

El prototipo de respirador mecánico de bajo costo es un ejemplo de colaboración entre empresa privada y universidades, que fue expuesto en el webinar organizado por Cinde.

Evento de Cinde

## **Empresas desarrollan investigación de dispositivos médicos con apoyo de las universidades**

26 de Febrero 2021 Por: [Johan Umaña Venegas](#) [1]

**Representantes de Boston Scientific y Establishment Labs contaron casos de éxito de colaboración con universidades para desarrollo de nuevos productos**

**Menores costos y tiempos más rápidos de respuesta aceleran la Investigación y Desarrollo**

Empresas, costarricenses y extranjeras, han encontrado en los laboratorios y especialistas de las universidades, públicas y privadas, los **socios ideales para desarrollar investigación en dispositivos médicos y avanzar sus nuevos productos.**

Así lo explicaron representantes de la trasnacional **Boston Scientific** [2] y la nacional **Establishment Labs** [3] –la primera empresa costarricense en cotizar en la bolsa de valores internacional–, en un evento organizado por la **Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (Cinde)** [4], el 24 de febrero, y titulado: **“Ciencias de la vida: Cómo empresas trabajan en la investigación y desarrollo con universidades de Costa Rica”**.

En el *webinar* se dieron detalles de colaboraciones de estas empresas de alta tecnología con el **Tecnológico de Costa Rica (TEC)** [5], la **Universidad Nacional (UNA)** [6], la **Universidad de Costa Rica (UCR)** [7] y la **Universidad de Ciencias Médicas (Ucimed)** [8].

Para Daniel Calvo, de Boston Scientific, encontrar en los laboratorios universitarios la posibilidad de evaluar prototipos les resulta no solo **más económico, sino que además acelera el desarrollo de estos productos**, con tiempo de respuestas mucho más veloces que si tuvieran que hacer las pruebas en el extranjero.

**“Nos da la oportunidad de prototipar y alterar de una forma más continua y más seguida, dado la cercanía y dado el ahorro de costos.** Eso nos permite reducir el riesgo y la posibilidad de un problema de calidad a futuro en caso de que un producto sea eventualmente lanzado”, argumentó Calvo.

Estas ventajas les propicia un ahorro significativo a las empresas y les permite mejorar los procesos de diseño y desarrollo de productos.

“No tener que ir a viajar a ecosistemas que están realmente alejados de Costa Rica implica un ahorro para todas nuestras organizaciones, pero más allá de una oportunidad de ahorro, también es una oportunidad de reinversión que todas estas organizaciones, entiéndase las universidades, que a la hora de hacer los pagos respectivos de los servicios que nos brindan, los han reinvertido en mejorar aún más la infraestructura y las capacidades instaladas que tienen”, explicó Calvo.

El Dr. Roberto Estrada, profesor y cirujano del Hospital Equipo de la UNA y coordinador del Servicio de Enseñanza y Simulación Clínica, profundizó más en el tema y explicó que las universidades públicas tienen en sus reglamentos que un porcentaje de lo recibido por la venta de servicios debe ser reinvertido en los mismos centros de investigación.

“La investigación contratada ha sido una base importante para que nosotros podamos, por medio de la venta de servicios y de convenios marco, poder colaborar con las empresas y poder realizar este tipo de proyectos y estudios”, aseveró Estrada.

" Enfocándose un poco más en la perspectiva de negocio, el tener todo esto a nivel local (laboratorios y especialistas), nos ha permitido tener mayor agilidad y poder acelerar la ejecución de los proyectos de desarrollo. " *Daniel Calvo, Boston Scientific*

## Crecimiento en Investigación y Desarrollo

Si bien los dispositivos médicos son hoy en día el principal producto de exportación de Costa Rica, en el país la inversión privada significativa en Investigación y Desarrollo (I+D) aún es limitada, con pocas empresas, entre ellas Boston Scientific y Establishment Lab, desarrollando productos innovadores a partir de la aplicación científica.

Para que este ecosistema innovador siga creciendo, es necesario mejorar la infraestructura instalada, con más y mejores laboratorios, y profesionales especializados, apuntaron los expertos participantes en el encuentro organizado por Cinde.

“¿Qué hace que los procesos de Investigación y Desarrollo sean exitosos? Para responder a esta pregunta las colaboraciones son súper importantes y el caso de la colaboración entre la academia y la industria claramente ha marcado una diferencia en nuestra empresa. **Dicen que dos mentes funcionan mejor que una, pues en este caso son muchísimas mentes trabajando en la resolución de problemas y creando innovación**”, comentó Nathalia Araujo, encargada de I+D en Establishment Labs.

Araujo contó casos exitosos de colaboración con el TEC, la UNA y la UCR, para examinar materiales, realizar estudios preclínicos o caracterizar la superficie de un producto.

En el caso de la colaboración con el TEC, se hizo una prueba de ruptura para probar el riesgo de un nuevo componente. Gracias al trabajo con la Escuela de Ciencias e Ingeniería de los Materiales, se ahorraron el enviar el componente a Francia para ser probado.

**“Así tuvimos la gran ventaja de que pudimos estar ahí, los ingenieros pudieron ir, ver la prueba**, aprender de cómo se hacía, entender todo el proceso... Lo cual fue realmente beneficioso para nosotros”, detalló Araujo

" Nos llena de orgullo la creación y el diseño de modelos ticos en dispositivos médicos, que es algo que tenemos que cultivar más y que estamos en el proceso de hacerlo. Ojalá que todos podamos seguir aportando en este campo. " *Adriana Nanne, Boston Scientific*

## Unir fuerzas

Un caso emblemático de los logros que se pueden conseguir con estas colaboraciones es el **desarrollo de respiradores de bajo costo**, un proyecto liderado por el TEC y que cuenta con el apoyo de la UNA, la Ucimed y empresas privadas.

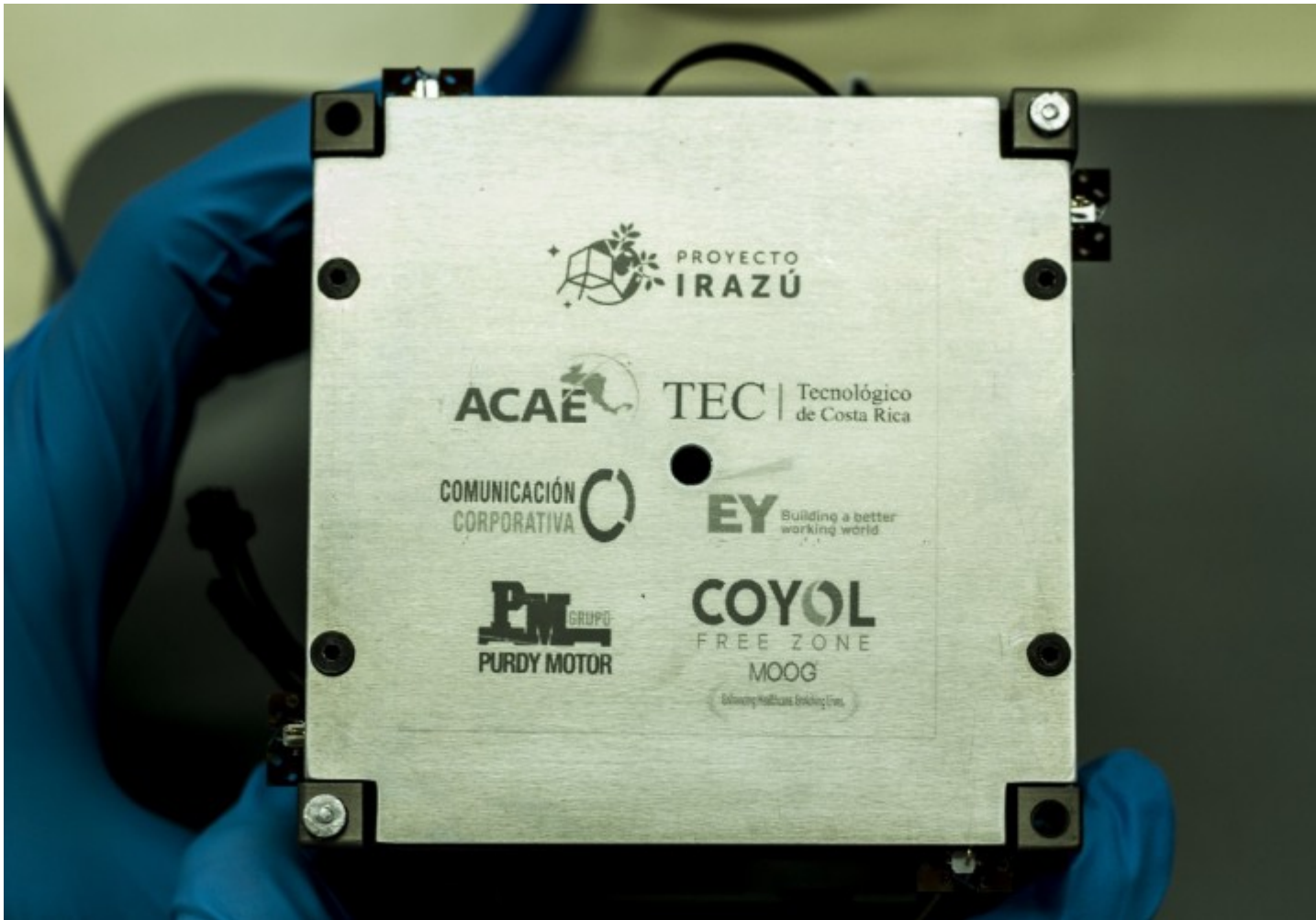
“Hemos tenido la oportunidad de contar con especialistas de diferentes preparaciones o *backgrounds*, lo que ha permitido enriquecer la colaboración que hemos podido desarrollar hasta el momento. **Cada uno de los entes que está participando ha puesto a disposición lo mejor de cada uno, entiéndase el conocimiento del negocio, el personal, las instalaciones, los materiales para poder construir este prototipo de bajo costo**”, detalló Adriana Nanne, de

Boston Scientific.

Este prototipo se desarrolló para atender a pacientes de Covid-19 en caso de una sobrecapacidad de las instalaciones de salud costarricenses. Desde el año pasado recibió la aprobación para uso de emergencia, en caso de que llegue a ser necesario. Actualmente se encuentra en pruebas.

Por su parte, el máster Adrián Quesada, docente e investigador del TEC, comentó que el flujo de trabajo para desarrollar el prototipo del respirador fue expedito y a partir de ahí aprovechó para hacer una invitación a representantes de empresas privadas para buscar los servicios de las universidades:

**“Muchas veces la academia no sabe cuáles son las necesidades que tiene la industria. Lo que podrían hacer es buscar a la academia y hacérselo saber. Los trámites no son tan complicados como parece, se pueden hacer convenios, el convenio que se hizo entre la empresa privada, la Ucimed y el TEC, fue muy rápido”,** destacó Quesada.



[9]

El Proyecto Irazú, para el lanzamiento del primer satélite centroamericano, en 2018,

fue otro ejemplo de colaboración entre las universidades y la empresa privada.

## Retos por delante

**Certificación de laboratorios y mejoras regulatorias**, son dos de las principales necesidades para que el ecosistema innovador en ciencia y tecnología crezca en Costa Rica.

“Tenemos retos importantes con la certificación de los laboratorios, necesitamos tener certificaciones a nivel de laboratorios que nos ayuden a utilizar esos datos que obtenemos para uso regulatorio, que nos ayuden a tomar una decisión en base a una máquina que esté debidamente calibrada”, comentó Nanne.

Araujo apuntó la **disposición de mejora de las universidades y la posibilidad de que las empresas puedan aportar con su conocimiento de sistemas de calidad**.

Otro punto a mejorar es la formación de profesionales especializados para atender las demandas de las empresas.

“Ya tenemos iniciativas importantes a nivel de academia, con desarrollo de talento especializado, pero hay muchísimo más por hacer. Tenemos, por ejemplo, cursos y que lo que hemos hecho es encontrar en las universidades el conocimiento que ya tienen y aplicarlo a la industria, entonces no ha sido nada nuevo, **en realidad ha sido más unir partes que estaban trabajando solas hacia un bien común, que es el desarrollo del ecosistema de la industria**”, argumentó Nanne



[10]

Programas de maestrías, técnicos, inglés y cursos libres se imparten en Zona Franca El Coyol [10]

**Source URL (modified on 03/19/2021 - 15:00):** <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/node/3828>

### Enlaces

[1] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/users/johan-umana-venegas>

[2] <https://www.bostonscientific.com/en-US/Home.html>

[3] <https://establishmentlabs.com/>

[4] <https://www.cinde.org/es>

[5] <https://www.tec.ac.cr/>

[6] <https://www.una.ac.cr/>

[7] <https://www.ucr.ac.cr/>

[8] <https://ucimed.com/>

[9]

[https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/img\\_0170.jpg](https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/sites/default/files/styles/colorbox/public/media/img/paragraph/img_0170.jpg)

[10] <https://www.tec.ac.cr/hoyeneltec/2018/11/01/programas-maestrias-tecnicos-ingles-cursos-libres-se-imparten-zona-franca-coyol>