

t | e | s | i | a

REVISTA DEL COLEGIO OFICIAL Y LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE MADRID



INGENIEROS
INDUSTRIALES
COLEGIO Y ASOCIACIÓN - MADRID

M^a ISABEL VERGARA

EXDIRECTORA DEL PERTE
DE LA INDUSTRIALIZACIÓN
DE VIVIENDA

MARÍA JOSÉ PICCIO-MARCHETTI

DIRECTORA GENERAL DE
VIVIENDA Y REHABILITACIÓN
COMUNIDAD DE MADRID

ALEJANDRO DORADO NAJERA

COMISIONADO PARA
LA ECONOMÍA CIRCULAR

CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA Y ECONOMÍA CIRCULAR



CIBITEC
VIII CONGRESO IBEROAMERICANO
DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA **26**

Reindustrialización,
competitividad y autonomía
estratégica



CIBITEC

VIII CONGRESO IBEROAMERICANO
DE INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA **26**

**3-4 de
junio de**

2026
ETSII-UPM

Reindustrialización, competitividad y autonomía estratégica

El punto de encuentro para
transformar la industria española.



Vídeo resumen de CIBITEC26

ORGANIZAN



INGENIEROS
INDUSTRIALES
COLEGIO Y ASOCIACIÓN - MADRID



FUNDACIÓN
INDUSTRIA

COLABORA





REVISTA tesla

REVISTA DEL COLEGIO OFICIAL
Y LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS
INDUSTRIALES DE MADRID



Nº 47 - 2026

CRÉDITOS



Sumario



Entrevistas



Especial



A Fondo



Universidad



Destino Industrial



ONG



Actualidad



CIBITEC26, a diez años de la idea

Han pasado ya diez años desde que Francisco Cal, entonces presidente de la Asociación de Ingenieros Industriales de Madrid (AIIM), promovió la organización conjunta por parte de la Asociación y el Colegio de un **Congreso Iberoamericano de Ingeniería y Tecnología (CIBITEC)**, como una vía para promocionar en el ámbito iberoamericano la iniciativa de formación CESADI (Centro Europeo de Estudios de Alta Dirección para Ingenieros) -que se iba a Implantar en la AIIM- en razón al valor de la lengua común y a compartir una misma cultura.

Manuel Soriano

Vicedecano del COIIM

SEGUIR LEYENDO



EQUIPO EDITORIAL

Entrevista

M^a ISABEL VERGARA

EXDIRECTORA DEL PERTE DE LA INDUSTRIALIZACIÓN
DE VIVIENDA

(ACTUAMENTE DIRECTORA GENERAL
DE PLANIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DEL MINISTERIO
DE VIVIENDA Y AGENDA URBANA)

INDUSTRIALIZAR LA VIVIENDA: EL RETO DE TRANSFORMAR EL MODELO CONSTRUCTIVO EN ESPAÑA

La construcción de viviendas en España se enfrenta a un cambio de ciclo. El PERTE de industrialización impulsa un nuevo modelo que traslada parte del proceso constructivo a entornos industriales para ganar en eficiencia, calidad y sostenibilidad. En un contexto de fuerte presión sobre el acceso a la vivienda, el sector explora fórmulas más tecnológicas y escalables, capaces de aumentar la producción sin renunciar al rigor técnico ni a la calidad arquitectónica.

¿Qué objetivos persigue el PERTE de industrialización de la vivienda y qué papel juega dentro de la estrategia global del Gobierno?

El objetivo del PERTE es consolidar la construcción industrializada como un motor real de modernización, innovación y competitividad para la economía española. A medio y largo plazo, se aspira a un sector más productivo, sostenible y digitalizado, capaz de responder a los retos sociales y climáticos de nuestro tiempo. La industrialización permitirá avanzar hacia un modelo de edificación más eficiente, con mayor calidad técnica, mejor control de ejecución y un papel reforzado de los profesionales técnicos como garantes de la calidad y la seguridad del entorno construido.



“El objetivo del PERTE es consolidar la construcción industrializada como un motor real de modernización, innovación y competitividad”



El PERTE está en plena fase de ejecución y cuenta con una estructura sólida. Ya se ha constituido la Comisión Interministerial y la Oficina Técnica que coordinan las actuaciones en torno a cinco ejes estratégicos: industrialización y digitalización del proceso constructivo, sostenibilidad y descarbonización, calidad arquitectónica, rehabilitación del parque edificado y cohesión territorial. Estos ejes se traducen en proyectos concretos, como la Plataforma Colaborativa de Sistemas Constructivos, un entorno digital que conecta a promotores, arquitectos, ingenierías e industrias, permitiendo compartir soluciones industrializadas y tomar decisiones con rigor técnico y transparencia.

Este PERTE se enmarca en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y actúa como política industrial transversal, alineada con la Agenda Urbana Española, la Ley de Calidad de la Arquitectura y los compromisos

El objetivo del PERTE es consolidar la construcción industrializada como un motor real de modernización, innovación y competitividad



La capacidad productiva es uno de los principales retos actuales. El PERTE impulsa la creación y ampliación de plantas de producción industrializada mediante inversiones públicas orientadas a reforzar la industria, reducir riesgos y facilitar economías de escala.

En este contexto destaca la Ciudad de la Industrialización de la Construcción en Valencia, que se ubicará en la Zona de Actividades Logísticas del Puerto. Este espacio se concibe como un HUB de innovación, demostración y formación, un auténtico escaparate de la edificación del futuro. Allí se exhibirán sistemas constructivos avanzados, se formará talento especializado y se fomentará la colaboración público-privada.

¿Qué tipologías de proyectos o sistemas están liderando esta transformación?

La construcción industrializada está creciendo de forma acelerada en España y en otros países debido a la eficiencia, sostenibilidad y rapidez que aporta.

La transformación está siendo liderada por sistemas off-site como la construcción modular tridimensional, los sistemas panelizados bidimensionales y los elementos prefabricados avanzados. Estos sistemas se apoyan en materiales como hormigón, acero y madera industrializada y se aplican tanto en vivienda colectiva como en proyectos públicos que actúan como impulsores del cambio.

El BIM y el modelaje 3D se postulan como las tecnologías en las que más se invertirá este año para mejorar la competitividad de las compañías.

Hay que destacar que el PERTE remarca que la industrialización debe tener un despliegue territorial, llegar a pequeños municipios y permitir operaciones de diferentes tamaños



SEGUIR LEYENDO





¿Cómo están influyendo disciplinas propias de la ingeniería industrial, como la organización de procesos, la automatización o la gestión de la producción, en el desarrollo de la construcción industrializada?

La construcción industrializada incorpora principios propios de la ingeniería industrial, como la organización de procesos, la automatización, la gestión de la producción y el control de calidad en fábrica. Estas disciplinas permiten mejorar la eficiencia, reducir errores y aumentar la trazabilidad del proceso constructivo, siendo la digitalización el elemento vertebrador. Desde la Oficina Técnica del PERTE se está trabajando con los agentes del sector en la definición de un lenguaje común relacionado con la construcción industrializada que permita la obtención de certificaciones relacionadas con la sostenibilidad, las prestaciones y la calidad de los componentes industrializados que sirva de base para la concesión de futuras ayudas y licitaciones.



ALIANZA POR EL PERTE

Proyecto Estratégico para la Industrialización de la Vivienda



El problema se agrava en la fase de ejecución puesto que la construcción industrializada genera necesidades de circulante específicas vinculadas a la fabricación off-site, es decir, a la producción en planta antes del montaje en obra. La legislación vigente no permite constituir hipoteca sobre los elementos fabricados hasta su instalación, lo que deja sin cobertura financiera una fase crítica del proceso. Los instrumentos bancarios actuales, diseñados para la construcción tradicional, no contemplan esta situación.

La solución no requiere crear un nuevo modelo financiero. Requiere añadir al préstamo hipotecario promotor existente un tramo puente temporal, de aproximadamente 6 meses, avalado por el ICO, que cubra exclusivamente la fase de fabricación off-site. Una vez instalados los elementos y certificada su ejecución en obra, el tramo puente desaparece y continúa el préstamo hipotecario convencional.

En resumen, la propuesta presentada identifica con precisión los dos cuellos de botella que frenan el desarrollo de la construcción industrializada y plantea soluciones concretas, viables y de implementación ágil para cada uno de ellos.



Hay que destacar que el PERTE remarca que la industrialización debe tener un despliegue territorial, llegar a pequeños municipios y permitir operaciones de diferentes tamaños



Entrevista



“La administración apuesta por una implantación tecnológicamente neutral, favoreciendo soluciones eficientes sin imponerlas”

MARÍA JOSÉ PICCIO-MARCHETTI

**DIRECTORA GENERAL DE VIVIENDA
Y REHABILITACIÓN COMUNIDAD DE MADRID**

MADRID APUESTA POR LA CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA PARA ACELERAR Y MEJORAR LA VIVIENDA PÚBLICA

La construcción industrializada gana peso en la política de vivienda de la Comunidad de Madrid como una vía para acortar plazos, mejorar la calidad y reforzar el control de costes. Sin romper con el modelo tradicional, la administración impulsa su integración como una evolución técnica capaz de responder a la creciente demanda de vivienda, especialmente en el ámbito público y asequible.

¿Qué papel está otorgando la Comunidad de Madrid a la construcción industrializada dentro de su política de vivienda?

La construcción industrializada ocupa un papel muy relevante dentro de la política de vivienda de la Comunidad de Madrid, en la medida en que se configura como una opción técnica que puede contribuir a mejorar la eficiencia global del proceso edificatorio y a responder con mayor solvencia a los retos actuales del sector residencial.

Desde una perspectiva histórica, la industrialización en la edificación no es un fenómeno nuevo: sus primeras formulaciones surgen asociadas a los procesos de mecanización propios de los inicios de la industrialización moderna, y han ido evolucionando progresivamente hacia modelos más complejos, flexibles y tecnológicamente avanzados. En este contexto, la Comunidad de Madrid entiende la industrialización como una evolución del modelo constructivo tradicional, compatible con los principios de calidad arquitectónica, seguridad, sostenibilidad y función social de la vivienda que deben regir la actuación pública.

Desde el punto de vista de la administración, ¿qué ventajas aporta este modelo frente a la construcción tradicional en términos de plazos, calidad y control de costes?

Desde el punto de vista de la gestión pública, la construcción industrializada introduce mejoras potenciales en tres vectores críticos del proceso edificatorio: El primero los plazos, la descomposición del proceso constructivo en fases productivas ejecutadas parcialmente fuera de la obra permite reducir interferencias, solapando tareas y disminuyendo la dependencia de factores externos. Además permite una reducción significativa de los plazos de construcción

El segundo la calidad, la fabricación en entornos controlados facilita la aplicación sistemática de procedimientos de control, aseguramiento de la calidad y verificación de prestaciones, reduciendo la variabilidad propia de la ejecución artesanal.

Y el tercero los costes, una mayor previsión y planificación temprana del proyecto contribuye a minimizar desviaciones económicas, especialmente relevantes en el ámbito de la promoción pública.

La Comunidad de Madrid impulsa la industrialización como evolución del modelo constructivo tradicional, no como sustitución



¿En qué tipo de actuaciones —vivienda pública, asequible o rehabilitación— considera que la industrialización puede tener un mayor impacto?

El mayor impacto se produce, previsiblemente, en actuaciones repetitivas, de cierta escala y con esquemas tipológicos claros, como la vivienda pública o asequible de nueva construcción. En estos ámbitos, la estandarización razonable permite aprovechar mejor las economías de proceso.

No obstante, la industrialización también está adquiriendo relevancia en actuaciones de rehabilitación, especialmente mediante sistemas industrializados aplicados a envolventes, cerramientos o soluciones energéticas, donde la reducción de tiempos de ejecución y la mejora del control técnico son especialmente valiosas en edificios habitados.

¿Cómo se está incorporando este modelo en los proyectos promovidos o impulsados por la Comunidad de Madrid?

La Comunidad de Madrid está incorporando progresivamente este modelo desde una posición tecnológicamente neutral, sin imponer soluciones constructivas cerradas, pero favoreciendo aquellas propuestas que aporten mejoras objetivas en calidad, plazos y eficiencia.

En este sentido, la industrialización se integra mediante la definición adecuada de requisitos funcionales y prescripciones en los proyectos y en los procedimientos de contratación, permitiendo que cada vez más las soluciones industrializadas compitan en igualdad de condiciones dentro del marco normativo vigente.

¿Qué condiciones son necesarias, desde el ámbito público, para facilitar la implantación de la construcción industrializada?

Desde el ámbito público, la implantación de la construcción industrializada requiere:

- Un marco normativo claro y predecible, aplicado conforme a criterios técnicos homogéneos.



Entrevista



“El sector de la construcción concentra el 50 % de la extracción de materiales y el 35 % de los residuos en la UE”

ALEJANDRO DORADO NÁJERA

COMISIONADO PARA LA ECONOMÍA CIRCULAR

CONSTRUIR SIN RESIDUOS: EL RETO URGENTE DE LLEVAR LA ECONOMÍA CIRCULAR AL CORAZÓN DEL SECTOR

El modelo constructivo actual, basado en extraer, usar y desechar, ha tocado techo. Con un impacto que abarca desde el consumo masivo de recursos hasta la generación de residuos y emisiones, el sector se enfrenta a una transformación inevitable. La economía circular y la construcción industrializada emergen como palancas clave, pero el cambio exige algo más que innovación técnica, requiere rediseñar todo el sistema, desde el origen de los materiales hasta el final de la vida útil de los edificios.

El sector de la construcción es uno de los principales generadores de residuos y consumo de recursos. ¿Hasta qué punto es viable mantener el modelo actual sin una transformación profunda hacia esquemas circulares?

En efecto, según datos de la AEM¹, el sector de la construcción es responsable del 50 % de la extracción de materiales, el 42 % del consumo total de energía y el 35 % de la generación total de residuos de la UE², además de impactos sobre la biodiversidad a través del sellado de suelos y la fragmentación de ecosistemas. El actual modelo lineal, en el sector de la construcción y en otros sectores, es insostenible e irracional porque, a



¹ EEA 09/2024. Addressing the environmental and climate footprint of buildings.

² También del 35 % de las emisiones de gases de efecto invernadero.

¿Hasta qué punto la construcción industrializada puede actuar como palanca real para incorporar criterios de economía circular a escala, y qué limitaciones existen hoy?

La construcción industrializada puede tener muchas ventajas desde diversos puntos de vista. Destacaríamos la sostenibilidad y la circularidad. El Gobierno de España está apostando por este subsector fuertemente a través de un PERTE específico que lidera el Ministerio de Vivienda y Agenda Urbana, y debemos aprovechar para enfocarlo desde un punto de vista circular. La estandarización y el diseño modular pueden facilitar el diseño para el desmontaje que facilite la posterior reutilización y la concepción de nuestras infraestructuras y esas edificaciones como bancos de materiales. En este caso la trazabilidad también es esencial para futuros reaprovechamientos.

No obstante, se estima que en la UE más del 85%, del parque edificatorio necesario para 2050 ya existe hoy. Por tanto, para alcanzar los objetivos climáticos y ambientales europeos, el entorno construido actual debe transformarse a través de la renovación y la rehabilitación.





Los ingenieros son actores clave para rediseñar materiales, procesos y modelos constructivos

¿Estamos ante un cambio ya visible en proyectos reales o sigue siendo mayoritariamente un enfoque conceptual? ¿Qué ejemplos destacaría en España?

En España hemos impulsado un cambio real y visible a través de los distintos Proyectos Estratégicos para la Recuperación y la Transformación Económica (PERTE), como el de la Economía Circular, o el de la industrialización de la vivienda. Este último pretende revolucionar la forma de construir para hacerla más eficiente y más sostenible.

Desde la propia administración, estamos apostando por la circularidad en la contratación pública, con el nuevo catálogo de prescripciones técnicas ecológicas impulsado recientemente (2025) por el MITECO y el Ministerio de Hacienda, que dedica uno de sus capítulos a la introducción de criterios ecológicos en la contratación por parte de las administraciones públicas de diseño, obras y gestión, tanto de edificios como de infraestructuras. La intención es reducir el impacto ambiental de las obras contratadas por la administración, minimizar la extracción de materias primas, y fomentar el uso de materiales durables, reciclados, reutilizables y reciclables, reconociendo el esfuerzo de las empresas que invierten en sostenibilidad.



SEGUIR LEYENDO





MIGUEL ÁNGEL SANTOS

Director de edificación
residencial en el negocio
de **Precast Solutions**
de **Molins**

Construcción industrializada y economía circular **hacia un modelo productivo sostenible**

El sector de la construcción residencial se encuentra en un momento de transformación profunda. En un contexto marcado por la necesidad de reforzar la competitividad, satisfacer una demanda muy superior a la oferta actual con garantía de calidad arquitectónica y disponibilidad de recursos para ello y avanzar hacia la autonomía estratégica y responder a los retos ambientales, la industrialización del sector emerge como una palanca clave para redefinir el modelo productivo.

Durante décadas, la construcción ha estado asociada a procesos fragmentados, baja productividad y una limitada incorporación de tecnología. Sin embargo, esta realidad está cambiando de forma acelerada. La industrialización, entendida como la integración entre diseño, fabricación y ejecución, permite abordar el proceso constructivo con una lógica mucho más cercana a la de otros sectores industriales avanzados.





A ello se suma la automatización y robotización de procesos clave, que incrementan la productividad y la seguridad, al tiempo que permiten garantizar la trazabilidad completa de cada elemento fabricado mediante una eficiente gestión con metodologías LEAN. Cada pieza incorpora información sobre materiales, controles y procesos, lo que refuerza la fiabilidad del sistema y aporta transparencia a toda la cadena de valor.

En los próximos años, tecnologías como los gemelos digitales, el análisis avanzado de datos o la simulación de procesos jugarán un papel aún más relevante. No obstante, el verdadero valor de estas herramientas no reside únicamente en su capacidad tecnológica, sino en su potencial para conectar de forma efectiva el proyecto, la fábrica y la obra. Es en esa integración donde la industrialización aporta un salto cualitativo al sector.





SERGIO RETAMERO

Director General
Avintia Industrial

La industrialización en la construcción al rescate de la crisis de la vivienda

La vivienda es uno de los grandes desafíos estructurales de la España actual. Va más allá de los ciclos económicos o de los cambios de gobierno: afecta a la calidad de vida, a la cohesión social y a la capacidad del país para atraer y retener talento. Hoy, acceder a una vivienda digna y asequible —en compra o alquiler— es una dificultad creciente, especialmente en grandes ciudades como Madrid, Barcelona, Valencia o Málaga, donde la presión sobre el mercado es cada vez mayor.

Este problema ya no se limita a jóvenes o colectivos vulnerables. Impacta también en familias con ingresos medios, profesionales cualificados y personas que buscan estabilidad. La realidad es clara: la oferta no crece al ritmo de la demanda, y destinar menos del 30-35 % de los ingresos a la vivienda resulta cada vez más difícil.

Ante este escenario, es imprescindible activar nuevas soluciones. Entre ellas, la industrialización de la construcción se posiciona como una de las más transformadoras. En Grupo Avintia llevamos más de una década apostando por este modelo, con el objetivo de hacerlo viable, escalable y accesible.





Industrializar no significa estandarizar sin criterio. Significa aplicar innovación, digitalización y eficiencia

Industrializar no significa estandarizar sin criterio. Significa aplicar innovación, digitalización y eficiencia a un sector que tradicionalmente ha estado expuesto a incertidumbres, retrasos y falta de mano de obra. Supone trasladar gran parte del proceso desde la obra a entornos industriales controlados, donde se gana en precisión, seguridad y trazabilidad.

El sistema ávita integra todas las fases: diseño, fabricación, ensamble y gestión posterior del edificio. Utiliza herramientas digitales como BIM y plataformas propias, junto con un ecosistema de socios especializados en cada componente constructivo. Este enfoque permite reducir hasta un 30 % los plazos de ejecución y minimizar desviaciones en costes y calidad. Pero no se trata solo de construir más rápido, sino de construir mejor.

Los beneficios son claros para todos los actores. Para promotores y administraciones, supone mayor control de plazos, costes y calidad, además de una trazabilidad completa del proceso. También permite optimizar tanto la inversión inicial como los costes de operación y mantenimiento, reduciendo riesgos y mejorando la rentabilidad.





**JOSÉ MANUEL
GARCILÓPEZ**

Director de Construcción
Industrializada
de **Saint-Gobain**

Construcción industrializada, circularidad y colaboración real

Durante más de dos décadas he tenido la oportunidad de trabajar en el sector de la construcción desde distintos ángulos: industria, innovación, mercado y colaboración con múltiples agentes del ecosistema. Esta mirada transversal me lleva a afirmar, con convicción, que nos encontramos ante un punto de inflexión. La presión regulatoria, la escasez creciente de mano de obra cualificada, la urgencia climática y la necesidad de mejorar la productividad nos obligan a replantear en profundidad la forma en la que concebimos, diseñamos y construimos edificios e infraestructuras.

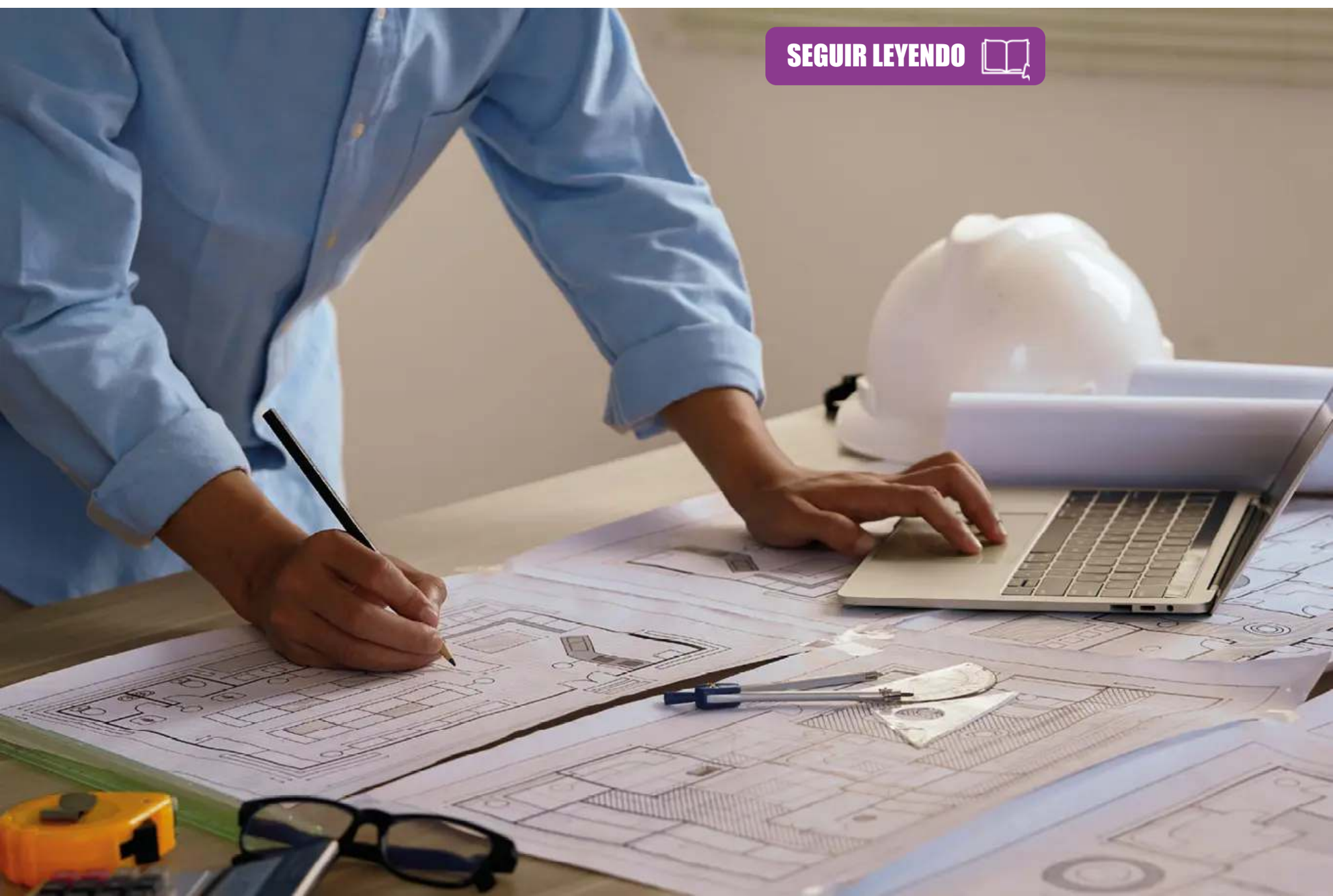
No estamos hablando de una moda pasajera ni de una tendencia tecnológica más. Hablamos de la viabilidad futura del propio modelo constructivo.

Los datos avalan esta afirmación. La IV edición del “Barómetro de la Construcción Sostenible de Saint-Gobain” confirma que la sostenibilidad se ha consolidado como una prioridad social global: el 63 % de la ciudadanía ya la considera un factor clave. Sin embargo, cuando descendemos al plano operativo, surge una realidad preocupante. En Europa, solo el 30 % de los profesionales afirma estar desarrollando proyectos verdaderamente sostenibles, a pesar de que el 94 % declara conocer en profundidad el concepto. Esta brecha entre conocimiento, intención y ejecución constituye uno de los grandes desafíos estructurales de nuestro sector.

Desde que recuerdo, la construcción ha operado bajo un modelo intensivo en mano de obra, con procesos muy fragmentados, poco estandarizados y altamente dependientes de la



SEGUIR LEYENDO





TATIANA MOYA

Directora
Contratación
en **Lignum Tech**

Industrialización de la construcción: una oportunidad estratégica para transformar el sector

La construcción atraviesa un momento decisivo. En un contexto marcado por la necesidad urgente de descarbonización, la escasez de mano de obra cualificada y la presión por mejorar la productividad, el modelo tradicional muestra signos evidentes de agotamiento. Frente a ello, la industrialización emerge no solo como una alternativa, sino como una auténtica palanca de transformación del sector.

La industrialización de la construcción implica trasladar gran parte de los procesos constructivos desde la obra hacia entornos controlados, como fábricas, donde los componentes se diseñan, producen y ensamblan con precisión para su posterior ensamblaje en el edificio. Este cambio de paradigma permite optimizar tiempos, reducir costes y mejorar la calidad final del producto. No en vano, este modelo puede acortar los plazos de ejecución hasta en un 40% y reducir significativamente los residuos de construcción generados.





De la obra artesanal a la fábrica: un cambio de paradigma

Tradicionalmente, la construcción ha sido un sector intensivo en mano de obra, con procesos poco estandarizados y una elevada dependencia de factores externos. La industrialización introduce una lógica completamente distinta: procesos repetibles y estandarizados, control de calidad en origen, trazabilidad y mejora continua.

En este nuevo modelo, tecnologías como BIM, CAD/CAM, la robotización o la metodología Lean permiten diseñar y fabricar con precisión milimétrica, reduciendo errores y optimizando recursos. Tal y como se está demostrando en el sector, ya no se trata de “prefabricar” elementos aislados, sino de industrializar el proceso completo, desde el diseño hasta la puesta en obra.



SEGUIR LEYENDO



A fondo



ANDRÉS MUÑOZ CAÑAS

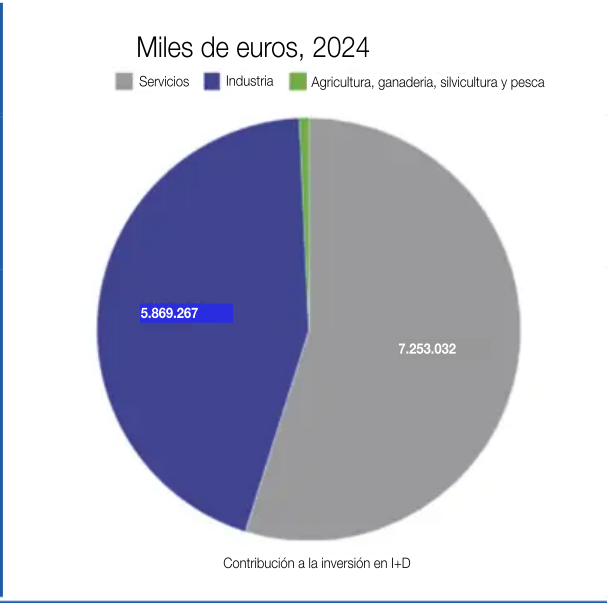
Ingeniero Industrial,
vocal de la Comisión de Industria del COIIM.

¿Es la mejor política industrial la que no existe?

La imagen del sector industrial se va reconfigurando lentamente tras las consecuencias y aprendizajes de las últimas crisis. En un mundo postpandemia sometido a fuertes tensiones geopolíticas, dificultades energéticas y a una aceleración tecnológica sin precedentes, el sector industrial reivindica su importancia central en la prosperidad de las economías modernas.

En marzo de 2020, la Comisión Europea incorporó a sus estrategias industriales conceptos como los ecosistemas industriales y la resiliencia, reforzando además prioridades como la economía circular, la doble transición verde y digital, la equidad competitiva global, la colaboración y la innovación. Poco después, la pandemia del COVID-19 evidenció la fragilidad de las cadenas de valor globales, la excesiva deslocalización de industrias estratégicas y la dependencia de terceros países.

Sector	% de inversión en I+D frente al total
Agropecuario	<1%
Industrial	44,4%
Servicios	55%

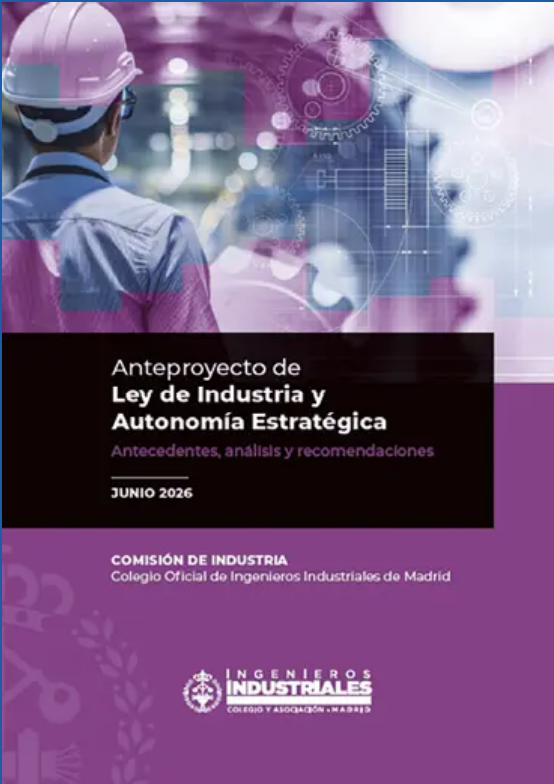


A fondo

Fuente: Informe sobre el Anteproyecto de Ley de Industria y Autonomía Estratégica. Antecedentes, análisis y recomendaciones elaborado por la Comisión de Industria del COIIM

La guerra en Ucrania agravó esta situación, provocando crisis energética, inflación y escasez de materias primas y tecnologías esenciales. En respuesta, la Unión Europea impulsó el Plan Industrial del Pacto Verde, la *Net Zero Industry Act* y la *Critical Raw Materials Act*, con el objetivo de reforzar la competitividad, la autonomía estratégica y la reindustrialización europea.

Por su parte, nuestros vecinos europeos impulsan planes industriales nacionales, convencidos de que un sector industrial sólido constituye una base esencial para una economía próspera, competitiva y resiliente. Alemania ha mantenido históricamente una clara orientación industrial; Italia, caracterizada por la fortaleza de sus regiones manufactureras, ha aprobado recientemente su propio plan; y países como Francia y el Reino Unido, que han experimentado una intensa reducción del peso de su industria, están revisando sus políticas públicas y apoyando de forma decidida el proceso de reindustrialización, entendido como el



Portada Informe



SEGUIR LEYENDO

A fondo



MANFREDO MONFORTE MORENO

Dr. Ing. de Armamento, de la Academia
de Ciencias y Artes Militares.

El papel de la ingeniería española en la Guerra de Independencia americana

El pasado día 6 de mayo, en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales, tuvo lugar una jornada matinal dedicada a resaltar el importante papel de la ingeniería española en la independencia de las 13 Colonias americanas frente al Imperio Británico.

Tras la bienvenida del subdirector de la Escuela, Gregorio Romero, las palabras del presidente de la Academia de las Ciencias y las Artes Militares, Jaime Domínguez Buj y del decano del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid, Fabián Torres, la jornada se desarrolló con cuatro conferencias:

- «Los ingenieros de la Corona en la América del Norte del Siglo XVIII», a cargo de Luis Estaire, ingeniero industrial y gran conocedor de la época.
- «Independencia de los EE. UU.: en los bastidores de la contribución española», a cargo de Joaquín de la Cámara, de la Asociación Conde de Gazola.



El acto fue clausurado por los mismos componentes de la mesa inaugural y retransmitido en directo a través del canal de Youtube de la Acami, canal en que queda la grabación para todo aquel interesado en lo tratado.

Las hazañas que llevó a cabo la España de Carlos III en el siglo XVIII, en especial las relativas a su decisiva participación en la independencia de las 13 Colonias —futuros Estados Unidos de Norte América—, fueron fruto de su excelente capacidad para organizar y proveer recursos humanos y materiales a las zonas de operación en el Caribe, el Atlántico y el Mediterráneo, de forma que los máximos responsables de los colonos en rebeldía supieron, una vez firmada la paz de 1783, reconocer expresamente que sin el apoyo español no podrían haber llevado a cabo con éxito un atrevimiento como fue el enfrentarse y vencer a la mayor potencia militar de la época. España, aún a riesgo de que su ayuda a los rebeldes pudiera extenderse a sus provincias en Hispano América, fue valiente y

[SEGUIR LEYENDO](#)

Universidad



“La ingeniería define una forma de pensar: analizar con rigor, estructurar la complejidad y decidir con criterio”

ROSALÍA DE LAS RIVAS ASTIZ

**DIRECTORA DE PROGRAMAS DE INGENIERÍA
EN EL CAMPUS DE MADRID DE
LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA**

INGENIERÍA CON PROPÓSITO: FORMAR TALENTO TÉCNICO Y HUMANO

Rigor, visión global y vocación de servicio. Desde la universidad hasta la industria internacional, esta ingeniera reivindica una formación integral que combine excelencia técnica con habilidades humanas, en un contexto donde la colaboración, la adaptabilidad y la ética marcan la diferencia.

TRAYECTORIA Y VÍNCULO CON LA INGENIERÍA

Su trayectoria está ligada al entorno de la ingeniería y a la comunidad universitaria. ¿Qué aspectos de su formación han marcado más su desarrollo profesional?

Mi formación como ingeniera industrial me ha aportado una manera de pensar y de abordar los problemas que define mi forma de funcionar, no sólo a nivel profesional sino también personal. La ingeniería enseña a analizar con rigor, a estructurar la complejidad, a tomar decisiones con criterio técnico y a buscar soluciones prácticas sin perder de vista el contexto global. Esa combinación de pensamiento analítico y orientación a resultados ha sido esencial en toda mi trayectoria profesional.

Además, haberme formado en la Universidad de Navarra añade una visión exigente y humanista que me ha permitido entender desde muy pronto que la ingeniería no consiste solo en dominar herramientas técnicas, sino en poner ese conocimiento al servicio de las personas y de la sociedad. Esa perspectiva sigue siendo central en mi manera de entender la formación de futuros ingenieros. Aquí queremos formar personas que sean buenos ingenieros, pero al fin y al cabo, que sean personas en toda su dimensión.

¿Qué papel ha tenido la universidad en su evolución más allá de la formación estrictamente académica?

La universidad ha sido mucho más que el lugar donde obtuve una titulación. Ha sido un espacio de crecimiento personal, de construcción de relaciones profesionales duraderas y de desarrollo de una visión más amplia sobre el impacto que puede tener nuestro trabajo. También de autoconocimiento y de reflexión para construir ideales de futuro que me siguen ayudando a día de hoy a tomar decisiones.

Mi paso por la Universidad de Navarra me ayudó a desarrollar habilidades como el liderazgo, la comunicación o la gestión de equipos, que hoy considero tan importantes como la formación técnica. Por eso creo firmemente que la experiencia universitaria debe entenderse como una etapa de formación integral, de crecimiento y desarrollo personal. No únicamente formación en un ámbito o profesión concreta,

La universidad no solo forma profesionales, forma personas capaces de entender el impacto de su trabajo en la sociedad



PÍLDORAS

El futuro del empleo ante
el cambio de era tecnológico

FORMACION Y REALIDAD PROFESIONAL

Desde su perspectiva, ¿en qué medida la formación en ingeniería está alineada hoy con las necesidades del entorno profesional?

La formación en ingeniería en España cuenta con una base técnica sólida y reconocida, pero el entorno profesional evoluciona a una velocidad que obliga a revisar continuamente los programas y metodologías docentes.

Hoy las empresas demandan perfiles capaces de adaptarse con rapidez, trabajar en entornos multidisciplinares y desenvolverse en contextos tecnológicos cambiantes. Por ello, la alineación no puede darse por supuesta: requiere una escucha constante al sector, actualización curricular y una colaboración estrecha con la industria. En nuestros programas de Máster prestamos una atención especial a esta conexión con la realidad profesional. Involucramos de forma directa a empresas y profesionales del sector en el diseño y desarrollo de los programas para garantizar la relevancia y actualidad de los contenidos. Entre el 30 y el 50% de nuestro claustro viene de empresas. Además, contamos con un Consejo Asesor



SEGUIR LEYENDO

|BIG DATA
|BLOCKCHAIN
|ALGORITMOS
|PROGRAMACIÓN



¿Qué papel pueden desempeñar instituciones como el COIIM para reforzar esa conexión?

Instituciones como el COIIM desempeñan un papel fundamental como punto de encuentro entre academia, profesión e industria. Su capacidad para aglutinar profesionales de múltiples sectores les permite identificar tendencias, detectar necesidades y generar espacios de diálogo muy valiosos.

Además, pueden contribuir a visibilizar la profesión, acercar referentes a los estudiantes, impulsar la formación continua y fortalecer el sentimiento de pertenencia a la comunidad ingenieril. En un contexto de transformación tecnológica acelerada, su labor como articuladores del ecosistema profesional es más importante que nunca.



MIRADA A FUTURO

¿Qué cambios cree que marcarán la formación en ingeniería en los próximos años?

La formación en ingeniería estará marcada por tres grandes transformaciones.

La primera será la integración transversal de tecnologías emergentes, especialmente inteligencia artificial, automatización avanzada, digitalización industrial y análisis de datos.

La segunda será un cambio metodológico hacia modelos más experienciales, con mayor peso del aprendizaje basado en proyectos, laboratorios aplicados y colaboración con empresas reales.



SEGUIR LEYENDO 



Destino

Industrial



**ISABEL
ORTIZ**

**Directora de la UPM
para Estados Unidos y Canadá**

Desde Boston, donde dirige la oficina de la UPM para Estados Unidos y Canadá, Isabel Ortiz reflexiona sobre liderazgo, ingeniería, gestión multicultural y transformación universitaria. Ingeniera industrial, investigadora y promotora del Centro de Liderazgo y Tecnología de la UPM, defiende una formación técnica conectada con las competencias humanas y la responsabilidad social.



La internacionalización no consiste solo en firmar acuerdos o mover estudiantes, sino en abrir la mente y generar oportunidades reales de encuentro y colaboración

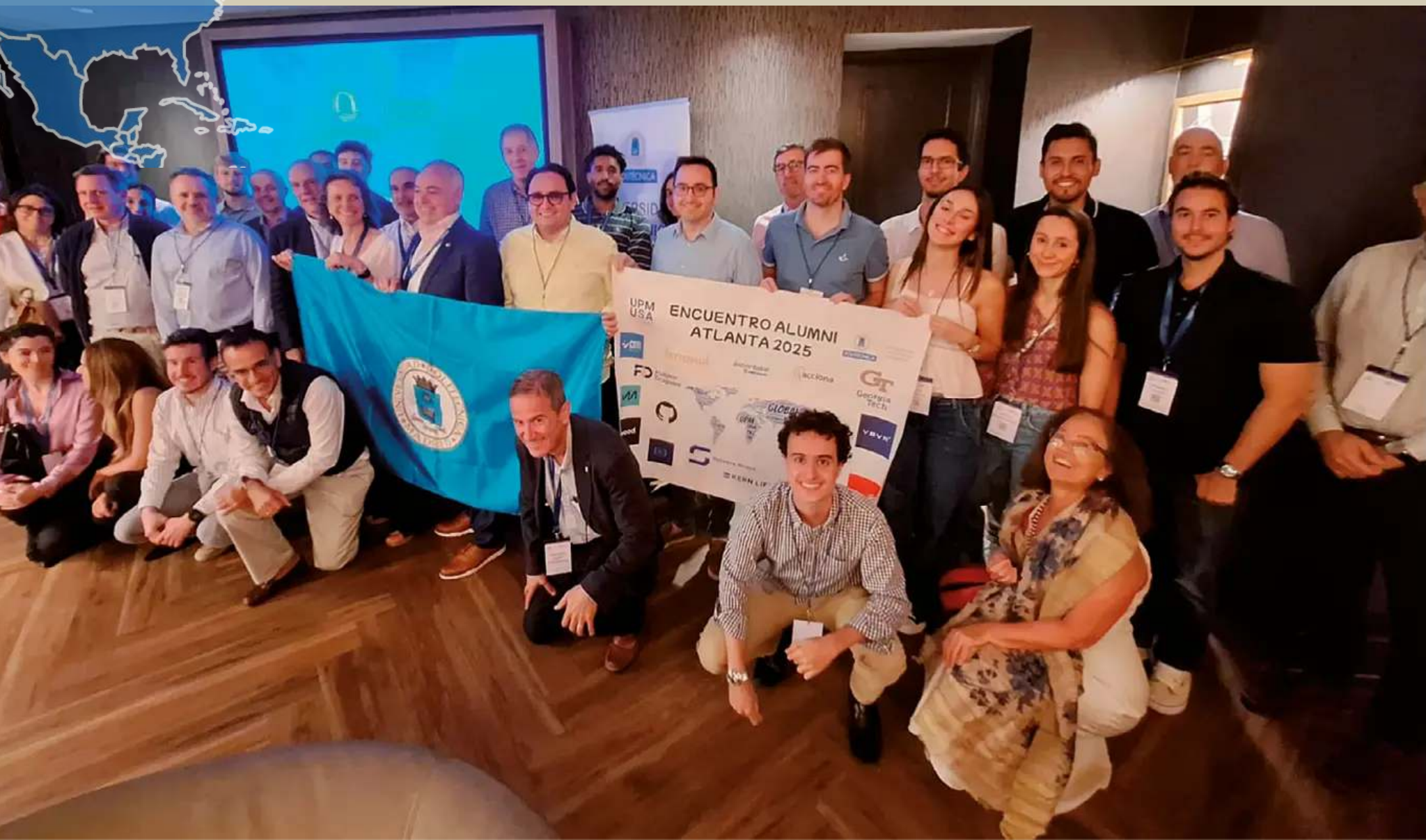
¿Qué te llevó a orientar tu carrera hacia el ámbito internacional y a desarrollar parte de tu trayectoria fuera de España?

Trabajo en la Universidad Politécnica de Madrid desde 1995. Mi vinculación con el ámbito internacional comenzó en 2007, cuando empecé a colaborar en la Oficina de Relaciones Internacionales de la ETSI Industriales de Madrid, primero como adjunta a la subdirectora de Internacionalización, Teresa Riesgo, y posteriormente asumiendo esa responsabilidad cuando ella pasó a ocupar otros cargos.

Aquellos primeros años fueron decisivos, porque me permitieron descubrir la importancia de la movilidad



SEGUIR LEYENDO



Destino Industrial

También me parece muy interesante la cultura profesional del reconocimiento y del agradecimiento. En Estados Unidos se pone mucho en valor lo que se hace: los proyectos, los logros, las instituciones, las personas que contribuyen. Existe una forma de comunicar muy orientada a destacar lo positivo, a agradecer públicamente y a construir relato alrededor de los avances conseguidos. Esto contrasta con nuestra tendencia, a veces, a fijarnos antes en lo que falta, en lo que no funciona o en lo que podría haberse hecho mejor. Por supuesto, la mirada crítica es necesaria, pero esta experiencia me está enseñando también la importancia de reconocer, celebrar y comunicar mejor el valor de lo que hacemos.

Al mismo tiempo, esta experiencia también me ha permitido ver con mayor claridad las tensiones y contradicciones del modelo. Estados Unidos es un país de enormes oportunidades, pero también de enormes desigualdades. El coste de la educación universitaria es altísimo y muchas personas jóvenes comienzan su vida profesional con deudas muy importantes. El sistema sanitario también resulta muy difícil de asumir para una parte significativa de la población. Todo ello muestra una realidad compleja, donde conviven la excelencia, la innovación y el dinamismo con brechas sociales muy profundas.

En conjunto, diría que esta etapa me está permitiendo ampliar la mirada: entender mejor cómo funcionan algunos de los ecosistemas universitarios más potentes del

La ingeniería tiene que acompañar el avance tecnológico desde una perspectiva ética, socialmente responsable y orientada al bien



SEGUIR LEYENDO



Desde tu experiencia, ¿qué papel puede desempeñar la ingeniería en la respuesta a los grandes retos globales?

Estoy profundamente convencida de que los grandes retos globales que afrontamos hoy —la transición energética, el cambio climático, la desigualdad, la digitalización, la inteligencia artificial o la transformación de nuestras ciudades— no pueden abordarse desde una única disciplina ni desde una única mirada. Necesitamos aunar fuerzas, integrar perspectivas y trabajar de forma colaborativa.

En ese contexto, la ingeniería puede desempeñar un papel fundamental. Por una parte, aporta una forma de abordar los problemas complejos con rigor, método y visión sistémica. La ingeniería nos ayuda a comprender los problemas como un todo, identificando las relaciones entre sus distintas partes, las restricciones existentes, los recursos disponibles y las posibles consecuencias de cada decisión.

Pero la ingeniería no puede limitarse al desarrollo de soluciones técnicas. Tiene que acompañar el avance de la tecnología desde una perspectiva ética, socialmente responsable y orientada al bien común. Hoy no basta con pregun-



**La inteligencia artificial
no puede reemplazar
competencias humanas
esenciales como la empatía,
la escucha activa o el
liderazgo**

SEGUIR LEYENDO



ONG

Cuando la innovación pone rostro humano: así transforma Cáritas la tecnología en esperanza social



La organización impulsa proyectos que convierten la tecnología en una herramienta de participación, empoderamiento y cambio social para jóvenes, mayores y personas sin hogar



La innovación no siempre nace en los laboratorios ni se mide en algoritmos. A veces surge en un aula equipada con cámaras, en una revista que se escucha con los ojos cerrados o en un micrófono que devuelve la voz a quienes casi nunca son escuchados. Así entiende la innovación social Cáritas Española, que en 2026 ha decidido visibilizar este enfoque a través de su primer Festival de Innovación Social, un espacio de reconocimiento a iniciativas que están transformando realidades desde lo comunitario, lo participativo y lo humano.

Lejos de adoptar la tecnología como un fin en sí mismo, Cáritas la integra como una herramienta al servicio de las personas, especialmente de aquellas que viven situaciones de exclusión o vulnerabilidad. El denominador común de los proyectos reconocidos es claro: poner a la persona en el centro, trabajar en red y generar protagonismo real en quienes tradicionalmente han sido receptores pasivos de ayuda.

Innovar es cambiar la mirada

Para Cáritas, innovar no consiste en seguir modas tecnológicas, sino en atreverse a cuestionar cómo se hacen las

SEGUIR LEYENDO



Carmen Cabotá

Responsable de
innovación social en
Cáritas Española

Los grupos parlamentarios debaten en el COIIM sobre la reforma de la prevención laboral

El Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (COIIM) reunió a representantes de PSOE, PP, VOX y SUMAR en una jornada dedicada al presente y futuro de la prevención de riesgos laborales, coincidiendo con el 30 aniversario de la LPRL y con la declaración de 2026 como Año de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

SEGUIR LEYENDO 



El IV Congreso Nacional de Derecho de la Construcción pone el foco en la industrialización y la vivienda

El Ilustre Colegio de la Abogacía de Madrid celebró los días 21 y 22 de mayo el IV Congreso Nacional de Derecho de la Construcción, un encuentro que reunió a expertos jurídicos, técnicos y empresariales para analizar los principales retos normativos, económicos y tecnológicos del sector. Al congreso asistió también el decano del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (COIIM), Fabián Torres, reforzando la presencia de la ingeniería industrial en un debate estratégico para el futuro de la construcción y la vivienda en España.

SEGUIR LEYENDO 



https://youtu.be/m_r1ZjvGR

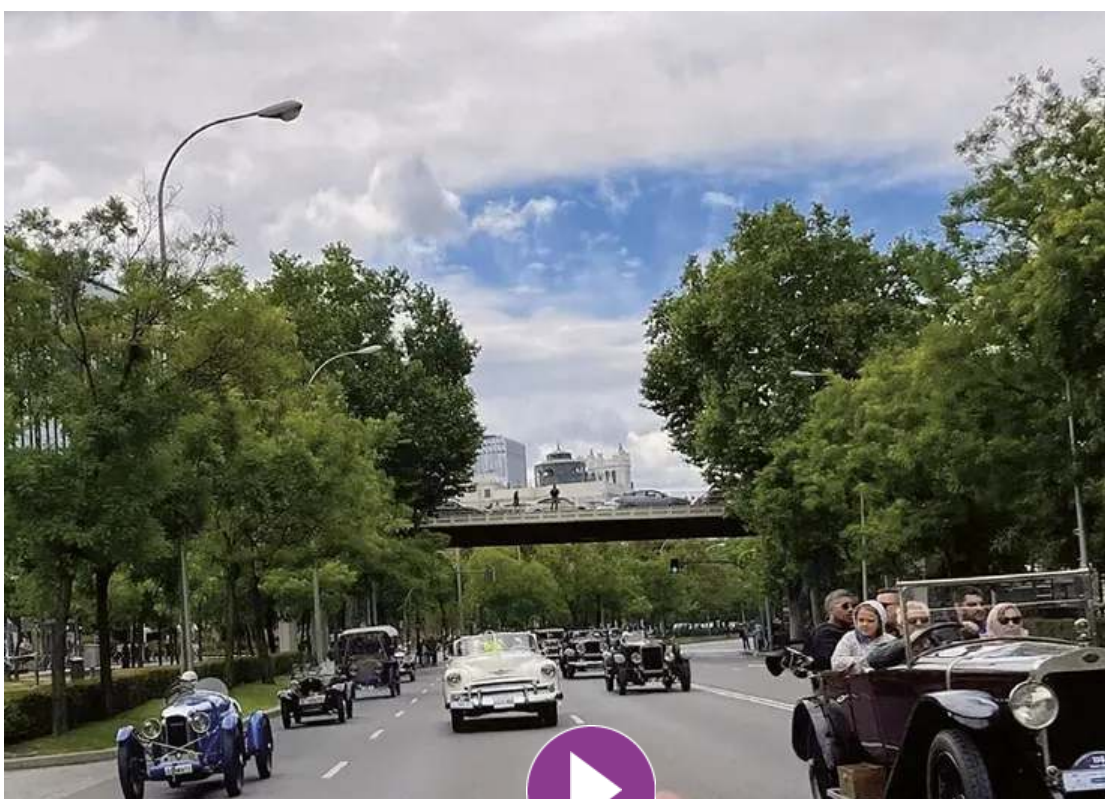
El COIIM impulsa la II Edición del Desfile y Exposición de Vehículos Históricos durante las fiestas de San Isidro

Madrid acogió la II edición del Desfile y Exposición de Vehículos Históricos, una iniciativa impulsada por el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (COIIM), junto con la Asociación Española de Profesionales de Automoción, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la UPM, el INSIA y la Federación Española de Vehículos Antiguos (FEVA).



La jornada reunió a más de un centenar de automóviles, motocicletas y vehículos industriales históricos en un recorrido que atravesó algunos de los principales ejes de la capital, desde la Castellana hasta Cibeles, acercando al público una parte esencial de la historia de la ingeniería y de la automoción.

El evento comenzó en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de Madrid, donde los vehículos permanecieron expuestos durante la mañana. Decenas de asistentes pudieron contemplar de cerca modelos representativos de distintas etapas de la evolución técnica e industrial del automóvil, así como intercambiar impresiones con propietarios, expertos y aficionados.



Cooperación y capacidad industrial, claves para el futuro de Europa



Europa no puede esperar. En un escenario internacional cada vez más inestable, marcado por la competencia geopolítica, la disrupción tecnológica y la presión sobre los recursos energéticos, el continente se enfrenta a una decisión de fondo. Avanzar unido o asumir el riesgo de perder relevancia.

Este fue el eje del Almuerzo de la Ingeniería, organizado por la Asociación de Ingenieros Industriales de Madrid (AIIM) y el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Madrid (COIIM) que contó con la intervención de Daniel Calleja y Crespo, director de la Representación de la Comisión Europea en España. Con una sólida trayectoria en las instituciones europeas, ha ocupado puestos de alta responsabilidad como director general de Medio Ambiente y de la Dirección General de Mercado Interior, Industria, Emprendimiento y Pymes, además de desempeñar responsabilidades en el Servicio Jurídico de la Comisión Europea, participando directamente en la definición de políticas estratégicas de la Unión Europea.

SEGUIR LEYENDO 

El COIIM impulsa la cuarta edición de '400 SEGUNDOS', que premia una idea para reindustrializar Castilla y León

SEGUIR LEYENDO 

