



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Academia e industria se unen para montarse juntos en la Cuarta Revolución Industrial

Sociedad Internacional y UCR organizan primer simposio centroamericano sobre robótica y automatización en el sector industrial

24 JUN 2019 Ciencia y Tecnología



En la Sede Interuniversitaria de Alajuela se encuentra el moderno Laboratorio de Robótica de la EII-UCR, en el que se recrean los procesos de manufactura automatizados de la industria con fines de investigación y docencia. Foto: Archivo ODI.

En este inicio del siglo XXI vivimos una era caracterizada por los múltiples avances en la tecnología que permean en todos los sectores de nuestra sociedad, como **por ejemplo el sector productivo e industrial, en el que la robótica, la automatización de los procesos de producción y el Internet de las cosas son los pilares de lo que conocemos como la Cuarta Revolución Industrial o Industria 4.0.**

Costa Rica no puede dejar pasar esta ola de avance tecnológico que rompe con paradigmas antiguos y que desemboca en que los procesos de producción y de servicios sean más ágiles y eficientes.

Para hacer frente a todos los desafíos que este cambio encierra, **la fórmula de éxito es la unión de la academia con la industria**, para que el conocimiento resultante de esta sinergia asegure que los objetivos de desarrollo como país se puedan cumplir de manera efectiva.

De ahí que la **Escuela de Ingeniería Industrial de la UCR (EII)** y la **Sociedad Internacional de Ingeniería Industrial y Gestión de Operaciones (IEOM Society International**, por sus siglas en inglés) **organizaron el I Simposio Centroamericano de IEOM**, en el que los expertos invitados expusieron sobre conceptos relacionados a esta temática, como **Industria 4.0, Logística 4.0 y Manufactura 4.0.**



La EII-UCR coordinó y organizó el I Simposio Centroamericano de IEOM, como un esfuerzo por unir la labor de la academia y el sector industrial para generar conocimiento que ayude a insertar al país de manera positiva dentro de la Cuarta Revolución Industrial. Foto: cortesía del EII-UCR.

Este evento se llevó a cabo los días 12 y 13 de junio en el Centro de Convenciones del Hotel Wyndham San José Herradura; allí estuvieron presentes especialistas como el Dr. Eldon Caldwell Marín, director de la EII y miembro de la IEOM; Dra. Wilkistar Otieno, profesora catedrática de Ingeniería Industrial y Fabricación en la Universidad de Wisconsin-Milwaukee, EEUU; Dr. Ahad Ali, profesor y director del Programa de Ingeniería Industrial, Manufactura Inteligente y Sistemas de Producción Eficientes de la Universidad Tecnológica de Lawrence, Southfield, Michigan, EEUU; Dr. Frank Chen, fundador y director del Centro de Fabricación Avanzada y Sistemas Eficientes de la Universidad de Texas en San Antonio, EEUU; y el prof. Donald M. Reimer del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad Tecnológica Lawrence, Southfield, Michigan, y director de Membresía y Desarrollo de la IEOM Society International, entre otros destacados expositores.

“Vivimos un cambio mundial que es la [Cuarta Revolución Industrial y el Movimiento 4.0](#), que abarca a temas de salud, logística, manufactura, servicios, entre otros, y lo que esto quiere decir es que tenemos un gran cambio tecnológico en el que cada vez vamos a tener mayor interconectividad y interoperatividad en los sistemas y además está la virtualización, y sobre esto es lo que ha tratado este simposio”, detalló el [Dr. Eldon Caldwell](#).

En esta actividad **participaron más de 40 empresas, entre nacionales y transnacionales**, las cuales están interesadas en crear vínculos con la Universidad, “la **vinculación entre la academia y la industria es muy relevante y es una relación simbiótica**, pues una alimenta a la otra y viceversa, no puede ser de una sola vía; la industria tiene su propio paso para marchar y allí muchas veces se hacen grandes innovaciones que tienen que regresar a la academia, popularizarse, propagarse y volver a la industria, y esta actividad es un excelente ejemplo de esta relación”, destacó el presidente de Capris, Werner Ossenbach Sauter.

Rápidamente Werner Ossenbach desmitificó la percepción de que la automatización implique una sustitución de robots por personas en puestos de trabajo en la industria, concepto que ha levantado polémica entorno a los cambios tecnológicos que están transformando al mundo entero, “el gran problema es que industrias enteras queden desplazadas por no haber tomado la automatización. Si en el curso de un proceso de automatización un grupo pequeño de personas tiene que ajustarse, hacer cambios o incluso que fuera desplazado, eso representa un problema mucho menor que cuando industrias totales son desplazadas, ahí se murió todo. En mi opinión, Costa Rica no está haciendo lo suficiente para adaptarse al ritmo de los grandes países industriales”, puntualizó.



Sebastián Miranda Golfín, Alejandra Selva Quirós y Esteban Pérez Navarro explican el proyecto sobre un sistema automatizado de control de calidad a dos participantes (de espaldas) del simposio. Foto: Laura Rodríguez.

Aporte para estudiantes

En el programa de actividades del I Simposio Centroamericano de IEOM también hubo espacio para realizar una exposición de posters en la que 10 equipos de estudiantes (nueve de la UCR y uno del TEC) mostraron sus proyectos de investigación, que son fruto de los cursos de los últimos años de la carrera de Ingeniería Industrial, en el caso de la UCR, y de Ingeniería en Producción Industrial en el TEC.

Uno de estos grupos fue el compuesto por Alejandra Selva Quirós, Esteban Pérez Navarro y Sebastián Miranda Golfín, estudiantes de cuarto año de la EII de la UCR, quienes presentaron el proyecto denominado: Sistema automatizado de control de calidad por visión de computador, el cual lo elaboraron dentro del curso Sistemas automatizados de manufactura.

“El proyecto se basa en un control de calidad automático basado en el algoritmo Computer Vision; este es un proceso de calidad que trabaja así: de todo un lote se toma una muestra y se analiza, para decidir si ese lote se acepta o se rechaza. Lo que proponemos es que mediante una banda transportadora este algoritmo vaya analizando cada producto de todo el lote y de forma automática. Se clasifican los productos por color para definir cuáles son defectuosos y cuáles no, y una vez que llegan a la banda transportadora se procede a desechar los que no sirven. Este tipo de inspecciones

automatizadas se utilizan en la industria para analizar granos, frutas, vegetales, etc.”, indicó Esteban Pérez.

“Este tipo de experiencias representan mucho crecimiento para nosotros, pues tenemos la oportunidad de exponer ante representantes de la industria, quienes ya conocen mucho sobre este tema, y recibimos mucha retroalimentación que nos sirve por si queremos desarrollar este proyecto a mayor escala. Es súper importante que tengamos el chance de participar y compartir ideas”, aseveró por su parte Alejandra Selva.



Durante el simposio se fundó el Capítulo Estudiantil de la IEOM en la EII-UCR, que está integrado por estudiantes de las sedes de Occidente, Interuniversitaria y Rodrigo Facio, donde se imparte esta carrera. En el centro de la imagen y con traje oscuro, aparece el Dr. Eldon Caldwell. Foto: cortesía EII-UCR.

Asimismo, otros estudiantes de la EII colaboraron en aspectos de logística y organización del simposio, labor que también les permitió estar presentes en las conferencias e interiorizar el conocimiento allí expuesto.

“Logramos conocer a miembros de la IEOM, conversamos con ellos y nos cuentan sus experiencias en las universidades en donde ofrecen clases, mientras que nos consultan sobre cómo funcionan las cosas en la UCR, cuántos estudiantes son y cuántas sedes existen. En la carrera llevamos el curso Sistemas automatizado de manufactura y constatamos que lo que estudiamos es lo que se está aplicando en todo el mundo. **Nos enteramos de convenios que ofrecen las universidades extranjeras y surgen opciones para realizar contactos y ampliar nuestro perfil profesional**”, señaló Melissa Víquez Alpízar, quien cursa el quinto año en la EII.

“Yo rescato la convivencia con jóvenes de otras sedes de la UCR y del TEC, el trabajo en equipo y la coordinación que hay que hacer para ayudar a las personas que vienen a exponer. **Resulta interesante ver las implicaciones que tiene la ingeniería industrial en las sociedades y estoy deseando poder llevar el curso de automatización. Participar en este evento me motivó más a seguir estudiado en la EII**”, concluyó Mateo Fernando Blanco, quien cursa el cuarto año.

El Dr. Eldon Caldwell finalizó haciendo hincapié en que centrarán sus esfuerzos en que Costa Rica sea un centro de apoyo de la IEOM para el esparcimiento del conocimiento sobre Industria 4.0 y temas relacionados en el área centroamericana y para el resto de Latinoamérica.



[Otto Salas Murillo](#)

Periodista, Oficina de Divulgación e Información
Destacado en ingenierías

otto.salasmurillo@ucr.ac.cr

Etiquetas: [industria](#), [manufactura](#), [logística](#), [ingeniería](#), [desarrollo](#), [robotica](#), [tecnología](#).