

INDUSTRIA 4.0 **(IIoT)** **Internet Industrial de las Cosas**

Venancio Guntiñas Rodríguez
vguntinas2@gmail.com

Con el nombre de Industria 4.0 (en Alemania) o IIoT (Internet Industrial de las Cosas en U.S.A.) se hace referencia a una nueva **revolución industrial** (la 4ª) que trata de unir el mundo real de las máquinas con el mundo virtual de Internet.

Se fundamenta en que, las **máquinas inteligentes** (con capacidades para aprender) pueden ser mejores y más exactas que las personas para:

- Capturar, registrar y comunicar grandes cantidades de datos.
- Detectar y corregir los problemas que surjan durante el proceso de fabricación y la logística de distribución.
- Controlar y optimizar en tiempo casi real, empresas y cadenas de suministro.

OBJETIVOS A CONSEGUIR

Se pretende:

- Optimizar la eficacia operativa. Informatizar procesos manuales.
- Optimizar la producción industrial.
- Mejorar los costes directos e indirectos de una empresa.
- Mejorar la calidad de los productos fabricados.
- Aumentar la competitividad.
- Conseguir una industria más flexible y competitiva y aumentar la fabricación de productos personalizados.
- Realizar una interconexión inteligente entre máquinas individuales con distintos protocolos y arquitecturas para que puedan comunicarse directamente entre ellas.
- Crear herramientas para el análisis y la explotación de toda la información que las diferentes máquinas nos puedan aportar con objeto de mejorar el rendimiento y la rentabilidad de las máquinas.
- Interconectar sistemas de producción completos.
- Mejorar los sistemas de comunicación.
- Fabricar el producto que necesita o desea el cliente y no el que cree el fabricante que necesita el cliente.
- Responder rápidamente a los deseos del mercado.
- Que el cliente pueda acceder vía on-line a conocer el estado de fabricación de sus pedidos.

MODELO INDUSTRIAL 4.0

En definitiva, se trata de conseguir un **modelo industrial** con el cual, la industria sea inteligente y conectada con las siguientes características:

- La innovación es colaborativa.
- Los medios productivos están conectados.
- Las cadenas de suministro están integradas.
- Los canales de distribución y atención son digitales.
- Se realiza una gestión personalizada e inteligente.
- Se generan nuevos modelos de negocio.

RETOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA INDUSTRIA DE LA U.E.

En la Comunicación de la Comisión Europea de 19 de abril de 2016, "*DIGITALIZACIÓN DE LA INDUSTRIA EUROPEA. Aprovechar todas las ventajas de un mercado único digital*" se establecen los siguientes puntos:

OBJETIVO

Reforzar la competitividad de la UE en el ámbito de las tecnologías digitales y garantizar que todas las industrias de Europa, de cualquier sector o lugar, sin importar su tamaño, puedan beneficiarse plenamente de las innovaciones digitales.

ASPECTOS CLAVE

Creación de una RED de Digital Innovation Hubs.
Liderazgo de las Digital Industrial Platforms
Formación en capacidades digitales.
Adaptación del marco legislativo.

TECNOLOGÍAS IMPLICADAS EN EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA 4.0

Para conseguir los objetivos establecidos, se utilizan las siguientes tecnologías:

- Máquinas inteligentes capaces de aprender (IoT- Internet de las cosas).
- Redes de telefonía 5G
- Redes de baja potencia y largo alcance (LPWA)
- Redes virtuales VLAN
- Bluetooth 5
- Redes de sensores inalámbricos (WSN).
- M2M (comunicación entre máquinas que usan diferentes protocolos y tienen diferentes arquitecturas).
- Trazabilidad Global
- Tecnologías BigData.
- Almacenamiento en la nube (red de servidores interconectados).
- Tecnologías de automatización tradicional.