

VIVENCIAS LUIS GERARDO VILCHIS

Por Marisol Pérez Servín

*“Para tener éxito, hay que estar acompañado. No se puede estar solo.”
Luis Gerardo Vilchis Soto*

A sus 19 años, Luis Gerardo Vilchis Soto, tiene mucha claridad con respecto al rumbo que debe tomar su vida. Estudiante del segundo semestre de la Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Telecomunicaciones, en la Universidad De La Salle Bajío, y asumiendo fuertemente sus convicciones, ha comenzado a despuntar en el mundo de la tecnología, al desarrollar una prótesis electromecánica de mano controlada por voz y programada en tres idiomas.

Para llegar a este punto, tuvo que pasar por muchos retos y algunos sinsabores:

“Participé cada año en los concursos de la Feria de Ciencias, a lo largo de mi preparatoria. En el primer semestre no lo logré. En el tercer semestre, pude ingresar con un brazo electromecánico. Pero fue en quinto semestre cuando inicié a trabajar en el proyecto de prótesis electromecánica controlada por voz”.

Después de ahí, su vida se redefiniría. Como cualquier estudiante a punto de decidir sobre su carrera, Luis Gerardo, tenía dudas. La medicina le llamaba mucho la atención, pero las experiencias que le fue dando la preparatoria Juan Alonso de Torres, lo llevaron a escoger una ingeniería.

Su objetivo manifiesto era y es poder mejorar la calidad de vida de las personas que han sufrido alguna amputación, mediante la tecnología, y también pudiera ser económicamente accesible para ellas:

“Generalmente, las prótesis electromecánicas aun cuando son en 3D tienen costos muy elevados por sus sistemas bioelectrónicos, utilizados para controlarlas por impulsos nerviosos. Además de ello, a veces las personas que han sufrido alguna amputación tienen el efecto del miembro fantasma; es decir, que sienten el dolor del miembro que les falta, o que aún lo tienen cuando en realidad no. Y es complicado el uso de las prótesis bioeléctricas, porque las malformaciones no permiten la conducción eléctrica y provocan que el control sea muy complicado.”

Así la idea inicial era realizar la prótesis impresa en 3D, con un sistema de fabricación y de control más económico.

TECNOTREND

Vilchis Soto asegura que el éxito se consigue gracias a las personas que nos rodean. Y él reconoce a sus profesores y mentores. Su maestra de física, en el segundo año de preparatoria, Gilda Higadera, así como sus maestras del área de Ciencias Químico Biológicas, lo animaron a él y a sus compañeros de grupo en esa aventura.

Dentro de la Feria de la Salud, organizada por la misma institución, y bajo el tema de amputaciones, se les dio la oportunidad de generar un proyecto en donde pudieran representar una mano que pudiera abrir y cerrar, mostrando los músculos en movimiento:

“El prototipo alfa eran palitos de madera con motorcitos directamente conectados a una pila.”

Y esto, que inicia como un proyecto de clase, se continúa trabajando y perfeccionando, para ser presentado en diversos concursos. Uno de ellos, la Feria Nacional de Ciencias e Ingenierías 2016, quedando entre los finalistas, gracias a la dedicación demostrada.

Durante la demostración de la prótesis electromecánica de mano, en la FENACI, Luis Gerardo hizo especial hincapié en el sistema de control de voz, así como del hecho de que esta permite una torsión que facilita el realizar varios movimientos, favoreciendo la toma de objetos como herramientas y utensilios sencillos, vasos con agua y tazas, por mencionar algunos de ellos.

En la parte técnica, se enfocó a informar sobre el circuito electrónico, el cual está basado en un sistema Open Source (código abierto), como lo es Arduino, aunando a ello, explicó la parte mecánica que permite la funcionalidad de la prótesis.

Luis Gerardo, agradece, ahora en su etapa universitaria al Dr. Rafael Martínez Peláez (Profesor Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Tecnologías de Información, UDLNB), pues asegura que a lo largo de un año de arduo trabajo, tras su ingreso a la Universidad, le ha enseñado lo que es el mundo de la investigación, lo que implica investigar y la ética que conlleva.

“El Dr. Rafael me ha enseñado que el esfuerzo, el empeño y el cariño que uno pone en lo que se hace, se refleja en resultados positivos.”

Consciente de que aún hay mucho trabajo por delante, le gustaría que cualquier persona con alguna amputación, pudiera usar la prótesis, pero también ofrecerles

TECNOTREND

un producto más eficiente, aún más económico y con una experiencia por parte del usuario significativamente más satisfactoria.

“Me gustaría continuar desarrollando la prótesis hasta el antebrazo, pero, por lo pronto, la dejaré hasta la muñeca y mejoraré su sistema. Muchas de las muñecas que existen son fijas y no tienen torsión para dar libertad de movimiento. Me gustaría poder desarrollar un mecanismo y el control de este, para que pueda ofrecer un movimiento mucho mayor. Concentrarme en los movimientos finos de la mano.”

Ahora bien, actualmente la impresión de la prótesis en 3D tiene partes metálicas que necesitan ensamblarse. La idea de mejora consiste en utilizar el plástico ABS (Acrilonitrilo Butadieno Estireno), que es flexible, permitiendo eliminar las partes metálicas y facilitando una prótesis de impresión única en la que los dedos sean flexibles.

De igual manera, gracias a algunos cuestionamientos realizados durante la FENACI, me di cuenta de que debo de buscar que los movimientos de la mano se puedan reprogramar por voz y no por medio de una computadora.”

Este proyecto se convierte en solo la punta del iceberg respecto a sus sueños y metas. Dentro de su plan de vida se encuentra el abrir una empresa de tecnología, y que con los recursos obtenidos de esta, se pueda crear una escuela, en donde los alumnos tengan todas las oportunidades: talleres a la mano, un sistema de idiomas..., y donde el ingreso sea por rendimiento. Deseando poder apoyar a los estudiantes de la misma manera en que ha sido apoyado él.

Sin embargo, reconoce que el camino que falta por andar es largo y que deberá de tener muy claro hasta dónde puede llegar con este proyecto. Su fin último es que la gente pueda hacer uso de ella, dejando el proyecto como Open Source, para que cualquiera pueda descargarlo a su favor.

Sus padres, asegura, han sido un factor determinante en este arduo camino que ha emprendido, viéndose reflejado su apoyo en cada uno de los logros obtenidos. Luis Gerardo cuenta la anécdota de años pasados, en donde, a través de su escuela primaria, lo llevaron a participar en un concurso estatal de conocimientos, consiguiendo el segundo lugar:

“Mis padres lloraron de la emoción. Y faltaron a sus trabajos para poder estar conmigo.”

TECNO TREND

Finalmente, su siguiente inquietud está relacionada con la tecnología y la manera en la que esta se vincule a una causa social.

“El desarrollo tecnológico no está volteando a ver a la sociedad. Hay tanta tecnología que no es aplicada correctamente. Si así fuera, podría apoyar en la solución de problemas sociales y ecológicos. El uso adecuado de la tecnología, generaría una sociedad inteligente, cuyos resultados se podrían apreciar en poco tiempo”.

Luis Gerardo Vilchis Soto, demuestra que el aprendizaje nunca termina y que el esfuerzo y la perseverancia te llevan a romper paradigmas.