

Ingeniería e innovación en procesos industriales

Autor: Juan Luis Elorriaga, Presidente de AER-ATP (Asociación Española de Robótica y Automatización Tecnologías de la Producción)

Ante la situación en que se encuentra España y Europa en general, quienes estamos vinculados a labores de ingeniería e innovación debemos llevar a cabo la aportación del conocimiento de un modo intenso. El objetivo es proceder a transformar el tejido industrial existente, generando productos de alto valor añadido y dando sostenibilidad a las plantas productivas, de forma que se genere competitividad y empleo en las mismas, para beneficio de la sociedad en general.

Este reto debe contar con la integración de robots industriales y de servicio, teniendo en cuenta las experiencias ya acumuladas en cuanto a mejora de productividad, costes y calidad en sectores como el de la automoción y el agroalimentario.

Haciendo un breve resumen de la evolución de la robótica Industrial en España señalar que el primer robot que se integra en una planta española tiene lugar en SEAT (1972) y actualmente contamos con un parque de robots de 31.741 unidades (con menos de 12 años), de los cuales 19.514 unidades figuran integradas en el Sector AUTO (Fabricantes y Tier 1), según estadísticas 2012 elaboradas por AER-ATP (Asociación fundada en 1985), lo cual

supone ocupar la octava potencia mundial en cuanto a parque de robots global integrados en los diferentes tejidos industriales.

Considerando que el parque de robots en un país mide su grado de industrialización y si nos centramos en diferentes Sectores Industriales, existe otro ratio relativo que es lo que denominamos "*Densidad de Robots: número de robots por cada 10.000 empleados*" en el sector manufacturero correspondiente. Si este baremo lo trasladamos al Sector AUTO, señalar que disponemos en España una cifra de 909* unidades, es decir ocupamos la QUINTA potencia mundial, según datos publicados por IFR (*International Federation of Robotics*) entidad creada en 1987 de la que como AER-ATP somos miembros fundadores.

El grado de productividad, los costes y la calidad de estas plantas les hacen ocupar una posición privilegiada para atraer nuevas inversiones: este es uno de los índices más significativos por el que las multinacionales correspondientes han decidido invertir en la mayoría de las plantas españolas en los próximos tres años: una cifra de 3.000 M€ aprox., con independencia de los ajustes laborales llevados a cabo en las mismas, considerando que el 85% de la producción está destinada a la exportación. Firmas como FORD, por ejemplo, han integrado recientemente 90 robots en su planta de pintura de Al-

musafes y contratado a 70 ingenieros, entre otros.

Una gran parte de estas tecnologías han sido desarrolladas e integradas por existentes en España (ingenierías, suministradores de robots y otros servicios): disponemos de recursos humanos para abordar el desarrollo de la transformación de los tejidos industriales existentes y de futuro donde se integren estas tecnologías y se precisa de técnicos vinculados a las mismas en las plantas productivas para darles sostenibilidad. Es decir que estas tecnologías generan empleo de alta cualificación.

Entre los sectores industriales en España donde abordar este reto de transformación - además de los anteriormente citados - figuran el de las energías renovables, aeronáutico y del ferrocarril, entre otros donde existen procesos complejos de fabricación que pueden automatizarse a fecha de hoy.

Además de grandes firmas, uno de los retos a abordar será con las Pymes productivas, dado que actualmente representan el 80% del empleo.

Si analizamos uno de los ratios en cuanto a densidad de robots en la industria en general, denominado sector NO AUTO, en España disponemos de una cifra de 61 unidades, el 40% que en Alemania e Italia y el 30% de Japón y Corea.

Es decir que si incentivamos la integración de estas tecnologías en la

* "*Densidad de robots = nº de robots por cada 10.000 empleados de industria manufacturera*" (sectorial o general)

industria en general podríamos crear productos de valor añadido y exportar, además de generar empleo (3–4 empleados por cada robot) y dar sostenibilidad a las plantas. Como ejemplo señalar que Alemania dispone de 350.000 firmas exportadoras (Pymes en su mayoría) y cuenta con un parque de robots global de 157.200 unidades (54% sector AUTO), según estadísticas IFR (2012), con una tasa de paro a fecha de hoy del 6% aprox.

En relación a la robótica de Servicio (no vinculada a procesos de fabricación), se encuentra en fase de desarrollo I+D+i mayoritariamente: uno de los factores que será dominante a futuro serán los robots humanoides trabajando interactivamente con seres humanos, lo cual tendrá su impacto en 2020, según previsiones de IFR.

Debemos aprovechar el conocimiento a disposición para integrar estas tecnologías y exportar las mismas

a países en gran período de desarrollo: por citar un ejemplo, Brasil y México que actualmente fabrican más vehículos que España disponen de un parque de robots para el sector AUTO no superando la cifra de 6.000 unidades, es decir cifra inferior a la tercera parte de España. Lo cual significa que para los próximos años las multinacionales invertirán en integrar estas tecnologías en las plantas de estos países. En consecuencia, aprovechar el conocimiento de que disponemos y el idioma puede ser una pauta a seguir para promocionar en Latinoamérica las marcas españolas existentes, así como en otros mercados emergentes, generando empleo cualificado. Para ello, precisamos colaboración con las administraciones públicas.

Se espera que la evolución del parque de robots en el período 2012–2015 a nivel mundial crezca de modo sustancial en Asia y América (según datos

IFR) manteniendo con escaso crecimiento el parque de robots en Europa. Es decir que fuera de Europa se integrarán estas tecnologías en sus tejidos productivos y, en consecuencia, podrán presentar a los mercados internacionales productos a precios competitivos, de calidad y de alto valor añadido.

Para mantener nuestro tejido industrial y competir en el futuro no nos queda más remedio que apoyar lo que la *Real Academia de Ingeniería* ha expresado recientemente: **“Transformando el tejido industrial: Un camino hacia el crecimiento sostenible, ‘inteligente’ y de pleno empleo”**. Y para ello estamos obligados a difundir el conocimiento e incentivar inversiones innovadoras, si obviamente hay medios de financiación disponibles, así como facilitar estos servicios a todos aquellos tejidos productivos que lo precisen.