

I CONGRESO INTERNACIONAL DE INNOVACIÓN EN CONSTRUCCIÓN, EDIFICACIÓN, INFRAESTRUCTURAS Y CONCESIONES (IC2)



I+D EN CONSTRUCCIÓN: BRECHA INVERSORA EN ESPAÑA

Una primera aproximación – Policy Brief

PATROCINADORES ORO



hiberus

I+D en construcción: brecha inversora en España

Una primera aproximación – Policy Brief

Resumen ejecutivo

La evidencia empírica más reciente muestra que en el sector de la construcción en España existe un déficit notable de inversión en innovación con respecto al resto de sectores productivos. Para igualar la intensidad en innovación de la media empresarial española, el sector de la construcción tendría que gastar 485,7 millones de euros más al año, lo que supondría en el período 2026-2030 un desembolso total de 1.942,7 millones de euros. En un escenario más ambicioso, habría que invertir 2.730,3 millones.

Es el resultado de la pérdida progresiva de capacidad de destinar recursos a la innovación por un contexto extraordinariamente complejo como el de los últimos años: crisis inflacionista, pandemia, puestos vacantes, escasez de materiales, fiscalidad, medidas para reducir el impacto medioambiental, regulación... El sector está recuperando posiciones de manera gradual, destacando el comportamiento comparado con las otras tres grandes economías del euro. Después de la caída en la pandemia (cayó 10 puntos de golpe), el porcentaje del gasto en I+D que representa España con respecto al núcleo del euro está subiendo lentamente hasta el 13,4% en 2023, lejos aún del 21,1% prepandemia.

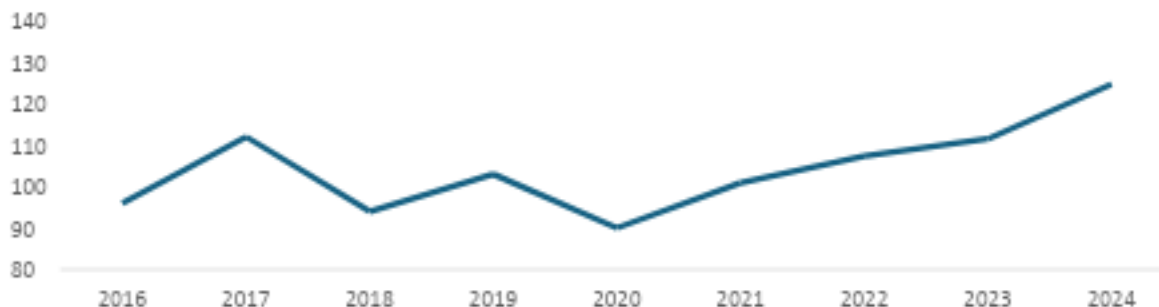
Introducción: dónde estamos y de dónde venimos

La actividad innovadora en el sector de la construcción en España está recuperándose después de un primer lustro muy difícil. Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística (INE), las empresas del sector de la construcción (definido éste por el capítulo “F” con los epígrafes CNAE 41, 42 y 43)¹ gastaron en I+D 124,7 millones de euros en 2024, lo que supone un incremento interanual del 11,8%. El grueso del gasto es corriente (97,8% se destina a la remuneración del personal técnico, auxiliar o investigador), con una pequeña parte destinada a bienes de inversión (equipos, terrenos, software, propiedad industrial...) y va destinado al pago de salarios y servicios vinculados.

Desde 2020, el gasto interno de las empresas en I+D ha aumentado considerablemente, alcanzando en 2022 la plena recuperación del nivel previo a la pandemia.

¹ Los códigos CNAE 41, 42 y 43 comprenden el sector de la construcción en España: el 41 se centra en la construcción de edificios y promoción inmobiliaria, el 42 abarca la ingeniería civil e infraestructuras (carreteras, puentes), y el 43 agrupa las actividades de construcción especializada o subcontratas (instalaciones, acabados, cimentación).

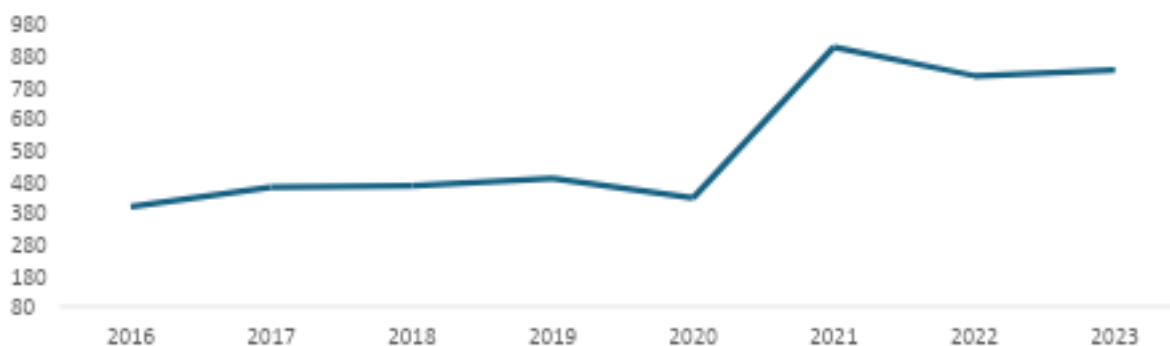
Gráfico 1: Evolución del gasto en I+D en el sector de la construcción en España (en millones de euros corrientes, 2016-2024)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

Mientras tanto, en el contexto europeo, la recuperación es desigual. La falta de datos agregados de la UE-27 (clasificado por Eurostat como “confidencial”²) nos impide tener una visión del conjunto de la Unión desde 2020, pero sí la tenemos de las cuatro grandes economías del euro. La que más sobresale desde 2021 es Francia, la cual cuatriplicó su gasto en I+D de un año para otro, gracias a la aplicación de fondos del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR) y a medidas concretas para promover la construcción industrializada o la digitalización a través del programa “France 2030”.

Gráfico 2: Evolución del gasto en I+D en el sector de la construcción en Alemania, Francia, Italia y España (en millones de euros corrientes, 2016-2023)



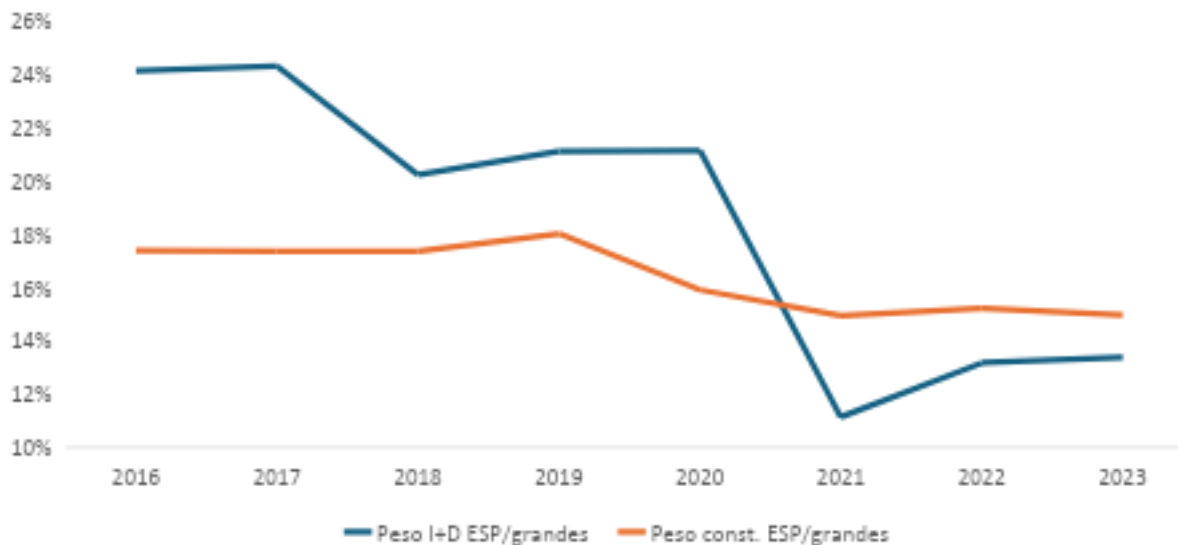
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat

El ritmo inversor en Alemania está reduciéndose, mientras que en Italia está acelerando de una forma similar a España. En este momento, un impulso inversor importante volvería a colocar a España a la

² https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/rd_e_berdindr2__custom_21645000/default/table?lang=en

cabeza de la inversión en I+D en el sector constructor con respecto a las cuatro grandes economías del euro como así fue hasta 2020.

Gráfico 3: Evolución del peso del sector de la construcción de España sobre el VAB conjunto de las 4 grandes y del peso del I+D constructor sobre el total de las 4 grandes (en %, 2016-2023)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat e INE

Una vez detalladas las cifras, es necesario buscar más elementos comparativos para terminar de enmarcar la discusión. En la siguiente sección, abordamos la problemática de la innovación a escala europea y cuál es la posición competitiva de España.

El estado de la innovación en el sector de la construcción a nivel europeo

Este análisis se centra en la innovación desde la perspectiva del gasto en investigación y desarrollo (I+D) empresarial. Si bien la I+D no es totalmente sinónimo de innovación —la innovación es un proceso más amplio, y no todas las empresas exitosas se encuentran entre las que más invierten en I+D—, sigue siendo el indicador más aceptado de capacidad tecnológica e innovadora. Es también el ámbito en el que la falta de inversión en Europa es más evidente y donde se necesitan medidas correctivas con mayor urgencia.

En los últimos meses se han publicado varios estudios relevantes en esta materia. Concretamente, el “European Innovation Scoreboard 2025”³ de la Comisión Europea ofrece una perspectiva amplia de los

³ https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2025/ec_rtd_eis-country-profile-es.pdf

diferentes países europeos. Otro estudio es el publicado por el *Joint Research Centre* de la Comisión Europea (Seppä et al, 2026) en el que encontramos un análisis en profundidad de la innovación en el sector de la construcción a nivel europeo, concretamente, en un aspecto crucial como es la innovación en nuevos materiales de construcción.

Este estudio ilustra que la construcción concentra alrededor de la mitad de los materiales extraídos de la naturaleza, más del 35% de los residuos de la UE y hasta el 35% de las emisiones de gases de efecto invernadero también de la UE. Su conclusión central es que la adopción de materiales avanzados y de baja huella de carbono se frena por barreras sistémicas como estándares, procesos de validación, riesgos de mercado, financiación, contratación pública o transferencia tecnológica, entre otros.

En paralelo, el Banco Europeo de Inversiones (BEI) coincide en el diagnóstico de rezago que hace la Comisión: según su “EIB Investment Survey 2025⁴”, el 75% de las compañías constructoras europeas no innova y sólo el 55% usa tecnologías digitales avanzadas, frente al 76% en otros sectores. A esta cuestión se le está dedicando una Opinión en el seno del Comité Económico y Social Europeo (EESC), la cual por su parte parece que reforzará el carácter estratégico del problema de la innovación en este sector y cuáles son las medidas que deberán tomarse.

En España, la debilidad innovadora está amplificada por la estructura empresarial. El Directorio Central de Empresas del INE (DIRCE 2025) contabiliza 389.146 empresas de construcción, de las que 367.869 compañías tienen menos de 10 asalariados. Sin embargo, la encuesta de innovación del INE cubre empresas de 10 o más ocupados remunerados, por lo que la estadística oficial deja fuera la mayor parte del tejido microempresarial. Con un tamaño muestral mayor contamos con los datos de cuentas de resultados de las empresas vía Central de Balances del Banco de España: 97.377 para el último año publicado que es 2024.

A ello se suma una restricción laboral relevante, tal como apunta la Federación Europea de la Industria de la Construcción (FIEC), la cual recoge en su informe anual para España una necesidad de alrededor de 500.000 trabajadores a corto y medio plazo y subraya el envejecimiento de la fuerza laboral y la necesidad de recualificación para la transición verde y digital⁵.

Este estado de las cosas completa la radiografía del capítulo anterior. Sin embargo, es necesario dar un paso más para cuantificar las necesidades de inversión en innovación para superar todos los retos señalados. En este sentido, la literatura tanto académica como profesional más reciente es útil para identificar barreras, pero no aporta una metodología de cálculo que vaya más allá de la producción de encuestas. Los trabajos revisados se concentran en la gestión de datos BIM (*Building Information Modeling*), la digitalización y las barreras entre construcción industrializada y BIM, destacando obstáculos económicos, normativos, culturales y de gestión. Dicho de otra forma, la literatura explica bien por qué cuesta innovar, pero rara vez estima cuánto debería invertirse para cerrar la brecha.

⁴ <https://www.eib.org/files/publications/20250216-141025-econ-eibis-2025-eu-en.pdf>

⁵ <https://fipec-statistical-report.eu/spain>

Estimación del 'gap' en innovación en España

La vía para estimar la brecha de innovación en el sector constructor es el concepto 'intensidad de innovación', medido por el cociente entre el gasto en innovación y el importe neto de la cifra de negocios del sector.

Sea:

- I_c el gasto innovador actual de la construcción,
- s_c la intensidad de innovación,
- B_c la cifra de negocios del sector,
- s^* la intensidad objetivo,
- G_n es el gasto innovador del conjunto de los sectores
- I^* el gasto objetivo y
- ΔI la inversión adicional requerida.

Con ello, calculamos:

$$I^* = G_n \cdot s^* ;$$
$$\Delta I = I^* - I_c = B_c (s^* - s_c).$$

Este enfoque es consistente con el INE y el Manual de Oslo 2018⁶, que conciben las actividades de innovación de forma amplia: I+D, ingeniería y diseño, formación, software, bases de datos, activos tangibles y gestión de la innovación.

Tomando los datos del INE (M€ son millones de euros corrientes):

⁶ https://www.oecd.org/en/publications/oslo-manual-2018_9789264304604-en.html

Input 2024	Valor
I_c gasto innovador construcción	124,7 M€
s_c intensidad construcción	0,19%
B_c cifra de negocios construcción	65.631,5 M€
G_n gasto innovador total sectores	13.342,4 M€

Fuente: INE

Aplicando las fórmulas anteriores, los resultados serían los siguientes, creando 3 escenarios: uno conservador (aumentar la intensidad de innovación hasta 0,52%, aproximadamente la media de las intensidades de innovación por rama de actividad principal), un escenario central (alcanzar la media de los sectores, un 0,93%) y un escenario ambicioso (igualar el grado de innovación de la industria):

Escenario	s^*	I^*	ΔI anual	ΔI 2026–2030
Conservador	0,52%	341,3 M€	216,6 M€	866,3 M€
Base	0,93%	610,4 M€	485,7 M€	1.942,7 M€
Ambicioso	1,23%	807,3 M€	682,6 M€	2.730,3 M€

Fuente: elaboración propia

La horquilla de inversión es amplia, si bien, tomaremos como conclusión el escenario “base”: igualar la cuota de intensidad de innovación que la media nacional. Una cuestión no menor es que, dado que en la encuesta de innovación del INE se tienen en cuenta las empresas a partir de 10 trabajadores, deja fuera también una buena parte de la cifra de negocios total del sector. La Central de Balances del Banco de España nos proporciona una mirada también parcial (es una muestra de 97.377), pero amplía casi cuatro veces más la muestra con respecto a la encuesta de innovación del INE.

Sin embargo, no se puede trasladar directamente el indicador de intensidad en innovación. Sobre estas más de 70.000 empresas tenemos absoluta incertidumbre. Será bueno para próximos estudios contar con una mejor aproximación de la innovación en las micro pymes a través de intermediarios de mercado como los gestores administrativos o las divisiones de banca de empresas, entre otros.

Una aproximación alternativa al cálculo del déficit de innovación es hacerlo a través del peso sobre el PIB o sobre el VAB. Se usa la participación sectorial α de la construcción en el VAB nacional como proxy operativa del PIB, y se aplica al gasto innovador total nacional $G_n : I_{PIB}^* = \alpha \cdot G_n ; \Delta I_{PIB} = I_{PIB}^* - I_c$.

A precios de 2024, el gasto en I+D de las actividades de construcción con respecto al total es del 0,93%, mientras que el peso del sector sobre el valor añadido bruto (VAB) de la economía es del 5,7%. Trazando una relación lineal entre el peso sobre el VAB y sobre el gasto total en I+D, para que el sector constructor estuviera a la misma altura en innovación que sobre el VAB, tendría que emplear 635,8 millones de euros anuales adicionales. En un período de cuatro años hasta 2030, habría que desembolsar 2.543,2 millones más.

Aunque esta estimación es muy similar a la del escenario más ambicioso del modelo anterior, este segundo método es más inexacto y menos riguroso metodológicamente que el primero basado en la intensidad de innovación. Si bien está presente en buena parte de los análisis que se hacen cuando se estiman 'gaps' de inversión, presuponer que una correlación lineal se convierte en una relación de causalidad es arriesgado. Con este método sobre VAB mezclamos escalas macro y empresariales, aunque para los efectos de este estudio sirve como comprobación de robustez.

Conclusiones

La necesidad de invertir en innovación queda patente en un ejercicio algebraico como el desarrollado en el capítulo anterior. Podemos profundizar en este aspecto señalando las áreas de innovación más relevantes, realizando una propuesta de reparto analítico que no se observa directamente en el INE ni en otras estadísticas oficiales, pero sí es coherente con las barreras a la innovación más citadas por el BEI o la Comisión Europea. La desagregación siguiente es útil para pasar de una cifra agregada a una agenda de política industrial y empresarial:

Áreas de innovación	% del gap base	M€ anuales
Materiales y descarbonización	35%	170,0 M€
Mano de obra y formación	25%	121,4 M€
Industrialización y digitalización	30%	145,7 M€
Certificación, ensayos y validación	10%	48,6 M€

Fuente: Elaboración propia

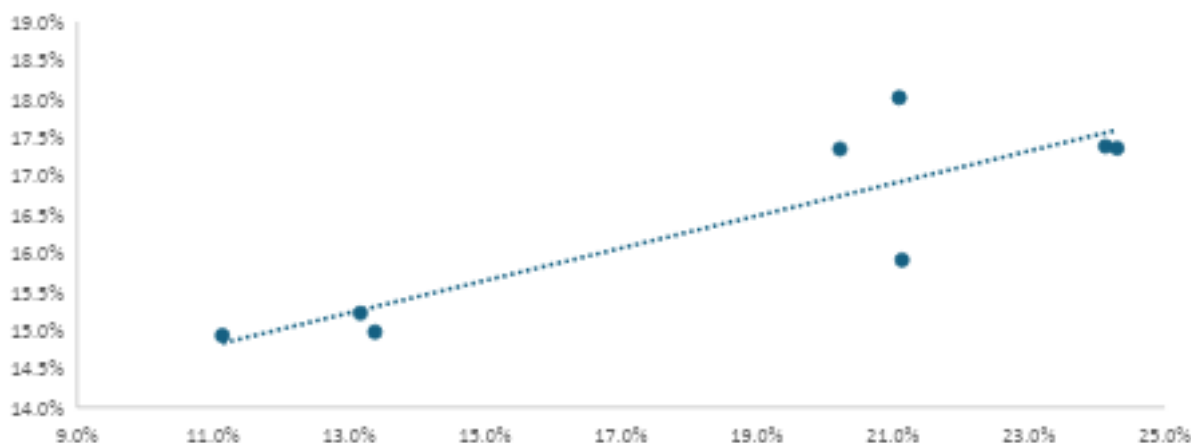
Las dos áreas más importantes son la innovación en materiales con el objetivo de reducir la huella de carbono, construir de manera más sostenible y con menor impacto, y la digitalización de los procesos junto a la industrialización. Detrás viene un problema no menor como es encontrar mano de obra formada, retención de talento y cobertura de vacantes.

Varias de estas áreas están contempladas en la política pública vigente, aunque ésta sólo tiene como objetivo hacer una cobertura parcial. Por ejemplo, el PERTE de industrialización de la vivienda prevé

desembolsar 1.300 M€ a 10 años, es decir, unos 130 M€ anuales si se linealiza⁷. El Ministerio de Vivienda señala un objetivo de 15.000 viviendas industrializadas al año que implicaría reducciones de plazo de entrega muy sustanciales (entre el 20% y el 60%). Ese esfuerzo público podría cubrir un porcentaje de la inversión necesaria en innovación, lo cual le hace ser una palanca relevante, pero insuficiente para cerrar el déficit innovador total del sector.

Una cuestión muy importante es el efecto directo de un tamaño mayor del sector de la construcción sobre la actividad innovadora. En tanto en cuanto el sector en España crezca en tamaño en relación con sus socios, la consecuencia necesaria (pero no suficiente) será el incremento del peso del gasto en I+D con respecto a Alemania, Francia e Italia.

Gráfico 4: Relación entre VAB España/VAB conjunto de los 4 países y Gasto I+D España/Gasto I+D conjunto de los 4 países



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Eurostat e INE

Por cada punto porcentual que el sector en España crezca con respecto a sus socios, el peso de la inversión en innovación crece en 0,2 puntos. Esto no quiere decir que sólo por la vía del crecimiento se pueda resolver el problema de la innovación, ya que entra en juego un factor esencial como es la eficiencia y, con ella, la productividad. Medir hasta qué punto el esfuerzo inversor de los próximos años se hará de forma eficiente para conseguir resultados positivos en las áreas antes mencionadas.

La digitalización, la construcción industrializada, la prefabricación y el uso de nuevos materiales sostenibles permiten reducir drásticamente los plazos de ejecución, abaratar costes y disminuir hasta en

⁷ <https://www.mivau.gob.es/vivienda/perte-industrializacion-de-la-vivienda>

un 90% las emisiones asociadas a la construcción y operación de edificios. En este sentido, el BEI ha puesto en marcha un plan para elevar la financiación destinada a vivienda asequible y sostenible hasta 6.000 millones de euros anuales, con el objetivo de facilitar la construcción o rehabilitación de más de 1,3 millones de viviendas en Europa durante los próximos años.

En suma, retos como la asequibilidad de la vivienda o las necesidades de infraestructuras críticas ya no depende sólo del suelo o del crédito, sino de la capacidad de incorporar innovación tecnológica, industrialización y eficiencia energética a gran escala en uno de los sectores más importantes de la economía europea.

Referencias bibliográficas

Banco de España (2026). Central de Balances. Sector Construcción. Magnitudes de la cuenta de resultados 2024 y serie histórica https://app.bde.es/asc_web/resultado.html?c=97de151a-339e-4e61-7c35-7103a6df5c1c&l=es

Dugo, A. (2026). *Europe's innovation gap: Five charts and five takeaways for an evidence-based debate*. European Centre for International Political Economy (ECIPE). <https://ecipe.org/insights/europes-innovation-gap/>

European Commission. (2026). *ECO analytical skills* (Final amended version, 23 January 2026). European Commission. https://single-market-economy.ec.europa.eu/document/download/6b3496d2-8534-4ab9-811c-d0bc338aec52_en?filename=ECO-analytical-skills-151225-FINAL-amend-230126.pdf

European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. (2025). *European Innovation Scoreboard 2025: Country profile Spain*. Publications Office of the European Union. https://ec.europa.eu/assets/rtd/eis/2025/ec_rtd_eis-country-profile-es.pdf

European Investment Bank. (2025). *EIB Investment Survey 2025: European Union overview*. European Investment Bank. <https://www.eib.org/files/publications/20250216-141025-econ-eibis-2025-eu-en.pdf>

INE (2025). Encuesta sobre Innovación en las Empresas <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=77026>

OCDE (2026). "OECD Business Innovation Statistics: Unpacking key trends and findings" <https://www.oecd.org/en/data/insights/data-explainers/2026/04/oecd-business-innovation-statistics-unpacking-key-trends-and-findings.html>

Pinto Seppä, I., Alunni, A. and Piscaer, B., *Advancing Construction Materials - Advanced and innovative materials as enablers of sustainability, circularity, resilience, and competitiveness in the EU construction sector*, Lombardi, G. (editor), Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2026, <https://data.europa.eu/doi/10.2760/8142134,JRC145969>.

Teissier, C. (2023). "Digital transformation in the French construction sector: articulating technological transformation with a socio-economic transition," Chapters, in: Serena Rugiero & Daniele Di Nunzio (ed.), *Digital Transitions and Innovation in Construction Value Chains*, chapter 5, pages 79-96, Edward Elgar Publishing.

Javier Santacruz Cano

Economista y analista financiero