



# ADVANCED FACTORIES

EXPO & CONGRESS

**Primer Barómetro De Advanced Factories**

**Sobre la Automatización  
y Robotización de la  
Industria Española**

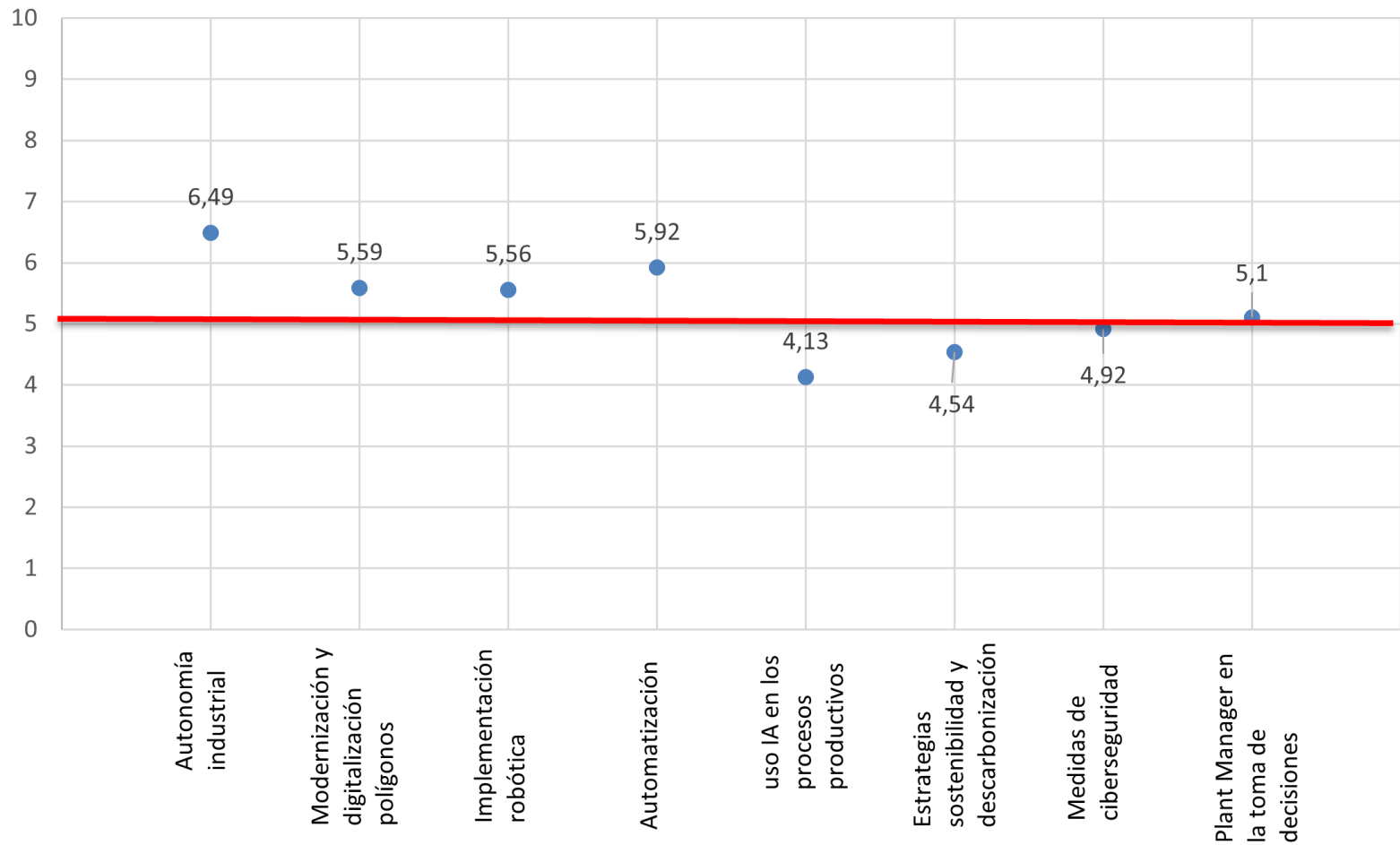
Advanced Factories ha realizado una encuesta a los más de 27.000 directivos y profesionales asistentes a su última edición para conocer su percepción sobre el grado de implementación de diferentes aspectos de la automatización en las pymes industriales españolas.

De la encuesta se desprende que la industria española, en comparación con las diez economías más avanzadas del mundo, suspende en la aplicación de soluciones de Inteligencia Artificial, en ciberseguridad y en estrategias que favorezcan la descarbonización, mientras que progresa adecuadamente en la implementación de la automatización y la robótica en las fábricas, así como en el impulso de la autonomía industrial y la reindustrialización.

La solución, según la mayoría de encuestados, pasa por una mayor inversión en I+D+i, tanto pública como privada, en innovación y en nuevas tecnologías que ayuden a mejorar procesos, mejorar eficiencia y apostar por fuentes de energía más sostenibles.

A continuación, se desarrollan los diferentes aspectos preguntados en el Barómetro y las posibles soluciones y estrategias que debe adoptar la industria española para mejorar su competitividad a través de fábricas avanzadas y automatizadas.

### Grado de implementación en la industria española



## 1. Autonomía industrial europea y reindustrialización

En un mundo cada vez más incierto y con entornos económicos volátiles, es necesario **fomentar la autonomía industrial europea** para no depender tanto de mercados exteriores. La Comisión Europea ya se ha dado cuenta de ello y está dando pasos en esta dirección con la Estrategia Industrial europea puesta en marcha en 2020 y actualizada en los años posteriores. La octava edición de Advanced Factories ha puesto de manifiesto la necesidad recuperar esa industria que hace tres décadas decidió deslocalizarse a países con mano de obra más barata, ya que la industria es generadora de riqueza económica. **Europa y España necesitan reindustrializar**, y para hacerlo manteniendo los niveles de competitividad es necesario **automatizar y robotizar las fábricas**.

Una de las industrias que tanto Europa como España quieren atraer es la fabricación de microchips, ya que son activos estratégicos para muchas cadenas de valor industriales, y conseguir autosuficiencia en su fabricación contribuiría mucho a este objetivo de la autonomía industrial europea. Es por ello que España ha lanzado un PERTE para ayudar a la instalación de fábricas de microchips en el país.

## 2. Mejora de la competitividad industrial española a través de la automatización y la robótica

La clave para reindustrializar España manteniendo los niveles de competitividad es a través de la automatización y la robótica. Los países más avanzados, con un PIB per cápita más elevado, son los países que **más robots instalados tienen instalados en sus fábricas**. Y además son los que tienen una menor tasa de paro, ya que la automatización y la robotización crean nuevos puestos de trabajo, que además son más cualificados. En España, **el 30% de los robots instalados son en el sector de la automoción**, seguido del sector de la máquina-herramienta, y de la alimentación y bebidas, según la AER (Asociación Española de Robótica).

Sin embargo, el grado de implementación de robots en las pymes industriales todavía se encuentra lejos del deseado. Para ello, desde Advanced Factories y la AER, han impulsado el **programa Robot Start PYME**, cuyo objetivo es que cada pyme desrobotizada incorpore su primer equipo. Además, se ha hecho un llamamiento para que el Gobierno ponga en marcha un PERTE que ayude a robotizar a las pymes industriales españolas.

## 3. Descarbonización industrial y tecnologías ‘greentech’

El Pacto Verde Europeo tiene como objetivo convertir a Europa en el primer continente neutro desde el punto de vista climático para el año 2050. Esto implica **alcanzar cero emisiones netas de gases de efecto invernadero** y desvincular el crecimiento económico del uso de recursos. En el ámbito industrial, este imperativo de la Unión Europea obliga a las empresas a fabricar de manera más sostenible, eficiente y con una producción cero defectos.

En este contexto, aparece también el papel del **hidrógeno verde** como nueva fuente de energía verde, clave para sustituir a los combustibles fósiles en aquellas industrias más difíciles de descarbonizar. Con el potencial del hidrógeno verde para reducir los gases de efecto invernadero, España se está movilizando para convertirse en uno de los principales países fabricantes de esta nueva fuente de energía limpia y convertirse en proveedor del resto del mundo. Sin embargo, a día de hoy sustituir el gas natural por hidrógeno como fuente de energía en la industria todavía presenta el desafío de la tecnología y la infraestructura, y de los elevados costes que supone ahora mismo.

## 4. Inteligencia Artificial

La Inteligencia Artificial es la tecnología por excelencia de esta década y está marcando un antes y un después en la manufactura avanzada. Según datos de Acció, el crecimiento del mercado de la IA a nivel global es del 35,5%, con Estados Unidos, China y Japón a la cabeza en el desarrollo de soluciones de IA. Hace ya algunos años que se está aplicando la **Inteligencia Artificial para simular y predecir posibles fallos en la producción**, o para detectar desperfectos en productos acabados a través de tecnología de visión artificial.

Sin embargo, la revolución actual está en el **uso de la IA generativa y los LLM**, los modelos de lenguaje de gran tamaño. Estos modelos pueden analizar grandes volúmenes de datos, generar contenido, mejorar la traducción automática, asistir en la atención al cliente y facilitar la investigación y el desarrollo. Su aplicación está transformando la forma en que interactuamos con la tecnología y el lenguaje, abriendo nuevas posibilidades y mejorando la eficiencia en diferentes campos. Así, vemos como la Inteligencia Artificial está proporcionando una mayor eficiencia en todas las áreas de un negocio: fabricación, operaciones, distribución y venta.

## 5. El nuevo rol de los Plant Managers

Ante esta vorágine tecnológica, las fábricas deben implementar tecnologías de automatización y robotización para mantener su competitividad. Sin embargo, para una integración exitosa de todos estos sistemas y que repercuta en la mejora de la productividad industrial, es necesaria la figura del **Plant Manager como catalizador de estas nuevas tecnologías** dentro de las plantas industriales. Hoy en día, vemos ya la figura del Plant Manager en muchas multinacionales y grandes empresas industriales, pero todavía es una figura inexistente en muchas pymes.

Para ello, las empresas industriales deben apostar por la formación constante y el **re-skilling profesional**, aportar a sus trabajadores los nuevos conocimientos necesarios para implementar con éxito esta transformación digital. Asimismo, fomentar desde la administración pública la **FP dual** y promover el **talento STEM** entre las mujeres. Solo así conseguiremos que la transformación industrial motivada por la automatización y la robótica genere nuevos puestos de trabajo altamente cualificados.

## 6. Ciberseguridad industrial

La conectividad de las fábricas y la apuesta por la industria 4.0 tiene grandes beneficios, pero lleva consigo un riesgo de ciberseguridad. Según un estudio de Check Point Research, el 10% de las empresas a nivel mundial han sufrido ataques ransomware en 2023. Esto se traduce en una media de 1.158 ciberataques semanales.

En un momento en el que todos los sistemas de fabricación están interconectados, y donde la gran mayoría de componentes que se fabrican contienen electrónica, proteger la línea de producción de una planta y sus sistemas de IT es clave para salvaguardar la producción. No obstante, uno de los mayores retos a los que se enfrentan los CISOs es el de **adaptar las estrategias de ciberseguridad con los procesos industriales** y la forma de trabajar de los técnicos de mantenimiento.

## 7. Polígonos Industriales como ecosistemas de innovación

En los últimos años, las plantas de producción industriales se han ido situando fuera de las ciudades. Una acción motivada, en parte, por la contaminación medioambiental y acústica de las fábricas. Sin embargo, con los avances tecnológicos y de sostenibilidad actuales, se está viendo una oportunidad en volver a tener a la industria cerca de las ciudades. Hoy en día, los polígonos industriales ya no son espacios donde se aglutinan grandes fábricas, sino que se han convertido en **polígonos empresariales, en ecosistemas de innovación** donde se genera el conocimiento, se desarrollan nuevas soluciones y se crean nuevos negocios. Además, se está fomentando cada vez más la creación de **Digital Innovation Hubs (DIH)**, puntos de encuentro para que las pymes conozcan las nuevas tecnologías de la industria 4.0, las prueben, y analicen mejor su implementación en sus propios procesos productivos o servicios.

Sin embargo, encontramos todavía muchos polígonos industriales vacíos y poco modernizados. Para que se conviertan en ecosistemas que fomenten la competitividad industrial, es necesaria la colaboración público-privada para **mejorar las infraestructuras y la conectividad de los polígonos industriales.**

## 8. Cambio de paradigma en diferentes sectores industriales

La industria en general está viviendo un momento de transformación, un cambio de paradigma que se está haciendo palpable especialmente en las cuatro industrias tractoras de la economía española. Por un lado, la automoción está viviendo un proceso de cambio hacia la **electrificación de los vehículos**, cambiando totalmente la manera como se producen los automóviles. Además, el sector de la **edificación** se está transformando con la **industrialización** (fabricar edificios en plantas industriales). Por su parte, la industria alimentaria también está apostando por la innovación y el I+D, avanzando hacia lo que conocemos como **'foodtech'**. Por último, la industria energética también está en un momento de cambio de paradigma con la aparición del **hidrógeno verde** como nueva fuente de energía alternativa.



# ADVANCED FACTORIES

E X P O & C O N G R E S S