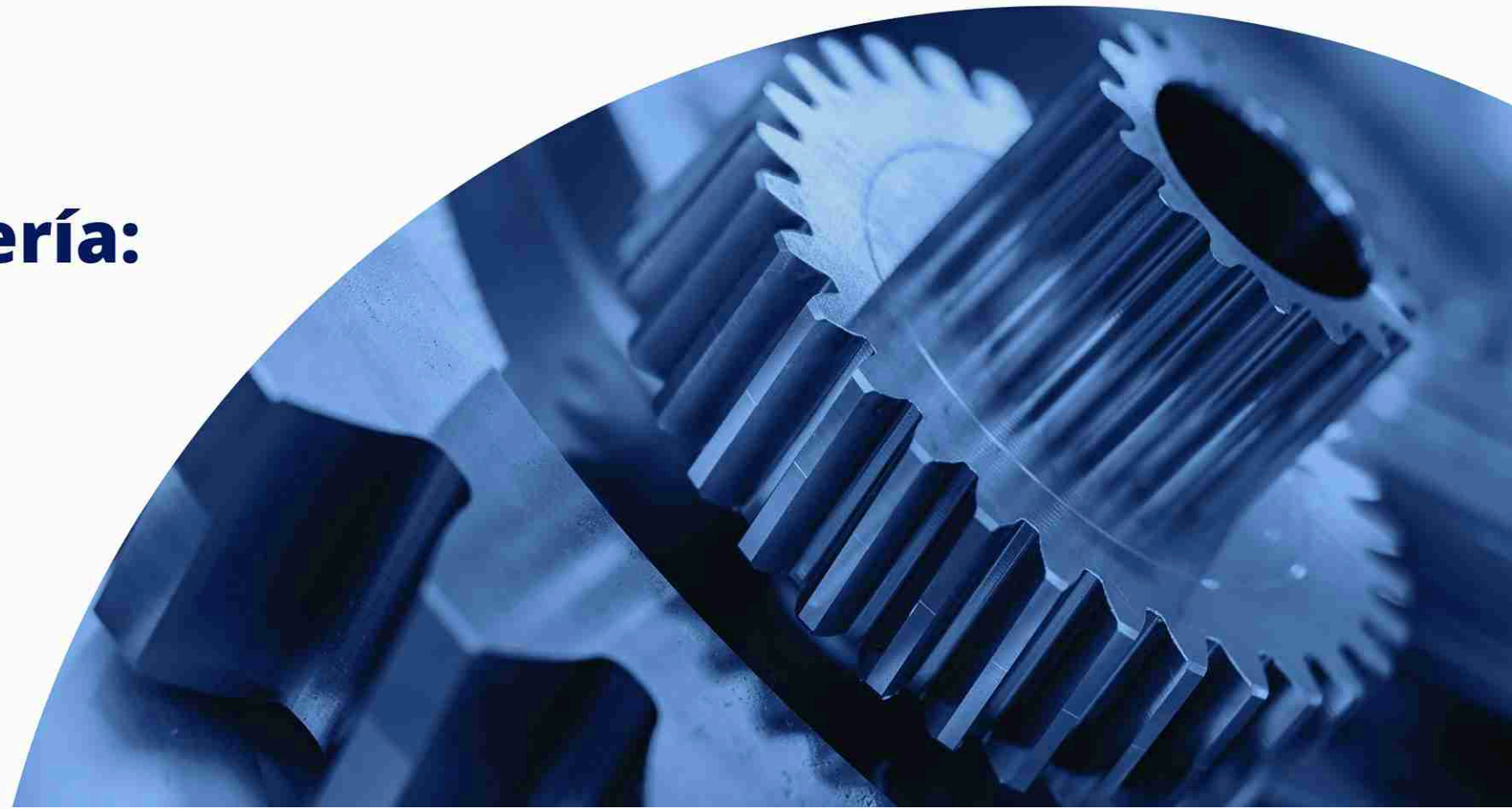




# Observatorio de la Ingeniería de España 2026

## **La vocación en ingeniería: presente y futuro**

Factores que impulsan y condicionan el talento de la ingeniería en España



CRÉDITOS:

Elaborado por:

**Observatorio de la Ingeniería de España**



Encuesta OIE Q1 2026  
Informe elaborado en febrero 2026



*Informe desarrollado en el marco del convenio establecido entre la Secretaría de Estado de Industria del Ministerio de Industria y Turismo y la Fundación EOI F. S. P. para el desarrollo de actuaciones en materia de Prospectiva y Estrategia.*

ISBN PDF:  
979-13-87891-02-2

© Real Academia de Ingeniería  
© Fundación EOI, F. S. P.

### **Agradecimientos**

*El Observatorio de la Ingeniería de España es una iniciativa de alcance nacional, gracias al mecenazgo de la Fundación Caja de Ingenieros, con el respaldo institucional del Ministerio de Industria y Turismo, a través de la Escuela de Organización Industrial, y la Real Academia de la Ingeniería, así como el apoyo de Veolia y Tecniberia.*

*Aportando todos ellos su visión y los recursos necesarios que han hecho posible el llevar a buen puerto el propósito inicial.*



**y el apoyo de:**





01	Introducción	8
02	Resumen Ejecutivo	11
03	Metodología	13
04	Situación actual y vocación en ingeniería	16
05	La satisfacción laboral	22
06	Movilidad Laboral	28
07	Formación y reciclaje profesional	34
08	Conclusiones	42

Gráfico 4.1 – Grado de satisfacción con empleo actual	17
Gráfico 4.2 – Alineación vocación-ejercicio profesional	18
Gráfico 4.3 – Alineación vocación - satisfacción con el ejercicio profesional	18
Gráfico 4.4 – Alineación vocacional por actividad y género	19
Gráfico 4.5 – Alineación vocacional por antigüedad	19
Gráfico 4.6 – Situación laboral	20
Gráfico 4.7 – Tamaño empresa empleadora	20
Gráfico 4.8 – Antigüedad por género	20
Gráfico 5.1 – Percepción salarial	23
Gráfico 5.2 – Impacto salarial en la satisfacción laboral	23
Gráfico 5.3 - Satisfacción laboral y uso de tecnologías	24
Gráfico 5.4 – Satisfacción laboral y responsabilidad organizativa	25
Gráfico 5.5 – Satisfacción laboral y actividad desarrollada	25

Gráfico 5.6 – Satisfacción laboral y años de experiencia	26
Gráfico 6.1 – Principales funciones demandadas por los ingenieros	29
Gráfico 6.2 – Motivaciones para un cambio	30
Gráfico 6.3 – Reorientación funcional ante un cambio hipotético de empleo	31
Gráfico 6.4 – Preferencias de ámbito profesional por género	31
Gráfico 6.5 – Preferencia de sector en un potencial cambio según especialidad ingeniería	32
Gráfico 6.6 – Preferencia de sector en un potencial cambio según sector de actividad actual	32
Gráfico 7.1 – Formación recibida al margen de la carrera	35
Gráfico 7.2 – Competencias percibidas como punto fuerte personal	36
Gráfico 7.3 – Competencias identificadas como áreas a potenciar	37
Gráfico 7.4 – Puntos fuertes y a potenciar. Análisis de Gap	38
Gráfico 7.5 – Formación en tecnologías emergentes por nivel de responsabilidad	39
Gráfico 7.6 – Brecha percibida en tecnologías emergentes por género	40



# José-Oriol Sala



**Presidente del Observatorio  
de la Ingeniería de España**

La ingeniería constituye un pilar estructural del desarrollo económico y tecnológico del país. Su fortaleza no depende únicamente del número de profesionales disponibles, sino también de la solidez y continuidad de las vocaciones que sostienen el ecosistema ingenieril. El Informe del Observatorio de la Ingeniería publicado en 2022 ya señaló esta dimensión estratégica, al estimar la necesidad de incorporar en torno a 200.000 profesionales adicionales en la próxima década. En un contexto de transición energética, digitalización y transformación industrial, comprender la evolución de las vocaciones resulta clave para anticipar la disponibilidad y adecuación del talento.

Este informe aborda la cuestión desde la perspectiva de los profesionales en activo, analizando cómo la motivación inicial evoluciona a lo largo de la trayectoria laboral y su relación con la satisfacción, la estabilidad, la movilidad funcional y la actualización de competencias. La evidencia obtenida permite identificar patrones consistentes y aportar una base objetiva para orientar decisiones en formación, desarrollo profesional y conexión entre sistema educativo y empresa. Con este trabajo, el Observatorio reafirma su misión de contribuir, mediante análisis riguroso, al fortalecimiento de la profesión y a una mejor toma de decisiones.

# Diego Crescente

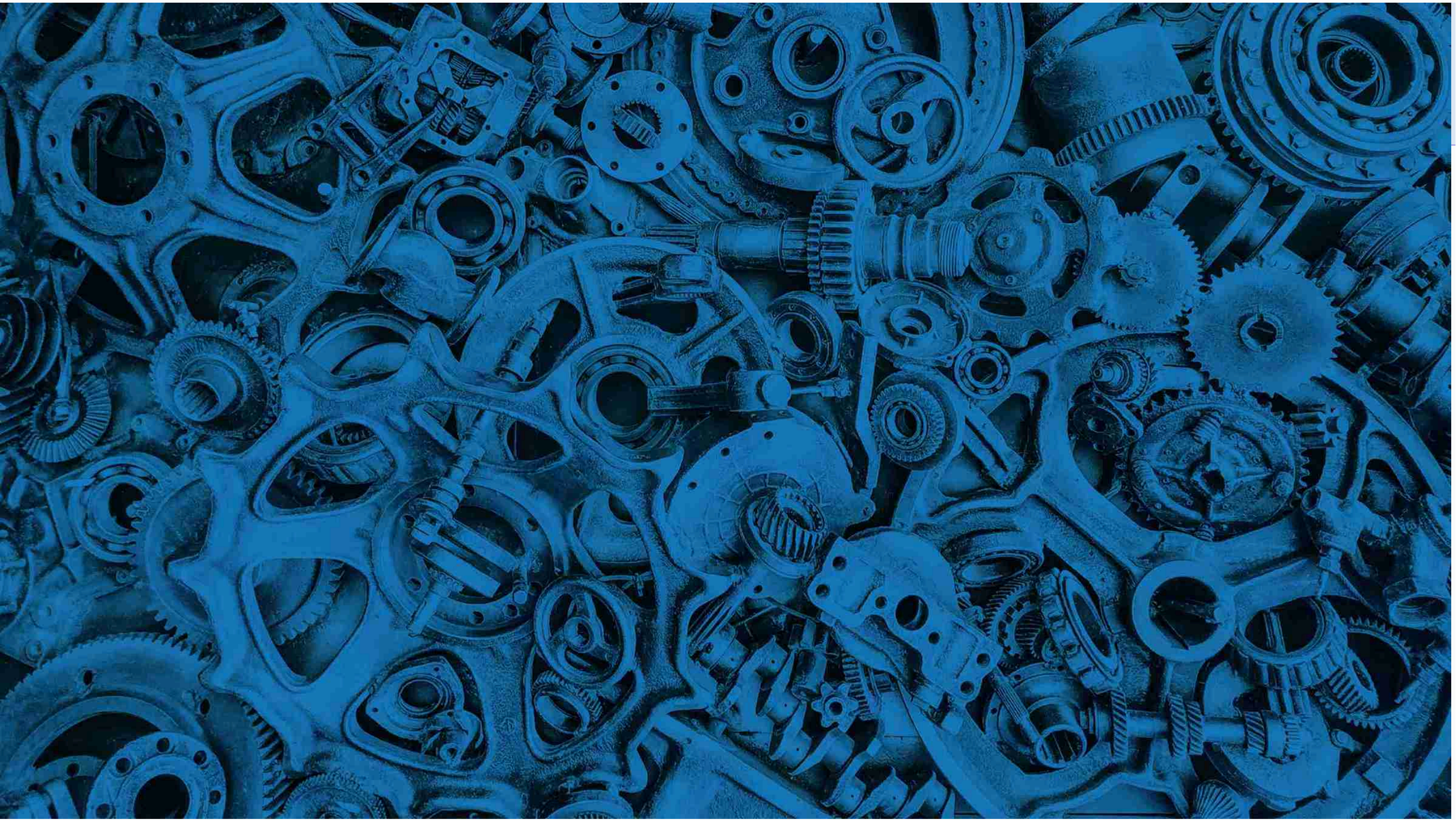
Director General de EOI



La disponibilidad de talento cualificado es un activo estratégico para la competitividad del sistema productivo. En un entorno de transformación tecnológica y creciente exigencia internacional, la empleabilidad y la proyección profesional dependen cada vez más de la actualización continua de competencias técnicas, digitales y de gestión. En este marco, el análisis de las vocaciones en ingeniería adquiere relevancia estructural al vincular la elección formativa con las trayectorias profesionales y las necesidades reales de las empresas.

La Escuela de Organización Industrial (EOI) comparte este enfoque basado en evidencia y orientado a la acción. La conexión entre formación y tejido productivo, el impulso a la especialización vinculada a proyectos reales y la ampliación de la base de talento —en particular femenino— constituyen líneas prioritarias. Este informe aporta elementos objetivos para priorizar medidas y consolidar un ecosistema de talento alineado con los procesos de transformación en curso. EOI reafirma así su compromiso de colaboración con el Observatorio y con las instituciones y empresas implicadas en el desarrollo de la ingeniería.







## 02. Resumen Ejecutivo

Este informe del Observatorio de la Ingeniería de España analiza, a partir de una encuesta realizada entre octubre 2025 y enero 2026, cómo evoluciona la vocación a lo largo de la carrera profesional y qué factores contribuyen a consolidarla o tensionarla. **El objetivo es doble:** ofrecer una fotografía rigurosa del colectivo y aportar elementos objetivos para orientar decisiones de empresas, sistema educativo e instituciones en la próxima década.

### Los cuatro mensajes clave



1

#### La vocación se mantiene y tiende a consolidarse con la experiencia.

La vocación no constituye únicamente la puerta de entrada a la profesión. La mayoría de los profesionales de la ingeniería declara una relación positiva o, al menos, no conflictiva entre vocación y desempeño laboral. El alineamiento entre motivación inicial y ejercicio profesional mejora con la trayectoria, lo que sugiere recorridos capaces de reforzar sentido y pertenencia.

3

#### La movilidad responde a expectativas de desarrollo profesional.

La movilidad potencial se asocia principalmente a la búsqueda de mejores condiciones, proyectos de mayor responsabilidad o crecimiento profesional, más que a situaciones de inestabilidad estructural. La búsqueda activa de empleo presenta niveles bajos, con una tasa de paro del 3% sobre la población activa. El patrón refleja un equilibrio entre estabilidad y expectativas de progresión.

2

#### La satisfacción es elevada y está estrechamente vinculada a la percepción de reconocimiento.

El nivel de satisfacción profesional global es alto. No obstante, el análisis muestra una clara relación con la percepción salarial. Cuando la retribución se considera adecuada, la satisfacción aumenta de forma clara; cuando se percibe como insuficiente, se convierte en el principal factor de tensión. La cuestión trasciende la dimensión económica e incide en el reconocimiento y la competitividad del talento.

4

#### La actualización de competencias se consolida como eje estructural.

La formación de base recibida es valorada de forma positiva por el colectivo, lo que confirma la solidez del modelo formativo inicial. Sobre esa base, la formación continua adquiere un carácter estructural a lo largo de la trayectoria profesional. La demanda se concentra en tecnologías emergentes —inteligencia artificial, ciberseguridad, cloud, analítica de datos— y en competencias habilitadoras como los idiomas y la gestión. El patrón es transversal y se intensifica en el periodo reciente, configurando una agenda clara de especialización técnica combinada con capacidades transversales.



## 03. Metodología

Los objetivos del Observatorio de la Ingeniería se articulan en torno a la creación de una comunidad estable y representativa de profesionales, instituciones, colegios profesionales, asociaciones, universidades y empresas vinculadas al ecosistema ingenieril. Esta comunidad persigue una doble finalidad: **reforzar el sentido de pertenencia e identidad profesional y facilitar un canal permanente de comunicación entre los distintos agentes del ámbito de la ingeniería.**

Con este propósito, y en colaboración con la Escuela de Organización Industrial (EOI), se ha desarrollado una plataforma digital (<https://portal.observatorioingenieria.es/>) que permite el registro voluntario de personas físicas y jurídicas interesadas en formar parte de la comunidad. El ecosistema integra empresas, asociaciones empresariales, profesionales, estudiantes, universidades, colegios profesionales y otras instituciones relevantes, constituyendo la base operativa para la realización de estudios y análisis periódicos.

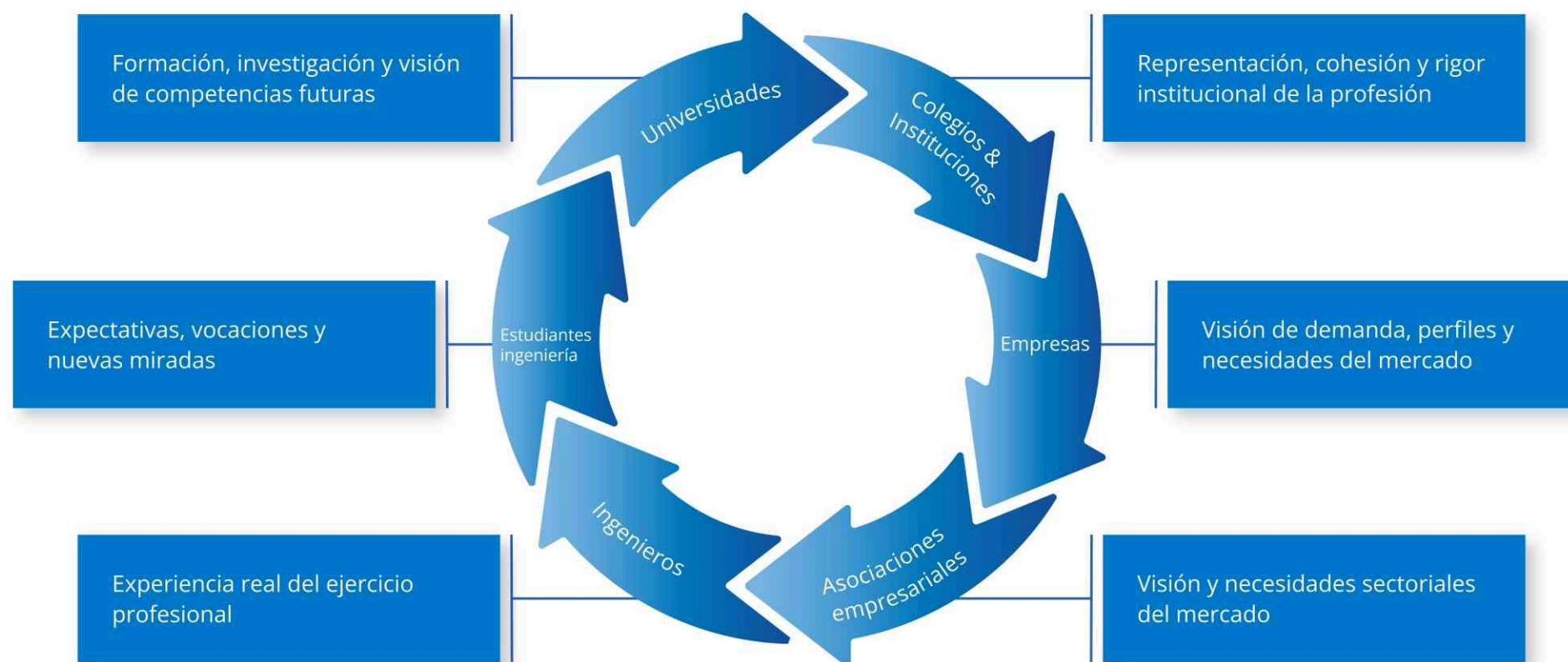
La encuesta "Vocaciones en ingeniería: presente y futuro" es la primera realizada mediante esta plataforma. La elección de esta temática responde a un contexto que señala la existencia de un déficit estructural de talento ingenieril y a la necesidad de comprender los factores que influyen en la atracción, mantenimiento y evolución de las vocaciones.

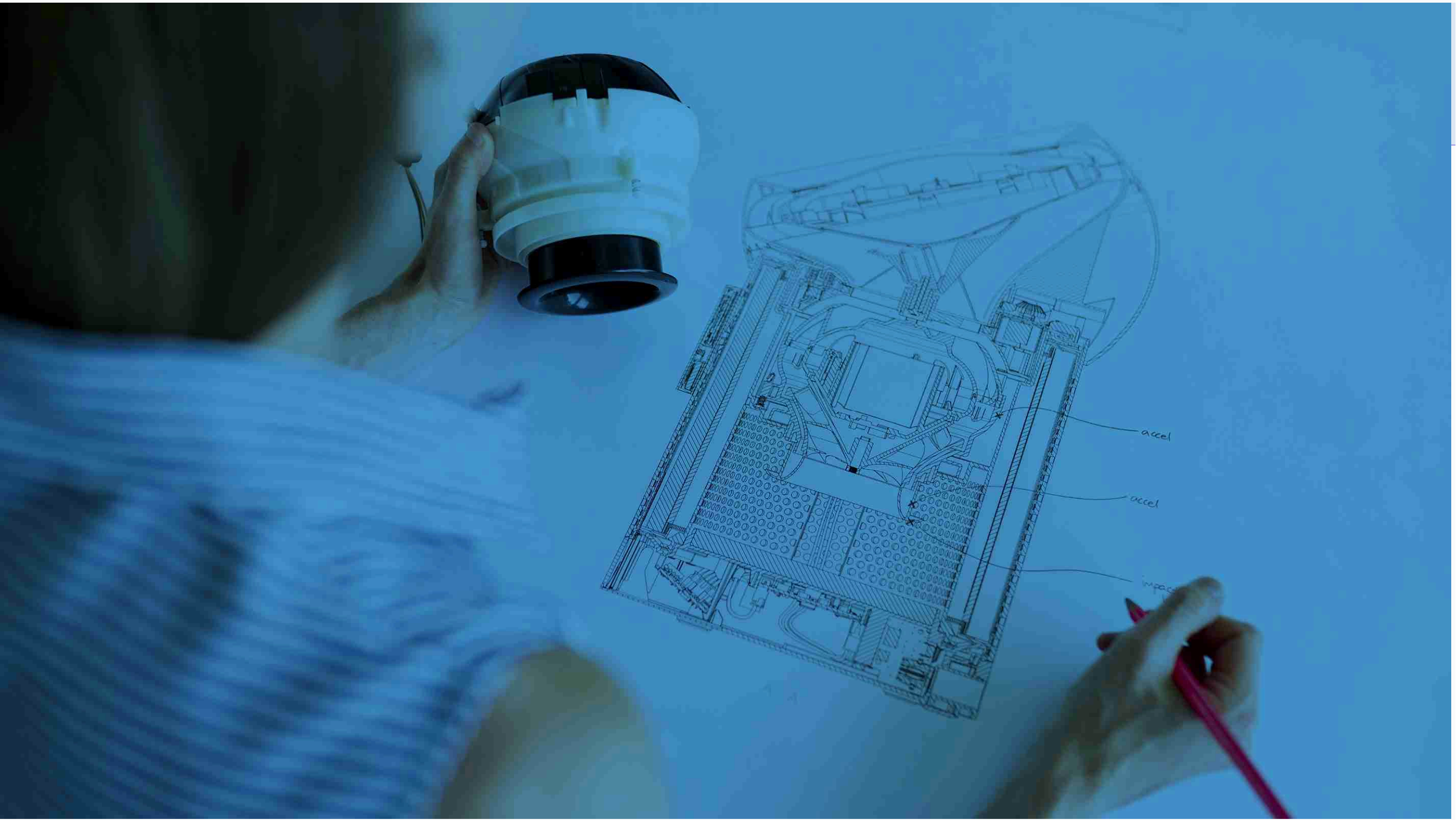
La encuesta estuvo abierta entre el 11 de octubre de 2025 y el 9 de enero de 2026, incluyendo deliberadamente el periodo navideño para maximizar la participación. Se recogieron 1.417 respuestas, de las cuales 1.397 corresponden a profesionales en activo y constituyen la base analítica del informe. El tratamiento de los datos se realizó mediante la herramienta Sphinx iQ3, que permitió aplicar filtros y cruces de variables y presentar los resultados de forma estructurada.

Dado el carácter voluntario de la participación, los resultados se han interpretado tomando como referencia la Radiografía de la profesión ingeniera 2022 (Informe "Observatorio de la Ingeniería de España 2022") utilizada para contrastar distribuciones y detectar posibles sesgos. Este contraste ha permitido centrar el análisis en los resultados más consistentes y reforzar la fiabilidad del diagnóstico presentado.



## Ecosistema de la Ingeniería







# 04. Situación actual y vocación en ingeniería

## Introducción

La vocación en ingeniería no se limita a la elección inicial de los estudios, sino que se pone a prueba y se redefine a lo largo de la trayectoria profesional. Su relevancia real se comprueba cuando la motivación inicial se contrasta con el trabajo cotidiano, las oportunidades de desarrollo, el reconocimiento y el tipo de proyectos asumidos. La encuesta realizada por el Observatorio de la Ingeniería de España a casi 1.400 profesionales permite analizar este proceso desde la perspectiva de quienes, con experiencia acumulada, valoran hasta qué punto su actividad actual mantiene el sentido que les llevó a optar por la ingeniería.

Los resultados muestran que una parte de los ingenieros e ingenieras desarrolla su carrera en coherencia con aquellas motivaciones iniciales, en un contexto caracterizado por elevada empleabilidad y estabilidad laboral. Esta coherencia vocacional tiende además a reforzarse con el tiempo y la experiencia organizativa, consolidándose a medida que avanza la trayectoria. Desde esta perspectiva, **la vocación se expresa no solo en la elección académica, sino en la permanencia, el ejercicio y la identificación sostenida con la profesión.**

**La vocación se mantiene y se ejerce a lo largo de la trayectoria profesional.**

**86%** de los profesionales percibe su trabajo como alineado o neutro respecto a la vocación inicial; **65%** declara una alineación clara o muy clara 3,8 sobre 5 de media).

La alineación vocacional aumenta con la antigüedad, pasando de **3,5 sobre 5 en los primeros años a 4 sobre 5 entre quienes superan los diez años** en la organización.

Existe una clara asociación entre alineación vocacional y satisfacción laboral: el **78%** de los satisfechos está alineado, frente al **20%** entre los insatisfechos.

El patrón es consistente en mujeres y hombres, con **convergencia progresiva** conforme avanza la experiencia profesional.

La elevada integración laboral (97% de ocupación y 3% de desempleo) y el predominio del contrato indefinido refuerzan la continuidad vocacional.

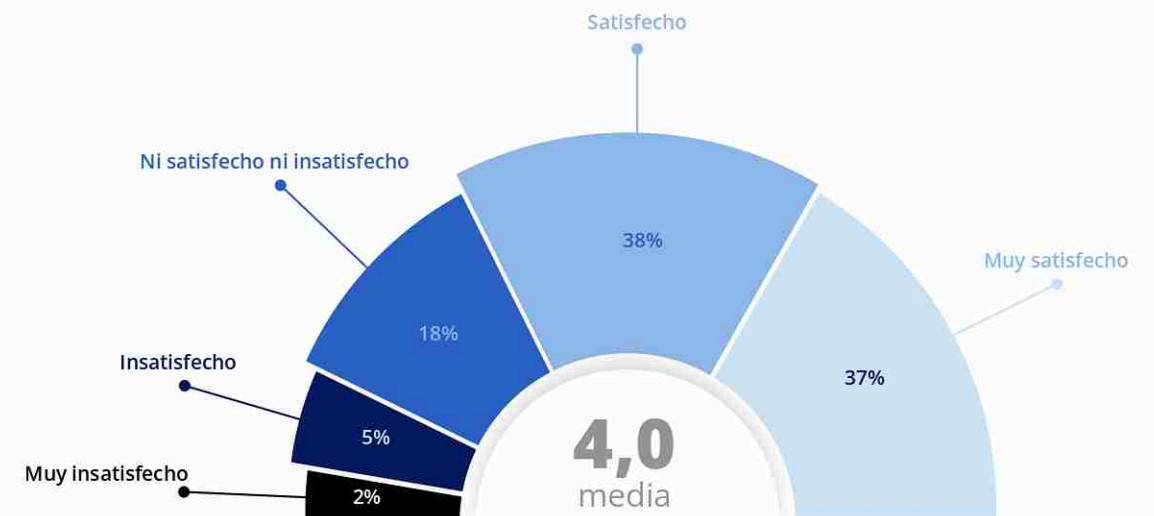
# 04. Situación actual y vocación en ingeniería

## Relación entre vocación y satisfacción laboral

La satisfacción laboral de los ingenieros se mantiene en niveles elevados, en línea con los resultados ya observados en la Radiografía del sector 2022, con cerca del **75%** de profesionales satisfechos o muy satisfechos con su empleo frente a un **7%** que manifiesta insatisfacción. La valoración media alcanza **4 sobre 5**, confirmando una experiencia profesional mayoritariamente positiva. Este resultado sugiere que la ingeniería ofrece, en términos generales, un entorno de ejercicio profesional estable y valorado por quienes lo desempeñan.



**Gráfico 4.1 – Grado de satisfacción con empleo actual**



Este elevado nivel de satisfacción se encuentra estrechamente relacionado con el grado de alineación entre la vocación inicial y el ejercicio profesional.

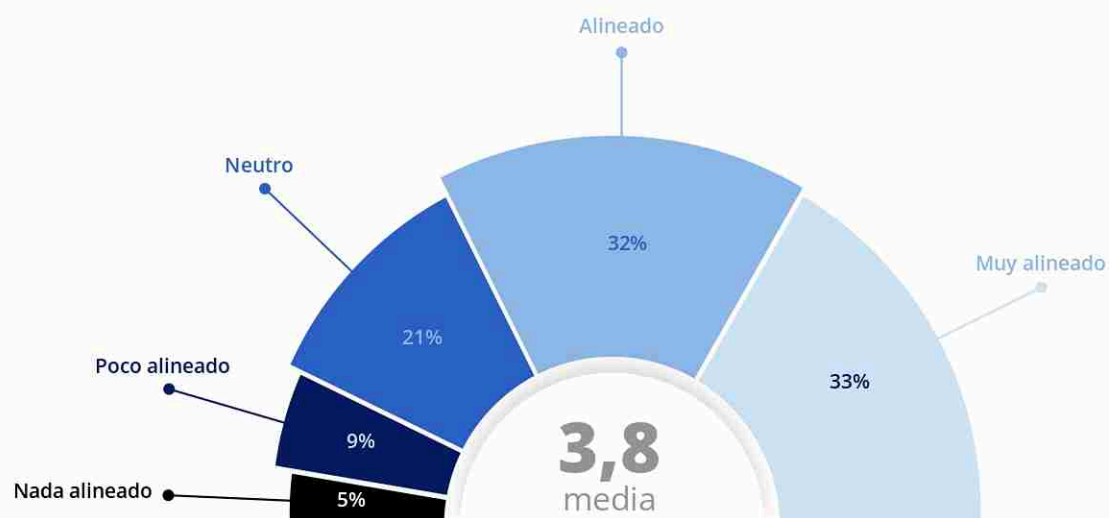


## Alta alineación entre vocación inicial y ejercicio profesional

La vocación que motivó la elección de los estudios de ingeniería se mantiene, en la mayoría de los casos, a lo largo de la trayectoria profesional. El **65%** de los profesionales declara que su trabajo actual está alineado o muy alineado con su vocación inicial (33% muy alineado y 32% alineado), mientras que un **21%** adopta una posición neutra. Las situaciones de desalineación son minoritarias (14 % en conjunto). La valoración media obtenida (**3,8 sobre 5**) confirma esta lectura, al situarse claramente por encima del punto medio de la escala.

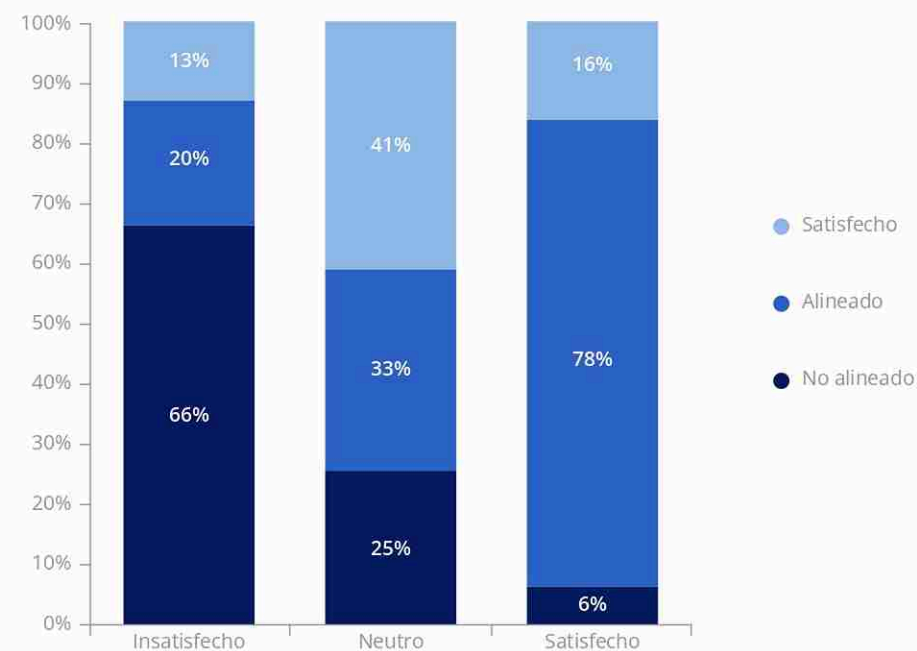
En términos generales, estos datos indican que la ingeniería no solo atrae vocaciones en el momento de acceso a los estudios, sino que logra sostener el sentido profesional a lo largo del tiempo.

Gráfico 4.2 – Alineación vocación-ejercicio profesional



El análisis cruzado muestra que este nivel de satisfacción se asocia con el grado de alineación vocacional. Entre los profesionales satisfechos, el **78%** declara que su trabajo está alineado con la vocación que motivó su elección de la ingeniería, mientras que solo un **6%** manifiesta desalineación. En cambio, entre quienes se muestran insatisfechos, la desalineación alcanza el **66%**, y la alineación se reduce al **20%**. Las posiciones intermedias presentan una distribución más equilibrada (33% alineado y 41% neutro), reflejando situaciones menos definidas en términos vocacionales. En conjunto, los datos indican que la coherencia entre motivación inicial y ejercicio profesional constituye un componente estructural de la experiencia laboral en la ingeniería.

Gráfico 4.3 – Alineación vocación - satisfacción con el ejercicio profesional

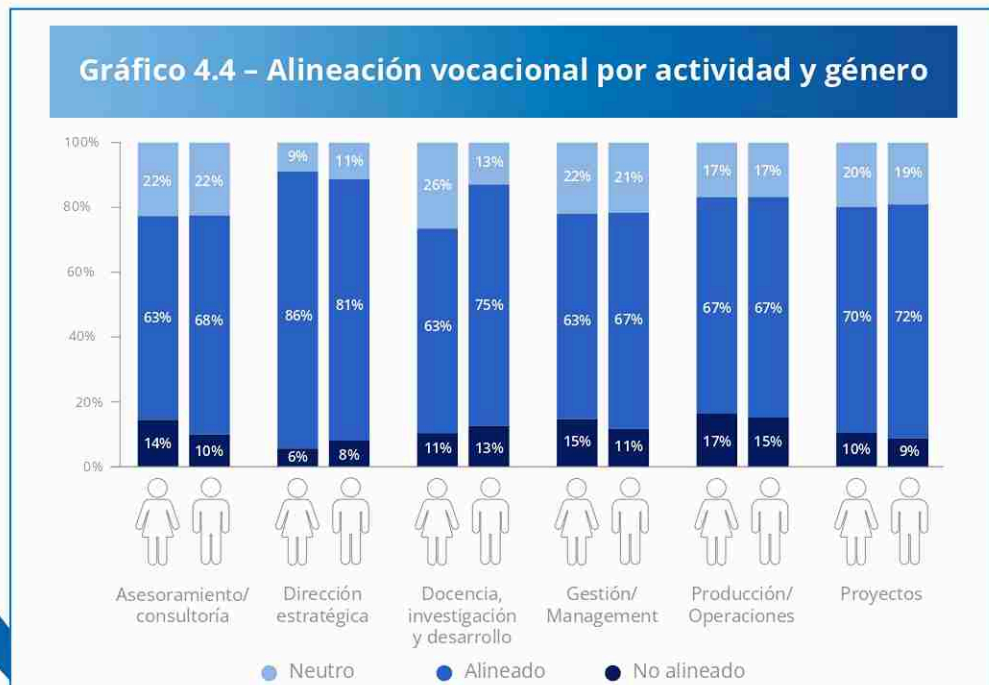


## Refuerzo de la vocación con la trayectoria en la organización

El patrón general de alta alineación se reproduce en las principales actividades profesionales y en ambos géneros. En la mayoría de los ámbitos —asesoramiento, gestión, producción u operaciones, proyectos— la proporción de profesionales alineados se sitúa mayoritariamente entre el **63% y el 72%**, con niveles de desalineación reducidos.

En dirección estratégica y en desarrollo de proyectos se observan los niveles más elevados de alineación (superiores al 80 % en algunos casos), mientras que en docencia e investigación aumenta ligeramente el peso de posiciones neutras. Las diferencias entre mujeres y hombres son moderadas y no alteran el patrón general: ambos colectivos muestran niveles elevados de coherencia vocacional, con variaciones puntuales que tienden a reducirse en los tramos de mayor experiencia.

En conjunto, los resultados confirman que la continuidad vocacional no depende de una actividad específica, sino que se mantiene de forma transversal en el ejercicio profesional de la ingeniería.



El análisis temporal muestra un refuerzo progresivo del encaje entre vocación inicial y ejercicio profesional. El grado medio de alineación aumenta conforme se incrementa la antigüedad en la organización: pasa de **3,5 sobre 5** entre quienes llevan menos de un año, a **4 sobre 5** entre los profesionales con más de diez años.

En los tramos intermedios, la valoración se mantiene en niveles elevados (3,6–3,7), lo que confirma una tendencia general de consolidación del encaje vocacional. Estos resultados sugieren que la asunción progresiva de responsabilidades, la participación en proyectos de mayor complejidad y la estabilidad organizativa favorecen una mayor identificación con el ejercicio profesional.





## Alta integración profesional y estabilidad laboral

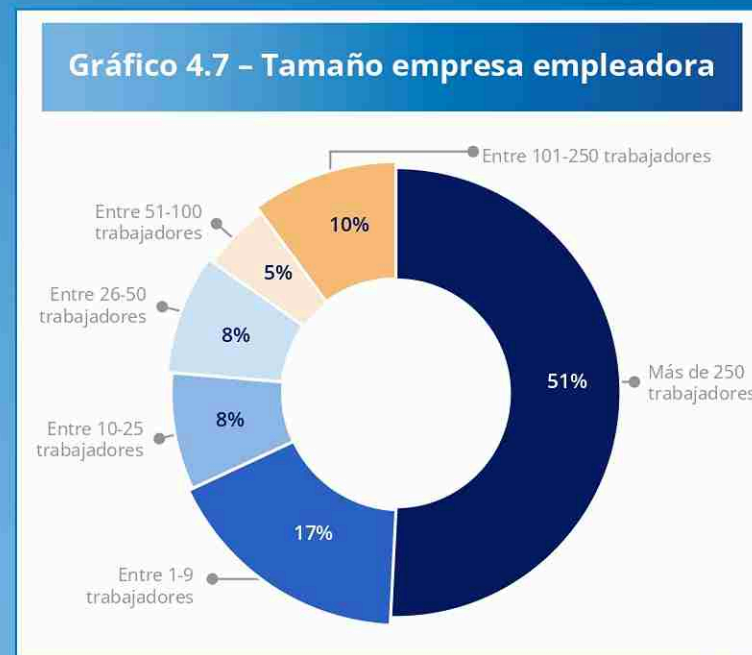
Tal y como se vio en el estudio del 2022, la ingeniería presenta un elevado nivel de integración laboral. El **78%** de los profesionales trabaja como asalariado, mientras que el trabajo autónomo o empresarial representa el **17%**. El desempleo es residual: solo un **3%** se encuentra en búsqueda activa de empleo.

Este patrón confirma una inserción mayoritaria en el mercado de trabajo y una baja incidencia de situaciones de inactividad involuntaria. La estabilidad contractual constituye el marco dominante del ejercicio profesional.



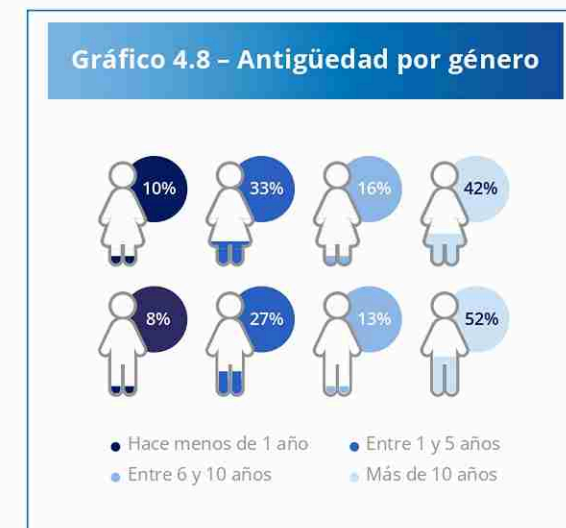
La inserción laboral del colectivo ingeniero se concentra en empresas de mayor tamaño. El **51%** trabaja en organizaciones de más de 250 empleados, y otro **15%** lo hace en empresas de entre 51 y 250 trabajadores.

La presencia en microempresas (1-9 trabajadores) se sitúa en torno al **17%**, mientras que el resto se distribuye en tramos intermedios. Esta estructura refuerza la lectura de una inserción predominante en organizaciones complejas, con demanda sostenida de perfiles técnicos cualificados y mayor capacidad de desarrollo interno.



El análisis de la antigüedad en la organización confirma la estabilidad de las trayectorias, coherente con la predominancia de empleo en grandes empresas. Más del **50% de los hombres** y el **42% de las mujeres** acumulan más de diez años en la misma organización, mientras que los tramos de menor antigüedad presentan mayor presencia femenina, coherente con una incorporación históricamente más reciente.

Existen diferencias por género, aunque no alteran el patrón general de estabilidad prolongada en el tiempo. La elevada permanencia organizativa refuerza la idea de recorridos profesionales de medio y largo plazo.



La comparación con la Radiografía 2022 confirma la consistencia de este diagnóstico: la estabilidad objetiva del empleo se acompaña, en la mayoría de los casos, de continuidad vocacional y elevados niveles de satisfacción. Este contexto contribuye a explicar la persistencia del encaje entre expectativas iniciales y ejercicio profesional a lo largo del tiempo.





# 05. La satisfacción laboral

## Introducción

La experiencia profesional se valora, en conjunto, de forma positiva. Como se ha mostrado en el apartado anterior, la satisfacción laboral del colectivo ingeniero se sitúa en niveles elevados (media **4 sobre 5**, con un **75%** de profesionales satisfechos o muy satisfechos).

A partir de esta base, los datos identifican un elemento especialmente relevante: la percepción del salario. Más allá del importe declarado, esta percepción actúa como un indicador de reconocimiento y de correspondencia entre responsabilidad, aportación y retribución, introduciendo diferencias en la experiencia profesional.

## El salario como principal factor diferenciador de la satisfacción laboral.

La **satisfacción media alcanza 4 sobre 5**, con un 75% de profesionales satisfechos o muy satisfechos.

La **percepción salarial determina la satisfacción laboral**: 4,4 sobre 5 cuando se considera adecuada o superior, frente a 3,7 sobre 5 cuando se percibe insuficiente.

Ni la **actividad desarrollada** ni la **tecnología utilizada** generan diferencias en los niveles de satisfacción.

La **alineación entre trabajo y vocación aumenta con la antigüedad**, alcanzando valores medios de 4 sobre 5.

El **tamaño de empresa y el nivel de responsabilidad** se asocian a mayores salarios y, por esta vía, a mayores niveles de satisfacción.

## La percepción salarial es clave para la valoración de la satisfacción laboral

La percepción del salario emerge como el principal factor diferenciador de la satisfacción laboral en la ingeniería. Más allá del nivel retributivo objetivo, los datos muestran que lo determinante es la percepción de correspondencia entre dedicación, responsabilidad y compensación. Esta variable introduce diferencias en la experiencia profesional y permite explicar buena parte de las divergencias observadas en los niveles de satisfacción.

La percepción salarial se distribuye de forma prácticamente equilibrada entre quienes consideran su retribución adecuada (**46%**) y quienes la perciben como inferior (**42%**) o muy inferior (**10%**).

En conjunto, **más de la mitad del colectivo (52%) considera que su salario es inferior a lo que corresponde a su actividad y aportación**, lo que sugiere la existencia de una percepción extendida de desajuste entre contribución profesional y reconocimiento económico.



Esta percepción tiene un efecto directo en la satisfacción laboral. Cuando el salario se considera adecuado o superior, la satisfacción media alcanza **4,4 sobre 5**. En cambio, cuando se percibe como inferior, desciende hasta **3,7 sobre 5**, lo que supone una brecha de **0,7 puntos en la escala 1-5**, confirmando que la percepción salarial actúa como principal elemento diferenciador en la experiencia profesional.

Además, no se observan diferencias relevantes entre quienes califican su salario como adecuado y quienes lo consideran superior, lo que refuerza la idea de que **el elemento determinante no es el nivel absoluto de ingresos, sino la percepción de correspondencia entre responsabilidad, aportación y compensación**. En este sentido, el salario actúa como indicador de reconocimiento profesional más que como mera variable económica.



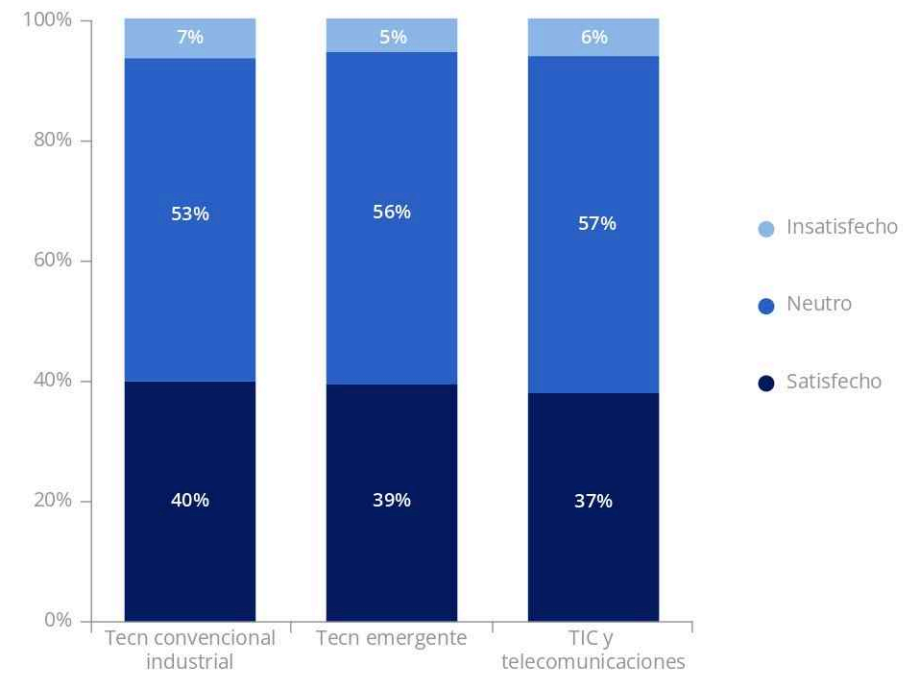


## Las tecnologías y la satisfacción laboral

El tipo de tecnología utilizada no introduce diferencias en los niveles de satisfacción laboral. En tecnologías convencionales, emergentes y TIC, la proporción de profesionales satisfechos se sitúa en torno al **37-40%**, con niveles de neutralidad del **53-57%** y tasas de insatisfacción reducidas (**5-7%**). Estos resultados indican que la naturaleza tecnológica del puesto no constituye un factor determinante en la experiencia laboral.



Gráfico 5.3 - Satisfacción laboral y uso de tecnologías



## Diferenciales asociados a tamaño de empresa, actividad y nivel de responsabilidad

Los cruces complementarios ayudan a contextualizar el fenómeno. Por un lado, existe una relación clara entre trabajar en empresas de mayor tamaño y situarse en tramos salariales superiores. Por otro, el salario declarado crece de forma consistente con el nivel de responsabilidad (dirección general, direcciones funcionales, mandos intermedios, posiciones técnicas).

Así pues, en Dirección General o posiciones equivalentes, el **64%** se declara muy satisfecho y un **27%** satisfecho, mientras que en los cargos técnicos aumenta el peso de valoraciones intermedias (**41% neutro**) y se reduce la proporción de "muy satisfechos". No obstante, en todos los niveles organizativos la satisfacción mayoritaria se mantiene, con medias próximas o superiores a **4 sobre 5**.

El análisis por actividad principal desarrollada no revela diferencias entre las mismas, con valoraciones medias comprendidas entre 3,9 y 4,1 sobre 5. Dada la escasa amplitud de estas variaciones, este factor no se presenta como elemento estructural explicativo de la satisfacción.

En conjunto, estos resultados muestran que la satisfacción laboral en la ingeniería es un fenómeno transversal, más vinculado a factores de reconocimiento y trayectoria profesional que a variables funcionales o tecnológicas. Este patrón, coherente con el funcionamiento del mercado laboral, sugiere que cuando la percepción salarial es baja incluso en perfiles cualificados, pueden existir desajustes en los mecanismos de valoración y progresión dentro de las organizaciones.

Gráfico 5.4 - Satisfacción laboral y responsabilidad organizativa

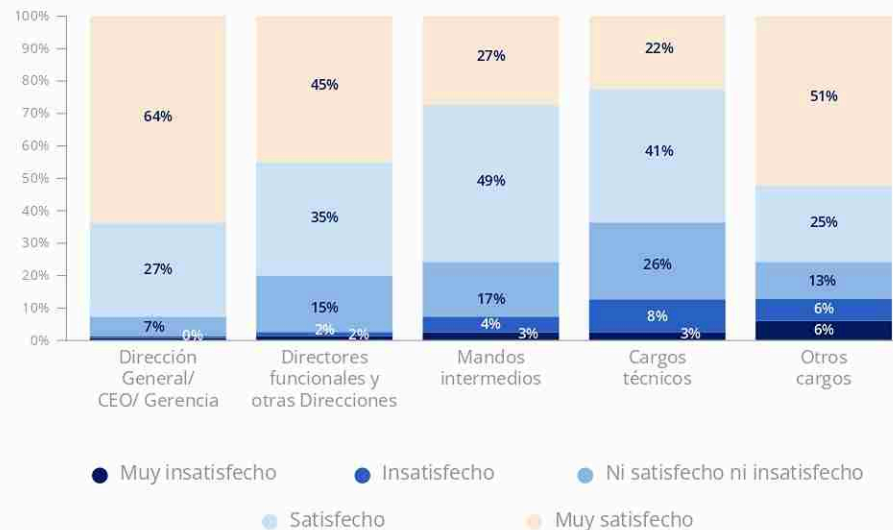
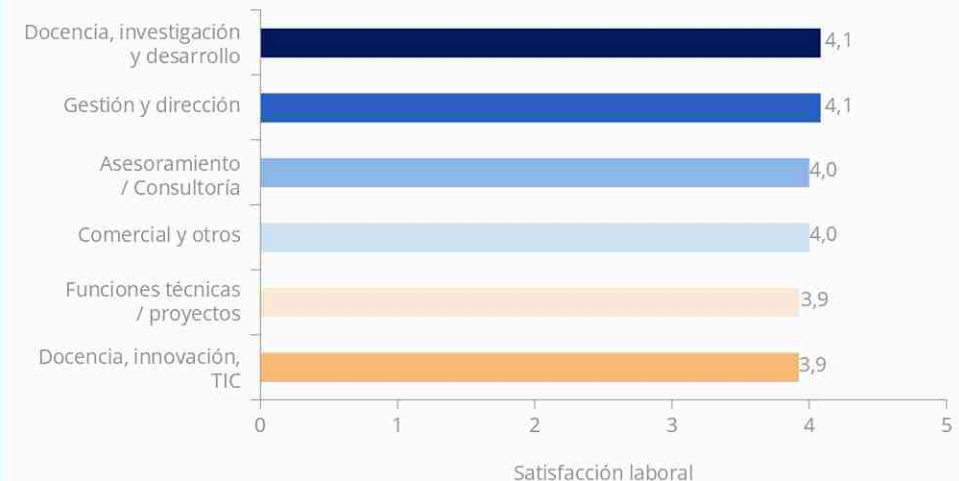


Gráfico 5.5 - Satisfacción laboral y actividad desarrollada



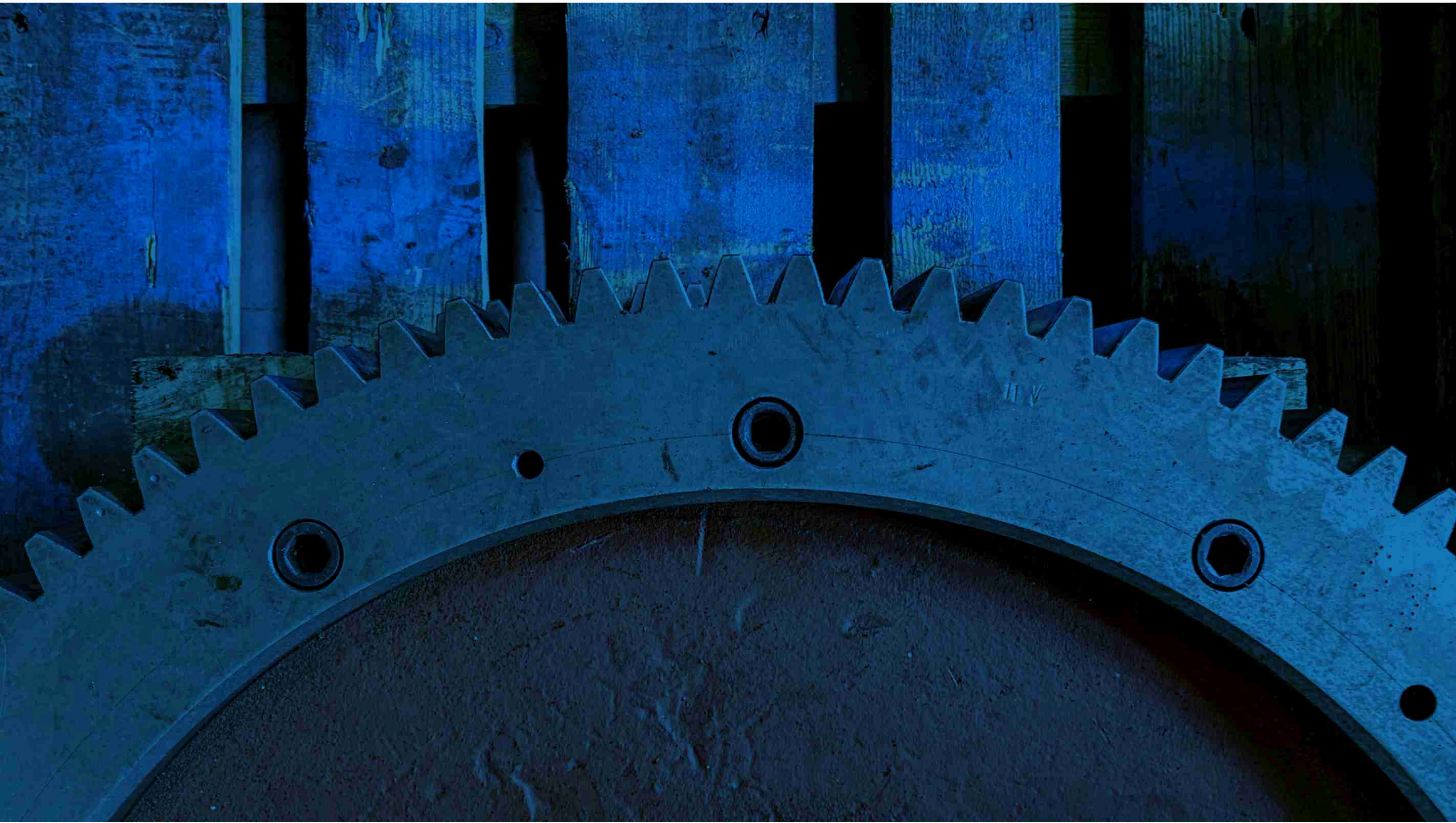


## La satisfacción sostenida en el tiempo

La relación entre vocación y ejercicio profesional se refuerza a lo largo del tiempo. El análisis por antigüedad en la organización muestra una clara relación con la satisfacción laboral. En las categorías de “satisfecho” y “muy satisfecho” predominan los profesionales con mayor permanencia en la organización, alcanzando el **60%** en el tramo de más de diez años entre quienes se declaran muy satisfechos. Por el contrario, en los primeros años aumenta el peso relativo de posiciones de insatisfacción.

Estos resultados indican que la estabilidad organizativa y la acumulación de experiencia se asocian a una valoración progresivamente más positiva del empleo. En línea con lo observado en el capítulo anterior respecto a la alineación vocacional, la consolidación profesional parece reforzar tanto el encaje entre motivación y ejercicio como la experiencia subjetiva del trabajo.







# 06. Movilidad Laboral

## Introducción

La movilidad laboral constituye un indicador relevante para comprender la dinámica de las trayectorias profesionales en la ingeniería, especialmente en un contexto marcado por la competencia por el talento y la transformación de los perfiles técnicos. Los resultados muestran que la movilidad en el sector se inscribe mayoritariamente en trayectorias estables y coherentes con la formación recibida, en las que los cambios de empleo, cuando se producen, responden principalmente a decisiones voluntarias orientadas a la mejora profesional y a la progresión en la carrera.

En este sentido, la movilidad no refleja dinámicas de fuga o inestabilidad, sino aspiraciones de desarrollo y avance funcional dentro del propio ámbito de la ingeniería.

**La movilidad está condicionada por el desarrollo profesional y la calidad del proyecto.**

**El 70%** de los profesionales se plantea un cambio de empleo solo bajo determinadas condiciones (movilidad selectiva).

**Más del 75%** de los profesionales satisfechos prioriza factores de desarrollo y proyecto frente a factores reactivos.

Gestión, management y proyectos concentran las principales preferencias ante un cambio de puesto, con **patrones comunes por género en más del 70% de los casos.**

La estabilidad laboral se mantiene elevada, con un **desempleo residual del 3%** entre la población activa ingeniera.

# 06. Movilidad Laboral

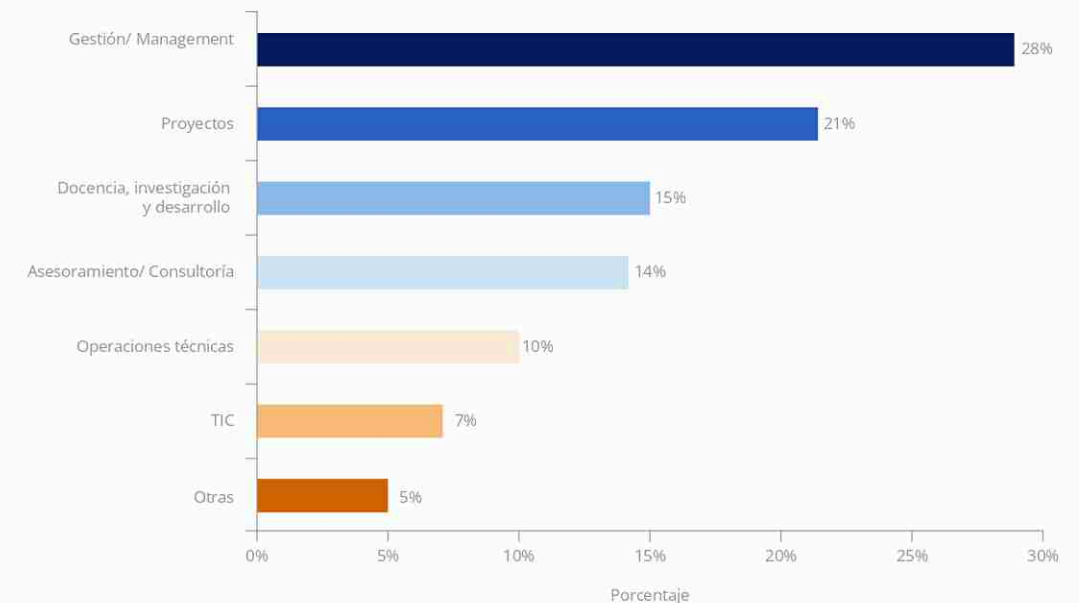
## Movilidad contenida y orientación a la progresión profesional

Los resultados de la encuesta muestran que la movilidad laboral externa entre los ingenieros es contenida, **predominando trayectorias profesionales estables**. La elevada presencia de profesionales asalariados con contrato indefinido, junto con los niveles de antigüedad observados en la empresa actual, configuran un marco de baja rotación externa y recorridos profesionales de medio y largo plazo.

En este contexto, cuando se plantea un escenario hipotético de cambio de empleo, las preferencias se orientan mayoritariamente hacia funciones centrales del ejercicio profesional. La gestión y el management concentran el **28%** de las respuestas, seguidos por proyectos (**21%**) y docencia, investigación y desarrollo (**15%**). Este patrón indica que la movilidad potencial no se dirige hacia salidas periféricas, sino hacia posiciones de mayor responsabilidad o especialización dentro del ámbito propio de la ingeniería.



**Gráfico 6.1 – Principales funciones demandadas por los ingenieros**





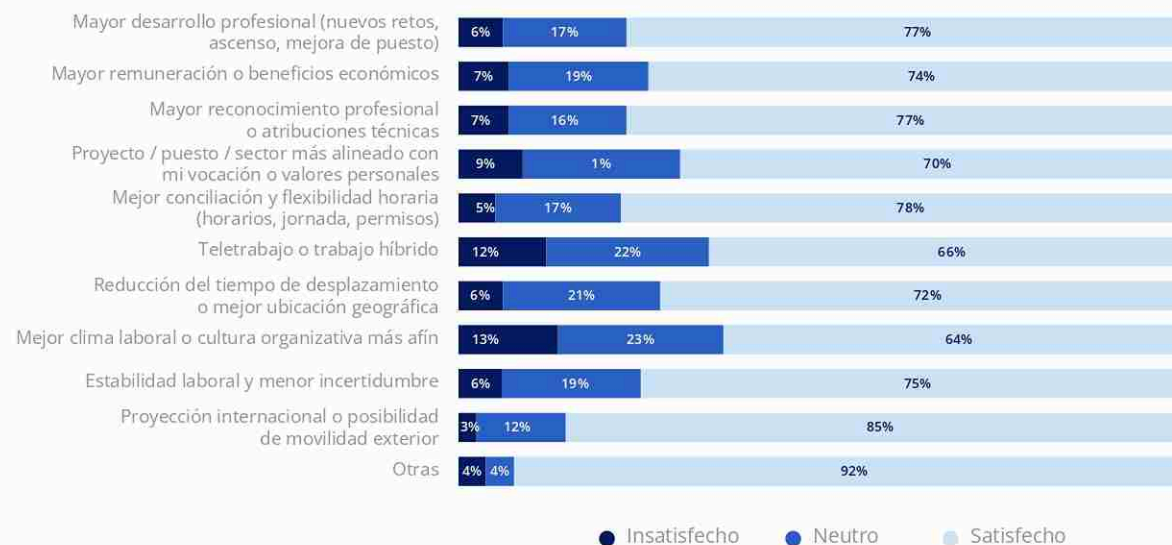
## La satisfacción sostenida en el tiempo

El cruce entre satisfacción laboral y motivaciones de movilidad muestra que la intención de cambio no se explica principalmente por una valoración negativa del empleo actual. En todas las motivaciones analizadas, entre el **70%** y más del **90%** de los profesionales que contemplan un cambio de empleo se declaran satisfechos con su trabajo, lo que indica que la movilidad potencial se concentra mayoritariamente en perfiles con una percepción positiva de su situación profesional. Las valoraciones menos favorables aparecen de forma minoritaria, generalmente por debajo del **10%**, actuando como un factor secundario y no como el principal motor de la movilidad

Los factores que se repiten con mayor claridad son tres: la posibilidad de desarrollo profesional (itinerarios, crecimiento real y mayor responsabilidad), la calidad del proyecto (interés técnico, aprendizaje y entorno) y las condiciones económicas o de reconocimiento.



Gráfico 6.2 – Motivaciones para un cambio

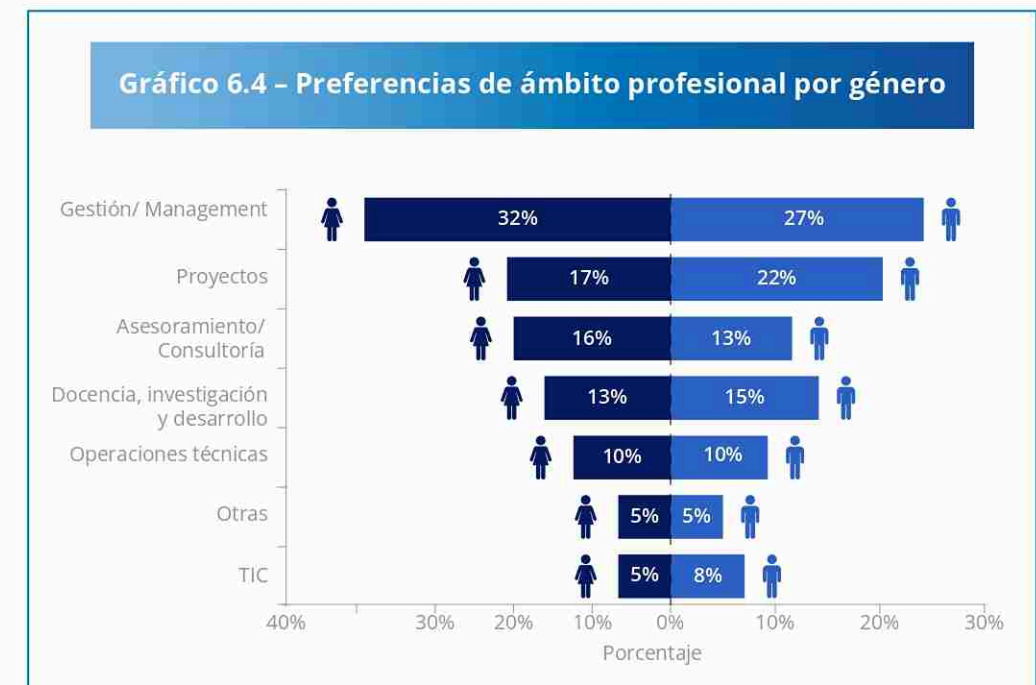
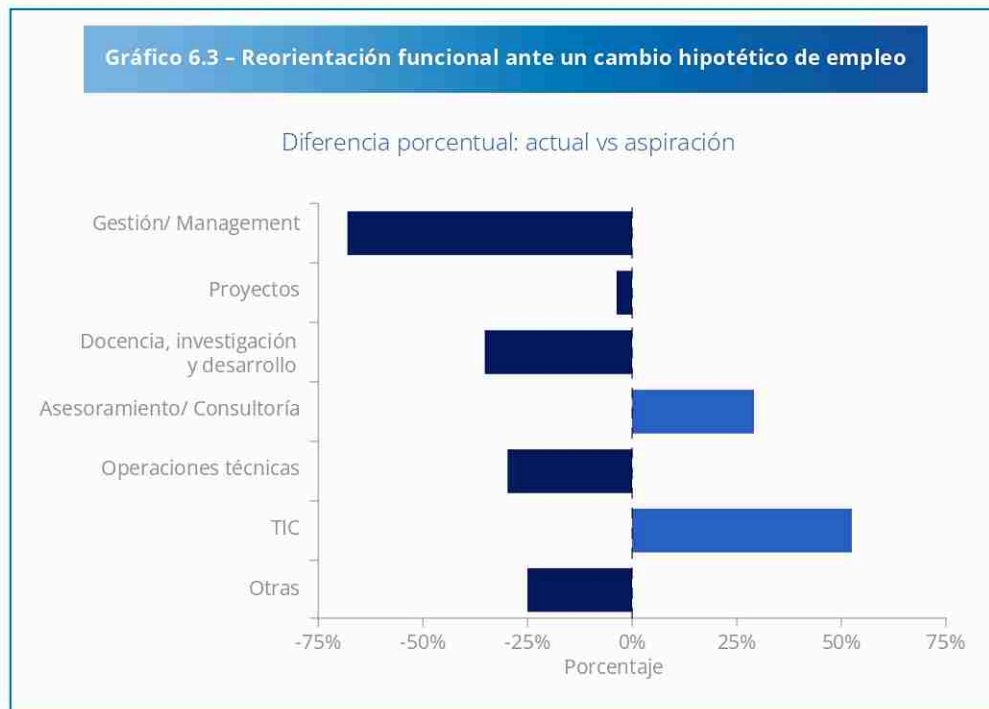


## Orientación funcional ante un cambio: continuidad del perfil ingeniero

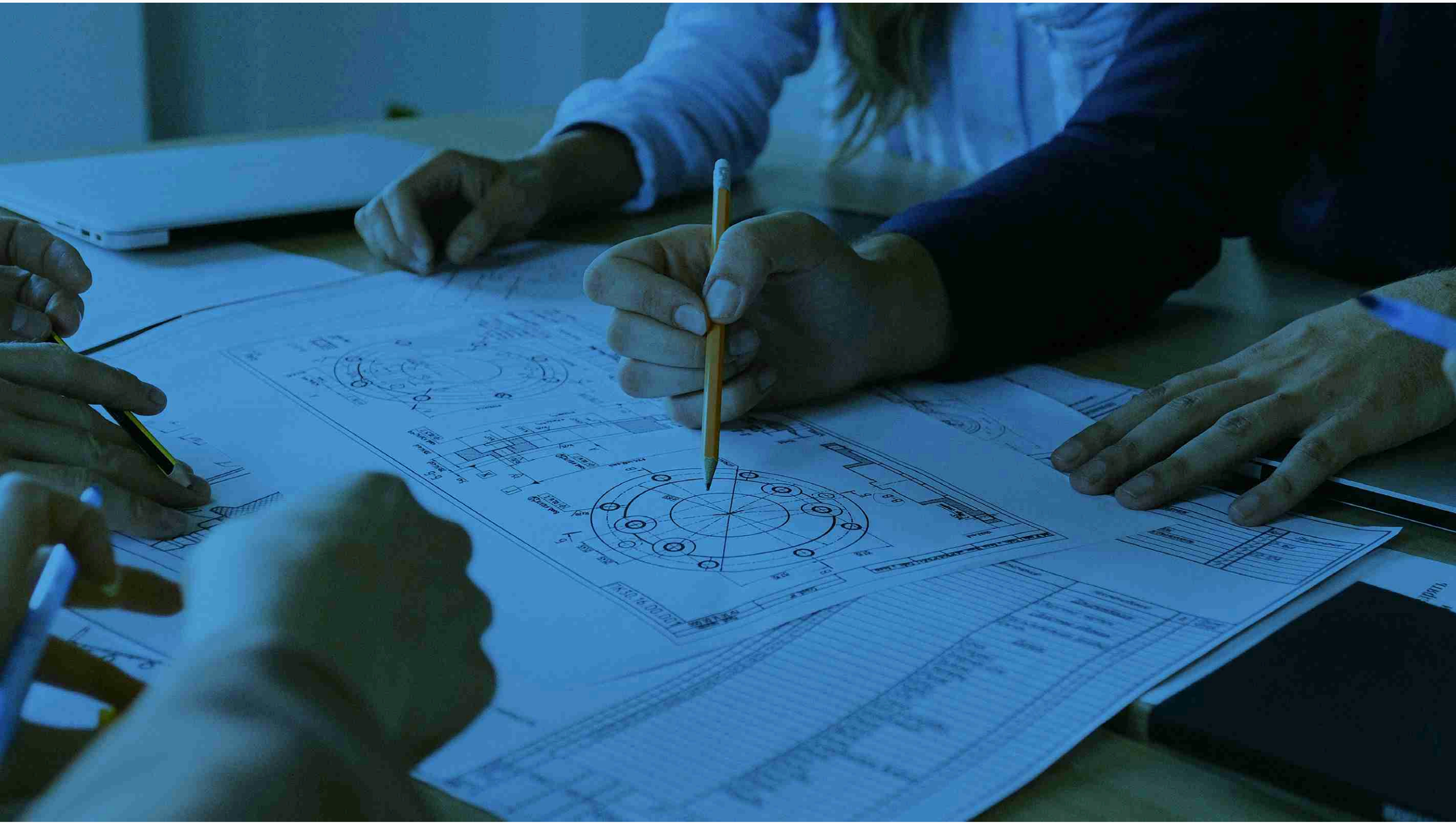
El análisis de la movilidad potencial muestra un patrón claro y coherente con el ejercicio profesional de la ingeniería. En un escenario hipotético de cambio de empleo, las preferencias se concentran mayoritariamente en funciones centrales de la profesión: **gestión/management (28%)** y **proyectos (21%)** encabezan las opciones, seguidas por **docencia, investigación y desarrollo (15%)** y **asesoramiento/consultoría (14%)**.

En conjunto, casi la mitad de las preferencias se orientan hacia gestión y proyectos, y cerca de un tercio adicional hacia ámbitos de especialización técnica o consultiva. Estos resultados indican que la movilidad potencial no se dirige hacia salidas periféricas, sino que se produce dentro del propio perímetro profesional, frecuentemente hacia posiciones de mayor responsabilidad o con un perfil más transversal.

La apertura del análisis por género no introduce cambios sustantivos en esta lectura, lo que refuerza la idea de una orientación compartida hacia funciones centrales del ejercicio profesional.









# 07. Formación y reciclaje profesional

## Introducción

La formación continua se ha consolidado como uno de los ejes estratégicos del desarrollo profesional en la ingeniería, en un contexto marcado por la aceleración tecnológica, la transición ecológica y la transformación organizativa. Tanto a escala europea como nacional, las políticas de competitividad y empleo sitúan la actualización permanente de competencias en el centro de la resiliencia económica. Analizar los patrones formativos recientes permite evaluar la evolución de la formación continua en el colectivo ingeniero. Esta lectura resulta clave para entender su grado de adaptación a los cambios tecnológicos, organizativos y productivos que afectan al ejercicio profesional.

En un entorno marcado por la aceleración tecnológica, la transición ecológica y cambios organizativos profundos, la actualización aparece como el mecanismo que permite incorporar nuevas capacidades (digitalización, datos, inteligencia artificial o ciberseguridad) sin perder el núcleo profesional: proyectos, gestión, tecnología industrial, ética y comunicación.

## La formación como práctica estructural de adaptación y anticipación.

**Más del 70% del colectivo ha realizado formación** en los dos últimos años, reflejando una intensificación generalizada de la actualización profesional.

**Entre el 70% y el 77% identifica las tecnologías emergentes** (IA, datos, cloud, ciberseguridad) como principal prioridad de refuerzo competencial.

Las fortalezas consolidadas se concentran en **gestión, liderazgo y tecnologías convencionales** (10-12%), reflejando un perfil profesional ya asentado.

Idiomas, emprendimiento y gestión empresarial emergen como **áreas complementarias de actualización**, junto con sostenibilidad y certificaciones técnicas.

**La necesidad de actualización en tecnologías emergentes es transversal** por género, edad y nivel de responsabilidad.

# 07. Formación y reciclaje profesional

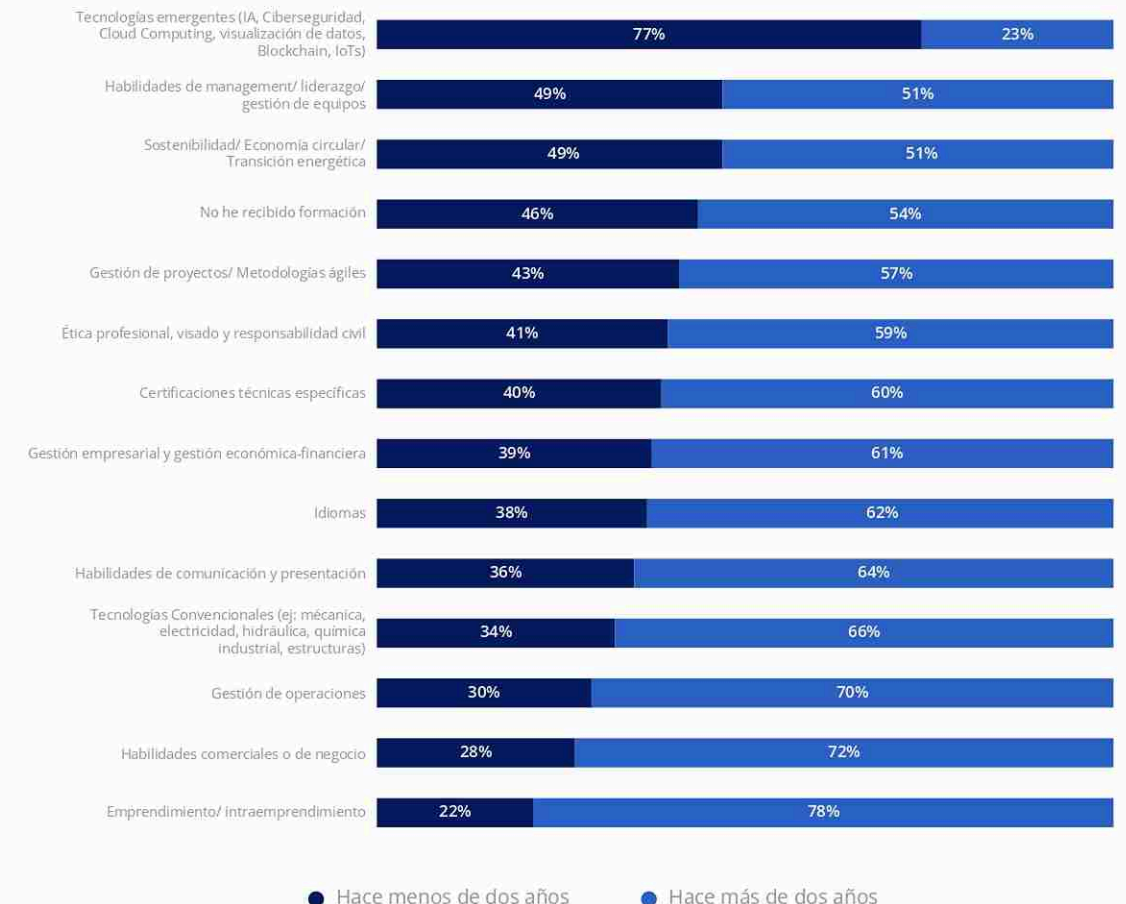
## Intensificación reciente de la actividad formativa

Los resultados evidencian una **intensificación generalizada de la actividad formativa en los dos últimos años**. La actualización reciente no se concentra en un ámbito específico, sino que se extiende de forma transversal al conjunto de competencias analizadas. En tecnologías emergentes, el **77%** de los profesionales declara haberse formado en el periodo reciente; en management y sostenibilidad lo ha hecho el **49%**, y en gestión de proyectos el **43%**. Incluso en ámbitos tradicionalmente consolidados —como ética profesional, certificaciones técnicas o idiomas— entre el **38% y el 41%** ha realizado formación en los últimos dos años.

En conjunto, los datos muestran que **en la mayoría de las áreas competenciales al menos cuatro de cada diez profesionales han actualizado sus conocimientos recientemente**, lo que confirma que la formación continua se ha consolidado como práctica estructural y no como respuesta puntual a necesidades aisladas.



Gráfico 7.1 – Formación recibida al margen de la carrera





# 07. Formación y reciclaje profesional

## Consolidación de competencias transversales y técnicas

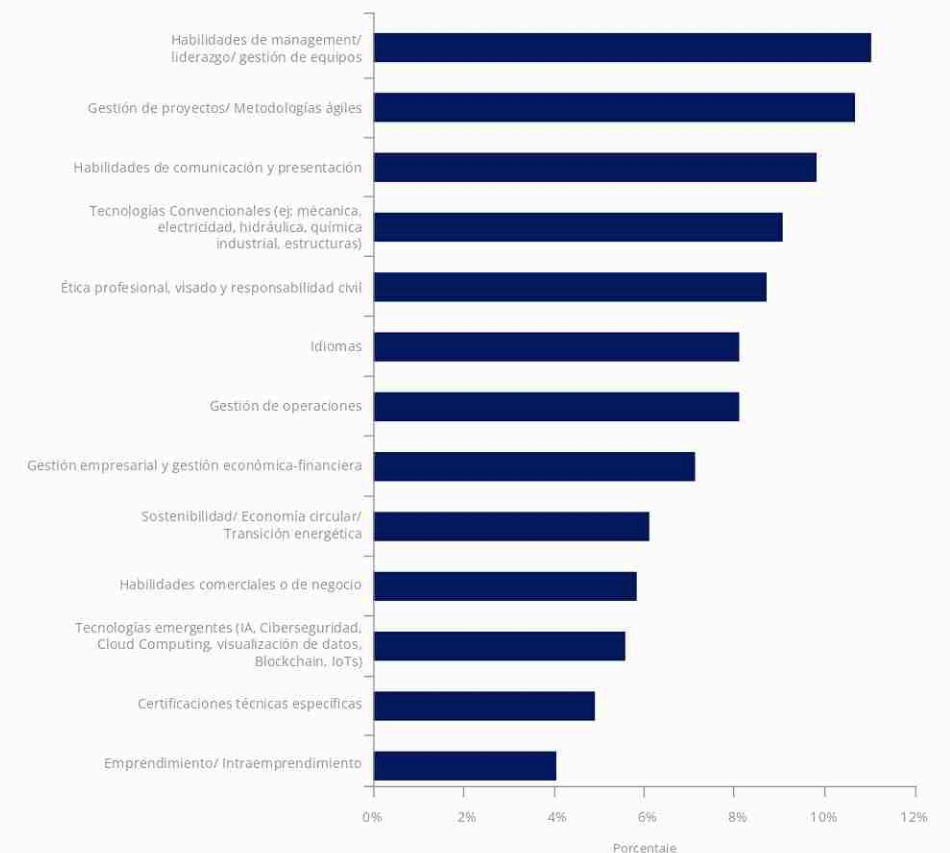
Más allá de la identificación de áreas de refuerzo, la distribución de fortalezas declaradas permite caracterizar el perfil profesional del colectivo ingeniero como claramente híbrido. Las competencias de liderazgo y gestión de equipos (12%), la dirección de proyectos (11-12%) y las habilidades de comunicación (10-11%) se sitúan al mismo nivel que las tecnologías industriales convencionales (9-10 %) y la ética profesional (9%).

Esta combinación confirma que el ejercicio actual de la ingeniería integra de forma estructural capacidades técnicas y habilidades de coordinación, planificación y toma de decisiones. El ingeniero no se percibe exclusivamente como especialista técnico, sino como **profesional con responsabilidad organizativa y capacidad de interlocución transversal**.

En contraste, ámbitos como las **tecnologías emergentes** (Cloud Computing, visualización de datos, Blockchain, IoTs), las **certificaciones técnicas específicas** y el **emprendimiento** presentan una menor identificación como fortaleza, lo que dibuja un perfil profesional **sólidamente asentado en competencias transversales y de gestión**, pero que reconoce en estos ámbitos los principales espacios de desarrollo y refuerzo futuro.



Gráfico 7.2 – Competencias percibidas como punto fuerte personal



## Identificación de prioridades de refuerzo

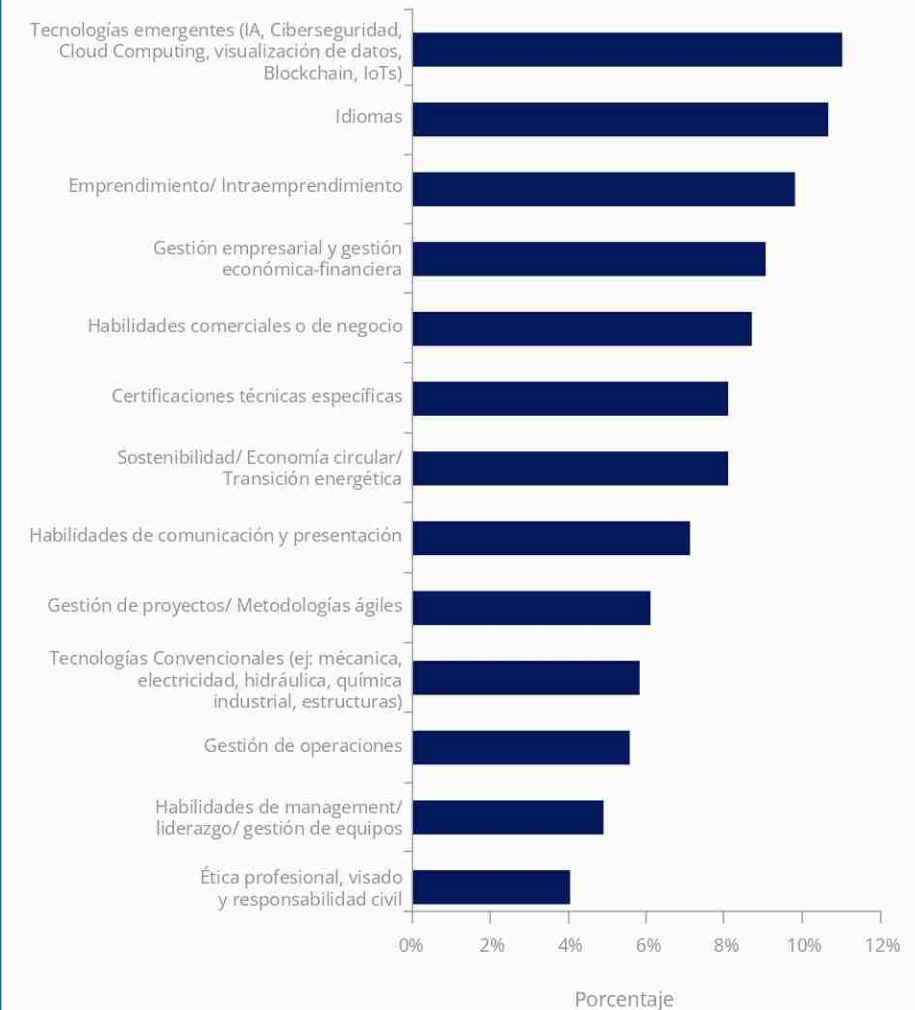
La identificación de competencias a potenciar dibuja un mapa claro de prioridades formativas. Las tecnologías emergentes encabezan de forma destacada las necesidades de actualización (13% de las respuestas en términos relativos dentro del conjunto de prioridades seleccionadas), situándose como principal ámbito de refuerzo. A continuación, se sitúan los idiomas (10%) y, en un segundo bloque, el emprendimiento y la gestión empresarial (9%), junto con las habilidades comerciales.

Este patrón refleja que las prioridades no se concentran en competencias técnicas básicas, sino en capacidades vinculadas a la adaptación tecnológica, la internacionalización y la comprensión del entorno económico y de negocio. En un nivel intermedio aparecen las certificaciones técnicas específicas y la sostenibilidad (7-8%), mientras que las competencias tradicionalmente consolidadas —gestión de proyectos, tecnologías convencionales o liderazgo— registran menores niveles de prioridad (5-6%).

La brecha formativa identificada no responde, por tanto, a déficits estructurales en el núcleo técnico de la profesión, sino a la necesidad de ampliar y actualizar el perfil hacia ámbitos estratégicos en expansión. La actualización continua se orienta así tanto a la especialización tecnológica como a la ampliación del componente empresarial y transversal del ejercicio profesional.



Gráfico 7.3 – Competencias identificadas como áreas a potenciar





## Fortalezas y áreas a reforzar percibidas: un perfil consolidado y orientado a la actualización

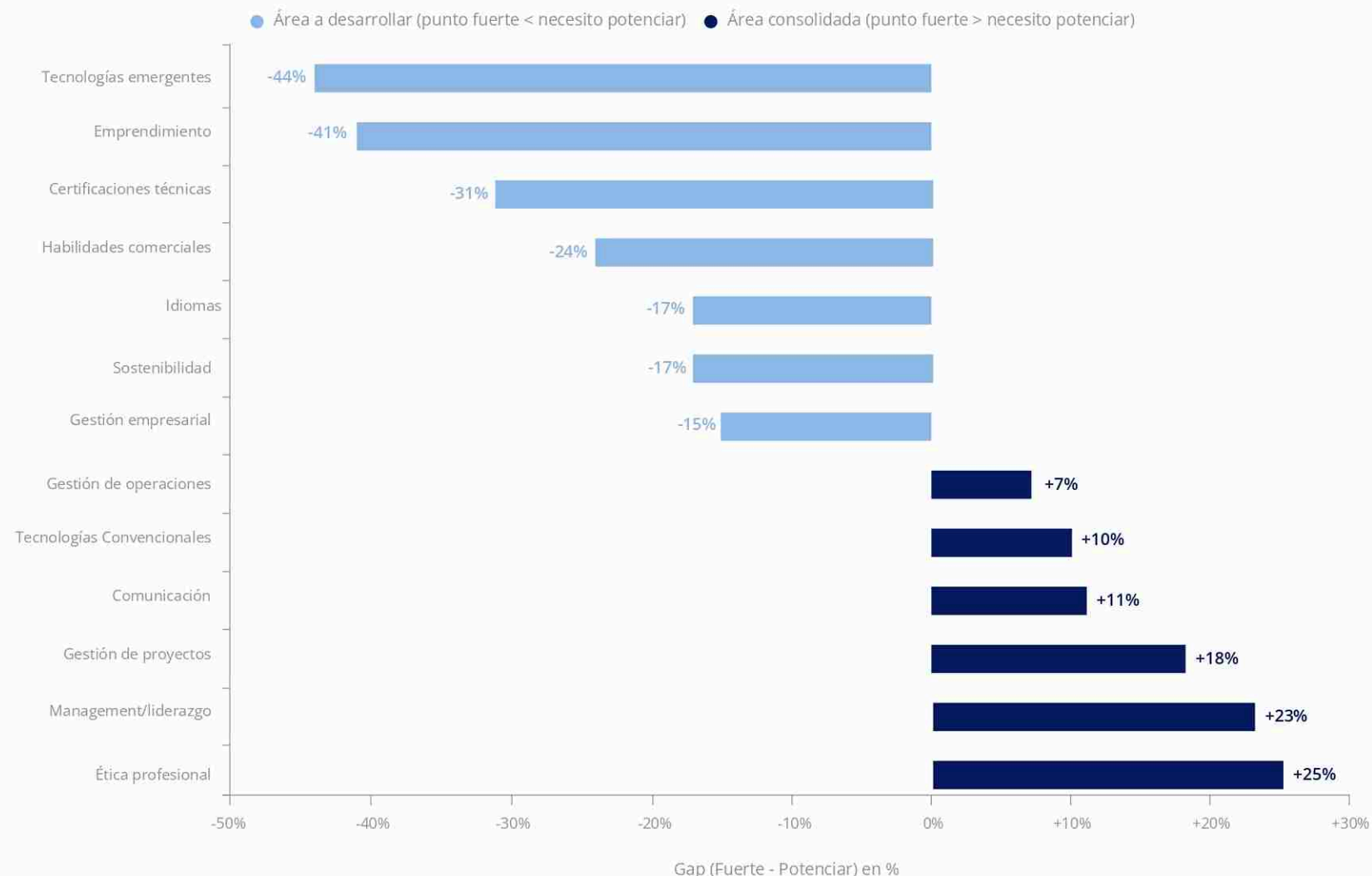
El análisis de gap entre fortalezas consolidadas y necesidades de refuerzo refleja un perfil profesional sólido en las competencias tradicionales del ejercicio ingenieril, junto con una clara orientación hacia la actualización en ámbitos emergentes. Las principales fortalezas percibidas se concentran en la ética profesional (+25% de gap positivo), el liderazgo y management (+23%), la gestión de proyectos (+18%), las tecnologías convencionales (+10%) y la comunicación (+11%). También aparecen con balance positivo la gestión de operaciones (+7%), confirmando la consolidación de capacidades técnicas, organizativas y de coordinación plenamente integradas en el desempeño profesional.

En contraste, las mayores necesidades de desarrollo se sitúan en competencias vinculadas a la transformación tecnológica y a la evolución del entorno productivo. Las tecnologías emergentes presentan el mayor gap negativo (-44%), seguidas del emprendimiento (-41%), las certificaciones técnicas (-31%) y las habilidades comerciales (-24%). También muestran necesidades relevantes de refuerzo los idiomas y la sostenibilidad (ambos con -17%), así como la gestión empresarial (-15%).

El patrón observado sugiere que la formación continua no responde a carencias estructurales en el núcleo profesional de la ingeniería, sino a la necesidad de ampliar capacidades en ámbitos estratégicos asociados a la digitalización, la internacionalización y los nuevos modelos de negocio. La actualización competencial aparece así como un mecanismo de adaptación y anticipación ante un entorno tecnológico y organizativo en rápida evolución.



### Gráfico 7.4 – Puntos fuertes y a potenciar. Análisis de Gap



# 07. Formación y reciclaje profesional

## Tecnologías emergentes como competencia transversal

Las tecnologías emergentes (Cloud Computing, visualización de datos, Blockchain, IoTs) constituyen el principal ámbito de actualización identificado por el colectivo. En torno al **70-75%** de los profesionales declara necesitar reforzar estas capacidades, lo que confirma su centralidad en la evolución del perfil ingeniero.

La demanda de refuerzo es generalizada. Aunque en docencia e investigación aumenta ligeramente la proporción que se percibe fuerte en este ámbito, en la mayoría de las funciones —consultoría, gestión, proyectos u operaciones— predomina la necesidad de mejora.

El cruce por nivel de responsabilidad refuerza su carácter transversal. La formación reciente se distribuye en todos los niveles organizativos: **26%** de cargos técnicos, **20%** de mandos intermedios, **17%** de directores funcionales y **15%** de dirección general se ha formado en este ámbito en los últimos dos años. Las diferencias indican que la actualización atraviesa el conjunto de la estructura organizativa.

Las tecnologías emergentes se consolidan, así como competencia habilitadora transversal, que complementa —sin sustituir— las capacidades técnicas tradicionales.



Gráfico 7.5 – Formación en tecnologías emergentes por nivel de responsabilidad

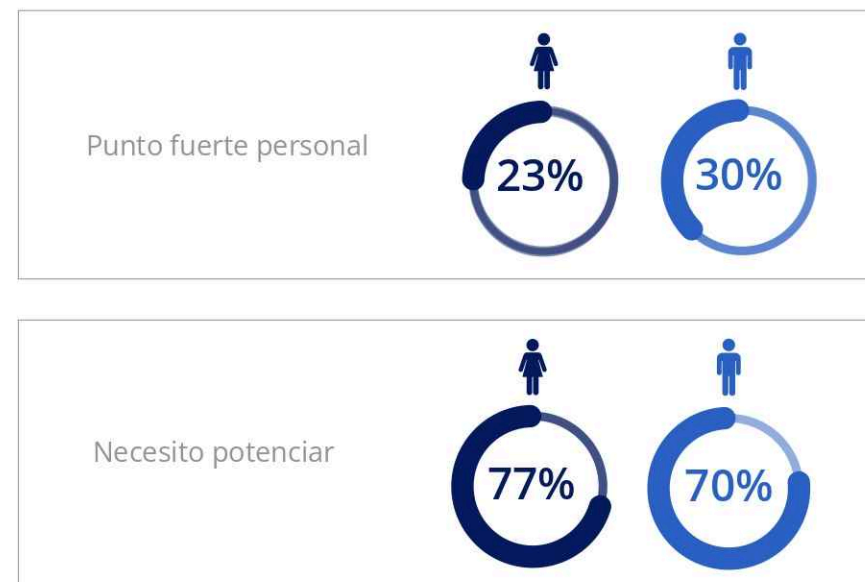


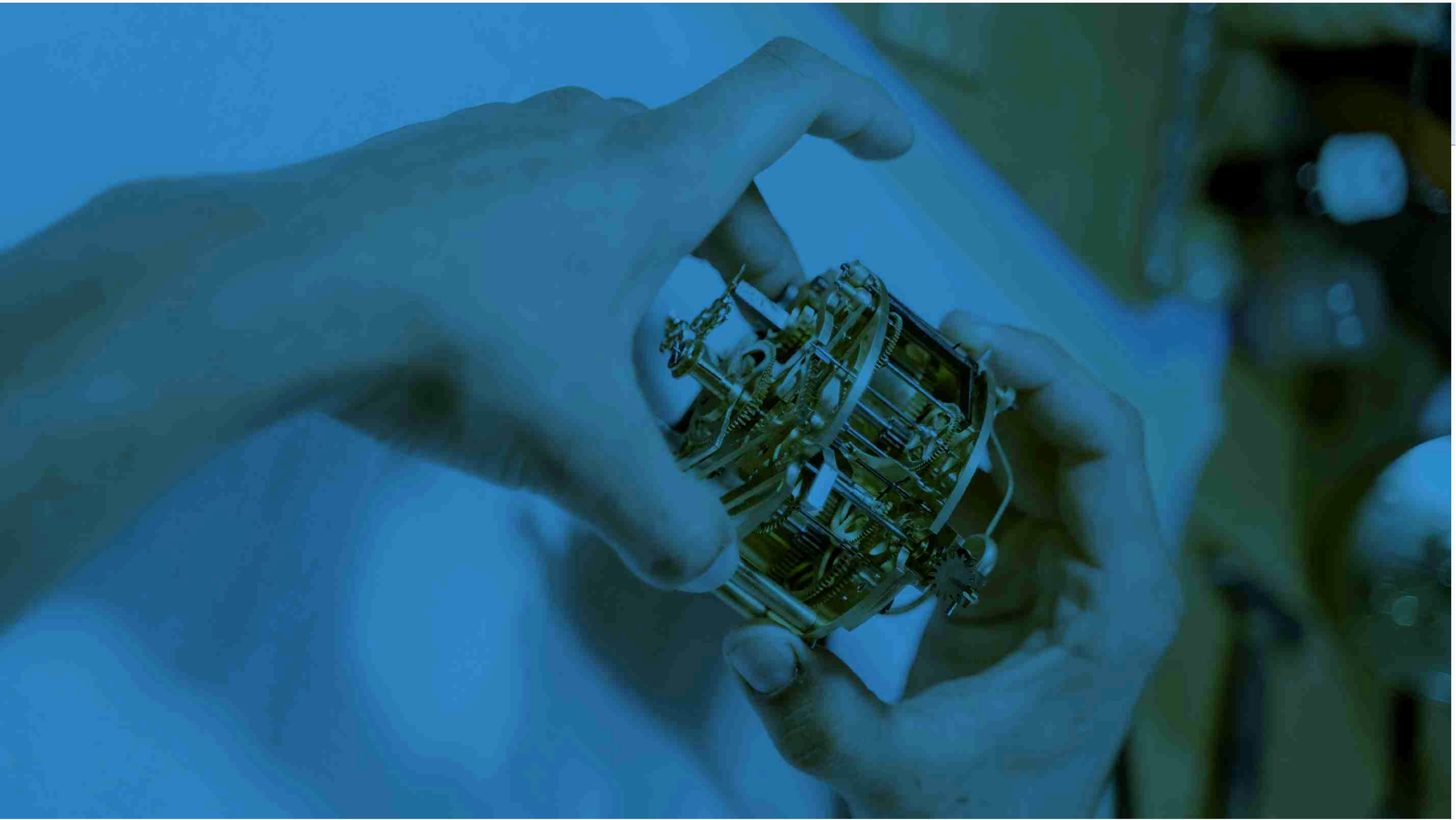


El análisis por género confirma que la necesidad de refuerzo en tecnologías emergentes es ampliamente compartida en el conjunto del colectivo. El **77% de las ingenieras** y el **70% de los ingenieros** declara necesitar potenciar estas competencias. La autopercepción como fortaleza es sensiblemente menor —**23% en mujeres y 30% en hombres**—, lo que indica que el reto formativo no responde a una brecha estructural de género, sino a una dinámica transversal de actualización asociada a la rápida evolución tecnológica.



Gráfico 7.6 - Brecha percibida en tecnologías emergentes por género





# 08. Conclusiones

La encuesta confirma una idea de fondo: **la vocación en ingeniería existe, se mantiene y, con frecuencia, se consolida con la experiencia.** Esa continuidad, sin embargo, no es automática. Depende de que el ecosistema (educación, empresa e instituciones) ofrezca trayectorias con sentido y liderazgo, proyectos con reto real, reconocimiento acorde a la responsabilidad y oportunidades efectivas de actualización de competencias en un entorno tecnológico acelerado.

**La vocación se refuerza cuando el estudiante comprende el contenido real de la profesión:** impacto, proyectos, responsabilidad, y no solo el itinerario académico. Se evidencia la utilidad de incorporar experiencias prácticas desde etapas tempranas, porque ayudan a dar sentido a la formación y reducen fricciones en los primeros años. Junto a ello, **la presencia de referentes visibles y cercanos resulta clave**, especialmente para impulsar y sostener vocaciones femeninas. Finalmente, competencias habilitadoras como idiomas y capacidades emergentes (inteligencia artificial, ciberseguridad o cloud) aparecen como necesidades transversales y conviene tratarlas como parte de la base formativa, no como un añadido. La vocación se alimenta de sentido y de visibilidad social del impacto de la ingeniería en ámbitos como industria, energía, infraestructuras, salud o digitalización.

**No hay desempleo en la profesión.** La satisfacción laboral es alta, pero la percepción salarial introduce diferencias claras y concentra buena parte del desgaste cuando no se considera adecuada. En este contexto, la movilidad se comporta de forma selectiva: el talento no se desplaza por inestabilidad generalizada, sino cuando percibe una mejora en desarrollo, propósito, reconocimiento y liderazgo. Esto sitúa los itinerarios de carrera y la progresión transparente como elementos críticos. La combinación de proyectos retadores con trayectorias de crecimiento y reconocimiento acorde es un factor de retención. Además, la actualización, en particular en tecnologías emergentes, se ha convertido en una condición estructural del ejercicio profesional, por lo que los sistemas de aprendizaje continuo dejan de ser opcionales.



[www.observatorioingenieria.es](http://www.observatorioingenieria.es)