

EXCEED

Excelencia en la fabricación ecológica y digital

N.º de proyecto: 101103982



HIGHLIGHTS

LA TRANSFORMACIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA FABRICACIÓN AVANZADA



El **tercer año** del proyecto EXCEED ha concluido y el trabajo del proyecto continúa. El Observatorio Internacional EXCEED sobre Fabricación Avanzada (AM) se ha dedicado a analizar las tendencias del sector de la fabricación avanzada relacionadas con las transiciones digital y verde. El objetivo era identificar **las dinámicas empresariales, la tecnología, el empleo y la demanda de competencias que influyen en este ámbito, y ahora las tendencias están estrechamente vinculadas a temas relacionados con la IA generativa.**

La actividad de investigación del observatorio EXCEED se centró en los **efectos del uso de la IA en el sector de la formación profesional**. La IA se integra cada vez más en los contextos educativos, incluida la formación profesional, donde las competencias prácticas y técnicas son esenciales.

Dado que los estudiantes utilizan la IA en sus trabajos de curso, es importante comprender cómo la utilizan y para qué tipo de tareas. Si bien las herramientas de IA pueden mejorar la eficiencia del aprendizaje y proporcionar apoyo personalizado, existen preocupaciones sobre los posibles impactos en el desarrollo de competencias básicas como la resolución de problemas, el pensamiento crítico y las habilidades técnicas prácticas. Esta actividad se diseñó para obtener datos empíricos sobre cómo utilizan los estudiantes de la FP las herramientas de IA y cómo perciben los docentes la influencia de la IA en la adquisición de habilidades y los resultados del aprendizaje, con especial atención a los contextos técnicos y de fabricación avanzada en el marco del proyecto EXCEED.

«ANÁLISIS DEL USO DE LA IA EN LA FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA (TVET): PRÁCTICAS DE LOS ESTUDIANTES Y PERCEPCIONES DE LOS DOCENTES SOBRE EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS BÁSICAS»

Se ha elaborado un informe de investigación titulado **«Análisis del uso de la IA en la Educación y Formación Profesional Técnica (EFPT): prácticas de los alumnos y percepciones de los profesores sobre el desarrollo de competencias básicas»**. La investigación incluye cuestionarios dirigidos a alumnos y profesores con el fin de obtener información sobre los efectos de la IA en el desarrollo de competencias básicas durante la formación. Los cuestionarios se publicaron el 5 de marzo de 2026 en Microsoft Forms y se tradujeron del inglés al finés, catalán, italiano, checo y griego mediante IA. El cuestionario para alumnos obtuvo 119 respuestas, y el de los docentes, 39.

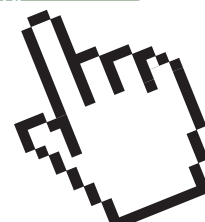
Los resultados de los cuestionarios muestran que el uso de la IA ya forma parte de la vida cotidiana de los estudiantes, más que ser algo experimental u opcional. Dado que el 94 % de los encuestados utiliza la IA de alguna forma y la mitad lo hace semanalmente o a diario, la cuestión ya no es si los estudiantes utilizan la IA, sino cómo la utilizan y en qué medida la educación les prepara para usarla de forma responsable y eficaz. Estos resultados sugieren que la IA se ha convertido en parte del entorno de aprendizaje cotidiano, lo que significa que los programas de estudios deberían dejar de lado las dudas y centrarse en una orientación clara, la integración práctica, las habilidades de evaluación crítica y el uso responsable en contextos académicos y laborales reales. Las instituciones de formación profesional se están quedando atrás respecto al rápido aumento del uso de la IA por parte de los estudiantes, ya que solo un encuestado informó de la existencia de una política clara por escrito sobre el uso de la IA.

Los estudiantes utilizan la IA con mayor frecuencia para la investigación y la recopilación de información (72 encuestados). A esto le siguen la redacción de informes y la documentación (47) y la comprensión de conceptos complejos (46). La preparación de exámenes y los materiales de estudio (45), así como los cálculos técnicos y la resolución de problemas (42), también son casos de uso habituales, lo que demuestra que la IA se está utilizando tanto en tareas de aprendizaje académico como en las de aplicación práctica. La IA se utiliza con mayor frecuencia para facilitar el proceso de aprendizaje mediante aclaraciones, comentarios y apoyo paso a paso, mientras que aproximadamente un tercio de los estudiantes recurre a la IA para obtener respuestas directas a los ejercicios.

**ANÁLISIS DEL USO DE LA IA
EN LA FORMACIÓN
PROFESIONAL**



CONSULTA
AQUÍ EL
INFORME
COMPLETO
DE LA
INVESTIGACI
ÓN



MEGATENDENCIAS Y GEOPOLÍTICA QUE AFECTAN A LA FABRICACIÓN AVANZADA

La integración de la IA en la formación profesional marca un cambio en el que las competencias prácticas y técnicas deben coexistir ahora con una alfabetización digital avanzada. En el panorama profesional moderno, la importancia de un nivel básico de conocimientos digitales ha alcanzado el estatus de la alfabetización y la aritmética básicas, convirtiéndose en un requisito estándar para más del **90 % de los puestos profesionales** (Cosgrove et al., 2024).

Según el **informe «El futuro del empleo 2025»**, la mejora de las competencias de la plantilla es la estrategia laboral más habitual para responder a las megatendencias durante el periodo 2025-2030. Todas las empresas del sector de la automoción y el sector aeroespacial consideran que las competencias en inteligencia artificial y big data cobrarán mayor importancia entre 2025 y 2030, y el 84 % de las empresas cree que la alfabetización tecnológica también ganará importancia. El 80 % y el 73 % de los empleadores del sector de la fabricación avanzada consideran que la importancia de las competencias en IA y big data y de la alfabetización tecnológica aumentará entre 2025 y 2030, respectivamente. Esto es un claro indicio de que este tipo de competencias también deben tenerse en cuenta en la educación. Esto pone de relieve la importancia del proyecto EXCEED y de la investigación en IA.

Un tema clave del observatorio EXCEED durante su tercer año ha sido el estudio del papel de la inteligencia artificial (IA) en la educación. Esto se extiende a una cuestión más amplia: ¿cómo puede la IA apoyar a la industria de la fabricación avanzada? La IA tiene un potencial significativo para mejorar la búsqueda y el análisis de información, así como para facilitar la documentación relacionada con normas, directivas y requisitos reglamentarios a lo largo de todo el ciclo de vida del producto. Su valor no se limita únicamente a la fabricación, sino que se extiende también al diseño de productos, ya que tanto los productos como los sistemas de producción requieren una mejora e innovación continuas para hacer frente a los retos cambiantes del ciclo de vida. Desde la perspectiva de la sostenibilidad y la economía circular, el reciclaje debe considerarse como un último recurso. Entre las estrategias más sostenibles y de mayor valor económico se incluyen la reparación, la reutilización, la reconversión, la refabricación y el desmontaje a gran escala. Estos avances generan nuevas exigencias tanto para los profesionales del diseño como para los de la fabricación. Un ejemplo práctico es el índice de reparabilidad.

Al mismo tiempo, el sector de la fabricación avanzada se enfrenta a grandes retos. Los problemas energéticos y logísticos son factores determinantes, entre otros. Además, las tasas de desempleo siguen siendo elevadas. Necesitamos nuevas innovaciones y enfoques disruptivos también para los productos, el diseño de productos y la fabricación en Europa. Una novedad interesante son los productos de doble uso. Se trata de artículos destinados a fines tanto civiles como militares. Mientras que el primero tiene como objetivo principal un futuro duradero y circular, el segundo es de corta duración y bajo coste. Esto puede plantear un nuevo reto. La impresión 3D y otros métodos de fabricación similares tienen un carácter prototípico, ya que suelen producir piezas sencillas e individuales. Sin embargo, los nuevos productos con una vida útil larga y circular pueden necesitar varias rondas de diseño y fabricación para ser considerados innovaciones. Un enfoque dual podría reducir los precios de los componentes y la tecnología, tal y como ocurrió con el éxito de los teléfonos móviles en los sectores de las telecomunicaciones, las baterías, las cámaras y otros sensores.

¡Visita la página web de Exceed!

DESCUBRE MÁS

