



Nuevas tendencias en automatización

Rodrigo Ignacio Nuñez Huaiquir

27 de agosto, 2026

Universidad de la Frontera

Facultad de Ingeniería y Ciencias

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

IIS345 - Automatización Industrial

Dr. Claudio Alarcón García

Resumen

La automatización industrial está incorporando nuevas tecnologías que permiten desarrollar procesos más inteligentes, conectados y flexibles. Este informe tiene como objetivo analizar algunas de las principales tendencias actuales en automatización y su posible impacto en la industria. Para ello, se realizó una revisión de información sobre Inteligencia Artificial, robótica, gemelos digitales, robots colaborativos, robots móviles y convergencia entre sistemas IT y OT. Los resultados muestran que estas tecnologías pueden mejorar la productividad, reducir errores y apoyar la toma de decisiones. Sin embargo, su implementación también presenta desafíos relacionados con los costos, la capacitación de los trabajadores, la seguridad y la ciberseguridad. Finalmente, se discute que el futuro de la automatización no depende solamente de incorporar nuevas tecnologías, sino de saber integrarlas correctamente dentro de los procesos de las organizaciones.

Introducción

La automatización es una parte importante de la industria actual. Desde hace muchos años las empresas han utilizado máquinas y sistemas automáticos para realizar tareas repetitivas y mejorar sus procesos.

Sin embargo, la automatización está cambiando. Las nuevas tecnologías permiten que los sistemas no solamente ejecuten instrucciones previamente programadas, sino que también puedan recopilar información, analizarla y tomar algunas decisiones dependiendo de lo que está ocurriendo.

La incorporación de Inteligencia Artificial es uno de los principales factores que está produciendo este cambio. También existen otras tecnologías que están tomando importancia, como los robots colaborativos, los robots móviles, los gemelos digitales y el Internet Industrial de las Cosas.

Estas tecnologías son especialmente importantes para la Ingeniería Civil Industrial porque pueden afectar directamente la productividad, los costos, la calidad y la forma en que se organizan los procesos dentro de una empresa (Houck, 2025).

Objetivo

Analizar las principales tendencias actuales en automatización industrial y explicar cómo estas tecnologías pueden influir en los procesos productivos y en el trabajo de las personas.

Como objetivos específicos se busca:

- Identificar algunas de las principales tendencias actuales en automatización.
- Explicar el aporte de la Inteligencia Artificial a los procesos automatizados.
- Analizar el desarrollo de robots colaborativos, móviles y humanoides.
- Comprender la importancia de los gemelos digitales.
- Analizar los beneficios y desafíos de estas nuevas tecnologías.

Metodología

Para desarrollar este informe se realizó una revisión de información relacionada con las nuevas tendencias en automatización industrial.

Se utilizaron principalmente fuentes de organismos y empresas especializadas en robótica y automatización, además de publicaciones relacionadas con Inteligencia Artificial, gemelos digitales y manufactura.

Entre las fuentes revisadas se encuentra la International Federation of Robotics, que publica información sobre el desarrollo de la robótica industrial y las principales tendencias del sector (International Federation of Robotics, 2026b).

Después de revisar la información, se seleccionaron las tendencias que presentan mayor relación con el futuro de la automatización y con el trabajo de un Ingeniero Civil Industrial.

Resultado

Inteligencia Artificial en automatización

Una de las tendencias más importantes es la incorporación de Inteligencia Artificial en los procesos automatizados.

La automatización tradicional funciona principalmente a través de instrucciones previamente definidas. Por ejemplo, una máquina puede estar programada para realizar una acción cuando un sensor detecta determinada condición.

Con Inteligencia Artificial se pueden desarrollar sistemas capaces de analizar una mayor cantidad de información y detectar patrones.

Un ejemplo de esto es el mantenimiento predictivo. Una máquina puede tener sensores que registren temperatura, vibraciones, consumo de energía u otras variables. Estos datos pueden ser analizados para detectar señales que indiquen que existe una posibilidad de falla.

Esto permitiría realizar mantenimiento antes de que ocurra una falla grave, reduciendo tiempos de detención y costos (International Federation of Robotics, 2026a).

Discusión

Después de revisar estas tendencias, se puede observar que la automatización está cambiando bastante respecto a lo que tradicionalmente se entendía por automatizar.

Antes se podía pensar principalmente en una máquina que realizaba una tarea repetitiva. Actualmente se busca que los sistemas puedan obtener información del entorno, analizarla y actuar de acuerdo con lo que está ocurriendo.

Para mí, una de las tendencias más interesantes es la combinación entre Inteligencia Artificial y robótica. Un robot por sí solo puede realizar una tarea específica, pero si se combina con sensores, datos e IA puede tener una mayor capacidad para adaptarse a diferentes situaciones.

Sin embargo, creo que existe un error al pensar que automatizar significa simplemente reemplazar personas por máquinas. Una empresa también necesita trabajadores que sepan operar, mantener y supervisar estas tecnologías.

Conclusión

Las nuevas tendencias en automatización muestran que la industria está avanzando hacia sistemas cada vez más conectados e inteligentes.

La Inteligencia Artificial, los gemelos digitales, los robots colaborativos, los robots móviles, los robots humanoides y la integración entre sistemas IT y OT son algunas de las tecnologías que pueden tener un impacto importante en los próximos años.

Desde mi punto de vista, la automatización no debería entenderse solamente como una forma de reemplazar trabajadores. También puede ser una forma de ayudar a las personas a realizar mejor sus trabajos y permitir que se concentren en actividades que requieren análisis y toma de decisiones.

Declaraciones

El autor declara no presentar conflictos de interés relacionados con este informe.

Este informe se distribuye bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

Revisión: 2026-10-03

Bibliografía

International Federation of Robotics. (2026a, enero). AI in Robotics: Trends, Challenges, Commercial Applications [Position paper]. https://ifr.org/downloads/hidden/IFR_Artificial_Intelligence_in_Robotics_Position_Paper_V03.pdf

International Federation of Robotics. (2026b, 8 de enero). Top 5 Global Robotics Trends 2026. <https://ifr.org/ifr-press-releases/top-5-global-robotics-trends-2026>

Houck, T. (2025). 8 Key Industrial Automation Trends in 2025. Rockwell Automation. <https://www.rockwellautomation.com/en-us/company/news/the-journal/8-key-industrial-automation-trends-in-2025.html>