

La robótica en el mundo: la visión de Kuka

Oscar Navarro

Kuka

www.kuka.com

Oscar Navarro es ingeniero técnico industrial por la Universidad de Alcalá (España).

Cuenta con dos maestrías de marketing en escuelas de negocios y leyes, una de ESADE (España) y otra de la Universidad

Emory (Estados Unidos). Se desempeñó como gerente de producto, ventas o marketing en las empresas del rubro robótico más importantes del mundo. Actualmente, ocupa el cargo de Managing Director KUKA Latin America.

Nota del editor.

El artículo aquí presentado fue elaborado por AADECA Revista en base a la presentación que Oscar Navarro hiciera en el Panel de Robótica que se llevó a cabo en la última edición de la AADECA'18 - Evolucionando en la Era Digital



Tras desembarcar en el país con oficina propia, la empresa Kuka alienta la aplicación de la robótica en la industria local. ¿Qué pasa cuando un país se robotiza? Cuáles son los desafíos y cuál será su realidad social son solo algunos de los tópicos que este artículo espera abordar.

La robótica en el mundo

Las proyecciones realizadas por la Federación Internacional de Robótica (IFR, por sus siglas en inglés) hasta 2021 indican que para entonces la producción anual de robots industriales alcanzará las 630.000 unidades (ver tabla 1), como consecuencia de un crecimiento sostenido y de pendiente pronunciada que ya experimenta el sector desde hace algunos años.

El análisis por continentes (ver tabla 2) deja entrever que los resultados a nivel mundial están fuertemente influenciados por el mercado asiático. Sobre todo desde el año 2015, la región experimenta una evolución y un crecimiento excepcionales, tanto de la mano de China como de países emergentes del Sudeste Asiático como Tailandia o Vietnam.

Año	Cantidad de robots
2009	60.000
2010	121.000
2011	166.000
2012	159.000
2013	178.000
2014	221.000
2015	254.000
2016	294.000
2017	381.000
2018	421.000
2019	484.000
2020	553.000
2021	630.000

Tabla 1. Provisión mundial anual de robots industriales 2009-2017 y estimado 2018-2021

Año	Asia/Oceanía	Europa	América
2016	191.000	56.000	41.000
2017	262.000	66.000	46.000
2018	298.000	71.000	44.000
2019	351.000	75.000	49.000
2020	405.000	83.000	56.000
2021	463.000	94.000	64.000

Tabla 2. Provisión mundial anual de robots industriales por región 2016-2017 y estimado 2018-2021

China	137.900
Japón	45.600
República de Corea	39.700
Estados Unidos	33.200
Alemania	21.400
Taiwán	10.900
Vietnam	8.300
Italia	7.700
México	6.300
Francia	4.900
Singapur	4.500
España	4.200
Canadá	4.000
India	3.400
Tailandia	3.400

Tabla 3. Quince mercados más importantes de provisión anual de robots

Asimismo, no deja de ser cierto que tanto Europa como América crecen a ritmo sostenido, a la par del gran gigante asiático. De hecho, en el análisis por países (ver tabla 3), dentro de las primeras quince posiciones se encuentran cuatro europeos (Alemania, Italia, Francia y España) y tres americanos (Estados Unidos, Canadá y México). Asimismo,

los cinco primeros lugares concentran el 73 por ciento del mercado mundial completo, es decir, China, Japón y República de Corea, en Asia, pero también Estados Unidos de América, y Alemania, en Europa.

China es sin dudas el gran referente. El país optó por cambiar su modelo productivo basado en mano de obra no calificada por uno basado en una industrialización más avanzada en donde la robótica es un aliado. En solo diez años, el gran gigante asiático pasará de utilizar 4.000 robots, en 2009, a más de 200.000, según se estima para 2020. China representa hoy en día el cincuenta por ciento (50%) de la producción mundial de robots. El cambio aparejó para ella consecuencias importantes, de hecho, le permitió convertirse en uno de los principales contendientes en la arena económica mundial.

Los datos indican que la industria camina hacia un modelo más eficiente, con mayor capacidad productiva y a la vez amigable con el medioambiente y con la calidad de trabajo humano. Los requisitos parecen muy exigentes, pero es allí justamente donde la robótica aparece como una solución.

Tradicionalmente asociada a la industria automotriz, hoy ya se la encuentra en otras áreas (ver tabla 4) que recurren a ella para obtener los beneficios que les permitirán sortear con éxito los desafíos actuales y futuros de la industria.



Industria	2015	2016	2017
Automotriz	98.000	103.000	126.000
Eléctrica/electrónica	65.000	91.000	121.000
Metal	29.000	29.000	45.000
Plástico y productos químicos	20.000	20.000	21.000
Alimentos y bebidas	7.000	8.000	10.000
Otros	15.000	19.000	23.000
Sin especificar	20.000	25.000	35.000

Tabla 4. Estimación 2015-2017 de la provisión anual mundial de robots en cada industria

Quizá se puede considerar el año 2012 como aquel en el que la industria manifestó con mayor evidencia su actitud positiva hacia la robótica. En rigor, año a año aumenta la cantidad de robots por empleados que hay en los diferentes países (ver tabla 5). El mundo cuenta hoy con más de tres millones (3.000.000) de robots industriales, que arrojan un promedio de 85 robots cada diez mil (10.000) trabajadores.

Simplemente observando la tabla 5 se pueden extraer conclusiones importantes acerca de los beneficios que la robótica es capaz de otorgar, quizá derribando algún mito. Los mismos países que

lideran la nómina de naciones con mayor cantidad de robots por empleado son también aquellos con tasas de desempleo por debajo del cinco por ciento (5%).

La robótica en Argentina

Respecto de Argentina, pese a que aún no ha explotado todo su potencial de desarrollo industrial, no está mal posicionada. Es cierto que no está entre las quince primeras naciones, pero está en el puesto 36, con un promedio de dieciséis robots cada diez mil empleados. En sectores específicos como el automotriz o la industria de alimentos y bebidas, el promedio es más elevado. Todo indica que si desarrolla su potencial, podría escalar varias posiciones. La base instalada de robots está en crecimiento; según los datos, en 2017 llegaron al país 527 robots; en 2016, 192, y en 2015, 590.

En gran medida, el sector aún está liderado por la industria del automóvil, y los números estadísticos se explican por los avatares propios de aquella industria, que igualmente también tiene potencial para adoptar a la robótica con mayor vehemencia.



Argentina exporta el 56 por ciento de su producción de automóviles y en unos pocos cientos de kilómetros que se extienden por el norte de la provincia de Buenos Aires y el sur de Córdoba y de Santa Fe, se encuentran las fábricas de las principales automotrices del mundo (*Volkswagen, Mercedes Benz, Honda, Toyota, Chevrolet, Fiat, Renault, Citroën, Peugeot*, etc.). Asimismo, no solo hay terminales, en Argentina abundan los fabricantes de autopartes.

También es cierto que otras industrias están preparadas para adoptar la robotización. En rigor, si la empresa *Kuka* ha decidido instalar en Argentina un representante legal propio, es porque reconoce el potencial. La empresa espera captar más del diez por ciento del mercado robótico local, pero también crear valor añadido impartiendo capacitaciones y confiando en la capacidad técnica del soporte posventa, en tanto que cualquier robot nunca es un producto acabado: cualquier empresa que se dedique al rubro de la ingeniería mecánica es capaz de integrar un robot y puede extender el rango de aplicaciones.

La robótica es sin dudas el futuro, ya no se puede escapar de ella. A medida que se expande por el mundo, sus costos son cada vez menores, y el tiempo de retorno de la inversión se reduce a la vez que aumenta la productividad de la empresa.

La robótica es capaz de realizar las tareas de envasado, palletizado, manipulación de objetos pesados (de más de 13.000 kilos) o frágiles (copas de cristal); ella ya está preparada.

País	Cantidad de robots
República de Corea	710
Singapur	658
Alemania	322
Japón	308
Suecia	240
Dinamarca	230
Estados Unidos	200
Taiwán	197
Bélgica	192
Italia	190
Países Bajos	172
Austria	167
Canadá	161
España	157
Eslovaquia	151
Eslovenia	144
Finlandia	139
Francia	137
Suiza	129
República Checa	119
China	97
Promedio europeo	106
Promedio americano	91
Promedio asiática	75
Promedio mundial	85

Tabla 5. Cantidad de robots instalados cada 10.000 empleados en 2017

Quién es *Kuka*

Kuka es una empresa de origen alemán que se fundó hace más de 120 años. Su primera actividad fue la fabricación de lámparas de acetileno. Años más tarde, con una cartera de productos industriales más amplia, la empresa automovilística *Volkswagen* le encargó máquinas de soldar y se desarrolló así el primer robot servocontrolado del mundo, en el año 1973.

Kuka daba de esta manera sus primeros pasos en la robótica, área de la que nunca más se alejó. Desde entonces, se dedica a la investigación y desarrollo de robots y ha protagonizado todos los avances que se sucedieron. Quizá lo más destacado de los últimos años sea que en 2006 presentó el primer robot sensible, capaz de sentir y de interactuar con una persona.

La casa matriz de la firma se encuentra en Augsburg (Alemania), muy cerca de las fábricas de las principales empresas automovilísticas del país teutón. Asimismo, está presente en más de treinta países, y desde hace pocos meses, incluso en Argentina con una entidad legal propia. A nivel mundial, la empresa emplea a más de 14.000 personas y factura más de 3.400 millones de euros anuales, de los cuales 5.000 personas y más de 1.200 millones de euros se deben solamente al área de robótica.

La estrategia de la empresa para crecer y ganar experiencia fue la adquisición de emprendimientos de menor envergadura pero especialistas en robótica, control y automatización, como *Reis Robotics, Alema Automation* o *Swisslog*. ❖