

[Inicio](#) > Una nueva generación de métodos de IA y HPC para mejorar los procesos empresariales en el sector industrial

[Una nueva generación de métodos de IA y HPC para mejorar los procesos empresariales en el sector industrial](#)



Investigadores de BSC participando en el proyecto [knowlEdge](#) contribuyen a garantizar que la industria europea esté preparada para la [era digital](#) mediante la identificación de los puntos débiles de los procesos de fabricación tradicionales y proporcionando a las partes interesadas del sector información sobre cómo la tecnología puede mejorar las operaciones y la producción. Al incorporar la inteligencia artificial (IA) y la computación de alto rendimiento (HPC) a la fabricación, el proyecto contribuye activamente a proporcionar soluciones que permitan a la industria adaptarse a la transición ecológica y digital.

El BSC y los 12 miembros del consorcio sostienen que, a pesar de la creciente presencia de la IA y la HPC en la industria, la falta de asimilación de la nueva tecnología sigue siendo un reto debido a la falta de comprensión, habilidades o confianza. Para hacer frente a este reto, el proyecto pretende desarrollar una nueva generación de modelos de IA y herramientas de gestión de datos, y combinarlos con tecnologías, herramientas y servicios (gemelo digital, sistemas de apoyo a la toma de decisiones, etc.) que utilicen la HPC para ayudar a las personas a tomar decisiones, colaborar mejor con los sistemas de IA y fusionar el conocimiento (humano-IA) para permitir respuestas dinámicas a los cambios en la tecnología, los materiales y las preferencias de los clientes. También se centra en garantizar que las simulaciones y visualizaciones resultantes sean útiles y comprensibles para los responsables de la toma de decisiones y los líderes de la industria. Figura 1 demuestra los resultados previstos del proyecto.

[Marta Barroso Isidoro](#), la nueva investigadora principal del BSC del proyecto, destaca que ‘la dificultad de integrar la extracción de datos distribuidos y las capacidades analíticas basadas en la IA en diversos tipos de entornos industriales dificulta su adopción en el sector industrial. Así que existe una necesidad urgente de desarrollar soluciones automatizadas de IA capaces de utilizar los datos de forma eficiente y de proporcionar una visión, un conocimiento o un apoyo a la toma de decisiones en varios niveles del continuo informático’.

Los investigadores del BSC se centran en responder a las preocupaciones de las partes interesadas sobre los datos sensibles y la privacidad. Lideran la integración del Aprendizaje Federado (FL) y el Aprendizaje Automático de Máquinas (AutoML) para el uso de diversos marcos de aprendizaje de máquinas con el fin de resolver las diferentes necesidades de la configuración del cliente de cada caso de uso. El aprendizaje federado permite que el modelo de predicción compartido se aprenda de forma colaborativa mientras se mantienen los datos de entrenamiento en el dispositivo cliente, lo que aísla eficazmente la necesidad de almacenar datos del desarrollo de modelos de aprendizaje automático. Herramientas como AutoML se han hecho cada vez más populares porque no requieren que los usuarios tengan conocimientos estadísticos y de ML en el entorno industrial y reducen los costes de desarrollo al evitar la necesidad de modelos personalizados de alta calidad. La adopción de estos y otros elementos técnicos fundamentales de knowlEdge responde a las principales preocupaciones de los usuarios y permite producir soluciones de ML sin tener que investigar de forma ilimitada sobre la preparación de los datos, la selección del modelo, los hiperparámetros del modelo y los parámetros de compresión.

Sobre el Proyecto de knowlEdge

El proyecto [knowlEdge](#) (Towards AI powered manufacturing services, processes, and products in an edge-to-cloud-knowledge continuum for humans [in-the-loop]) es financiado por la EU y se inició el 1 de enero de 2021 y finalizará el 31 de diciembre de 2023. Bajo la coordinación de VTT Technical Research Centre of Finland Ltd, el proyecto agrupa a un consorcio de 12 socios: Barcelona Supercomputing Center (BSC), Bonfiglioli Slovakia s.r.o. (BSK), Centre for Research and Technology Hellas (CERTH), FernUniversität in Hagen (FUH), Information Catalyst for Enterprise (ICE), Fondazione LINKS- Leading Innovation & Knowledge for Society (LINKS), Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V. (FIT), Kautex Textron GmbH & CO KG (K-T), Nextworks (NXW), Parmalat S.p.A. (PARM), University of Münster (WWU), Universitat Politècnica de Catalunya (UPC).

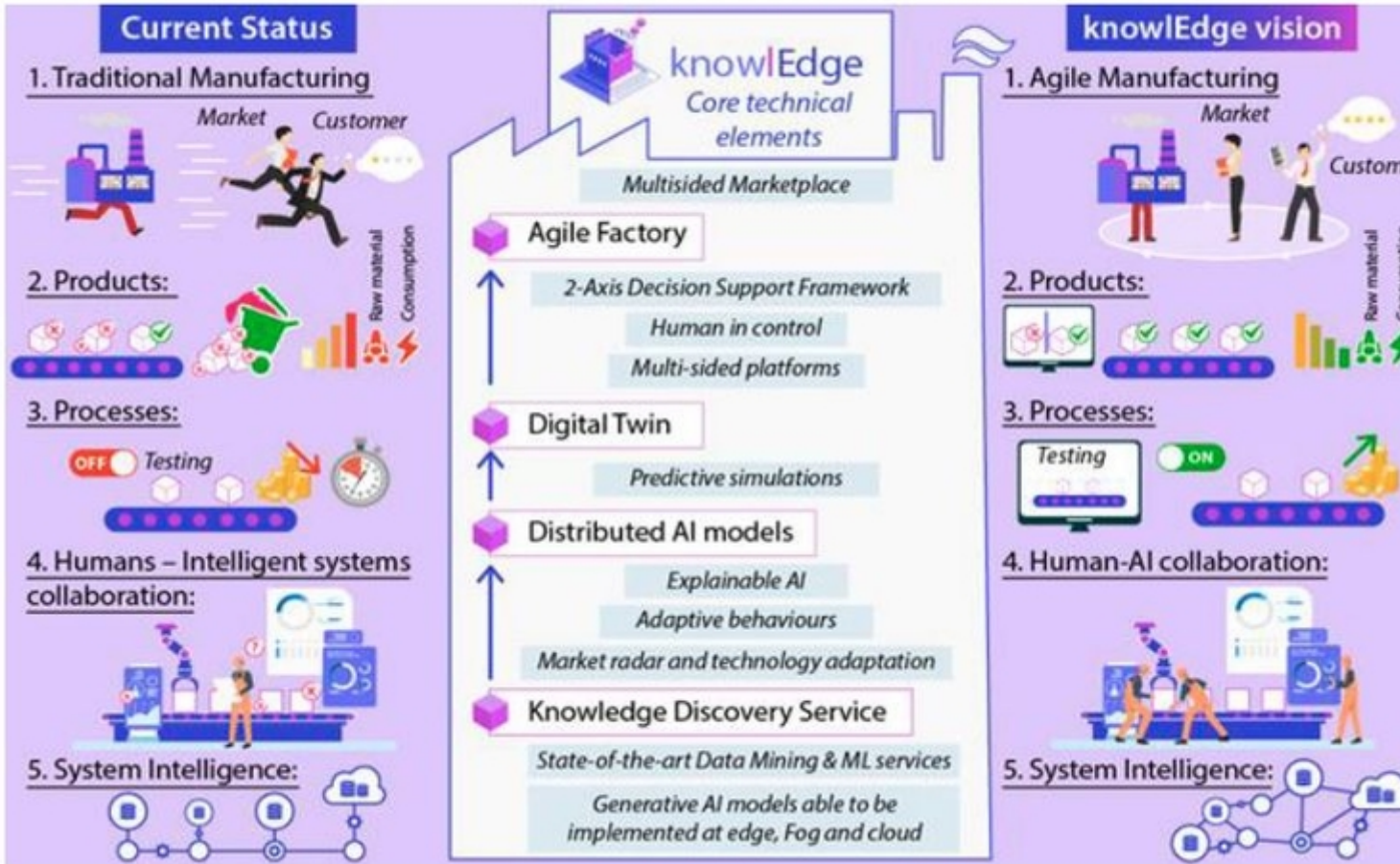


Figura 1. Comparación conceptual entre las prácticas actuales y el futuro previsto tras el proyecto knowlEdge. Ver: S. Alvarez-Napagao *et al.*, "knowlEdge Project –Concept, Methodology and Innovations for Artificial Intelligence in Industry 4.0," 2021 *IEEE 19th International Conference on Industrial Informatics (INDIN)*, 2021, pp. 1-7, doi: 10.1109/INDIN45523.2021.9557410.

El proyecto knowlEdge ha recibido financiación en virtud del acuerdo de subvención número 957331.

Pie de foto: Imagen de [Mech Mind](#) in [Unsplash](#)

Barcelona Supercomputing Center - Centro Nacional de Supercomputación

Source URL (retrieved on 22 Dic 2024 - 14:37): <https://www.bsc.es/es/noticias/noticias-del-bsc/una-nueva-generaci%C3%B3n-de-m%C3%A1todos-de-ia-y-hpc-para-mejorar-los-procesos-empresariales-en-el-sector>