

¿Qué relación existe entre la ingeniería industrial y la robótica colaborativa (CoBots)?

La relación entre la ingeniería industrial y la robótica colaborativa (CoBots) es cada vez más estrecha, pues ambas disciplinas convergen en el objetivo de optimizar los procesos productivos a través de la integración tecnológica. Los ingenieros industriales desempeñan un papel fundamental en este ámbito, ya que no solo analizan la viabilidad técnica y económica de implementar robots colaborativos, sino que también diseñan y adaptan los flujos de trabajo para garantizar una interacción segura y eficiente entre humanos y máquinas.

A diferencia de los robots industriales tradicionales, que suelen estar aislados por medidas de seguridad para evitar riesgos a los operarios, los CoBots están concebidos para compartir el mismo espacio de trabajo con las personas. Su diseño incorpora sistemas de detección y respuesta que permiten detenerse o ajustarse ante la presencia humana, lo cual elimina la necesidad de barreras físicas y facilita su integración en entornos industriales de distinta escala.

Este tipo de colaboración aporta múltiples beneficios. En primer lugar, contribuye a incrementar la productividad al delegar en los robots aquellas tareas repetitivas, pesadas o peligrosas que pueden afectar la salud o generar desgaste en los trabajadores. En paralelo, se logra una mayor precisión y consistencia en las operaciones, reduciendo errores humanos y optimizando la calidad de los productos. Además, al liberar a los operarios de estas funciones, se promueve que concentren su esfuerzo en actividades de mayor valor agregado, como la supervisión, la innovación y la toma de decisiones estratégicas.

La seguridad laboral también se ve fortalecida, ya que los CoBots asumen tareas que implican riesgo físico para los trabajadores. Igualmente, su flexibilidad y facilidad de programación permiten adaptarlos rápidamente a distintas líneas de producción, lo que resulta particularmente ventajoso en industrias con demandas cambiantes o con ciclos de vida de producto cortos.

Por último, la robótica colaborativa representa una oportunidad para las pequeñas y medianas empresas, que anteriormente veían limitada la adopción de robots industriales debido a su alto costo y complejidad de implementación. Los CoBots, al ser más accesibles y versátiles, democratizan la automatización y fomentan una mayor competitividad dentro del sector industrial.

En síntesis, la robótica colaborativa constituye un aliado estratégico para la ingeniería industrial, al potenciar la eficiencia, seguridad y adaptabilidad de los procesos productivos, al mismo tiempo que impulsa la transformación tecnológica de empresas de diferentes tamaños (ESIC Business & Marketing School, 2018).

ESIC Business & Marketing School. (2018). Robótica colaborativa: qué es y qué papel tienen las personas. Recuperado de <https://www.esic.edu/rethink/tecnologia/robotica-colaborativa-papel-tienen-las-personas>

The infographic is titled "COBOTS VS Robots industriales convencionales" and compares two types of robots. On the left, a white and blue COBOT is shown, and on the right, an orange industrial robot is shown. The background is a dark blue gradient with white stars.

COBOTS	Robots industriales convencionales
1 Pueden realizar múltiples tareas.	1 Hacen una sola tarea con total precisión.
2 Fáciles de colocar en distintos entornos.	2 Se colocan en un único entorno.
3 Son fáciles de programar e instalar.	3 Necesidad de especialistas para instalarlos y programarlos.
4 Interaccionan con el humano.	4 NO interaccionan con el humano.
5 Ligeros.	5 En su mayoría son pesados.
6 Fáciles de operar.	6 Complejos para operarlos.
7 Habilidades de aprendizaje automático.	7 Preprogramados.
	8 Tienen funcionalidades específicas.
	9 El costo de la puesta en marcha es mayor porque necesita de especialistas.
	10 Facilidad en el montaje de otras piezas.

Ejemplo de costos de implementación de una línea con COBOTS es de 2-3 MM y una línea regular pueden ser 10MM.

ULTIMATE SOLUTIONS