

## Artículo

### Automatización y robótica industrial, un tren en marcha

- ▶▶ *La implantación de la automatización y la robótica industrial en distintos sectores está cambiando los procesos productivos. Por ello, IK4-TEKNIKER acompaña a las empresas en la búsqueda de la solución de automatización que mejor se adapte a sus necesidades.*

---

Solamente la inteligencia artificial provocará un incremento adicional del PIB mundial en 2030 de 15.700 millones de dólares adicionales, 6,6 millones (el 42%) se generarán como consecuencia del incremento de la productividad y 9,1 millones por los efectos en el consumo.

La economía mundial será un 14% mayor en 2030 como consecuencia de los efectos de la inteligencia artificial. Así se recoge en el informe 'Sizing the price. What is the real value of AI for your business and how can you capitalize', elaborado por PwC.

A nivel mundial, Japón y Alemania están a la cabeza de la robotización. La eclosión de los procesos de automatización y digitalización en sus sistemas productivos no sólo les ha otorgado un ritmo de aceleración adicional a sus economías. La turboalimentación que los robots han logrado añadir a sus tareas de producción les ha granjeado nuevos puestos de trabajo, ha espoleado el sector exterior de ambos países, lo que les concede un estatus aún más hegemónico como potencias exportadoras.

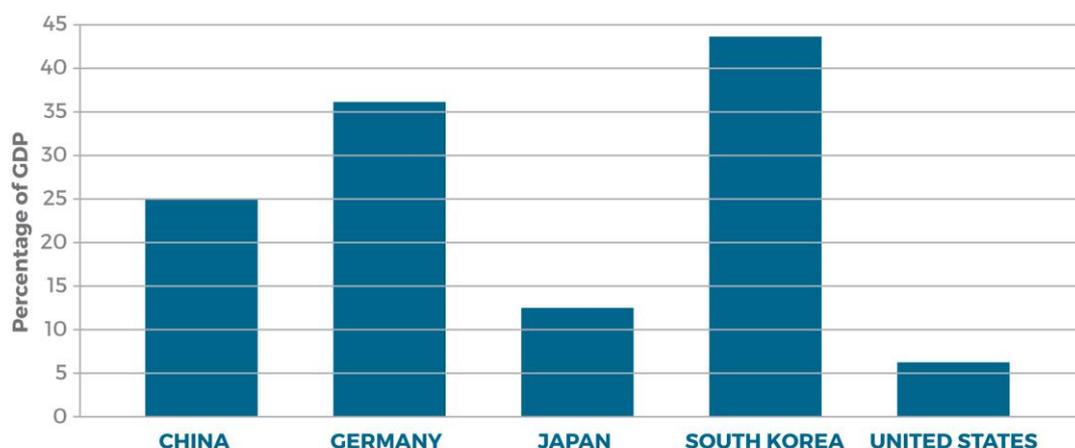
Las dos potencias lideran la robotización, la cuarta revolución industrial. Hasta tal punto, que sus robots han empezado a minimizar su impacto sobre el empleo.

Varios estudios recientes pasan revista a los efectos beneficiosos de la robotización productiva. Uno de ellos lo firma la agencia de calificación Moody's, que ve en el motor económico europeo y en la economía más industrializada de Asia como los alumnos más aventajados en la revolución de los robots. En ambos casos -dicen sus expertos- la automoción ha sido la pionera industrial, aunque el proceso se ha extendido de tal manera que ha logrado crear un sector propio, el de la tecnología robótica, que podría modificar las rentas familiares

si, por ejemplo, como de hecho ya está sucediendo, la automatización digital llega a los hogares para producir energía individual.

### TOP 5 COUNTRIES TO USE ROBOTICS

Manufacturing exports as a share of GDP



Moody's Investor Service | 2013-2015 average

Fuente: Bloomberg. TOP 5 de países que usan robots.

### Nuestra visión de la automatización y robótica industrial

Según el artículo "Reflexiones sobre la industria 4.0 desde el caso vasco", el tejido industrial del País Vasco dispone de una gran capacidad de integración de las diversas tecnologías ligadas a la actividad manufacturera, como la automatización o la optimización de procesos, fortaleza desarrollada tanto en las empresas como en las ingenierías.

Las necesidades tecnológicas de las empresas manufactureras, cuya implantación les permite competir con éxito en el escenario global, han venido siendo cubiertas por recursos propios y externos de ingeniería, contando además con el soporte de una tupida red de centros tecnológicos y universidades, especialmente en lo referente a actividades de I+D, ya que se encuentran en la vanguardia del conocimiento tecnológico tal y como lo demuestra su participación en programas de primer nivel europeos. El conocimiento tecnológico acumulado en el País Vasco varía, pues, desde aspectos de carácter metalmecánico más convencionales

hasta aspectos de carácter TIC avanzado, pudiéndose considerar que el acceso a la tecnología necesaria para el tránsito a Industria 4.0 estaría garantizado.

Sin embargo, el desarrollo de la Industria 4.0 necesita de una visión interdisciplinar y holística.

En cualquier caso, cuando se habla de automatización, no se puede hablar de una solución de automatización global. Es preciso particularizar una solución a un planteamiento determinado, utilizando tecnologías tan diversas como la visión artificial, sensórica avanzada, comunicaciones industriales, robótica, PLCs, CNCs, etc. Cada planteamiento puede tener una o varias soluciones, pero siempre se trata de buscar la adecuada en cada caso. Las necesidades y requisitos que pueda tener cada cliente difieren tanto en el aspecto técnico-tecnológico como en el económico.

Cuando la aplicación lo demanda, los robots ofrecen soluciones más flexibles y reconfigurables en el marco de la automatización. El papel de la robótica industrial es clave ya que ha transformado considerablemente algunos de los procesos productivos más conocidos como la soldadura, el paletizado o el packaging, entre otros.

Un aspecto importante a tener en cuenta antes de afrontar un proceso de automatización es el retorno a la inversión que se espera obtener como resultado. La automatización puede resultar en una inversión importante, y es necesario valorar todos los aspectos desde el punto de vista económico, tecnológico, etc. antes de lanzar dicho proceso.



En este sentido, es necesario realizar primero una prospección tecnológica y un estudio integral de viabilidad que permita orientar el nivel de automatización necesario para garantizar la mejor solución. La simulación y el diseño, el desarrollo de una solución piloto, el montaje y la puesta a punto y un apoyo continuo para un buen desarrollo del sistema, su actualización y

evolución son claves para mejorar la efectividad de los procesos optimizando la operación, reduciendo los tiempos y costes, y aumentando la fiabilidad.

Este proceso tendría el siguiente alcance en cada una de sus fases:

**Prospección tecnológica:** Diagnóstico de la afección de tendencias de automatización en el ámbito de interés. El objetivo es la reducción del riesgo tecnológico y la anticipación a los cambios del entorno.

**Estudio de viabilidad:** Estudio integral de viabilidad técnica y económica totalmente independiente y personalizado para implementar una solución viable de automatización para cumplir con los requisitos planteados. Enfoque independiente de la solución con un análisis específico de la necesidad de robotización.

**Simulación y diseño:** Modelos, documentación técnica y planos de fabricación para la consecución de los requisitos establecidos en la solución de automatización.

**Desarrollo de solución piloto:** Primera implantación funcional. Validación de la solución: Ensayos y test. Optimización de la solución para su industrialización.

**Implementación y puesta en marcha:** Sistema funcionando de acuerdo a los requisitos estipulados con su correspondiente documentación técnica de soporte.

**Actualización y seguimiento:** Apoyo continuo para un buen desarrollo operativo del sistema, y su actualización y evolución.

*Eneko Ugalde, Coordinador de Automatización y Robótica Industrial industrial de IK4-TEKNIKER*

#### Referencias bibliográficas

Navarro, M., Sabalza, X. (2016): Reflexiones sobre la industria 4.0 desde el caso vasco. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, ISSN 0213-3865, Nº. 89, 2016, págs. 142-173

Herranz, D. (11/09/2017): Japón y Alemania fían a la robótica el sostén de sus sistemas de pensiones. [Público.es](http://Publico.es)

Redacción COMPUTING (20/07/2017): La Inteligencia Artificial será el motor del PIB mundial. [Computing.es](http://Computing.es)