

Miguel Garcés Moreno

Especialista de robots industriales y robots colaborativos en Omron Electronics Iberia S.A.U.

“El futuro me lo imagino trabajando en perfecta armonía con máquinas y robots”

Mónica Ramírez

Miguel Garcés, ingeniero técnico industrial (rama electrónica industrial), sabe lo que es aprovechar bien el tiempo; y es que todavía no había finalizado sus estudios cuando comenzó a trabajar como becario en Omron España, empresa proveedora de tecnología para automatización industrial, sanidad y componentes electrónicos. Desde entonces, ha ido creciendo profesionalmente en la empresa hasta llegar a su puesto actual como especialista de robots industriales Omron|Adept, Yamaha y Codian, especialista de robots colaborativos TM|Omron, y máximo responsable de ventas y especialista técnico de Mobile Robots Omron en España y Portugal.

Una vez finalizados sus estudios de Ingeniería Técnica Industrial, ¿cómo comenzó a trabajar en Omron?

En realidad, comencé a trabajar en Omron antes de finalizar por completo mis estudios, ya que entré como becario en el año 2010 a falta del Proyecto de Fin de Carrera. Omron me apoyó en este sentido, ya que me ayudó y prestó todo el material necesario para poder desarrollar un proyecto basado en robótica y automatización.

A lo largo de estos casi 9 años he pasado por diferentes puestos en la compañía, trabajando casi desde el principio con robots industriales. Uno de los puntos positivos de Omron es que la mayoría de los empleados entran en la empresa como becarios, y pueden ir desarrollándose profesionalmente dentro de la empresa, incluso hasta llegar a altos cargos de máxima relevancia.

¿Qué productos comercializa Omron? ¿Para qué sectores?

Omron es una empresa que está en constante desarrollo y buscando la innovación en la automatización. Comenzó hace ya más de 85 años en Japón comercializando sistemas de detección, con la



Miguel Garcés Moreno

invención del detector de proximidad. Pero a lo largo de todos estos años, se especializó en el desarrollo de controladores, para más tarde incluir Servodrives, Motion Control, Variadores de Frecuencia, Safety, Sistemas de Visión Artificial, componentes electrónicos para cuadros eléctricos, etc., y desde hace unos 10 años, la robótica, incluyendo desde robots industriales, hasta robótica móvil y robótica colaborativa.

Destaca también que Omron, por tercer año consecutivo, ha sido declarado como una de las 100 empresas más innovadoras del mundo con un gran número de patentes.

Respecto a los sectores para los que trabajamos, estamos especializados en el sector del automóvil, del food & beverage y de farmacia, aunque en realidad podemos abarcar cualquier tipo de sector o mercado. En Omron decimos que estamos en cualquier instalación que se quiera automatizar.

¿En líneas generales, en qué consiste su trabajo en dicha empresa?

Mi trabajo actual consiste en el estudio y análisis de proyectos de robótica, ya

sea industrial, colaborativa o móvil. El estudio de un proyecto engloba muchos aspectos: calcular el número de robots necesarios, determinar el tipo, comunicaciones con el resto de la máquina o incluso de la fábrica, y por supuesto pruebas de viabilidad con el producto final bajo condiciones similares a las que se darán posteriormente en la producción real.

Ya en el período de postventa, también he de asegurar el buen funcionamiento de toda la aplicación de robótica, asegurando que se cumple con todo lo especificado anteriormente y formando a las personas que interactuarán con nuestros productos.

Al mismo tiempo, la formación a otros ingenieros de otras empresas es una parte fundamental de mi trabajo, tanto formación genérica del producto/solución como aplicada al proyecto en cuestión.

¿Qué proyectos y objetivos tienen planteados a corto plazo?

Omron en estos momentos está trabajando en todo lo relacionado con la innovación y la Industria 4.0, ya sea robótica colaborativa, sistemas de Inteligencia Artificial, detección humana o mantenimiento predictivo, en aras de proveer la mejor solución para la digitalización de las fábricas.

Además, está apostando por proporcionar productos que puedan crear la máquina completa, e incluso comunicarla con el resto de las máquinas de la fábrica y con el mundo exterior a través de las redes OT e IT a través de los estándares abiertos que soportamos.

El objetivo es dotar de los productos necesarios para crear máquinas y fábricas en las que exista una armonía total con las personas, facilitándoles el trabajo.

¿Qué es lo que más le gusta de su trabajo?

El poder intervenir en los procesos de producción de las fábricas, ayudando a

crear productos que luego llegan a nuestras casas. Una de las mayores satisfacciones es poder intervenir en cómo se creará un producto desde antes de que incluso se haya creado la máquina o la fábrica, pudiendo formar parte de cada decisión en el desarrollo de nuevos productos o nuevas fábricas.

Uno de los nuevos aspectos que Omron lleva trabajando desde hace tiempo es en la logística interna de las fábricas, gracias a los robots móviles colaborativos, en los cuales hay que intervenir en el *layout* de la fábrica, ya que el espacio es un elemento que juega un papel muy importante en el éxito de la aplicación.

Se aprende mucho de cada proyecto y de cada proceso de producción. Es muy interesante ver cómo funciona cada fábrica, con diferentes organizaciones, y cómo cada empresa está tratando de mejorar e innovar en la creación de sus productos.

¿Y lo que le resulta más complicado?
Puede que lo más complicado sea la dificultad de que cada proyecto sea distinto, que cada empresa nos consulte proyectos totalmente diferentes, y hay que recopilar muchos datos y meterse en la cabeza de muchas personas que en esa empresa luego interactuarán con los robots, empleados del departamento de ingeniería, de seguridad, de mantenimiento, etc.

Esta labor es muy complicada en muchas ocasiones y lleva consigo muchas reuniones, estudios y múltiples replanteamientos del proyecto, pero también es muy satisfactorio una vez que se ha entendido todo, y se ha creado una nueva aplicación innovadora que en muchas ocasiones puede ser un referente para otras fábricas o empresas en todo el mundo.

Dentro de nuestro país, ¿en qué ámbitos de la automatización piensa que es o podría llegar a ser referencia mundial?

Hoy en día es muy complicado ser referencia mundial en algún producto dada la gran competencia que hay, sin embargo, Omron puede considerarse sin duda una de las empresas referentes en controladores de máquina, ya que la funcionalidad de nuestros controladores ha avanzado notablemente llegando a controlar e integrar en la misma plataforma de automatización llamada Sysmac desde

lógica, motion, seguridad, visión, CNC, robots, etc.

Respecto al futuro cercano, como decía anteriormente, Omron se está especializando en la Industry 4.0, en Inteligencia Artificial y en robótica colaborativa.

El reto es dar la solución completa y perfectamente integrada para las máquinas y la intra-logística entre ellas. Hay muchos sectores como el de alimentación o farmacia, en los cuales todo esto es totalmente necesario para alcanzar los objetivos, cada vez más ambiciosos, que se están planteando.

Como analista de aplicaciones de innovación en Industria 4.0, ¿cómo se imagina una planta industrial dentro de diez años?

Me la imagino con multitud de personas trabajando en conjunto con máquinas y robots, con una armonía perfecta máquina-personas; con la posibilidad de conectarse remotamente a cualquier máquina desde cualquier otro lugar del mundo e interactuar sobre ella, con máquinas que se adelanten a sus propios fallos, y que aprendan de sí mismas de manera que la intervención sobre ellas sea mucho menor o mucho más especializada.

Y sobre todo con trabajos menos repetitivos, menos físicos y más seguros para la salud y el bienestar de las personas, cada vez se está teniendo más en cuenta la seguridad en las fábricas, pero todavía queda mucho camino por recorrer en muchas partes del mundo, aunque desde Omron ya tengamos un área de "Safety Services" que cubre una gran parte, o toda, de estas necesidades.

¿Qué sectores considera que van a encabezar la automatización en los próximos años?

Históricamente la industria del automóvil ha sido una de las más adelantadas en cuanto a automatización se refiere; sin embargo, el sector de la alimentación y de la farmacia está dando un paso de gigante en los últimos años y va a continuar siendo así.

Cada vez recibimos más consultas de laboratorios farmacéuticos que necesitan renovar sus fábricas para poder crear productos con calidad y de manera eficiente, incluyendo robots industriales, móviles, colaborativos, así como sistemas de información y trazabilidad de manera que todo esté registrado; algo sumamente importante en este tipo de

sectores, además de la legislación existente al respecto.

Por otra parte, hay sectores no industriales, como hoteles, restaurantes, aeropuertos, etc., que también están comenzando a integrar robótica y automatización, y que demandarán poco a poco este tipo de soluciones alrededor de la robótica.

El pasado año, Omron firmó una alianza estratégica con Techman Robot Inc. para crear una nueva generación de robots colaborativos. ¿Qué asignaturas quedan pendientes en la colaboración robot-humano?

Todavía queda mucho por hacer. Hoy en día, un robot colaborativo puede trabajar de manera segura con un ser humano sin ningún problema. Sin embargo, se ha de mejorar mucho en sistemas de detección de objetos o personas, en adelantarse a movimientos imprevistos. Los sistemas de visión artificial son vitales en este sentido; es por eso por lo que muchos robots colaborativos apuestan por tener una cámara en el propio brazo, dotando así de unos ojos al robot, etc.

La inteligencia artificial será el próximo paso en estos robots, de tal manera que sea mucho más colaborativo con el ser humano, que en muchos casos puede realizar movimientos impredecibles. Otro elemento a tener en cuenta es la investigación en garras adaptables a muchos productos. Una mano humana es capaz de manipular objetos y realizar movimientos que son muy complicados de reproducir, y que hoy en día todavía requiere mucha investigación y desarrollo.

Como ingeniero técnico industrial, la formación continua es sumamente importante. ¿Cómo enfoca este aspecto en el desarrollo de su carrera profesional?

Es algo que se conoce antes de decidir meterse en el mundo de la ingeniería industrial. Cada pocos meses sale un producto nuevo y hay que estudiar mucho, recibir trainings, hacer pruebas, etc. Vivimos una de las eras de mayor dinamicidad tecnológica desde la existencia del ser humano, y esto representa un reto que sólo a través de la formación continua nos permitirá estar preparados.

En mi opinión es algo muy bonito que hace que nunca haya lugar a la relajación, ya que siempre hay algo que aprender, no hay tiempo para aburrirse, y hace que el trabajo sea menos monótono o repetitivo.