

Estudiantes se organizan y crean empresa para ayudar con prótesis 3D



Asael Villanueva | Redacción Nacional

Francisco Javier Valencia y Julio David Barriga son jóvenes mexicanos que se han propuesto mejorar la calidad de vida de niños que **no tienen alguna extremidad** o que padecen de alguna **discapacidad motriz**.

Los estudiantes de Ingeniero en Mecatrónica ([IMT](#)) en el Tec de Monterrey fundaron **Prothesia**, empresa a través de la cual están innovando en el **diseño de prótesis y órtesis** a través de la impresión 3D, además de abaratar sus costos para que sean más accesibles.

Protesis width="1920" loading="lazy">

“Se quiere crear cosas usando criptomonedas, blockchain, drones y está increíble, pero ¿por qué no usar eso para resolver problemas sociales?”

Prothesia, empresa que, con tecnología 3D, busca atender la demanda de prótesis y órtesis.
width="900" loading="lazy">

¿POR QUÉ NACIÓ PROTHESIA?

En entrevista con **CONECTA**, Francisco y Julio indicaron que **Prothesia nació debido a la falta de acceso a dispositivos médicos para quienes padecen en México alguna discapacidad motriz.**

Francisco afirmó haber escuchado a un emprendedor mexicano decir que **menos del uno por ciento de las tecnologías del país** están desarrollando **tecnología asistida**, es decir para **personas con discapacidad.**

“Se quiere crear cosas usando criptomonedas, blockchain, drones y está increíble, pero ¿por qué no usar eso para resolver problemas sociales?”, cuestionó Francisco.

Cuando **ambos se acercaron a Teletón** con la idea de **imprimir prótesis de manos** debido a que era un proyecto sencillo para ambos, **se dieron cuenta que lo que más se necesitaba eran órtesis** (aparatos o dispositivos que corrigen o facilitan la ejecución de una actividad).

*“Pensamos que **el reto estaría más difícil ya que había que calcular las cargas y los pesos que tendrían las piezas** y predecir dónde podrían quebrarse”*, señaló Julio.

*“Teníamos acceso a impresoras 3D, sabíamos diseñar, teníamos experiencia en algunas startups. Entonces **pensamos en probar la idea, validarla y ha funcionado, gracias a Dios**”*, añadió Francisco.

Gif de prótesis de mano width="480" loading="lazy">

Ambos iniciaron su carrera en el Tec de Monterrey campus Morelia y en el 2017 obtuvieron el tercer lugar en la competencia [INC Accelerator de INCMty, el festival de emprendimiento del Tecnológico de Monterrey.](#)

Para continuar brindándole impulso a su proyecto, **decidieron mudarse** para terminar sus estudios en el **campus Monterrey** y buscar más alianzas en Nuevo León.

En el futuro quieren abrir una **oficina de investigación en Boston** y una **planta de manufactura en México**, escalando su proyecto y su impacto **para llegar a más personas.**

¿CÓMO FUNCIONAN LAS PRÓTESIS?

Hay dos tipos de productos que se desarrollan actualmente en **Prothesia**, explicaron Francisco y Julio.

* **Prótesis:** **Suplen la falta de alguna extremidad** como un brazo. Pueden ser **mecánicas** (con mecanismos de cuerdas) o **electrónicas** (controladas mediante impulsos eléctricos del cerebro).

* **Órtesis:** Tienen una forma parecida a férulas de yeso. Estas **ayudan a corregir la postura y caminar de los pacientes.**

*“Queremos medir el éxito de la empresa por el **impacto social que generemos, no tanto por las ventas sino en cuántas familias están teniendo una mejor calidad de vida a partir del***

dispositivo”

“Las órtesis están enfocadas principalmente para niños con parálisis cerebral espástica, esto para ayudarles a corregir la postura y que puedan empezar a dar sus primeros pasos”, explicó Francisco.

Dependiendo del dictamen médico del paciente, **algunas de estas órtesis se colocan durante la noche y ayudan a mejorar la postura y el caminar sin necesidad de usarse durante el día.**

Uno de sus pacientes es **Carlos, un niño de 6 años con parálisis cerebral** que ha utilizado un par de órtesis desde marzo de 2018.

“La última vez que lo vimos ya estaba apoyando los pies en el suelo; más amiguitos de él y sus mamás decían: ‘Yo quiero que también mi hijo lo pruebe, está bien macizo el Charly’, comentó entre risas Francisco.

POR UN ACCESO MÁS ECONÓMICO

Prothesia disminuyó sus costos de producción haciendo sus productos **más accesibles para personas de bajos recursos** a aproximadamente **5 mil pesos**, cuando el valor promedio es de **35 mil pesos** en el mercado.

“Queremos medir el éxito de la empresa por el impacto social que generemos, no tanto por las ventas sino en cuántas familias están teniendo una mejor calidad de vida a partir del dispositivo”, expresó Francisco.

Protesis de brazo width="900" loading="lazy">

Julio aseveró que tienen un proyecto a largo plazo con una universidad con la que **buscan crear una prótesis que sea capaz de adaptarse al crecimiento de los niños.**

“Queremos que en lugar de que duren un año, estas puedan durar al menos cinco años”, puntualizó Julio.

Francisco afirmó que **cualquier persona que busque una prótesis u órtesis puede acercarse a ellos** mediante sus **redes sociales**.

CÓMO SE FABRICAN

Los **dispositivos** se crean mediante **una impresión en 3D con distintos tipos de plástico** como el **PLA** (Ácido poliláctico a base de maíz), **PET** (utilizado en botellas de plástico) y **ABS**, un termoplástico usado en la industria automotriz.

Se realiza un **escaneo en 3D de la parte del cuerpo donde será colocada**, que les permite analizar y modelar las piezas con especificaciones exactas y reforzarlas para hacerlas resistentes.

Julio mencionó que **la impresión es similar a tener una pistola de silicón**, donde se calienta la punta y se va colocando una capa, luego otra encima y así hasta que se obtenga el objeto tridimensional.

Además, explicó que **el escaneo, desarrollo e impresión de la prótesis tarda una semana** en lugar de uno o dos meses que es el tiempo en que lo hace en la manera tradicional, por lo que, **en siete u ocho días, la pieza está lista para entregarse**.

Francisco mencionó que **el material de las piezas puede ser reutilizado por lo que no se desechan al ambiente**, evitando la contaminación del mismo.

Francisco y Julio riendo width="900" loading="lazy">

A la par del proyecto, **ambos trabajan en un proceso de microcréditos con un grupo financiero**, para que las **personas de bajos recursos** que tengan la **necesidad de una prótesis u órtesis, puedan acceder a esta mediante un crédito**.

“La idea es que ellos paguen un porcentaje y el restante sea absorbido por la financiera con un crédito para que las personas puedan ir pagando el resto de manera cómoda”, finalizó Francisco.

LEE MÁS: