

BIOBOTIX LABS, TECNOLOGÍA DE PRECISIÓN CREADA EN LA BUAP PARA LA REHABILITACIÓN FÍSICA



Se trata de un medidor de rango de movimiento creado por egresados de la Universidad que fueron incubados por el modelo de emprendimiento

El emprendimiento constituye hoy una herramienta de progreso y oportunidad para los egresados de las universidades en todo el país. Es por eso que la BUAP forma a estudiantes no solo con los conocimientos propios de su área, sino que impulsa y fomenta su espíritu competitivo para que desarrollen ideas, innoven y se conviertan en fundadores de sus propias empresas.

Sergio Roque Cilia, Vidal Crispín Santiesteban y Yoscelín Mendieta Rojas, egresados de las carreras en Ciencias de la Electrónica y Derecho de esta Universidad, son un ejemplo de ello. Bajo el amparo de la BUAP han creado Biobotix Labs, un dispositivo que funciona como auxiliar en la fisioterapia y la medicina del deporte y que actualmente opera bajo el modelo de negocios *startup*.

Biobotix Labs, explica Roque Cilia, es un dispositivo que se adapta a diferentes partes del cuerpo como cadera, muñeca, tobillo, hombro, tronco y antebrazo. Se trata de una tecnología que utiliza sensores de movimiento tipo *wearable*, además de una aplicación para determinar el arco de movimiento de pacientes y deportistas que necesiten ser evaluados en su progreso durante un tratamiento o entrenamiento físico.

“Desarrollamos un asistente para los profesionales en rehabilitación física para evaluar con datos cuantitativos y cualitativos el progreso que tiene un paciente durante su tratamiento o bien un deportista. El dispositivo puede ser utilizado por niños y adultos que presenten lesiones músculo esqueléticas, neurológicas o deportivas”.

La importancia de medir el arco del movimiento de pacientes que tengan alguna lesión a través de tecnologías, como *machine learning* o *internet de las cosas*, permite a los profesionales de la fisioterapia obtener mejores resultados para tomar decisiones sobre los objetivos a seguir con cada paciente y conseguir su recuperación.

En el caso de la medicina del deporte, se puede medir la marcha para prevenir lesiones al verificar si el paso tiene en exceso pronación -inversión del talón- o supinación -rotación externa del pie durante el movimiento.

Incubado por el área de Emprendimiento BUAP que dirige el doctor David Pinto Avendaño, director de Innovación y Transferencia del Conocimiento (DITCo), con este desarrollo los egresados de esta Universidad crearon una tecnología que se apoya en la nube y en sensores para análisis biomecánicos, rehabilitación postquirúrgica, gamificación, telerehabilitación, además de *biofeedback* a través del ejercicio.

Nace una idea y se construye un proyecto

Vidal Crispín recordó que este proyecto surge inicialmente por un interés de crear prótesis, lo que los llevó al área de fisioterapia donde encontraron un problema específico relacionado con la valoración goniométrica para los pacientes, una técnica de la medición de ángulos. Fue así como se creó Biobotix Labs.

Una vez enfocado el objetivo, Sergio Roque convocó al equipo y se puso a trabajar en el desarrollo del dispositivo y la aplicación, mientras que su compañero Vidal se enfocó en la programación y diseño. Yoscelín Mendieta asumió la estrategia

comercial y legal para constituir una empresa en forma, todo esto bajo la asesoría del área de Emprendimiento BUAP.

Validación de pruebas clínicas

Gracias al apoyo de la BUAP, Biototix Labs está obteniendo las validaciones clínicas y técnicas por parte de especialistas en Fisioterapia de la Facultad de Medicina; también está probado en el Hospital Universitario y en el Centro de Salud Física Integral (CeSFI) de la Facultad de Cultura Física.

El coordinador del CeSFI, René Moranchel Charros, comentó que antes de Biototix utilizaban el goniómetro, un instrumento con dos brazos y graduación que mide ángulos, pero los datos no eran precisos porque podrían variar entre un especialista y otro; en el caso de Biototix, aseguró, hay una mayor precisión que cuantifica de forma eficiente los valores de movimiento y rangos de dolor (escala EVA).

Mencionó además que en el caso del CeSFI, donde se atienden diariamente en promedio a 15 pacientes de diferentes edades, el dispositivo de Biototix ha resultado ser muy útil para estudiantes y maestros que atienden no solo a la comunidad universitaria, sino al público en general, pues les permite establecer el tiempo de la terapia, rangos de dolor, valores de movimiento y metas alcanzadas.

Con Biototix sus creadores participaron en programas como *Startup Street de Inc Crowded*, en Guadalajara, donde fueron ganadores; en *Healthathon*, organizado por el Tecnológico de Monterrey, en la Ciudad de México; *Life sciences* y *Emprendimiento Social*, del Instituto Mexicano de la Juventud, así como en *Noche de Pitches* del programa *emPrendidos*, donde participaron más de 150 empresas y Biototix fue uno de los seis finalistas. Actualmente ya está siendo probado en diversas instituciones de salud, donde se busca ofrecer un producto tecnológico eficiente pero a un precio accesible.

Ver video: <https://youtu.be/h4QCRs3NmwU>

Domingo, Junio 23, 2019

Ciencia

https://www.boletin.buap.mx/node/1199?fbclid=IwAR33qY3GLNP_RM0dAbgaIGLL7IfDHdQaCSK8YUxKhHQcMba4m-beNA9Hr4I