



# La 4ª Revolución Industrial

La tecnología se incorpora a la fábrica aeronáutica para **optimizar procesos, mejorar la eficiencia y la seguridad**



REINO UNIDO  
FRANCIA  
ESPAÑA  
PORTUGAL

[www.aertecsolutions.com](http://www.aertecsolutions.com)



## Automatización

La automatización y el control de los distintos sistemas permite una mejora en la producción. Descarga a los operarios de tareas simples y repetitivas e incrementa la eficiencia energética.



## Entornos RFID

Sistema de almacenamiento y recuperación de datos remotos. Las etiquetas RFID incorporan una antena y se adhieren al producto o elemento físico de la fábrica, lo que permite un control exacto de su ubicación, tiempos y flujos.



## Gamificación

Aplicación de técnicas de diseño y dinámicas de animación propias de los videojuegos para la resolución de problemas reales que se plantean en la industria. Se usan especialmente para labores de entrenamiento, en tareas repetitivas o de precisión, así como e-formación y motivación.



## Simulación de entornos productivos

Aplicación de técnicas de realidad virtual y simulación 3D para la modelización de la cadena productiva y la realización de modificaciones sobre la misma, con el fin de prever la adecuada integración de todos los procesos, recursos y productos a fabricar.



## Entornos hápticos

Interfaces que añaden la sensación del tacto a los entornos visuales. Permiten la operación remota de dispositivos con plena percepción de información táctil y kinestética.



## Asistencia remota

Consulta a expertos de forma remota potenciando el trabajo colaborativo, con independencia de la ubicación física.



## Gestión automática de los útiles de producción

Proporciona visibilidad en tiempo real, del estado y ubicación de los útiles y sus herramientas, así como de la evolución de los ciclos asociados a los mismos.



## Iluminación sostenible

Configuraciones de planta que permitan una mayor utilización de la luz diurna o sistemas híbridos con tecnología LED incrementan la eficiencia de las instalaciones y la calidad del trabajo.

////////// Entornos colaborativos Los entornos colaborativos proporcionan un entorno de visibilidad continua y compartida sobre todas las fases de desarrollo e implican a todos los departamentos y equipos humanos que intervienen en el ciclo de vida del producto. Se soportan en sistemas PLM //////////

1

## Grada reconfigurable y flexible

Zonas de montaje adaptables de forma flexible y rápida a la producción de diferentes elementos en función de las necesidades de la planta.

2

## Balizas RFID

Son lectores de radiofrecuencia que identifican cuando hay alguna etiqueta en su entorno. Recuperan la información asociada y la envían al sistema de procesamiento de datos.

3

## Cobots

Herramientas avanzadas que aumentan las capacidades del ser humano. No pueden funcionar de forma autónoma sino asistida.

4

## Sistemas automatizados de Seguridad y Salud

Los sistemas de seguridad automáticos monitorizan el entorno de trabajo en tiempo real para avisar a los operarios de posibles situaciones de riesgo.

5

## Sistemas de realidad aumentada

Conjunto de dispositivos que añaden información virtual a la realidad física para ayudar al proceso productivo. No sustituyen la realidad física sino que la complementan con la sobreimpresión de datos relacionados.

6

## Banco de trabajo interactivo

Soporte de montaje, en el que se proyectan los planos y datos actualizados mediante técnicas de proyección y realidad aumentada. Facilita la reducción de tiempos y asegura la calidad. Especialmente útil en la fabricación de mazos eléctricos.

7

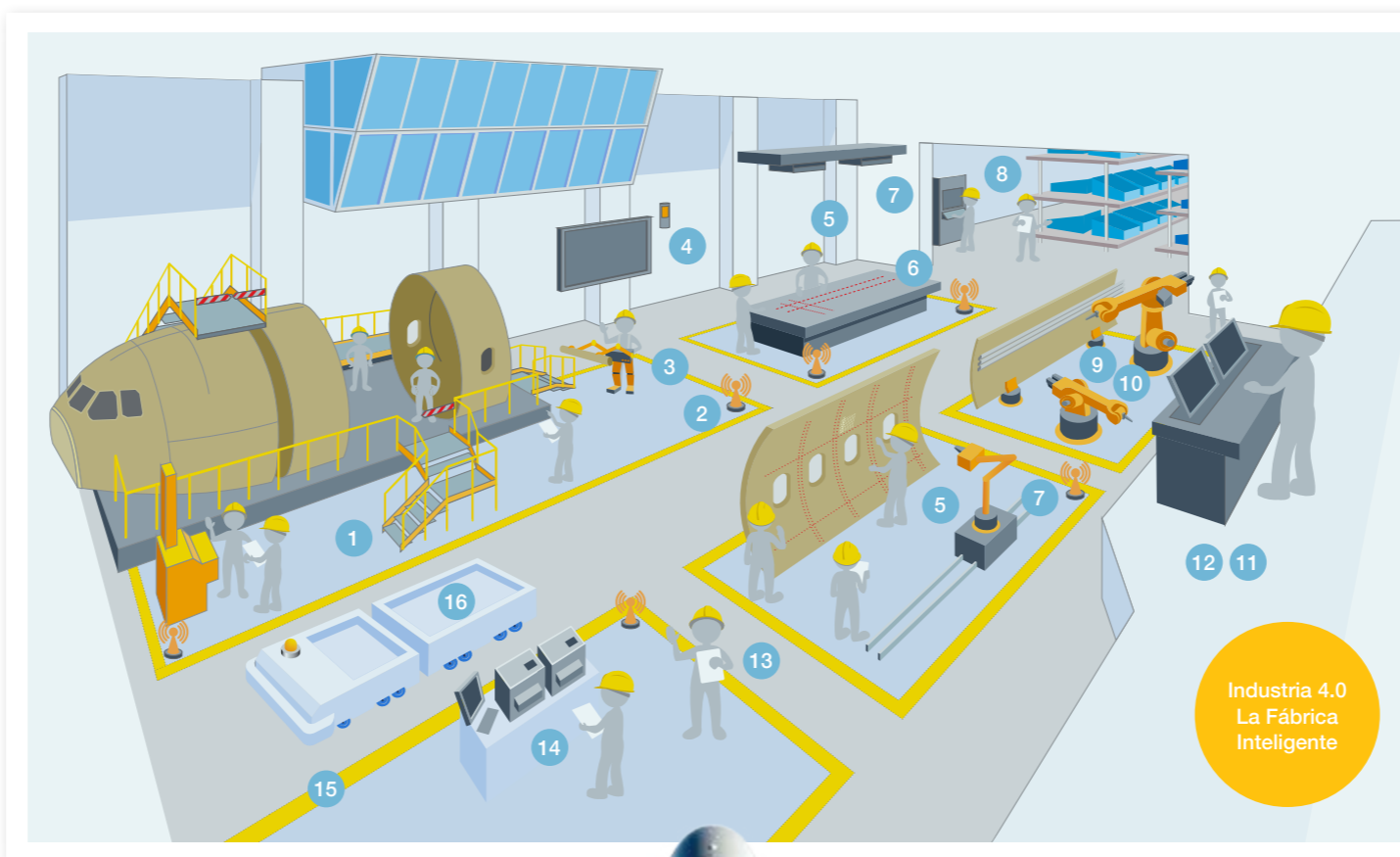
## Proyección láser para montaje

Sistemas de realidad aumentada para la ayuda al montaje de elementos.

8

## Almacén

Sistema automatizado de almacén integrado con los sistemas PLM para optimización de stocks y mayor eficiencia en la cadena de suministro.



Industria 4.0  
La Fábrica Inteligente

9

## Robots

Las celdas robotizadas permiten la fabricación flexible y la optimización de la producción.

10

## Robots colaborativos

Dispositivos robóticos que colaboran directamente con un operario humano en un espacio compartido.

11

## Sistemas PLM

Sistemas para la gestión del ciclo de vida de productos, pudiéndose administrar desde su concepción hasta su servicio y eliminación, su diseño y su fabricación. Puede gestionar toda la información del producto y su industrialización, favoreciendo la ingeniería colaborativa y concurrente.

12

## SCADA

Los sistemas de supervisión y adquisición de datos permiten monitorizar y controlar los diferentes parámetros de la producción en tiempo real, así como el almacenamiento de datos históricos, para ayudar a la toma de decisiones.

13

## Tabletas

Dispositivos que sustituyen el papel en la planta de producción, y permiten el acceso y la toma de datos en tiempo real. Reducen los errores por información desactualizada, los costes de toma de datos en papel y la posterior actualización de los sistemas.

14

## Impresión 3D

Grupo de tecnologías de fabricación que tienen la capacidad de imprimir objetos tridimensionales mediante el uso de diferentes materiales. Es más económica y rápida cuando son series pequeñas de piezas.

15

## Proyección láser de la disposición de la planta

La proyección sobre el suelo de las líneas de distribución y seguridad de la planta mediante láser facilitan una adaptación rápida y flexible de la misma.

16

## AGV

Vehículos de guiado automático y autónomo que permiten el transporte de materiales en una ruta predeterminada siguiendo el plan de producción establecido.

