



# Pregunta 8

## ¿Cómo se aplican los sistemas ciber físicos en la ingeniería industrial?

Los sistemas ciberfísicos (CPS) es una integración entre los sistemas físicos (máquinas, sensores, transmisores) y sistemas informáticos (software, red, inteligencia artificial), interacción de tiempo real. En ingeniería industrial, CPS le permite crear entornos de producción inteligentes, automáticos y conectados.

### Aplicaciones clave de los CPS en la ingeniería industrial

- **Monitoreo y control en tiempo real**
- **Logística inteligente y trazabilidad**

Gracias a los sensores conectados a Internet, CPS permite a los ingenieros industriales monitorear los procesos de producción de tiempo reales, descubrir errores o diferencias, y tomar decisiones automáticas o de la iluminación para solucionarlos.

Con la inclusión de CPS en el almacén, el sistema de transporte y distribución, los productos se pueden buscar en tiempo real, mejorar los servicios logísticos y predecir problemas en la cadena de suministro.

- **Integración con robótica colaborativa y automatización**

Gracias a los sensores conectados a Internet, CPS permite a los ingenieros industriales monitorear los procesos de producción de tiempo reales, descubrir errores o diferencias, y tomar decisiones automáticas o de la iluminación para solucionarlos.

Los sistemas de la red son una revolución en la forma en que los ingenieros industriales están diseñando y mejorando las operaciones de producción. Al integrar el mundo del material en digital, CPS proporciona fábricas inteligentes, efectivas y adaptables para responder a cambios reales y ambientales. Su producción no solo mejora, sino que también mejora la innovación, la sostenibilidad y la competitividad de las instituciones en la era digital.

Hermann, M., Pentek, T. y Otto, B. (2016). Principios de diseño para escenarios de Industria 4.0. En Actas de la Conferencia Internacional de Ciencias de Sistemas de Hawaii (pp. 3928–3937). IEEE.  
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.488>

- **Logística inteligente y trazabilidad**

CPS actúa como un "cerebro digital" que formatea robots, robots, sensores y personas, lo que permite una cooperación segura y efectiva.

