

BOLETÍN INFORMATIVO



Donostia - San Sebastián, octubre de 2025

Una transformación que ya es presente

La fabricación inteligente se ha consolidado en 2025 como un eje central de la transformación industrial, trascendiendo su consideración inicial como tendencia futura para convertirse en un factor determinante de competitividad. El despliegue de inteligencia artificial en el Edge, robótica colaborativa y móvil, gemelos digitales, ciberseguridad OT/IT y espacios de datos industriales evidencia un grado de madurez que posibilita su aplicación práctica en entornos productivos. El contexto europeo sitúa a España en una fase intermedia de adopción, con un potencial de crecimiento considerable si se avanza en ámbitos clave como talento especializado, interoperabilidad de sistemas y soberanía tecnológica.

De acuerdo con la encuesta “Smart Manufacturing” de Deloitte (2025), un 92 % de los directivos industriales considera que la fabricación inteligente será un elemento esencial para la competitividad de sus organizaciones en los próximos años. Asimismo, portales especializados confirman que las tendencias más relevantes incluyen la consolidación de fábricas con fuerte base en inteligencia artificial, el uso de gemelos digitales avanzados y el refuerzo de cadenas de suministro resilientes).

Panorama de mercado y actores líderes

El ecosistema actual está definido por la interacción de grandes corporaciones tecnológicas, fabricantes industriales consolidados y empresas emergentes. En inteligencia artificial en el Edge y visión embebida, NVIDIA y Cognex ocupan posiciones de liderazgo, mientras que startups como Hailo aportan soluciones diferenciadoras con un alto potencial de adopción. En el ámbito de la robótica colaborativa y móvil, destacan Universal Robots y ABB, acompañados de actores consolidados como FANUC, KUKA u OMRON y de proveedores de robots móviles autónomos (AMR) como MiR o Geek+.

En gemelos digitales, el liderazgo se concentra en Siemens y Dassault Systèmes, con plataformas de alcance global (Xcelerator, 3DEXPERIENCE), mientras que empresas como PTC o ANSYS ofrecen soluciones competitivas en segmentos específicos. En ciberseguridad OT/IT, Nozomi Networks y Dragos se posicionan como referentes, junto con competidores como Claroty y especialistas centrados en nichos de alto valor añadido. Finalmente, en espacios de datos industriales e interoperabilidad, la International Data Spaces Association (IDSA) lidera la estandarización, mientras que iniciativas europeas como Gaia-X, Catena-X y Manufacturing-X consolidan ecosistemas de

Fabricación Inteligente 2025: Claves y Perspectivas

Este boletín recoge una visión completa de la fabricación inteligente en 2025, con un mapeo del mercado y sus actores líderes, un análisis de ventajas e inconvenientes, así como un DAFO estratégico que permite identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas para la industria. El contenido se apoya en información contrastada y aporta una perspectiva práctica para comprender los desafíos y el potencial de estas tecnologías.

referencia a escala comunitaria.

El análisis complementario de StartUs Insights subraya que las alianzas estratégicas entre fabricantes industriales y empresas tecnológicas serán decisivas para acelerar la adopción y el escalado de estas tecnologías a nivel global.

Ventajas e inconvenientes de la adopción

La implementación de tecnologías de fabricación inteligente ofrece ventajas sustanciales: incremento de la productividad, optimización de costes operativos, mejora en la trazabilidad y la calidad, mayor flexibilidad para la personalización de la producción y contribución directa a los objetivos de sostenibilidad mediante la eficiencia energética y de recursos.

No obstante, persisten retos significativos. Entre ellos, los elevados costes iniciales de inversión, la dependencia de proveedores externos de hardware y software, la escasez de perfiles híbridos que combinen competencias digitales y conocimiento industrial, así como los riesgos de ciberseguridad derivados de



la creciente interconexión de sistemas OT/IT. La fragmentación tecnológica y la falta de estandarización de datos constituyen, además, obstáculos relevantes para la interoperabilidad y el escalado de pilotos.

Investigaciones recientes avalan este diagnóstico: un estudio desarrollado en la Universidad de Cornell sobre marcos IoT aplicados a la industria confirma que estas soluciones pueden reducir el consumo energético en torno a un 18 % y mejorar la utilización de recursos en un 15 %, si bien advierte que los costes de despliegue y los riesgos de seguridad continúan siendo las principales barreras para su adopción plena (Bazigu & Mwebaze, 2025, Cornell University –arXiv).

Análisis DAFO del sector

La industria española y europea en el ámbito de la fabricación inteligente cuenta con un conjunto de fortalezas que le otorgan una posición diferenciada. Destaca la existencia de clústeres y centros tecnológicos consolidados, que actúan como catalizadores

de la innovación y la transferencia de conocimiento. A ello se suman los casos tractoros de empresas que ya han validado tecnologías en entornos industriales reales, generando un efecto demostrador clave para las pymes. Los apoyos públicos, tanto nacionales como europeos, proporcionan instrumentos financieros que facilitan el lanzamiento de pilotos y el desarrollo de soluciones estratégicas. Finalmente, el talento existente en ingeniería y digitalización, aunque aún insuficiente, constituye una base sólida sobre la que construir capacidades avanzadas.

Las oportunidades son igualmente significativas. El nuevo marco regulatorio europeo, con la entrada en vigor del AI Act y la directiva NIS2, obliga a la industria a adoptar soluciones de cumplimiento, trazabilidad y seguridad, pero al mismo tiempo ofrece una ventaja competitiva para aquellos que sepan anticiparse. Los programas de la Unión Europea en soberanía digital (Gaia-X, Manufacturing-X, PERTE Chip) representan una palanca de inversión y coordinación a gran escala. Además, la presión creciente por mejorar la eficiencia y el OEE en planta crea un mercado abierto para soluciones que aporten me-

joras medibles, mientras que la demanda de soberanía tecnológica y de datos se convierte en un driver estratégico para las cadenas de valor europeas.

No obstante, se identifican debilidades estructurales. Las dependencias tecnológicas, tanto en hardware crítico como en software propietario, limitan la autonomía industrial y elevan los riesgos de bloqueo tecnológico. La falta de perfiles híbridos capaces de integrar conocimientos de IA, OT y fabricación frena la velocidad de adopción, en especial en entornos con menor disponibilidad de recursos. La fragmentación territorial y la heterogeneidad de tecnologías instaladas dificultan la interoperabilidad y el escalado de proyectos piloto. Por último, el escalado en pymes sigue siendo complejo, ya que el tamaño reducido de muchas empresas limita su capacidad de absorber el coste y el riesgo de la transformación digital. En cuanto a las amenazas, la competencia global de países con mayor inversión en I+D y capacidades de industrialización más ágiles (Estados Unidos, Alemania, Japón, Corea, China) ejerce una fuerte presión competitiva. La vulnerabilidad de las cadenas de suministro, especialmente en semiconductores y componentes críticos, representa un riesgo que puede ralentizar proyectos estratégicos. La obsolescencia rápida y el riesgo de lock-in con plataformas cerradas dificultan la flexibilidad y la soberanía tecnológica. Finalmente, las brechas de ciberseguridad y la sofisticación creciente de las amenazas OT/IT elevan el nivel de riesgo operativo y financiero para las empresas industriales.

Este panorama DAFO muestra que la fabricación inteligente combina una base de capacidades sólidas con un conjunto de oportunidades estratégicas claras, aunque exige superar debilidades estructurales y gestionar con cautela amenazas globales para garantizar una transición competitiva, sostenible y resiliente.

Conclusión

La fabricación inteligente se presenta como un vector estratégico para la competitividad industrial en 2025. Las organizaciones que avancen en su adopción de manera planificada, integrando desde el inicio el cumplimiento regulatorio, la interoperabilidad y la formación de talento especializado, estarán mejor posicionadas para afrontar los desafíos de la transformación industrial.

Los estudios recientes refuerzan esta visión: Universal Robots estima que hasta un 50 % de los fabricantes integrarán sistemas de control predictivo y calidad basada en inteligencia artificial en sus plantas durante 2025. En este contexto, la combinación de vigilancia tecnológica, colaboración intersectorial y desarrollo de soluciones basadas en estándares abiertos constituye la vía más efectiva para consolidar un modelo industrial competitivo, sostenible y resiliente a escala global.