Published on *Hoy en el TEC* (https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec)

El Ing. Juan Carlos Brenes Torres, junto a los estudiantes Isaac Salas Ferreto y Kaleb Granados Acuña, de la carrera de Ingeniería en Mecatrónica, aprovechan las ventajas que les brinda el uso de RobotStudio para la programación y simulación de robots industriales en uno de los laboratorios de esta oferta académica del TEC. *Fotografía: Kenneth Mora P. / TEC.*

Vinculación Universidad - Empresa

Estudiantes de Mecatrónica programan robots industriales con herramientas de vanguardia

16 de Junio 2025 Por: Kenneth Mora Pérez [1]

- Sistemas IQ, representante de ABB Software en Costa Rica, otorgó 100 licencias académicas de RobotStudio

- Software permite el diseño y programación de sistemas de robótica industrial

En los laboratorios de la carrera de **Ingeniería Mecatrónica** [2]**,** del Tecnológico de Costa Rica (TEC) [3], estudiantes avanzan y fortalecen su conocimiento profesional, actual y futuro, con una nueva herramienta: el **software industrial RobotStudio** [4]**.**

Su uso se da gracias a la alianza con Sistemas IQ [5], representante de la transnacional ABB Software [6] en Costa Rica, con el fin de que estudiantes de la Universidad aprovechen las diversas ventajas de este programa. **En total, la empresa otorgó 100 licencias educativas de RobotStudio.**

> 20 de estas licencias podrán ser utilizadas en el laboratorio de róbotica de Mecatrónica, y 80 podrán usarse desde cualquier computadora de estudiantes o docentes conectada a la red institucional del TEC en cualquiera de sus campus o centros académicos.

" “Tanto en ABB como en Sistemas IQ, reconocemos la importancia de estrechar los lazos con el sector académico. Esto demuestra un firme compromiso con el desarrollo de talento técnico en la región, respondiendo de manera ágil y eficiente a solicitudes de colaboración educativa. Para nosotros, esta sinergia es fundamental para contribuir a una industria más competitiva, mediante la formación de profesionales capacitados con herramientas de última generación”. "
Roberto Matamoros, ingeniero de aplicaciones, Sistemas IQ

Simulación de alta precisión

El manejo y programación de RobotStudio permite el uso de realidad virtual y

realidad aumentada. Fotografía: ABB

RobotStudio [4] **es un programa informático que permite simular y programar robots industriales reales con un nivel de detalle y realismo que los acerca al entorno labora**l. El software incluye modelos tridimensionales de robots ABB, programados con el lenguaje RAPID y utilizados en distintos sectores de la industria global.

Con RobotStudio, los estudiantes aprenden a **simular celdas de trabajo reales, incluyendo mesas, bandas transportadoras y objetos con los que los robots deben interactuar**. Adicionalmente, el programa permite la visualización de proyectos mediante **realidad virtual y aumentada,** aportando una experiencia cercana al entorno real de producción, sin necesidad de realizar inversiones físicas iniciales.

La utilización de robots de ABB es muy amplia. Una de ellas es en la industria

automotriz. Fotografía: ABB

En el contexto en el que un solo robot industrial puede superar los 40 mil dólares, el uso de simuladores de alta fidelidad representa una solución accesible para la formación de calidad.

“**No podemos tener diez robots industriales en los laboratorios, pero sí podemos entrenar con exactitud en un entorno virtual que refleja fielmente la realidad”**, indicó el **Ing. Juan Carlos Brenes Torres, docente** del curso electivo de robótica que utiliza el software a partir de este primer semestre, 2025.

Esta experiencia permite que las personas en formación de esta ingeniería puedan **incluir en sus currículums habilidades como la programación de robots industriales, una ventaja competitiva** en un mercado cada vez más automatizado.

" “Uno puede validar que el robot no colisione con nada, optimizar trayectorias y asegurar que las tareas se realicen de forma eficiente, en una simulación altamente precisa y aplicable a la realidad industrial (...). Este tipo de formación beneficia tanto al estudiante como a la empresa, que tiene la posibilidad de insertar su tecnología en la formación de profesionales desde las aulas”. " *Ing. Juan Carlos Brenes Torres, docente Ingeniería Mecatrónica.*

Brenes destacó, además, que **desde etapas tempranas el plan de estudios de Ingeniería Mecatrónica integra conocimientos en sensores, actuadores, diseño mecánico, automatización y programación, entre otros**, por lo que el curso electivo de robótica en el que se está utilizando RobotStudio representa una culminación práctica de estos conocimientos.

Además, existe otra materia electiva enfocada en robótica móvil, ampliando así las posibilidades de especialización de los estudiantes en dos de los grandes paradigmas de la robótica: manipulación fija y desplazamiento autónomo.

De esta forma, **el TEC demuestra que la innovación y la vinculación con la industria pueden abrir nuevas puertas para el aprendizaje**, acercando a los estudiantes a tecnologías de clase mundial sin necesidad de salir del país.

Fotografías: Kenneth Mora P. OCM

Source URL (modified on 06/17/2025 - 08:08): https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/5141

Enlaces
[1] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/kenneth-mora-perez
[2] https://www.tec.ac.cr/escuela-ingenieria-mecatronica
[3] https://www.tec.ac.cr
[4] https://new.abb.com/products/robotics/es/software-y-digital/robotstudio
[5] https://www.sistemas-iq.com/
[6] https://global.abb/group/en
[7] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/img_6657.jpg
[8] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/gallery/img_6680.jpg