunas acciones, alentada por las *facilidades monetarias* y las optimistas previsiones, conformaba una suerte de "burbuja de activos" que ya fue advertida

por instituciones relevantes como el Banco Central Europeo (BCE) o el Fondo Monetario Internacional (FMI) a finales de 2021, antes de que cristalizase esta nueva coyuntura.

Bajo las nuevas coordenadas, el cumplimiento de muchos planes de negocio que daban respaldo al valor de las acciones ha resultado difícil de sostener. Casi 4,7 billones de dólares de capitalización bursátil se volatilizaron en 2022, con Meta (-66%), Amazon (-51%), Alphabet (-41%), Apple (-29%) y Microsoft (-30%) como grandes protagonistas.

A consecuencia de ello, se han sucedido inquietantes anuncios de ajustes de plantilla en la órbita digital. Ya durante 2022 se estima que hubo un total de 160.000 despidos registrados entre más de 1.000 empresas del sector.

Sin embargo, es necesario anotar algunas observaciones que ejercen de contrapunto y pueden ayudar a combatir la sensación de *pánico*.



En primer lugar, el perímetro empresarial más impactado y que consume los mayores espacios de opinión, sigue gozando de *buena salud*. Apple, Microsoft, Alphabet, Meta y Amazon reportan ganancias globales de casi 250.000 millones de dólares. Y los recortes de plantilla, tildados de "masivos", no suponen más allá de un 2,5% de su fuerza laboral, que superó los 2,2 millones de trabajadores en 2022. Cifra, por cierto, un 10% superior a la declarada en el cierre de ejercicio 2021.

Por otro lado, precisamente para dar cobertura a estas expectativas, los gigantes tecnológicos acumulaban incrementos de plantilla superiores al 50% desde 2019. Además, estos ajustes no han recaído mayoritariamente en la esfera técnica, que es la que centra la atención de este estudio, sino en los departamentos comerciales y administrativos, más impactados por esta mayor eficiencia operativa, y también en los staffs de reclutamiento de personal, que han debido acomodarse a una nueva realidad, más prudente. Es más ponderado, para retratarla, emplear el término "desaceleración del crecimiento" que el de "contracción de la actividad".

Tanto las grandes corporaciones como los propios Estados están asignando cantidades históricas de recursos para el fortalecimiento tecnológico y la transición digital, que la polarización sobrevenida a raíz de la invasión rusa ha impulsado aún más. El intento de *decoupling* para reducir la dependencia en ámbitos tecnológicos, esenciales y estratégicos, del que EE.UU fue precursor, en el ámbito de los componentes, semiconductores y chips, ha sido secundado *de facto* por la UE, apoyada en sus fondos de recuperación (*Next Generation EU*), que destinan a la transición digital la tercera parte del presupuesto.

En nuestra opinión, una cosa es que hayamos asistido a una sobrevaloración de acciones y a una subsiguiente corrección a la baja de algunos planes de negocio, y otra diferente que el paradigma de la digitalización haya sido fruto de una burbuja en trance de explotar. La transición digital sigue marcando una hoja de ruta irrenunciable para instituciones y empresas. Sus bondades en términos de eficiencia y adaptación a una irreversible realidad más remota y distribuida, explican que exista una generalizada intención de seguir invirtiendo en digitalización, singularmente aquellas empresas con más de 500 empleados. La evolución prevista de la inversión en tecnologías y servicios relacionados con la transformación digital podría crecer, según acreditadas previsiones, un 57% entre 2023 y 2026.



1.2. ¿SE SIGUEN NECESITANDO PERFILES TÉCNICOS IT?

Focalizándonos en la realidad española, el sector más asociado al ámbito digital nunca ha tenido una mayor dimensión ni una más profunda influencia en la economía. En este contexto, los indicadores disponibles siguen destilando una alta necesidad de profesionales técnicos; todas las fuentes muestran que el vigor en la creación de empleo, por el momento, persiste.

Ello resulta especialmente significativo habida cuenta de la trayectoria vivida en los últimos años: el sector más directamente asociado al ámbito TIC, que inició 2023 dando empleo a 653.500 profesionales, ha visto expandirse su base de empleados un 19,8% desde 2020, aun con una pandemia en medio. Si ésta se llevó por delante un 11,4% de las horas trabajadas en la economía española, en el sector TIC el descenso resultó en un modesto recorte del 1,0%. Con estos antecedentes, los crecimientos en el empleo, superiores al 6,5% en 2021 y 2022, resultan indicativamente más relevantes si cabe.



La Comisión Europea conceptúa los especialistas TIC como “personas que tienen la capacidad de desarrollar, operar y mantener sistemas de TIC y para quienes las TIC constituyen la parte principal de su trabajo”. Las tendencias que muestra el cuadro adjunto evidencian el crecimiento constante, con más de 3,3 millones de nuevos efectivos durante la última década.

España, que mantiene la mayor tasa de especialistas TIC con estudios superiores de los grandes países de la UE (82%) aún se sitúa a la cola en cuanto a su peso sobre el empleo total y en el incremento desde una perspectiva de largo plazo, en la última década (2011-2021).

Especialistas TIC en la UE

(miles de personas)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	% sobre Empleo total	Incr 2021-2011	UE=100
UE	5.601,8	5.910,4	6.115,9	6.299,2	6.537	6.904,8	7.172,7	7.569,8	7.844,1	8.431,4	8.922,9	4,5	59,3%	100
Alemania	1.161,4	1.353,5	1.397,2	1.417,9	1.465,6	1.541,1	1.555,9	1.622,7	1.686,9	1.947	2.007,4	4,9	72,8%	109
España	553,7	533,1	532,5	534,9	551,9	599,3	637,8	679,5	712,5	727,2	806,3	4,1	45,6%	91
Francia	702	690,3	768,5	853,4	906,7	968,8	1.017,9	1.061,5	1.129,6	1.218,9	1.238,8	4,5	76,5%	100
Italia	671,7	700,3	711,7	718,9	724,7	753,4	773,6	821,8	819,7	828	848,6	3,8	26,3%	84

Fuente: elaboración propia a partir de Eurostat

No obstante, el movimiento de los últimos años es muy reseñable. Según la Comisión Europea (Eurostat), España sumó en 2021 (último dato disponible al redactar estas líneas) más de 79.000 especialistas TIC, lo que marca no sólo un hito por su volumen, sino que supone el mayor avance entre las grandes economías europeas, con un crecimiento del +10,9%, muy superior al +5,8% del promedio de la UE.

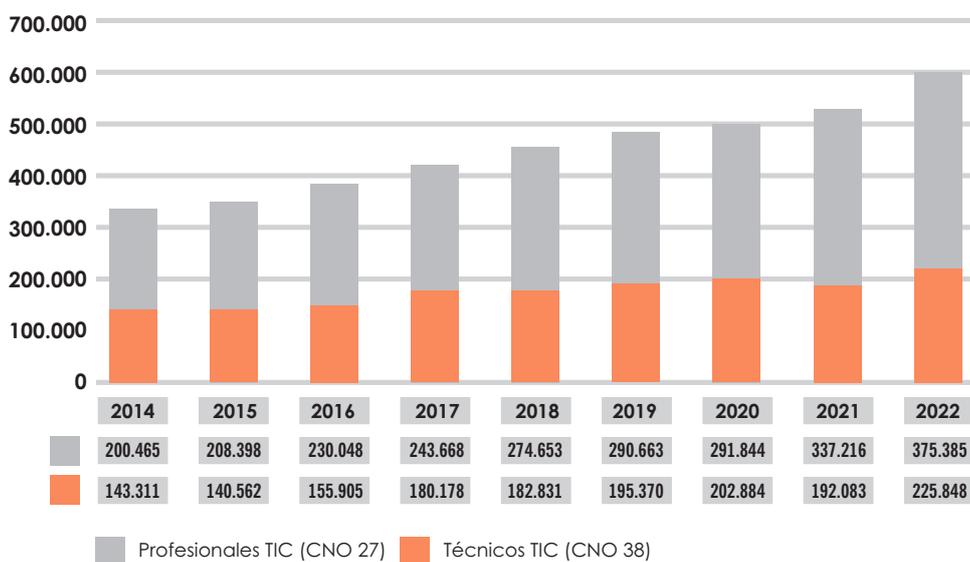
Explotando los microdatos del Catálogo Nacional de Ocupaciones del INE, en 2022 el número de “profesionales TIC” y “técnicos TIC”¹ se incrementó en 71.934 efectivos, un crecimiento del 13,6% - el mayor de la serie histórica - que eleva la base de este tipo de profesionales por encima de los 600.000 (601.233). El ritmo del mercado resulta por tanto extremadamente dinámico y las propias compañías indican que podrían crear casi un 15% más de empleo si hubiera perfiles aptos y disponibles.

¹ Los primeros reúnen a analistas/diseñadores de software/multimedia y especialistas en bases de datos/redes informáticas, a priori más vinculados a los estudios universitarios; los segundos, a técnicos en operaciones TIC, programadores y técnicos en grabación audiovisual, radiodifusión y sistemas de telecomunicaciones, más asociados a los estudios de Formación Profesional.

Analizando bajo este prisma la perspectiva de género, la descompensación es evidente y preocupante. Entre 2011 y 2022, se ha reducido la presencia de la mujer en ambas categorías. Han pasado de suponer el 24,3% de los profesionales TIC en 2011 al 21,3%. En el ámbito de los “técnicos TIC”, su peso ha caído en más de dos puntos. Si en 2011 el 17,2% de los técnicos TIC eran mujeres, actualmente (2022) apenas suponen el 15% del total.

Evolución de los especialistas TIC por perfil de ocupación

I. Una perspectiva general: Evolución en España



II. Una perspectiva de género

	Profesionales TIC			Técnicos TIC		
	Hombres	Mujeres	% Mujeres	Hombres	Mujeres	% Mujeres
2011	111.537	35.853	24,3%	166.018	34.387	17,2%
2012	116.599	35.806	23,5%	155.298	33.316	17,7%
2013	114.679	41.881	26,8%	152.232	36.071	19,2%
2014	111.736	31.575	22,0%	161.398	39.066	19,5%
2015	107.486	33.076	23,5%	175.480	32.918	15,8%
2016	122.658	33.248	21,3%	192.583	37.464	16,3%
2017	144.193	35.984	20,0%	205.464	38.205	15,7%
2018	144.140	38.691	21,2%	230.536	44.117	16,1%
2019	152.770	42.599	21,8%	240.778	49.885	17,2%
2020	156.326	46.558	22,9%	242.968	48.876	16,7%
2021	149.173	42.910	22,3%	282.604	54.612	16,2%
2022	177.743	48.105	21,3%	318.544	56.842	15,1%

Fuente: Elaboración propia, a partir de los microdatos de la EPA-INE -
Calculado como medias anuales de datos trimestrales

En nuestro país, el 17,2% de las compañías mantienen posiciones de especialistas TIC, aunque la proporción varía en función del sector: menos en la construcción (apenas el 6%) y más (cerca del 70%) las que desempeñan su actividad específicamente en este ámbito.

En 2022, el 13,4% de todas las empresas en España con al menos 10 empleados reclutaron o intentaron reclutar estos perfiles, por encima del 9,5% del promedio de la UE. Sólo por detrás de Dinamarca, Bélgica, Malta y Países Bajos.

1.3. LA UNIVERSIDAD, UN CALADERO DE TALENTO ESTRECHO

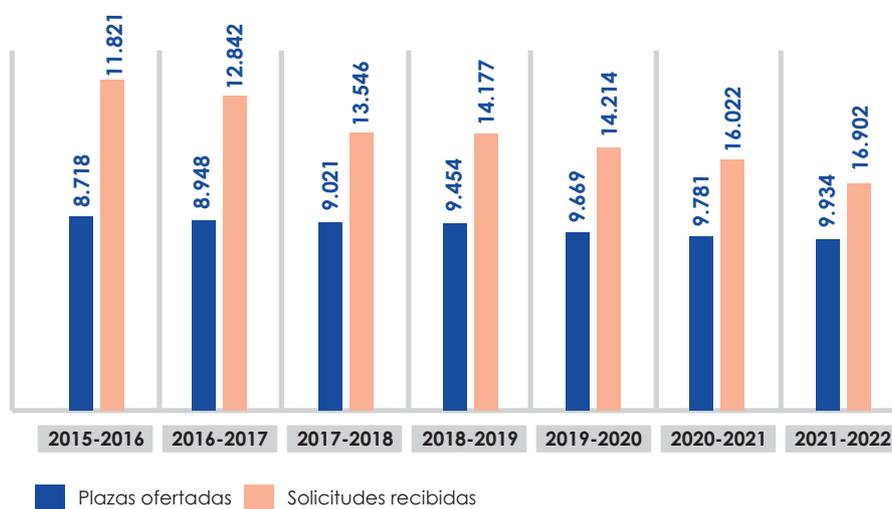
El entorno de generación de talento técnico mantiene también una consistente senda de crecimiento. En el curso 2021-22, había un total de 352 titulaciones de informática, un 23% más de las que existían en el curso 2015-16. La tendencia es claramente ascendente, con un protagonismo creciente de las universidades privadas, que han pasado de albergar el 21% de los títulos al 25%, con un crecimiento del 45% en ese lapso.

La cifra de matriculados asciende (2022) a 68.635, un 41,5% más de los que había en 2016. Aunque las mujeres siguen estando infrarrepresentadas (16,2% del total) su número ha crecido casi un 80% en los últimos seis años.

Es una tendencia consecuente con la elevada empleabilidad de los egresados universitarios, que encabeza el ranking nacional: roza el 100% tanto en la rama de ingeniería informática como de telecomunicaciones.

Preferencia por los grados de informática

Total universidades. Grados en informática

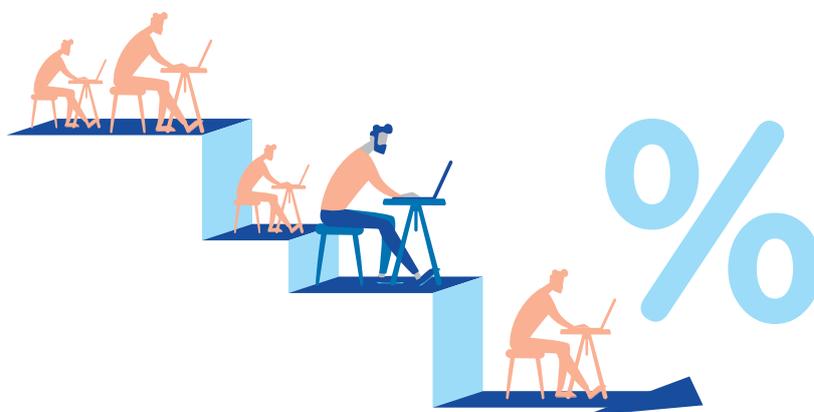


Fuente: Secretaría General de Universidades

Otra perspectiva del interés que suscitan estos estudios lo ofrece la *tasa de preferencia*, que relaciona las plazas disponibles con la solicitud de matrículas. En el curso 2021-22, se ofertaron 9.934 plazas para una demanda de 16.902 (ver Cuadro), lo que sitúa la *tasa de preferencia* en un 170,1%, elevándose año a año. Desde el curso 2015-16, el número de plazas ofertadas ha crecido un 13,9%; el problema es que la demanda de plazas ha crecido por encima del 43%.

Este creciente gap implica que, en el último curso, hubo 6.968 estudiantes que hubieron de buscar otras opciones o itinerarios. Una cifra que crece cada curso que pasa.

El balance entre ofertas y demandas de empleo sigue transpirando estrés. Y toda actuación dirigida a estimular la generación de talento técnico femenino, en este sentido, sigue siendo esencial para engrasar bien esta maquinaria. Visibilizar el éxito profesional de las mujeres, cuyas capacidades resultan sobradamente acreditadas a la luz de los indicadores de rendimiento académico, y ofrecer soluciones que, sin desmerecer la meritocracia, sí eliminen los sesgos de género (en el reclutamiento y la promoción), son palancas interesantes que no deben dejar de accionarse. Resulta triste comprobar cómo persiste un gap salarial de género, a pesar de que las mujeres tienen mejores indicadores académicos de desempeño en términos tanto de tasa de éxito como de rendimiento, o en el tiempo que los estudiantes tardan en completar el grado².



Con datos del INE, ciñéndonos a la esfera digital, advertimos que un 61% de las empresas que buscaban especialistas TIC (2022) tuvieron dificultad para cubrir sus vacantes. Estimamos que el número de empresas que tienen procesos de contratación activos para estos perfiles ha pasado de 14.000 a comienzos de 2021, a más de 19.000 en el primer trimestre de 2022. Una base muy amplia para los 9.058 egresados universitarios en informática (grado y máster) y los cerca de 6.000 que, entre grados y máster, proceden de las carreras técnicas de telecomunicación y vinculadas indirectamente con la informática.

A la esfera universitaria habría que sumar a los jóvenes que proceden de la formación profesional: en el curso 2020-2021, egresaron 11.036 titulados en el grado superior de la FP, y 9.477 de grado medio, en la rama "informática y comunicaciones". Sumando a ellos los perfiles de otras procedencias que acometen intensivos procesos de re-skilling a través de cursos especializados (*Bootcamps*), que pueden aportar al año en el entorno de 6.500-7.000 profesionales más, se obtendría una oferta activa de apenas 43.000 perfiles: un mercado decididamente estrecho para el crecimiento en la demanda de talento técnico especializado en el ámbito IT.

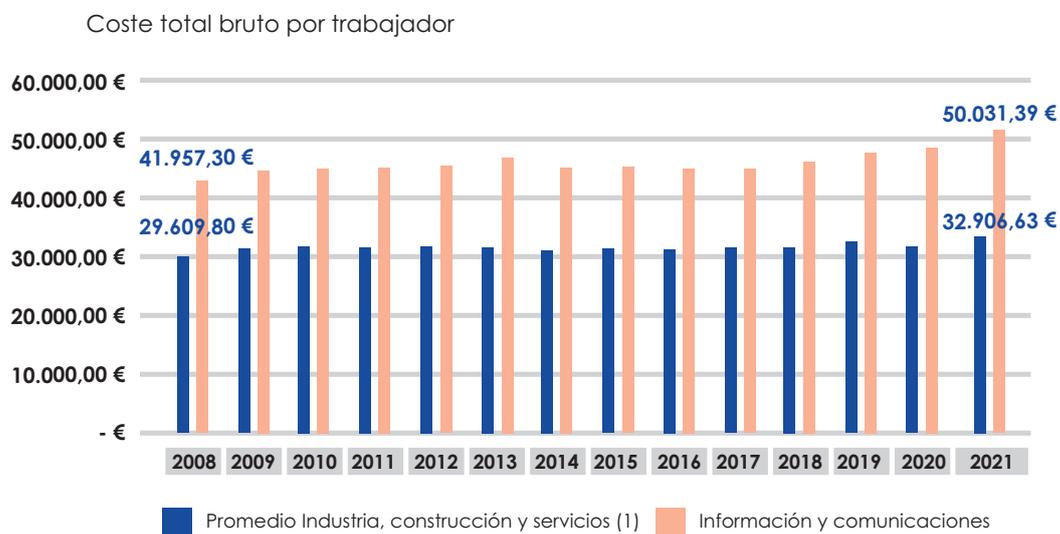
² En términos salariales, aunque la brecha de género existe, España presenta una situación menos deshonrosa que su entorno, sobre todo en el ámbito TIC, con una divergencia salarial del 7,5%, menos de la mitad que el promedio comunitario. Este sector es, además, donde menos disparidad salarial existe (hecha la excepción de la construcción, donde la diferencia de salarios a favor de las mujeres se deriva de las posiciones que ocupan en la cadena de valor, escapando de los puestos más básicos y peor retribuidos).

1.4. DE SALARIOS E INFLACIÓN

Esta *angostura* está generando tensiones salariales que ya se advierten suficientemente cuando en más del 63,7% de los casos las compañías en España identifican ese aspecto como un freno a la contratación (por encima del 81% en el sector TIC, el más damnificado por esta circunstancia).

El ámbito TIC tiene de por sí unos niveles salariales notablemente superiores (52%) al promedio de la industria, la construcción y los servicios (como se aprecia en el cuadro). Según la Encuesta Salarial del INE, los salarios en el sector *Información y Comunicaciones* superan los 50.000€ brutos anuales frente a algo menos de 33.000€ en el resto, que además desde 2019 han subido la mitad de lo que hacen las *retribuciones digitales*.

Nivel salarial en el sector TIC (España)



(1) Excepto actividades de los hogares como empleadores y de organizaciones y organismos extraterritoriales.

Fuente: INE

Las bases medias de cotización anual de los egresados universitarios en informática tienen una rampa ascendente en función de los años de experiencia, superior al promedio de todos los estudios (un 46,8%, frente a la del 40,6%).

En cualquiera de los estratos de *antigüedad*, el nivel salarial de los informáticos es mayor. Al año de egresar, el salario promedio es de 22.318€ frente a los 19.965€ en el conjunto: un 11,7% más. A los cuatro años la diferencia se ensancha hasta el 16,6%: 32.757€ frente a 28.081€.



Asistimos a una dinámica donde la escasez de talento se trasmite a los salarios. Según nuestros sondeos, los futuros ingenieros conceden a los factores económicos una importancia creciente como palanca de motivación o decisión para decantarse por una oferta de empleo. El sueldo inicial tiene un peso del 50,9% en su decisión (49% en 2021).

En relación con las expectativas salariales, los jóvenes esperan para su primer año de incorporación un salario neto mensual que en promedio equivaldría a 1.522€, un 8,3% más que en nuestra edición anterior (1.405€).

Esas expectativas al alza están alineadas con los datos promediados que proceden del panel de expertos. Las incorporaciones que han realizado en los últimos meses a jóvenes ingenieros (menores de 25 años) se mueven en un rango de salario bruto anual entre los 21.963€ y los 29.219€, equivalentes a un salario neto mensual entre los 1.537€ y 2.045€. En tres años, los niveles retributivos de reclutamiento han aumentado entre 14,4% y un 17,7%. La recuperación económica, la dinámica de crecimiento y perspectivas retratada en páginas anteriores, unido a la escasez de talento, obligan a las compañías a ser más ambiciosas en sus políticas de *Hiring*. No parece, por el momento, que los últimos movimientos de despidos en la órbita tecnológica estén enfriando ni las contrataciones ni la dinámica salarial.



La afirmación de que compañías están detectando que la inflación salarial “afecta sobre todo a perfiles con más de dos años de experiencia” recibe un alto consenso por parte de los expertos; y aún más la de que “el nivel salarial de los recién egresados está creciendo por encima de lo que justifican los márgenes del negocio asociado a esos puestos”. Una alarma que conectamos con la incipiente incertidumbre que afecta a la evolución del mercado IT, y con la circunstancia de que el sector no parece estar repercutiendo (o pudiendo repercutir) en sus servicios el aumento general de costes.

Analizando las componentes que forman parte de la cesta del Índice de Precios al Consumo, los equipos y servicios de telefonía llevan manteniendo en los últimos años un comportamiento deflacionista fruto de la innovación tecnológica constante, que deriva en una también constante sustitución de productos, con el abaratamiento subsiguiente de los que dejan de ser los más *vanguardistas*. Los equipos de telefonía experimentaron en 2022 una contracción de precios del 5,5%; los servicios de telefonía, adscritos a paquetes ofrecidos por las empresas de telecomunicaciones, aportaron al IPC un descenso del 0,9%; en tanto que los equipos informáticos bajaron de precio un 3,4% en promedio.

Respecto a los servicios, asociados a la programación y consultoría digital, no parecen participar tampoco de la tónica inflacionista general. Y si sufrieron ciertas presiones salariales, lo cierto es que, los precios ponderados subieron en 2022 un contenido +3%.



Un efecto colateral de las tensiones salariales es el incremento en los índices de rotación; un problema que los expertos consideran generalizado; tanto del talento junior como, en mayor medida, de los “perfiles con más de dos años de experiencia”. Y es que no es sólo una pugna por las personas: se requieren competencias que muchas veces derivan de la experiencia.

Volviendo al inicio de este epígrafe, en un entorno incierto nada garantiza que los ritmos de creación de empleo no puedan llegar a verse afectados, aunque los indicadores disponibles aún no lo reflejan. De lo que no cabe duda es que, aun en ese escenario, la importancia del talento seguirá siendo todavía más diferencial.

2

El Talento Digital técnico visto desde el mapa de competencias

El objetivo de nuestro análisis es ofrecer una perspectiva sintética y apoyada en Indicadores, sobre la evolución del Talento Digital en las profesiones técnicas que se nutren de universitarios con competencias en las ramas de informática.

Para ello, abordamos cuatro frentes: la conceptualización del Talento; la brecha que separa el aportado por los egresados universitarios respecto al que el mercado demanda; el grado de conexión que tiene la perspectiva ofrecida por los empleadores y los jóvenes egresados; y la visión que se tiene por parte de los docentes de la relación cruzada entre empresas, universidad y estudiantes.

Aun siendo una variable poliédrica y cambiante en función del trabajo (una persona puede ser extraordinariamente talentosa en un ámbito concreto, pero perfectamente incapaz para otros), vinculamos el talento a dos planos diferentes:



- Uno asociado a los conocimientos (competencias duras o hard skills), válidos en determinada esfera profesional.
- Otro ligado a atributos conductuales (competencias blandas o soft skills), que permiten poner en valor esos conocimientos, activando en paralelo el perenne proceso de adaptación, bien a otros nuevos conocimientos, bien a cada contexto humano y empresarial.

Tomado este perímetro, hemos recabado opinión entre un selecto grupo de 60 expertos, pertenecientes a 47 compañías e instituciones *significativas*, que viven el día a día de la incorporación de jóvenes universitarios a la dinámica empresarial; o lo conocen de cerca.

A ellos les hemos pedido, lo primero, que caractericen el “talento”, específicamente orientado a este colectivo: ¿Qué competencias lo conforman?

A la hora de incorporar nuevos profesionales técnicos, lo primero que debe mencionarse es que las *hard skills* consolidan su mayor significación, siendo responsables del talento digital técnico en un 58,3%, frente al 41,7% que aportan las competencias conductuales (*soft skills*), que siguen no obstante manteniendo una notable relevancia en los procesos de selección.

Ranking de ponderaciones en la composición del Talento Digital: Top 10

Soft Skills		Hard Skills	
1	Capacidad para la cooperación y el trabajo en equipo	1	Desarrollo web front-end
2	Learnability, capacidad de aprendizaje	2	Despliegue y operación de software en la nube
3	Orientación a resultados /al cliente	3	Desarrollo Back End
4	Responsabilidad y sentido del deber	4	Diseño e implementación de Bases de Datos
5	Adaptación al cambio y nuevas situaciones; flexibilidad	5	Gestión y planificación de proyectos informáticos con metodologías ágiles
6	Capacidad analítica	6	Ciencia de datos: Análisis de grandes volúmenes de información
7	Habilidad en la comunicación oral y escrita	7	Arquitecturas de microservicios y server-less
8	Búsqueda de la excelencia y la mejora continua	8	Desarrollos en Plataformas .NET y/o J2EE
9	Dominio de idiomas	9	Desarrollo de aplicaciones en dispositivos móviles
10	Capacidad de sobreponerse a las dificultades	10	Ingeniería de datos: Plataformas software para grandes volúmenes de información

Fuente: Panel de expertos consultados a nivel profesional en empresas / organizaciones participantes

La radiografía final del Talento Digital aplicado a profesiones técnicas, entreverando unas y otras (*hard* y *soft*), quedaría retratada por las componentes de la tabla siguiente, ordenadas según la puntuación del panel de expertos y expresadas en base 100 (siendo 100 el valor promedio otorgado a la competencia mejor ponderada). Esas competencias constituirían sus pilares fundamentales.

Indicador de Talento Digital a través de sus competencias

Ordenación de Competencias del Talento Digital sobre la base del peso relativo obtenido del panel de expertos (siendo 100 la mayor importancia)		
100	Desarrollo web front-end	1
99	Despliegue y operación de software en la nube	2
97	Desarrollo web Back End	3
93	Diseño e implementación de Bases de Datos	4
91	Gestión y planificación de proyectos informáticos con metodologías ágiles	5
90	Ciencia de datos: Análisis de grandes volúmenes de información	6
88	Desarrollos en Plataformas .NET y/o J2EE	7
88	Arquitecturas de microservicios y server-less	8
84	Desarrollo de aplicaciones en dispositivos móviles	9
83	Ingeniería de datos: Plataformas software para grandes volúmenes de información	10
82	Técnicas de testing y desarrollo guiado por pruebas	11
82	Desarrollo seguro de software: Análisis estático de código & pruebas de inyección de código	12
79	Administración de servidores de aplicaciones y servicios de Internet	13
77	Gestión y configuración de ERPs	14
76	Auditoría y gestión de seguridad	15
75	Capacidad para la cooperación y el trabajo en equipo	16
72	Learnability, capacidad de aprendizaje	17
71	Responsabilidad y sentido del deber	18
71	Orientación a resultados /al cliente	19
71	Internet of Things	20
69	Capacidad analítica	21
69	Adaptación al cambio y nuevas situaciones: flexibilidad	22
69	Habilidad en la comunicación oral y escrita	23
68	Búsqueda de la excelencia y la mejora continua	24
67	Dominio de idiomas	25
66	Capacidad de sobreponerse a las dificultades	26
63	Capacidad de auto-organización	27
63	Responsabilidad ética	28
62	Pensamiento crítico	29
62	Resistencia al Estrés	30
62	Web 3 / Arquitecturas descentralizadas, Blockchain, NFT, Criptomonedas	31
60	Asertividad e inteligencia emocional	32
59	Iniciativa y capacidad para tomar riesgos	33
58	Realidad virtual y aumentada; Metaverso	34
56	Creatividad	35

Fuente: Panel de expertos consultados a nivel profesional en empresas / organizaciones participantes

Para determinar el ranking hemos ponderado las puntuaciones de cada ítem por la importancia que los expertos habían asignado, con carácter previo, a las competencias técnicas (un peso del 58,3%) y conductuales (41,7%) como constitutivas del talento. Eso hace que la competencia conductual más valorada no aparezca hasta el puesto 16 del ranking, y que a la cabeza sigan figurando las principales especialidades de conocimiento que el mercado juzga importantes.

En cuanto a las competencias cognitivas, en las cinco más ponderadas por las empresas hay cambios significativos respecto a la pasada edición:

- El Desarrollo web front-end (HTML, CSS, Javascript, Typescript, UX/UI, React, Vue.js; Angular; Aurelia...) pasa del segundo puesto (obtenido en los dos años anteriores) a encabezar la lista.
- Las competencias *cloud* (despliegue y operación de software en la nube: Kubernetes, Docker, IaaS, PaaS, AWS, Azure, Heroku...), dominadoras en los últimos años, han bajado al segundo puesto.
- La tercera posición, en este caso, corresponde al desarrollo back-end (PHP, JSP, ASP, HTML...), que escala fuertemente desde el onceavo puesto.
- Lo mismo sucede con el diseño e implementación de Bases de Datos (SQL, My SQL, ORACLE, SQL Server...), que ve impulsada su demanda, avanzando tres posiciones.
- El quinto lugar corresponde a las competencias en las nuevas metodologías de trabajo (Agile, Scrum, Kanban), que repiten posición.

La ciencia de datos, con el dominio de programas capaces de articular analíticas complejas sobre grandes volúmenes de información (Big Data) y que conecta con aplicaciones de Inteligencia Artificial; las arquitecturas de microservicios, que resuelven pequeñas tareas especializadas de forma modulable y apoyadas en la nube; los desarrollos en Plataformas .NET y/o J2EE (PHP, JSP, ASP, HTML...), fuertemente demandados por su extensísima implantación y el Desarrollo de aplicaciones en dispositivos móviles (Kotlin, ObjectiveC, Swift, Xamarin, React Native, Ionic, PhoneGap...) obtienen también una alta baremación por los expertos.

En lo que se refiere a las *soft skills*, destacan ocho espacios competenciales que obtienen una puntuación superior a los 8 puntos (sobre 10). La *capacidad para la cooperación y el trabajo en equipo* sigue siendo, nuevamente, la más fuertemente ponderada. La *capacidad de aprendizaje* se aúpa a la segunda posición (tercera en la edición anterior); seguida de la orientación a resultados/ cliente, que sube desde la sexta posición a la tercera. La *responsabilidad y el sentido del deber*; la *adaptación flexible al cambio y nuevas situaciones*; la *capacidad analítica* y la *habilidad en la comunicación oral y escrita* completan las habilidades más valoradas y buscadas por las empresas.

Como en anteriores ocasiones, la "creatividad" y la "iniciativa y capacidad de tomar riesgos" no forman parte de las conductas más relevantes para el mercado. Tampoco la "asertividad e inteligencia emocional", que obtienen una discreta puntuación. Parece que en el perfil de los juniors se asocia a tareas muy encorsetadas, con un radio de autonomía limitado que no hace imprescindibles estas capacidades. Ello nos sugiere un contenido del puesto que puede adolecer de factores motivantes y que, por esa vía, difícilmente genera un *engagement* claro con la tarea asignada.

Hay aspectos complementarios que ayudan al enriquecer talento, a juicio de las empresas. Contar un buen expediente académico resulta en esta edición más valorado que en las pasadas; acreditaciones privadas (Microsoft, Red Hat, Salesforce, Appian...), tener una experiencia laboral previa (prácticas), haber participado en proyectos de software libre o en la creación de start ups son aspectos todos que pueden ayudar a redondear el perfil de talento de los candidatos.

3

Gap de Talento Digital

Una vez conceptualizado el “Talento Digital” de los perfiles técnicos, desagregado en competencias concretas, el siguiente paso consistió en la evaluación que nuestro panel de expertos realizó sobre la medida en que esa relación de skills era *adecuadamente aportada* por los jóvenes universitarios que entrevistaban en sus procesos de selección; e incorporando otras referencias generales que pudieran llegarles por colegas o empresas externas de selección.



Desde el punto de vista de las competencias técnicas, donde las empresas encuentran un mejor nivel de preparación entre los jóvenes es su conocimiento en los *desarrollos web Front-End y Back End*, que han mejorado su resultado respecto a ediciones anteriores; el *diseño e implementación de Bases de Datos*; o los *desarrollos en Plataformas .NET y/o J2EE*. Todas estas competencias vuelven a encabezar el ranking de cualificación de los universitarios y a alinearse – algo lógico- con las disciplinas a las que los itinerarios universitarios prestan una mayor dedicación (de entre las que las empresas resaltan como “claves” en el talento que actualmente se busca). La *ciencia e ingeniería de datos*, que mejoró notablemente en las últimas ediciones, continúa estando también aceptablemente valorada para lo que es el promedio general.

En las competencias transversales, los expertos otorgan valoraciones más altas a los jóvenes precisamente en aquellos espacios que juzgan más relevantes cuando conceptualizan el talento, replicándose prácticamente los resultados de la edición anterior. Así, los futuros

ingenieros informáticos aportarían como mejor bagaje su *capacidad de aprendizaje*, que es a la vez un factor indisoluble al desarrollo de la carrera profesional y un argumento principal de las carreras universitarias. La *capacidad para la cooperación y el trabajo en equipo* resulta también bien valorada.

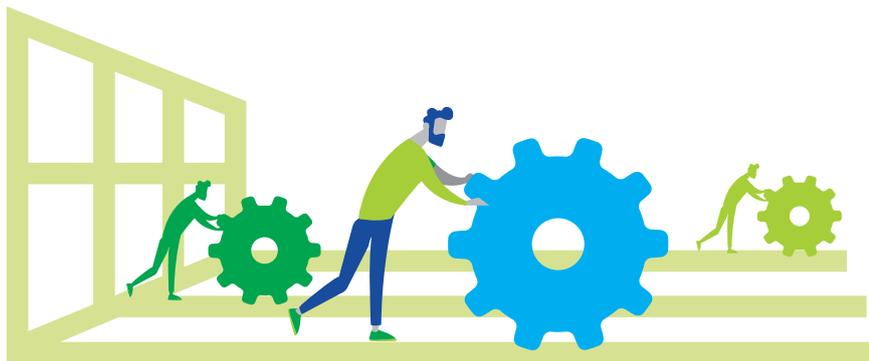
En esta edición, ha subido fuertemente el “dominio de idiomas” manteniendo posiciones la “capacidad analítica”, la “creatividad” y la “responsabilidad ética” -nueva *skill* introducida en esta edición-, que complementan el conjunto de las habilidades más presentes en los jóvenes, según las empresas.



Las puntuaciones que asignan las empresas siguen siendo, en general, discretas, aunque la tendencia es positiva. Si en nuestra tercera edición (2020) sólo el 58,8% de las competencias constitutivas del talento digital alcanzaban una mínima “suficiencia”, en 2021 el porcentaje subía hasta el 67,6% y, en la actual, se sitúa en el 77%. En 27 de las 35 competencias constitutivas del talento, los jóvenes universitarios prueban bajo un enfoque *aplicado*, de mercado.

En términos de promedio de valoración, las competencias cognoscitivas no han hecho más que mejorar en los últimos años. Y por primera vez en la serie obtienen un aprobado (5,09 en 2022 frente a un 4,88 en 2021).

Por su parte, las habilidades conductuales (soft skills), tradicionalmente mejor valoradas por los expertos, en esta ocasión rompen la dinámica de mejora, pasando de un promedio de 6,29 (sobre 10) a una puntuación de 6,09.



La nota media ponderada que los expertos otorgan al Talento digital que aportan los jóvenes informáticos egresados de la universidad y que se incorporan al mercado laboral, toma en esta ocasión un valor de 55,9 sobre 100.

El nivel de las competencias del Talento Digital en los jóvenes informáticos

Ordenación de Competencias del Talento Digital sobre la base de las valoraciones otorgadas por el panel de expertos (siendo 100 la de mayor nivel en los jóvenes)	
100	Learnability, capacidad de aprendizaje
95	Capacidad para la cooperación y el trabajo en equipo
90	Dominio de idiomas
86	Desarrollo web front-end
85	Desarrollo web Back End
84	Capacidad analítica
84	Creatividad
83	Responsabilidad ética
83	Diseño e implementación de Bases de Datos
82	Capacidad de auto-organización
82	Desarrollos en Plataformas .NET y/o J2EE
81	Adaptación al cambio y nuevas situaciones; flexibilidad
80	Habilidad en la comunicación oral y escrita
79	Orientación a resultados /al cliente
79	Responsabilidad y sentido del deber
77	Pensamiento crítico
77	Búsqueda de la excelencia y la mejora continua
74	Iniciativa y capacidad para tomar riesgos
73	Ciencia de datos: Análisis de grandes volúmenes de información
72	Desarrollo de aplicaciones en dispositivos móviles
72	Administración de servidores de aplicaciones y servicios de Internet
72	Gestión y planificación de proyectos informáticos con metodologías ágiles
71	Despliegue y operación de software en la nube
71	Asertividad e inteligencia emocional
71	Capacidad de sobreponerse a las dificultades
69	Resistencia al Estrés
67	Ingeniería de datos: Creación de plataformas software para grandes volúmenes de información
66	Arquitecturas de microservicios y server-less
64	Desarrollo seguro de software: Análisis estático de código
63	Técnicas de testing y desarrollo guiado por pruebas
60	Auditoría y gestión de seguridad
59	Gestión y configuración de ERPs
57	Internet of Things
44	Web 3 / Arquitecturas descentralizadas, Blockchain, NFT, Criptomonedas
43	Realidad virtual y aumentada; Metaverso

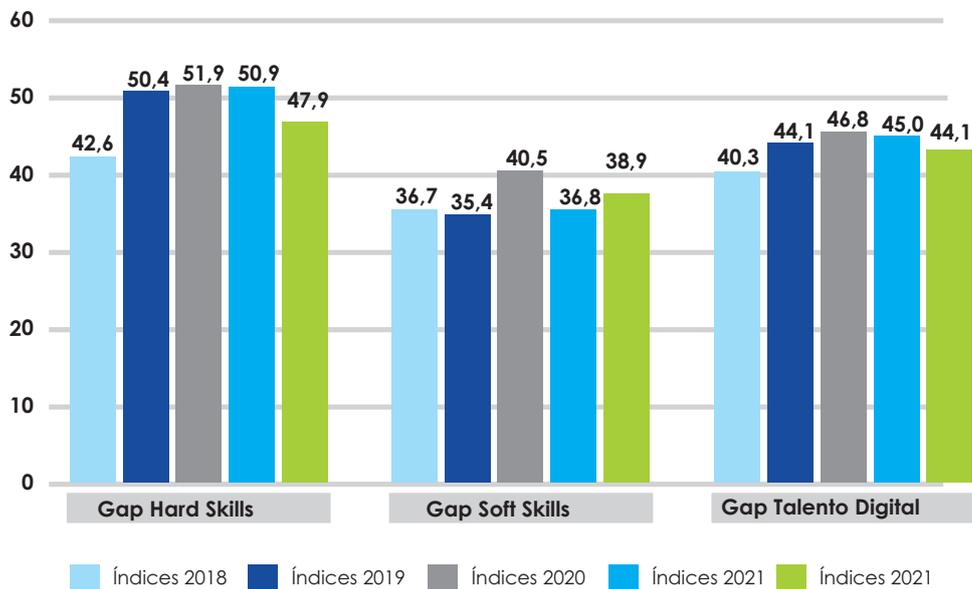
Fuente: Panel de expertos consultados a nivel profesional en empresas / organizaciones participantes

La escala complementaria (hasta el óptimo o *máximo real*) nos marcaría el Gap de Talento Digital. Globalmente, enfrentamos una brecha de 44,1 puntos (sobre 100) entre el nivel de Talento óptimo para los perfiles egresados y el que presentan los jóvenes informáticos egresados de la educación superior.

Descomponiendo ese baremo entre sus dos componentes del talento (cuadro adjunto):

- Las competencias conductuales tendrían una brecha menor, de 38,9 sobre 100; que no obstante empeora en 2,1 puntos el baremo de 2021 (36,8 puntos). El aumento del gap a que las secuelas de la pandemia parecen no haber terminado. Donde más aumenta la brecha es en la capacidad que para sobreponerse a las dificultades ven los expertos en las nuevas incorporaciones; la capacidad para la cooperación y el trabajo en equipo; y la búsqueda de la excelencia y la mejora continua. Es en estos tres atributos, donde el nivel de los jóvenes se ha resentido más, según la opinión de los expertos.
- Las competencias técnicas tendrían un gap equivalente a 47,9 puntos, mejorando en tres puntos los resultados de la edición pasada. Parece que el esfuerzo colectivo en afinar la formación y adaptarla al mercado da sus frutos. Hay avances significativos en el nivel que exhiben los egresados en el "despliegue y operación de software en la nube", "arquitecturas de microservicios y server-less" y "ciencia de datos".

Evolución del Gap de Talento Digital



Fuente: Panel de expertos consultados a nivel profesional en empresas participantes

Como síntesis, el gap de talento digital sigue una senda de mejora en términos generales, aunque mantiene un nivel importante. Las compañías, como documentamos, dedican un creciente número de horas a completar la formación de sus incorporaciones. ¿Podría tener sentido un modelo como el anglosajón, con grados más cortos, aceptando que es el mundo laboral el que asume el último tramo de preparación?...

4

Gap de Asimetría Profesional y perspectiva de los jóvenes

Junto al análisis del mundo empresarial, interesa también la visión de los jóvenes, estudiantes de últimos cursos de ingeniería (telecomunicaciones, sistemas y, fundamentalmente, informática); para completar la perspectiva del mercado, bien validándola o dibujando divergencias de percepción que pudieran generar fricciones en el inicio de la trayectoria profesional.

La existencia de un significativo GAP de Talento requiere de una posterior recualificación profesional de los jóvenes, en un tránsito inevitable y costoso, hacia el nivel competencial requerido en el escenario profesional. En nuestro segundo Índice, que denominamos de Asimetría Profesional, pretendemos medir la mayor o menor dificultad añadida de ese proceso, en función de lo distantes que sean las perspectivas de empresas, por un lado, y jóvenes universitarios, por otro.

Un nivel cero marcaría una sintonía total de pareceres entre empresas y jóvenes informáticos, mientras que el nivel 100 indicaría una asimetría total en la percepción de la realidad. A medida que suba su valor, al déficit competencial habrá que sumar otro escollo en términos de fricción "cultural".



La proximidad de los enfoques, la mayor simetría en la percepción del gap debería a priori allanar el aterrizaje profesional de los jóvenes, por tener razonablemente alineada su visión respecto a la que existe en la esfera de sus próximos empleadores.



Nuestros jóvenes, como en ediciones anteriores, son conscientes de que el mercado no sólo valora los conocimientos técnicos sino también las habilidades transversales. Piensan que, en la composición del talento, los primeros tienen más protagonismo, pero otorgan a las soft skills una mayor relevancia que la que conceden las compañías, asignándoles un peso del 48,5%.

La percepción que tienen los estudiantes de su nivel en competencias técnicas denota, un año más, la plena consciencia de que existe una brecha significativa respecto a lo que intuyen son las exigencias del mundo profesional. Su nivel de autoevaluación, aunque mejora respecto al registro de la edición anterior, marca un promedio de 3,90 sobre 10, es más severo que el que le otorgan las compañías (5,09 sobre 10).

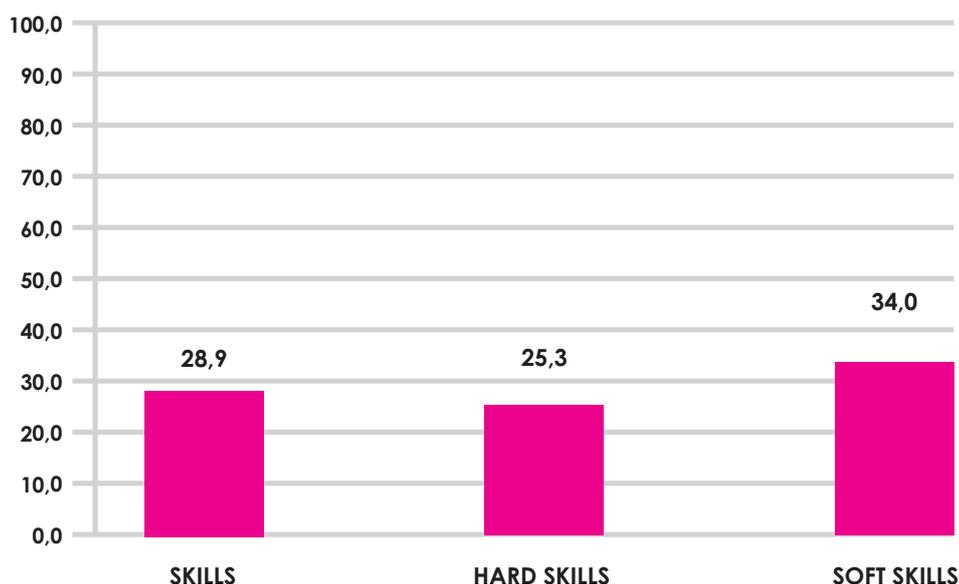
Nos vuelve a llamar la atención la baja apreciación que los estudiantes tienen respecto a su preparación respecto a ciertos ítems a los que la universidad sí dedica un tiempo de estudio notable, como la programación en Java ("Plataformas .Net y/o J2EE), y donde los profesionales – dentro del bajo promedio general – aprecian sus competencias. Espacios de conocimiento vinculados a "Auditoría y gestión de seguridad (ISO27K, ISACA (CISA), CEH, Cumplimiento RGPD...)", "Web 3 / Arquitecturas descentralizadas, Blockchain, NFT, Criptomoneda", "Realidad virtual y aumentada; Metaverso" o "Gestión y configuración de ERPs (Salesforce, SAP/ABAD, Oracle...)" marcan los más bajos niveles de autoevaluación, por los jóvenes, que "se suspenden" en el 84% de las competencias técnicas demandadas por el mercado. Tras cinco ediciones, la consolidación de los datos evidencia la existencia de un problema estructural, una desconexión no bien resuelta, y ello a pesar de que el 51% de los jóvenes que opinan conocen (aunque sea someramente) la realidad empresarial, a través de su participación en programas de prácticas.

Los ciclos superiores, orientados a la adquisición de competencias analíticas y estructuras de conocimiento más generales, adolecen de su concreción y aplicación en ámbitos técnicos que protagonizan la actualidad del mercado. Lo cual apunta a la necesidad bien de evolucionar el enfoque de las asignaturas o planes de estudio, dedicando más atención a estas cuestiones; o bien de articular mecanismos de formación complementaria que permita facilitar más el aterrizaje de los egresados en la realidad de las empresas.

Por el contrario, la autoevaluación que los jóvenes hacen de sus soft skills resulta particularmente benigna. Del conjunto de habilidades con las que más se identifican, hay tres con las que las empresas también perciben un nivel aceptable: capacidad de aprendizaje, trabajo en equipo y capacidad analítica. No obstante, el nivel que unos y otros perciben resulta, como en otras ediciones, llamativamente diferente. Así, si la valoración promedio que se autoasignan los jóvenes es de 8,1 sobre 10, la perspectiva profesional lo deja en un más modesto 6,09. Los primeros tienen una mejor percepción de sí mismos que la que dibujaba nuestra anterior edición; los expertos, por el contrario, perciben que el nivel ha bajado. Una apreciación asimétrica que refleja las diferencias de matiz entre el mundo *amateur* y el *profesional*.

Agregando los ámbitos de las hard skills y las soft skills, apreciamos que, en 2022, se amplía la diferencia de percepción entre jóvenes y empresas, respecto a los niveles competenciales. Nuestro Índice de Asimetría Profesional, que mide esa brecha, muestra una puntuación ponderada de 28,9 puntos sobre 100 (27 puntos de la pasada edición). Se aproximan las percepciones sobre el gap técnico, pero se alejan las que afectan a habilidades conductuales, con un efecto neto que muestra una mayor asimetría general.

Indicador Asimetría Profesional



Fuente: Panel de expertos y muestra de estudiantes

Del análisis de las *palancas motivacionales* que los jóvenes valoran a la hora de elegir su empleo, el salario ocupa un lugar destacado, y pesa (ligeramente) más en la decisión que los factores extrasalariales. Sus expectativas se alinean con los salarios que ofrecen las empresas, en un contexto de subidas generalizadas que responden a la necesidad y escasez de talento técnico.

Los aspectos que resultan más atractivos para los jóvenes tienen que ver con el ambiente de trabajo y el contenido de los proyectos, y con cuestiones relacionadas con un desempeño flexible de las tareas (horario flexible + enfoque por objetivos + posibilidad de trabajar en remoto más del 50% de la jornada laboral). La existencia de un plan de carrera claro y de planes internos de formación completan estas palancas de talento para los egresados.



5

El ámbito universitario y la visión de los docentes

La universidad hace frente a un escenario desafiante, donde la formación ha tomado un recalcado protagonismo, un mayor dinamismo y donde otros actores van copando una posición cada vez más relevante, desde la nueva Formación Profesional (que a buen seguro se modernizará bajo el paraguas de la Ley Orgánica 3/2022) a las numerosas escuelas de alta especialización, en el ámbito IT, con innovadoras fórmulas de capacitación rápida.

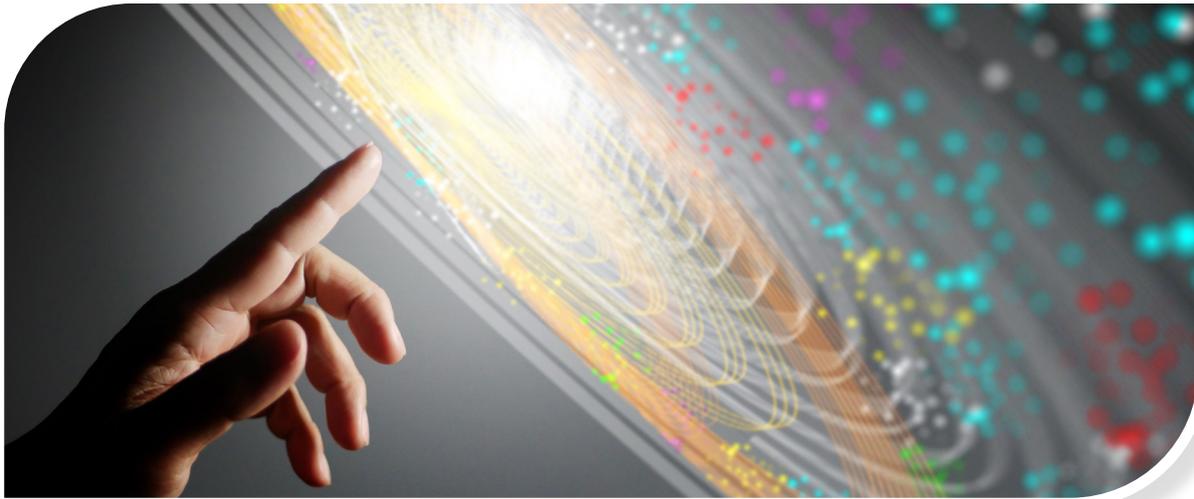
Su entendimiento con las empresas no siempre es sencillo. Por una parte, cada vez se abren más ventanas a la cooperación universidad-empresa; pero por otra, la prematura incorporación al mundo laboral de los estudiantes penaliza los indicadores universitarios y desgarnece a los jóvenes en el futuro, pues les priva de un título, una situación indigesta para la Academia.

La perspectiva de los docentes es diferente de la que muestran las empresas. Su percepción del gap competencial es más tenue y también diferente su visión de las capacidades y evolución de los jóvenes. Para las empresas, la distancia que les separa de las competencias aportadas por los egresados es mayor que la que desde la universidad se aprecia. Con algunas diferencias significativas. Por ejemplo, en opinión de las empresas, los estudiantes tienen más afinadas las habilidades conductuales que las cognoscitivas (en una visión, por cierto, que comparten los jóvenes); al revés de lo que opinan los profesores, quizá condicionados por el débil interés que detectan en los alumnos respecto a las asignaturas o a las propias actividades que se organizan desde facultades/escuelas.

Parece evidente que universidad y empresa tienen una diferente visión de cómo deben orientarse esas competencias (hard/soft); su objetivo es distinto, y esta circunstancia se refleja en el gap estructural del que se hace eco este estudio.

Los profesores señalan, además, que la formación base de los estudiantes, así como su (mejorable) interés, no favorece las dinámicas adecuadas. Las altas tasas de abandono constituyen una macabra síntesis de un reto que implica a todas las partes. Aunque se da un apreciable y continuado descenso en los últimos años, este guarismo, en las carreras de

informática, supera ampliamente al de las ingenierías en España y es un 50% superior al promedio de todos los estudios superiores. No son pocos los profesores se plantean reformular el contenido y dinámica de sus asignaturas, sin tener que esperar a la lenta evolución de los planes de estudio.



Muchos estudiantes, además, aterrizan en la carrera sin una vocación clara, que por otra parte no ha sido cultivada dentro del sistema educativo (el principal canal de información sobre el contenido de la carrera es el propio interés del alumno, en el 84% de los casos; sólo un 16% fue impactado por sesiones de orientación directamente impartidas en su colegio/ instituto) y admiten participar poco en las iniciativas que la universidad organiza para estimular el conocimiento del mundo empresarial (aunque las conocen y valoran). La experiencia de las prácticas, no obstante, es juzgada como altamente positiva por todos los intervinientes.

A la falta de medios/apoyos para actualizar las competencias de los docentes o para apoyar la docencia con infraestructuras, equipos, Cloud (...) se suma a la carencia de medios humanos suficientes como para atender las nuevas necesidades de formación. Las condiciones profesionales (sobre todo de la universidad pública) hacen cada vez más difícil no ya la captación de profesores, sino la retención del talento existente. Su promoción profesional, lenta y mal retribuida (sobre todo en comparación a la empresa privada) no es un estímulo, precisamente.

Esa falta de capacidad se evidencia en la cantidad de solicitudes de matrícula en informática que, año a año, deben buscar otras opciones o itinerarios (recuérdese lo comentado en páginas anteriores). Desde 2015-2016, el sistema universitario ha dejado fuera de sus ciclos a 33.999 jóvenes que solicitaron plaza para realizar el grado en informática (6.968 estudiantes en el último curso: cifra récord).

Es sintomático, en el debate sobre cómo debe orientar la universidad sus itinerarios formativos, que la motivación principal para los estudiantes de seguir con su formación, por encima de la adquisición de conocimientos y de obtener un título universitario, sea adquirir una experiencia orientada a retos profesionales. Toda una declaración de intenciones...

6

Impacto del gap y reflexiones finales

Las empresas compiten por un talento escaso e incompleto (a su juicio), que deben además esforzarse en retener en un escenario de trabajo remoto que, aunque (se cree) es razonablemente bien administrado (y eficiente), incuba peligros evidentes. El enriquecimiento del puesto y la puesta en valor de capacidades como la creatividad o la iniciativa pueden incrementar el *engagement* con los jóvenes.



Adicionalmente, el gap competencial de los egresados universitarios implica un esfuerzo creciente de las compañías por acabar de perfilar el talento. Así lo ponen de manifiesto nuestros datos: el número de horas que se dedican a reforzar la formación han crecido un 34,6% desde 2019. Las 110 horas de formación por persona incorporada están suponiendo un coste real próximo a los 3.300€ por persona, más de 235 millones de euros invertidos al año en los perfiles junior.

Por el camino, la escasez de perfiles compromete el crecimiento potencial de actividad y empleo; algo *doloroso* en un país con indicadores de desempleo juvenil y estructural que encabezan los rankings de la UE y la OCDE.

Si el ámbito digital ha venido siendo uno de los motores de creación de empleo en los últimos años, podría serlo aún más de resolverse este déficit de perfiles. Las compañías podrían aumentar su ritmo de contratación en niveles próximos al +15%, con 10.500 posiciones técnicas nuevas sin cubrir en 2022.



No disponer de un mercado laboral suficiente y perfeccionado en sus competencias acarrea una pérdida real de oportunidades y actividad en España que podríamos cifrar en más de 2.100 millones de euros. Con una merma asociada de recaudación fiscal que se aproximaría a los 884 millones anuales.

A resultas de todo ello, sumando el efecto de los sobrecostes de formación y la pérdida de actividad, tendríamos un impacto total directo de casi 2.340 millones de euros anuales. Y decimos directo porque es evidente que las actuaciones en este campo generan un notable efecto multiplicador, en términos de eficiencia.

La evolución de los indicadores de talento es positiva, con una tenue mejora que, no obstante, sigue enfrentando un reto mayúsculo, de orden estructural: la necesidad de potenciar el talento digital técnico.

Perseverar en una mayor cultura tecnológica que despierte más vocaciones (según el informe PISA 2022, en España sólo el 10,2 % de los adolescentes espera trabajar en profesiones del ámbito de la ciencia y la ingeniería), afinar los itinerarios formativos y facilitar e incentivar la formación que se hace en las empresas, siguen siendo puntos centrales para sacar todo el provecho que ofrece la transformación digital y resituar a España en el nuevo mapa económico mundial.

7

Panel de Expertos y Universidades colaboradoras



María José Vos
Iberia Talent Strategist Lead
Amparo Boria
Directora de Talent Acquisition



Txomin Bengoa
y **Alvaro Fernández**
Socios fundadores



Ana Cabello
Directora Relaciones Laborales
Lara Calvo
HR Talent Manager



Ainhoa Castellano
Gerente de Desarrollos



Alejandro Costanzo
Director del Gabinete Técnico



Cristina García
Gerente



Juan Martínez
Director de Desarrollo
de Talento y Personas



Daniel López Ridruejo
Founder



Germán López
Talent Acquisition Specialist



Ana Cabello
Directora Relaciones Laborales
Lara Calvo
HR Talent Manager



Daniel Garrido
Director de Recursos Humanos



Antonio Ocaña González
Director Graduate Recruitment

 <p>Miguel Ángel Latasa Vassallo Director</p>	 <p>Vega Moreno Vallarín HR Manager para España Blanca González Rivas Senior Talent acquisition strategy & Employer Branding Luis López Sánchez Director de recursos humanos para España</p>	 <p>Pilar Olondo HRBP Iberia Leader Neús Vilá Talent & Acquisition</p>	 <p>Jairo Vázquez Director de Talent and Transformation</p>
 <p>José Antonio Alvarez CEO</p>	 <p>Rocío Rodríguez Caballero Associate Director Talent</p>	 <p>Samuel Campos Responsable Dpto. Selección</p>	 <p>Gonzalo del Saz Director Business Intelligence</p>
 <p>Irene Echaniz Key Account Manager Susana Moreno Recruitment Specialist</p>	 <p>Manuel Fernández Fontán Responsable de Calidad, Diseño y Formación</p>	 <p>Gonzalo Sotorrió CEO</p>	 <p>Alberto Meynial Director de RR.HH</p>
 <p>Santiago Huertas Responsable Captación de Talento Junior</p>	 <p>José Pérez López CEO</p>	 <p>David Bonilla Fundador</p>	 <p>Elena Barbellido Responsable de Recursos Humanos</p>
 <p>Jorge García Casanova CIO</p>	 <p>Adriana Raposo Directora People & Talent</p>	 <p>César Blanco Socio Director Mar Ribas Responsable de Selección</p>	 <p>Beatriz Jabonero Senior IT Recruiter</p>

 **SAMELAN**

Rafael Martínez
Director General
Laura Gómez
Especialista en RR.HH

SEIDOR

Ana González
HR IT Business Partner

serbatic

Alvaro González
Director de Operaciones
Alberto San Millán
Director de Desarrollo de Negocio

solusoft_

Marta Chippiras
Directora de Recursos Humanos

sopra  **steria**

Raquel Pérez
Directora de RR.HH
Iván Suárez
Head of Talent Acquisition

 **Telefónica**

Virginia Lozano
Jefe de Selección

UNISYS

Ana Diaz
HR Manager
Irene Ballesteros
IT Talent Acquisition Specialist Recruiter

USTGlobal®

Laura Cervero Maté
Talent Acquisition Manager

VASS
Complex made simple

Gonzalo Trigo
CTO
Paula Rodrigo
Directora Global People & Talent

VIEWNEXT
AN IBM SUBSIDIARY

Jose Carlos Andrés García
Director de Reclutamiento y Selección

 **vodafone**

Rebeca Navarro
Directora de Talento

Z1

Héctor Giner
CEO
Beatriz Gutiérrez
IT Talent Specialist



Universidad de Alicante



Universidad Autónoma de Madrid



UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID



Universidad de Granada



POLITÉCNICA



UNIVERSITAT DE VALÈNCIA



Universidad de Valladolid



UNIVERSIDAD DE BURGOS



Universidad Zaragoza



Universidad de La Laguna



Universidad de Alcalá



Universidad Rey Juan Carlos



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



UNIVERSIDAD DE SEVILLA



Universidad de Navarra



UNIVERSIDAD DE MÁLAGA



Universidad Carlos III de Madrid



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA unir



COMILLAS UNIVERSIDAD PONTIFICIA



Universitat Oberta de Catalunya



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



Udima UNIVERSIDAD A DISTANCIA DE MADRID



Sistedes Sociedad de Ingeniería de Software y Tecnologías de Desarrollo de Software

Todos los análisis realizados en este estudio son propiedad intelectual de VASS, dentro del convenio entre la Fundación VASS y la Fundación de la Universidad Autónoma de Madrid; permitiéndose su difusión a los profesionales que han participado, al colectivo universitario y también, en abierto, a la sociedad, a través de todos los canales que se consideren (internet, formatos .pdf, o Word , etc.). Se autoriza asimismo su redifusión por terceros mencionando la fuente, en su versión completa o de manera resumida, como nota de prensa o comunicación ejecutiva.

Los datos utilizados como base del estudio han sido procesados con la debida confidencialidad estadística, proceden de encuestas/ entrevistas, y respetan la normativa de protección de datos vigente.

Fundación VASS © 2023
Antonio Rueda
Juan José Méndez
Pablo Trinidad
Luis Collado

