

## Joven alajuelense diseña y programa su propia prótesis

Fabián Porras, de 18 años, es vecino de Turrúcares y representará al país en la Feria Juvenil Latinoamericana de Ciencia y Tecnología, a celebrarse en Panamá en octubre próximo.

Por Monserrath Vargas / 1 de septiembre del 2018

LA NACIÓN



Piense en voz alta.

¿Los jóvenes son capaces de inventar, programar y hacer descubrimientos realmente importantes? ¿En qué áreas pueden destacar? ¿Desde qué edad? ¿Qué necesitan para hacerlo? Anote brevemente sus respuestas.

Fabián Porras, de 18 años, dice “abrir/cerrar” y una pinza en la **prótesis**<sup>1</sup> de su brazo izquierdo responde a sus **comandos**<sup>2</sup> de voz. Él mismo, con ayuda del profesor Yamil Vega del Colegio Técnico Profesional de Atenas, ha trabajado en este dispositivo desde el 2016.

Al inicio pensó en que sería una forma de facilitar su vida, pues el joven perdió parte de su **extremidad**<sup>3</sup> cuando tenía año y medio de edad. Sin embargo, tras participar en Expo Ingeniería y conocer a un niño llamado Ignacio (quien tampoco tiene el brazo izquierdo), su motivación fue la de ayudar a otras personas en su misma condición.

Este vecino de Turrúcares, Alajuela, es **multifacético**<sup>4</sup> desde pequeño, según relataron sus abuelos Rosalba Araya y José Francisco

Castillo, quienes lo han criado. Desde niño ha sido: monaguillo, scout, ganador de competencias científicas y ahora será uno de los muchachos que representarán a Costa Rica en la Feria Juvenil Latinoamericana de Ciencia y Tecnología.

“Al principio mi abuela quería que yo estudiara en un colegio técnico, yo no había asimilado la idea... Fui al técnico y la especialidad que más me llamó la atención fue electrónica industrial, porque soy de las personas a las que les gusta crear”, comentó el muchacho.



<sup>1</sup> **prótesis**: pieza o aparato artificial que se coloca en el cuerpo para sustituir un miembro, órgano o pieza dental.

<sup>2</sup> **comandos**: órdenes.

<sup>3</sup> **extremidad**: brazos y piernas de los seres humanos; en los animales también incluye la cola, las alas o las aletas.

<sup>4</sup> **multifacético**: que hace y le interesan muchas cosas distintas en las cuales logra destacar.

Como proyecto comenzó a trabajar en una prótesis para él mismo, que funciona por medio de la voz, aunque también cuenta con un botón eléctrico, para tener dos formas de accionarla. A la prótesis se le da la orden de abrir o cerrar por medio de un micrófono, este está conectado al **módulo**<sup>5</sup> de voz.

El módulo recibe el comando y lo envía a las entradas del arduino (que es como el cerebro del proyecto). Una vez procesada esa información, viaja a las salidas del servomotor, que es el mecanismo que permite el movimiento.

“Así, cuando se dice abrir, la pinza en la prótesis se mueve 45 grados en dirección a las manecillas del reloj. Mientras que al cerrar regresa al grado 0 o punto de inicio, entonces puedo tomar cosas”, explicó Fabián Porras.

Al entrar a la especialidad de electrónica, este colegial contó que sintió miedo y pensó: “Voy para una especialidad en la que no conozco a nadie, no sé nada y voy sin un brazo. Estoy en desventaja”.

Sin embargo, en marzo del 2016, su profesor los retó a pensar en un proyecto. “Pensé viernes, sábado, domingo y lunes en la mañana. Se me vino a la mente la idea de hacer un **dispositivo**<sup>6</sup> parecido a JARVIS, el de Ironman, un robot que aprendiera y hablara con las personas”, recordó.

Pero, su docente le hizo una sugerencia. Lo llamó por aparte y le preguntó qué le había sucedido. Así fue como él le contó que siendo bebé perdió su extremidad izquierda en una moledora de carne que estaba ubicada en el negocio de su papá, un 24 de diciembre a las 11 de la mañana.

“Eso más algunas otras situaciones hicieron que mi papá se fuera. Mi mamá volvió donde mi abuela y desde entonces mi abuela me ha ayudado a avanzar. Ella es la que me ha **inculcado**<sup>7</sup> valores. La que me dice que le dé con todo, que siga, que no deje las cosas botadas. Esa es mi abuela”, comentó el joven.

---

<sup>5</sup> **módulo**: un elemento que tiene una función determinada de antemano: en este caso recibir la orden para moverse.

<sup>6</sup> **dispositivo**: conjunto de piezas o elementos preparados para realizar una función más compleja.

<sup>7</sup> **inculcado**: enseñar e insistir para que una persona aprenda y se convenza de actuar de determinada manera.



### **Piénselo bien.**

Lea cada pregunta y marque la respuesta que considere correcta.

#### **1. ¿Cómo se activa la prótesis?**

- a. A través de la voz y también tiene un botón eléctrico.
- b. Hay que cargarla cuando no se está usando.
- c. Tiene un módulo que recibe la orden, la envía al centro de control y luego se mueve.

#### **2. ¿En qué se inspiró Fabián para crear su prótesis?**

- a. En otro muchacho al que también le faltaba su brazo izquierdo.
- b. En el dispositivo Jarvis de la película Ironman.
- c. En los valores que le enseñó su abuela.

#### **3. ¿Qué tuvo en cuenta cuando escogió la especialidad de electrónica industrial al entrar al colegio técnico?**

- a. El miedo que sentía ya que no conocía a nadie y pensaba que estaba en desventaja porque le faltaba una mano.
- b. Un consejo que le dio su profesor al saber que una máquina de moler fue la responsable del accidente que Fabián tuvo de pequeño.
- c. Él sabe que es de esas personas a las que le gusta crear.



### **Más allá del texto.**

**Antes, a las personas como Fabián les costaba mucho que los aceptaran en los colegios, en los scouts o los dejaran ser monaguillos. En fin, quienes tenían alguna discapacidad no tenían las mismas posibilidades de los demás. En 1996 se hizo la Ley 7600. Investigue qué dice y piense si es realmente importante que exista.**



Esta guía aborda el siguiente contenido curricular procedimental del Programa de Estudio de Español para I ciclo:

**Segundo y tercer año escolar:**

2.1. Aplicación de estrategias que buscan fomentar la lectura apreciativa de textos literarios y no literarios al leer y producir, en forma habitual, variedad de textos.

Avalado por:



LA NACIÓN

Esta noticia fue publicada originalmente por el periódico La Nación. Grupo Nación S.A. autoriza su reproducción en la Biblioteca Virtual ([https://micuentofantastico.cr/biblioteca\\_virtual/](https://micuentofantastico.cr/biblioteca_virtual/)) con fines educativos. La guía de trabajo fue desarrollada por la Asociación Amigos del Aprendizaje (ADA). Derechos reservados por ADA. Prohibida su venta o reproducción en otros sitios web sin previa autorización de ADA.