

## Automatización: una carrera a la que no dedicamos suficientes esfuerzos

La automatización, junto con la digitalización, será uno de los grandes revulsivos de la estructura productiva de los países avanzados en los próximos años. Asimismo, la experiencia reciente ha demostrado que la automatización y la digitalización confieren resiliencia a la actividad económica ante contextos disruptivos como el actual.<sup>1</sup>

La nueva automatización –con robots cada vez más hábiles, más inteligentes, más económicos y conectados digitalmente– es esencial en el éxito de la Industria 4.0.<sup>2</sup> En este ámbito, la International Federation of Robotics (IFR) proporciona datos de robots instalados por cada 10.000 trabajadores en el sector manufacturero en numerosos países y nos da una idea de la situación y tendencia de España.

En su informe más reciente, la IFR muestra que España tiene una densidad de 191 robots, por encima del promedio mundial (de 113) y también del promedio europeo (de 114). Sin embargo, esta cifra se sitúa todavía claramente por debajo de importantes países avanzados, como Alemania (346) o EE. UU. (228), y lejísimos de los pioneros en materia de robotización (Singapur, 918; Corea, 855, y Japón, 364).<sup>3</sup> De hecho, si tomamos una selección de países avanzados más adecuada contra la que compararnos, observamos cómo España no solo se sitúa ligeramente por debajo del promedio, sino que además está lejos de cerrar la brecha que mantiene con estos países, puesto que su tasa de avance también se emplaza levemente por debajo del promedio (véase el gráfico).

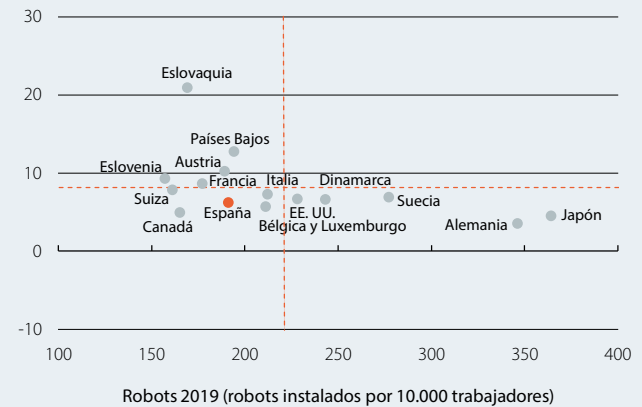
En industrias importantes en términos de tamaño para nuestra economía, como la agroalimentaria, observamos cómo se ha experimentado un crecimiento considerable en el uso de robots en la última década. Más concretamente, el sector agroalimentario ha pasado de disponer de cerca de 40 robots por cada 10.000 trabajadores en 2007 a cerca de 100. No obstante, se trata de un aumento que no puede compararse al esfuerzo que han llevado a cabo países como Italia, que ha pasado de estar a la cola europea, con una densidad de 20 robots en 2007, a situarse a la cabeza en la automatización del sector agroalimentario, junto a los Países Bajos, con una densidad de 180 robots en 2017.

1. Este artículo pone el foco en la automatización. Para un análisis más centrado en torno al proceso de digitalización de la economía española véase el Dossier «[Digitalización y fondos europeos: un binomio ganador](#)» en el IM03/2021.

2. La Industria 4.0, un concepto aún en desarrollo, corresponde a una nueva manera de organizar los medios de producción, centrada en torno a las fábricas inteligentes y la hiperconectividad.

3. No es de extrañar que las estimaciones sitúen a Corea, Japón y la ciudad-estado de Singapur como los países con una población más envejecida en unas pocas décadas.

### Densidad en robots en el sector manufacturero \* Crecimiento anual compuesto 2015-2019 (%)



**Notas:** \* Selección de países, principalmente avanzados. Excluimos Corea del Sur, Singapur y China por su nivel y/o tasa de avance muy superior al promedio de los más estándares avanzados. Corea y Singapur tienen una densidad en torno a los 900 y la tasa de crecimiento de China se acerca al 300%. Las líneas horizontal y vertical corresponden al promedio de la selección de países.  
**Fuente:** CaixaBank Research, a partir de datos de la International Federation of Robotics.

También es destacable la industria del automóvil, puesto que se trata de la más robotizada de las manufacturas. En este sector, el uso de robots se ha mantenido prácticamente constante en la última década en España, en torno a los 750 robots por cada 10.000 trabajadores. En contraposición, las industrias automovilísticas alemana y estadounidense han intensificado su robotización, y si bien en 2007 presentaba una densidad parecida a la española, en 2017 ya disponían de alrededor de 1.250 robots por cada 10.000 trabajadores.<sup>4</sup>

En definitiva, la economía española muestra grados de automatización similares a los de nuestros principales competidores internacionales. Sin embargo, la velocidad de crecimiento en este ámbito en los últimos años resulta insuficiente para lograr una convergencia hacia las economías más punteras. A las puertas de la nueva revolución industrial, España deberá esforzarse más en su proceso de automatización si quiere situarse en una buena posición dentro de la Industria 4.0.

Clàudia Canals y Oriol Carreras

4. Véase Anderton, R. et al. (2020). «Virtually everywhere? Digitalisation and the euro area and EU economies». ECB Occasional Paper Series, diciembre.