



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

15 jóvenes costarricenses mostrarán sus proyectos en Arizona

10 | MAY  
2013

## Talento nacional en feria internacional de Intel

■ María Eugenia Fonseca Calvo | ■ Categoría: Investigación



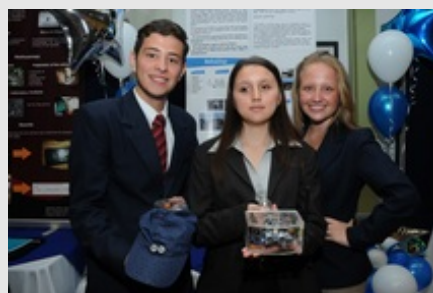
*Los quince jóvenes que participarán en ISEF 2013 acompañados por el Ministro de Ciencia y Tecnología, Ing. Alejandro Cruz; la representante del Ministerio de Educación, Licda. Damaris Foster, y el representante de Intel, Sr. Timothy Scott (foto Laura Rodríguez).*

Con **siete proyectos** que buscan solucionar problemas cotidianos, **15 jóvenes** costarricenses representarán a nuestro país en la **Feria Internacional de Ciencia e Ingeniería de Intel (ISEF)**, que se celebrará **del 13 al 17 de mayo**, en la ciudad de **Phoenix, Arizona**, Estados Unidos.

Se trata de los estudiantes Kevin Pérez Calvo y Mariana Quesada Morera, del Colegio Técnico Don Bosco; Kevin Chavarría Esquivel y Gabriela Alfaro Valladares, del Colegio Técnico Profesional de Piedades Sur de San Ramón; Cristhian Andrés Núñez Venegas, del Liceo María Inmaculada de Limón, y Brayan Delgado Durán, Derian Céspedes Vega y Dayner Baltodano Zúñiga, del Liceo de Cariari, Guápiles, **ganadores de la XXVI Feria Nacional de Ciencia y Tecnología**, coordinada por la **Universidad de Costa Rica**.

Además de José David Somarribas Escalante, José Pablo Soto Alvarado y José Eduardo Vargas Solís, del Colegio Técnico Don Bosco; Brandon Segura Torres, Jean Carlo Fernández García y Ulises Jesús Sánchez García, del Colegio Técnico Profesional Jesús Ocaña Rojas, y Cristopher Isaac Portocarrero Mora, del Colegio Técnico Vocacional Monseñor Sanabria, **vencedores de la Expoingeniería 2012**, organizada por los **Ministerios de Educación y Ciencia y Tecnología**.

Ellos tendrán la oportunidad de mostrar su talento con un sistema de alerta para personas no videntes, un inhibidor de vello a base de huevos de hormiga, un destilador optimizado para la producción de etanol a partir de banano de desecho, un inventario, clasificación



*Kevin Pérez y Mariana Quesada, junto a Andrea, la joven no vidente con quien probaron la efectividad de su proyecto Sistema de alerta para personas no*

taxonómica y georeferenciación de macrohongos, una banda torácica modular para el monitoreo automatizado de los signos vitales, una cama libre de lesiones para pacientes postrados en cama, y un mecanismo de comunicación para personas sordociegos.

*videntes, con implementación de redes de datos (foto Laura Rodríguez).*



*Cristhian Andrés Núñez busca aprovechar el banano de desecho mediante el diseño de un destilador optimizado para la producción de etanol (foto Laura Rodríguez).*

Estos quince ganadores fueron elegidos en el **ISEF Challenge Costa Rica** realizado en Intel en el mes de diciembre pasado, en donde participaron los **seis mejores proyectos** provenientes de la **XXVI Feria Nacional de Ciencia y Tecnología** y los **cinco** de la **Expoingeniería Nacional**. A partir de ese momento ellos se han venido preparando, junto a mentores de la **UCR e Intel**, con el fin de elevar la calidad de la documentación y mejorar la presentación oral frente a los jueces.

Estos jóvenes competirán con más de **1600 estudiantes de 70 países distintos**, quienes asisten a esta feria colegial de Intel, la cual está catalogada como la más grande e importante del mundo.

### Proyectos que nos representarán

El **Sistema de alerta para personas no videntes, con implementación de redes de datos (B.A.S.T.O.N.)**, de **Kevin Pérez** y **Mariana Quesada**, consiste en un bastón con un botón de emergencia, para que en caso de que una persona no vidente se pierda, pueda oprimirlo y enviar su ubicación exacta a un familiar o conocido, mediante un sistema de GPS. También consta de un sensor de movimiento, el cual advierte, por medio de un sonido, cuando hay un objeto a la altura de la cabeza que podría golpearlos.



*Brayan Delgado, Derian Céspedes y Dayner Baltodano junto a su proyecto Inventario, clasificación taxonómica y georeferenciación de macrohongos en La Argentina, Limón (foto Laura Rodríguez).*

El **Inhibidor de vello a base de huevos de hormiga *Camponotus spp.***, de **Kevin Chavarria** y **Gabriela Alfaro**, pretende utilizar el zinc y el magnesio que contienen las pupas de estas hormigas, los cuales tienen propiedades inhibidoras de vello, el primero cierra el poro y el segundo inhibe la raíz.

El **Diseño de un destilador optimizado para la producción de etanol a partir de banano de desecho**, de **Cristhian Andrés Núñez**, busca aprovechar este desecho para la producción de etanol y sustituir el uso de caña de azúcar, pues reduce el impacto ambiental y produce una menor cantidad de dióxido de carbono que la gasolina.



*Kevin Chavarria y Gabriela Alfaro participarán en ISEF con un Inhibidor de vello a base de huevos de hormiga *Camponotus spp.* (foto Laura Rodríguez).*

Con el **Inventario, clasificación taxonómica y georeferenciación de macrohongos en La Argentina, Limón**, **Brayan Delgado**, **Derian Céspedes** y **Dayner Baltodano** lograron encontrar 33 especies diferentes, con un valor agregado importante en cuanto a medicina o gastronomía, así como especies tóxicas y alucinógenas. También hallaron algunas especies que, por sus características, no han podido ser clasificadas por la comunidad científica del país.

La **Banda torácica modular para el monitoreo automatizado de los signos vitales**, de **José David Somarribas**, **José Pablo Soto** y **José Eduardo Vargas**, es un dispositivo portátil e inalámbrico, capaz de detectar y prevenir incidentes vinculados a las enfermedades cardiovasculares. La banda consta de tres sensores que captan las mediciones de la temperatura corporal, frecuencia cardíaca y ritmo respiratorio de pacientes en estado delicado de



*José David Somarribas, José Pablo Soto y José Eduardo Vargas muestran la Banda torácica modular para el monitoreo automatizado de los signos vitales (foto Laura Rodríguez).*

salud, las cuales son enviadas por medio de Bluetooth a un celular con sistema operativo Android y, por medio de radio frecuencia, a un brazalete que va a tener el cuidador del paciente.



*Brandon Segura, Jean Carlo Fernández y Ulises Jesús Sánchez idearon una Cama libre de lesiones para pacientes postrados en cama (foto Laura Rodríguez).*

La **Cama libre de lesiones para pacientes postrados en cama**, de **Brandon Segura, Jean Carlo Fernández y Ulises Jesús Sánchez**, consiste en la creación de una cama-hamaca, capaz de minimizar al máximo e incluso evitar la aparición de úlceras por presión en pacientes postrados en cama con algún grado de inmovilidad parcial o total.

El **Desarrollo de un nuevo método y mecanismo de comunicación para personas sordociegas**, de **Cristopher Isaac Portocarrero**, facilita la comunicación de personas sordociegas con cualquier otra persona, sin que sea necesario el uso del lenguaje de señas. Para ello desarrolló un sistema que involucra un guante con sensores capacitivos, que emite vibraciones y que se comunica vía Bluetooth, con un Smartphone.

## Arduo proceso

Según dijo el director general del Programa Feria Nacional de Ciencia y Tecnología, **Lic. Jhonnathan Monge Sandoval**, los estudiantes que participarán en ISEF 2013 han tenido que hacer **un recorrido más duro que en años anteriores**, pues el proceso fue muy riguroso, ya que se varió la forma de gestionar toda la documentación y los procesos de laboratorio, lo mismo que los relacionados con la parte mecánica como tal.



*Los estudiantes serán acompañados a ISEF 2013 por los delegados Silas Martínez y Jhonnathan Monge, de la UCR; Marisol Cubero, del MEP, y Nathalie Valencia, del MICIT (foto Laura Rodríguez).*

Agregó que esto implicó **días de mucho trabajo e incluso de horas sueño**, tanto de los estudiantes como de los tutores, con el fin de solventar todas las deficiencias y que ellos puedan disfrutar más y aprender de esta experiencia, que marcará sus vidas.

También señaló que **ISEF es una vitrina muy grande**, que permite divulgar sus ideas más allá de nuestras fronteras y brinda la posibilidad de encontrar soluciones parecidas a problemas similares. **“Mucho de esto influirá en sus decisiones futuras**, pues de hecho la mayoría de los estudiantes que han asistido a esta feria han ingresado a carreras científicas después”, recalcó el Lic.



*Cristopher Isaac Portocarrero desarrolló un nuevo método y mecanismo de comunicación para personas sordociegas, que facilita su comunicación con otras personas (foto Laura Rodríguez).*

Monge.

En cuanto a las categorías en las que participarán los costarricenses, indicó que en ISEF se manejan más de **14 categorías** y se hace énfasis en Genética, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Materiales y Bioquímica, entre otras disciplinas, lo cual permite atender con **mayor especificidad** el tipo de proyecto que se presenta y establecer un **margen más amplio de premiación**.

El Lic. Monge comentó que una de las claves del éxito en ISEF es que los participantes vayan con la convicción de que **ya son triunfadores**.