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

Estudiante de Electrónica viajará a Holanda para ayudar con escáner a estudiar ojo de la mariposa

17 de Agosto 2016 Por: Johan Umaña Venegas [1]

William Retana, estudiante de Ingeniería Electrónica, viajará en la tercera semana de setiembre a los Países Bajos, a la Universidad de Groningen. Esta imagen fue tomada en el Laboratorio de Electromecánica del TEC, en Cartago. **(Foto: Ruth Garita / OCM).**

Estudiante del TEC diseña los controladores de un sofisticado escáner robótico que toma imágenes en micrómetros y sirve para analizar los ojos de insectos con la finalidad de emularlos en sistemas de visión artificial.Es el segundo estudiante de la Institución que participa en este proyecto y el tercero que viaja a Groningen.

Entender a totalidad el ojo de la mariposa para luego poder emularlo en sistemas de visión artificial y de navegación más efectivos y diminutos es el ambicioso objetivo que se propone **el Departamento de Física Computacional de la Universidad de Groningen** [2], en Países Bajos. Proyecto que **contará con la colaboración de William Retana, estudiante del Tecnológico de Costa Rica**

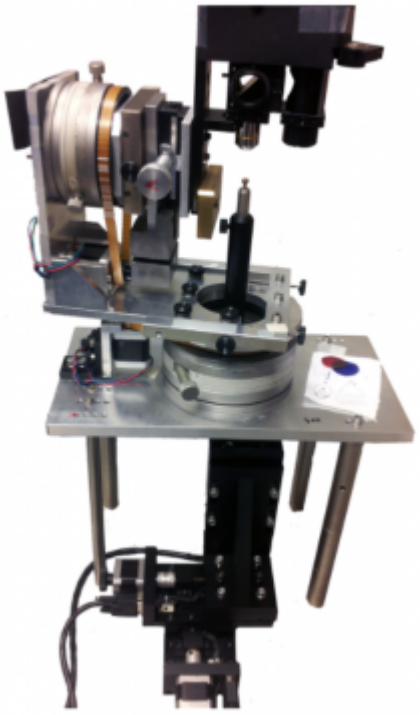
[3]**, quien participará como parte de su proyecto de graduación en la carrera de Ingeniería Electrónica** [4]**.**

Retana viajará en setiembre a Europa para colaborar con el **diseño e implementación del sistema de control del escáner robótico que estudiará el comportamiento del ojo de la mariposa**, al tomar imágenes sumamente detalladas en el orden de los micrómetros (milésimas de milímetros).

El sistema que desarrolla Retana también **controlará las luces que servirán para observar la respuesta de estímulos de los ojos del artrópodo, así como la transmisión de las imágenes de alta definición que tomará el robot**.

"**Vamos a trabajar en que el robot sea lo más eficiente posible**. Voy a empezar desde la primera parte que fue cambiar todo lo que es el hardware y el software del sistema, porque ahorita no está funcionando de manera adecuada.

"Entonces, lo primero que estoy haciendo es buscando los controladores adecuados para el sistema, ver si se puede o no continuar con el software que están utilizando y ver si hay que modificar algo más", explicó Retana.



Escáner robótico con el que trabajará Retana en Groningen. **(Foto: Cortesía W. Retana).**

La primera parte del proyecto de graduación la realiza Retana en Costa Rica y en setiembre viajará para una corta estadía en Holanda, en la que tendrá que probar su propuesta y ajustarla al escáner.

“En cuatro semanas tengo que probar mi sistema de control en la planta y comprobar que esté tomando las órdenes como se debe, por lo que **el margen de error será muy poco y el diseño debe ser muy bueno para evitar problemas**“, agregó el futuro ingeniero.

Es importante aclarar que si bien este escáner será utilizado para analizar el ojo de la mariposa no es exclusivo para eso, sino que se podría adaptar para estudiar otro tipo de objetos pequeños.

Relación beneficiosa

Retana no es el primer estudiante del TEC que participa de este proyecto. Durante la primera mitad del año, Jimmy Andrés Vargas, estudiante de Ingeniería Mecatrónica [5] del TEC, viajó a Groningen para realizar su propio proyecto de graduación en relación al ojo de la mariposa.

Vargas se enfocó en el diseño e implementación de un algoritmo para hilvanar varias imágenes, tomadas desde diferentes ángulos y con la referencia del escáner robótico, para desarrollar el modelo tridimensional del ojo de la mariposa.

Vea: **Proyecto de graduación estudia ojo de la mariposa** **[6]**

Además, en Groningen también se encuentra Jenifer Brenes, estudiante de Ingeniería Electrónica, quien participa en el **proyecto Ocean Gracer** [7], en el que se quiere desarrollar una plataforma en medio del océano para obtener electricidad a partir del movimiento de las olas.

Vea: **Ingeniera tica dejará su marca en megaproyecto para producir electricidad en medio del océano** **[8]**

El Dr. Mauricio Muñoz, docente de Ingeniería Electrónica, explica que estas pasantías forman parte de las crecientes relaciones entre el TEC y la Universidad de Groningen, instituciones que se encuentran trabajando en la firma de un convenio para seguir fomentando este tipo de colaboraciones académicas e intercambio de estudiantes.

Para el profesor, se trata de una relación de mutuo beneficio pues la casa de enseñanza holandesa no tiene departamento de ingeniería y por lo tanto recibe con agrado la colaboración de los alumnos del TEC.

Source URL (modified on 04/10/2018 - 08:57): https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/1188

Enlaces
[1] https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas
[2] http://www.rug.nl/
[3] http://www.tec.ac.cr
[4] http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/electronica/Paginas/oferta-academica.aspx
[5] http://www.tec.ac.cr/sitios/Docencia/electronica/Paginas/ing-mecatronica.aspx
[6] http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/hoyeneltec/?q=content/proyecto-de-graduaci%C3%B3n-estudia-ojo-de-la-mariposa
[7] http://www.oceangrazer.com/
[8] http://tecdigital.tec.ac.cr/servicios/hoyeneltec/?q=content/ingeniera-tica-dejara-su-marca-en-

megaproyecto-para-producir-electricidad-en-medio-del