

La conocida como cuarta revolución tecnológica está siendo enmarcada por un sinnúmero de críticas tanto positivas como negativas en el marco del fenómeno de la globalización. Sin embargo, es un hecho que el ecosistema actual, caracterizado por un momento histórico de crisis o, mejor, de permanente cambio, es un periodo de oportunidades, de grandes desafíos, y solo los profesionales polivalentes o “proflex” tendrán la oportunidad de adaptarse.

La Escuela Tecnológica Instituto Técnico Central (ETITC) enfrenta el reto de formar profesionales capaces de planear, desarrollar, evaluar, monitorear y ejecutar proyectos y soluciones a problemas de la industria. Formar proflex. Las nuevas epistemologías dan muestra de que ni la enseñanza ni el aprendizaje son fenómenos lineales. Ahora se tienen recintos que no solo simulan de manera virtual, sino además real, instalaciones industriales para las prácticas ejemplo de estos son: el laboratorio de SCHNEIDER o el laboratorio de FESTO, ambientes en los cuales los estudiantes adquieren las destrezas y competencias que los hacen únicos en el mercado.

Para “LETRAS” es motivo de orgullo en este número presentar propuestas y proyectos que cumplen con los parámetros de dar soluciones técnicas a problemas puntuales en el ambiente académico o industrial. Así las cosas, se expone un proyecto que propone una solución a la problemática ocasionada como consecuencia de una multiplicidad enorme de protocolos de comunicación industrial tan grande como fábricas o equipos de automatización hay.

Ya no es una máxima tener como parámetro de solución en automatización el tipo de protocolo de comunicaciones de los equipos, porque la misma exigencia del mercado ha presionado a los fabricantes de sistemas de automatización a tomar una de dos opciones: o son abiertos en sus arquitecturas y protocolos de comunicación o son compatibles, instalando en sus sistemas protocolos y puertos de comunicaciones estándar.

Mientras tanto, otro proyecto, esta vez de tipo didáctico académico, muestra las destrezas alcanzadas en el diseño y prototipado de un robot tipo paralelo con morfología delta, para la sujeción y posterior ubicación sobre una tarjeta de circuitos impresa PCB (Printed Circuit Board), componentes del tipo SMD (Surface Mount Device). Este proyecto de gran ayuda en el diseño de tarjetas o circuitos impresos, utiliza componentes más pequeños que los convencionales, los cuales entre otros beneficios traen como característica principal menos consumo de energía y la concebida disminución en la disipación de calor. Es importante entonces el impacto sobre el medio ambiente y el uso racional de la energía eléctrica.

Otro robot, esta vez implementado mediante la impresión 3D, muestra las características de un brazo manipulador con siete grados de libertad, el último grado con redundancia, diseñado como modelo didáctico. En este los docentes y estudiantes encuentran mediante el uso de algoritmos las características propias de este tipo de robots usados en la industria.

En los países agrícolas está cobrando interés controlar el uso responsable del agua para riego, se presenta un trabajo que da solución a esta problemática y además de medir la humedad de los suelos, mide su temperatura, datos importantes en las proyecciones de cosechas y sembradíos. El alcance del proyecto inclusive contempla la lectura en tiempo real de los suelos como un inicio a lo que se conoce como cultivos de precisión.

LETRAS expone así la innovación no solo disruptiva, sino incremental, abriéndose paso a la transferencia tecnológica y a generar valor en cada uno de los proyectos de investigación y emprendimiento surgidos de la academia.

Germán Augusto Rojas Pirabán

Asesor de Innovación