

# La startup mexicana de brazos biónicos inteligentes



Existen **prótesis de brazos** que lanzan llamas, capaces de levantar toneladas, hechas de materiales ultra resistentes, como el titanio reforzado.

Pero las personas que han perdido una extremidad no quieren nada de eso. **José Luis Delgado**, por ejemplo, solamente quiere volver a tomar la mano de su esposa cuando salen a caminar juntos. Y **Diana Mares** desea volver a maquillarse y peinarse sola.

Parecen deseos simples, pero detrás de acciones que vemos tan cotidianas se esconde el verdadero sueño: **volver a ser autosuficientes**.

El equipo de [BioGrip](#) entendió esto. “*Nosotros no hacemos prótesis, hacemos extremidades artificiales que empoderan y le devuelven a nuestros usuarios su independencia*”, dice Alan Hernández Talavera, EXATEC y CEO de la startup.

Por su gran potencial, su proyecto ganó la edición 2022 del [INC Accelerator](#) uno de los retos de [INCmty](#), el festival de emprendimiento del [Tec de Monterrey](#).

```
{"preview_thumbnail":"/sites/default/files/styles/video_embed_wysiwyg_preview/public/video_thumbnails/H18.jpg?itok=QWrbS9S5","video_url":"https://youtu.be/HP7vZz5a-l8","settings":{"responsive":1,"width":"854","height":"480","autoplay":0},"settings_summary":["Embedded Video (Adaptable)."]}
```

## Vive experiencia familiar en rehabilitación

Las personas detrás de BioGrip son sensibles al tema de la **discapacidad** porque lo vivieron en carne propia.

El CEO de la marca e **ingeniero en biotecnología** del [Tec de Monterrey](#) vio a su mamá **rehabilitarse** después de un tumor en la cabeza.

*“Volver a tomar un objeto de la mesa le tomó mucho tiempo, tenía que entrenar la **percepción del espacio**”, cuenta.*

**Israel González, fundador de BioGrip**, tuvo una infección a nivel neuronal que le hizo perder funciones como el habla y la movilidad.

Afortunadamente, ambos tuvieron finales felices. Sin embargo, nunca olvidaron los problemas que ellos mismos experimentaron.

**BioGrip** nació en 2019 para hacer **brazos biónicos** con **movilidad independiente de dedos**. Las extremidades artificiales le dan al usuario la capacidad de hacer **movimientos de alta precisión**.

Estos sistemas permiten recuperar la **movilidad** de personas con **discapacidad** utilizando **sensores** que detectan los músculos del antebrazo y hombros de las personas en minutos, a partir de lo que se adapta la prótesis.

De esta manera, las personas pueden mover los **dedos, muñecas y codos** de las prótesis sin necesidad de conectar alguna tecnología neuronal.

*“Todo está pensado para que recupere su independencia. De hecho, aunque la persona tenga ambos brazos amputados puede ponerse y quitarse solo las extremidades”, dice el EXATEC.*

Además, trabajan directamente con las personas que requieren una extremidad artificial, dentro de la empresa se les conoce como asesores. Y gracias a ellos también han afinado diversos procesos y mejoras.

***“Aunque la persona tenga ambos brazos amputados puede ponerse y quitarse solo las extremidades”.***

[View this post on Instagram](#)

[A post shared by Biogrip Tech \(@biogriptech\)](#)

## El proceso de tener brazos inteligentes

El proceso de creación de las extremidades artificiales de **BioGrip** comienza con lo más importante: la historia de los pacientes.

*“Tenemos que conocer la historia del usuario, quién es, qué pasó, cómo pasó, si ha tenido otros dispositivos, cuáles son las dificultades a las que se enfrenta”, describe Alan.*

Además de la **valoración médica**, el equipo ahora incluye una psicológica, para saber si sus usuarios son aptos para recibir el brazo.

*“Nos hemos dado cuenta que el paciente debe estar en una **cierta etapa de resignación**. El duelo ya tuvo que haber pasado porque no se trata simplemente de reemplazar el brazo que perdió”, explica.*

Después, se hace una valoración al área del muñón, donde se revisa si el tejido es viable.

También se mide la fuerza de las señales **mioeléctricas** que el paciente envía del cerebro a los músculos de su muñón.

*“Nuestro brazo funciona a través de estas señales y es vital ver la fuerza para conocer si el impulso eléctrico es capaz de generar **movimientos**”, detalla.*

La fuerza se mide a través de un **brazo genérico** que se conecta a través de cables, de una base estática, al muñón.

Si la valoración es exitosa el siguiente proceso es el **escaneo 3D**, donde se mide cada detalle del muñón para diseñar un guante cómodo y preciso que conecte la piel con el **brazo de BioGrip**.

Por último, se hace una calibración del equipo con una primera versión completa del brazo y a partir de ahí se afina el aparato.

El dispositivo cuenta con **inteligencia artificial** que aprende más según el uso. Identifica la intensidad de la fuerza y aprende a detectarla aunque sea leve. Memoriza y afina las acciones que realiza el usuario.

En el futuro, BioGrip busca que este proceso puede ser remoto, con un programa de escaneo desde el celular.



/> width="900" loading="lazy">

## Rehabilitación en tiempo récord

La mayoría de las prótesis tiene un tiempo de **rehabilitación** de **hasta un año**, explica Alan. Pero **en BioGrip** esto **sucede desde la primera vez** que se conecta el paciente al brazo estático de prueba.

*“A los 5 minutos ya toman un huevo y a los 15 ya son capaces de tomar tornillos pequeños y meterlos en un vaso”, dice.*

**El aprendizaje es sencillo** porque los usuarios se pueden colocar solos el dispositivo, tiene todos los rangos de movimiento de un brazo normal y movimientos independientes de dedos.

Además, utilizan las señales que usan de manera natural en el resto de su cuerpo, y **la inteligencia artificial afina todos los movimientos** para que sean de precisión.

Los brazos tiene una vida de cinco años, pero la *startup* trabaja con un modelo de **suscripción** que aseguran, reduce el costo para los clientes hasta en un **70%** de otros modelos.

*“A los 5 minutos ya toman un huevo y a los 15 ya son capaces de tomar tornillos pequeños y meterlos en un vaso”.*



/> width="900" loading="lazy">

Ganador de concurso de startups en INCmty 2022

El proyecto emprendedor **BioGrip** fue el **ganador** de la edición 2022 del [INC Accelerator](#) uno de los retos de [INCmty](#), el festival de emprendimiento del [Tec de Monterrey](#).

**INC Accelerator** es un **programa de acompañamiento** para emprendedores que lideran una **startup en etapas tempranas**, con un potencial sobresaliente, y generando un impacto positivo a través de la tecnología.



/> width="900" loading="lazy">

Actualmente, BioGrip cuenta con programa filantrópico para entregar **100 dispositivos** a personas que no tienen acceso a tecnología.

Este programa es gracias a un donador que inyectó una inversión de capital para donación y el desarrollo de la empresa. **Acabando el programa, BioGrip estará listo para salir a la venta.**

*“Podemos hacer que **millones de personas** puedan abrazar a sus seres queridos de nuevo”, aseguró **Alan**.*

*Con información de Asael Villanueva*

**LEE ADEMÁS:**