



Juan Carlos Sepúlveda sufrió accidente que lo dejó tetrapléjico mientras cursaba Ingeniería Civil Electrónica

Estudiante con discapacidad desarrolló dispositivo que ayuda a personas ciegas

WILHEM KRAUSE

Después de 18 años alejado de las aulas, Juan Carlos Sepúlveda, estudiante de Ingeniería Civil Electrónica de la Universidad Técnica Federico Santa María, regresó para completar su carrera. Un accidente automovilístico en 2006 lo había dejado tetrapléjico, con una movilidad del 80%. A pesar de las dificultades, decidió retomar sus estudios y enfrentar los desafíos académicos que ello implicaba.

En su regreso, debía realizar su práctica profesional. Así surgió un trabajo conjunto entre el Departamento de Física y el programa de inclusión de la universidad. Durante esta práctica, Juan Carlos desarrolló un dispositivo que transforma mediciones visuales en auditivas, utilizando placas de desarrollo y código de programación. El resul-

Su profesor, Alejandro Navarro, explica que el aparato permite que quienes no ven hagan experimentos eléctricos.

tado fue un voltímetro con audiolectura, que permite a personas con discapacidad visual obtener información de voltaje a través del oído.

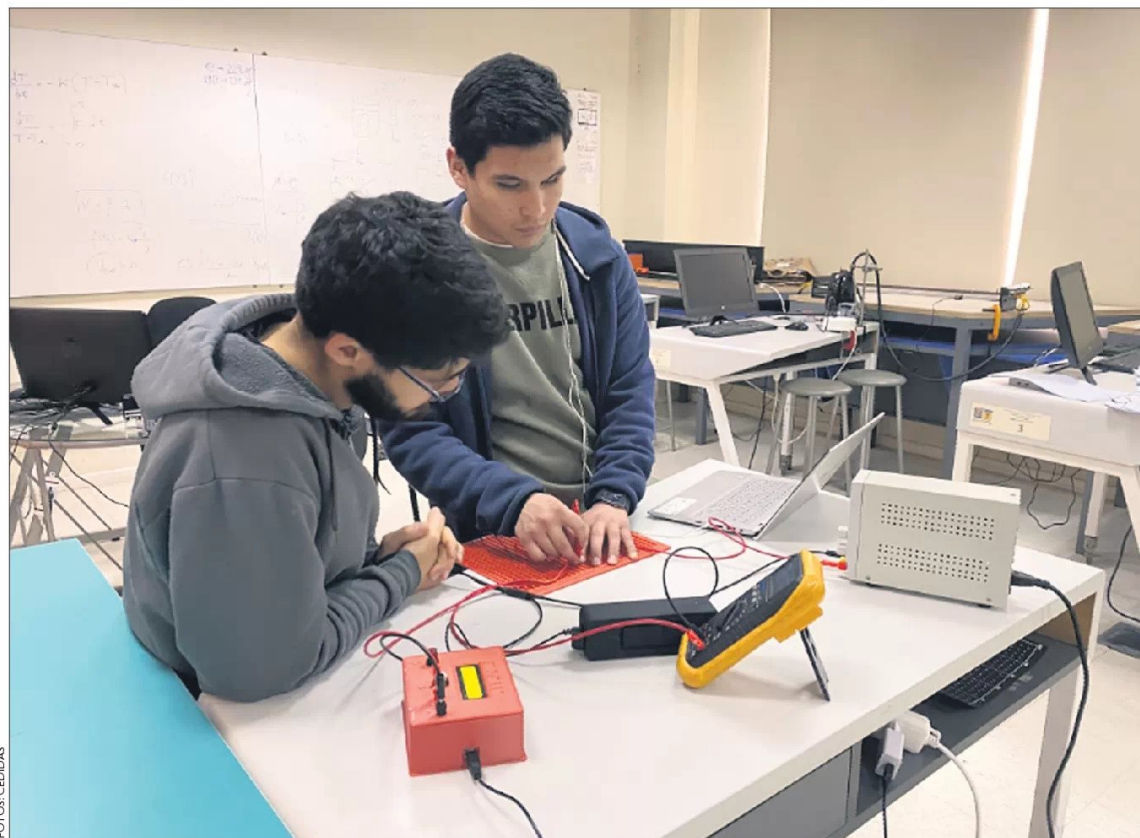
El profesor Alfredo Navarro, del Departamento de Física, detalla: "La idea es transformar lo visual en auditivo. Esto lo hacemos porque trabajamos con estudiantes ciegos de distintas carreras. Teníamos que diseñar herramientas que les permitieran realizar sus trabajos".

Juan Carlos asumió el reto de programar las placas de desarrollo y fabricar dispositivos que adaptaran las mediciones visuales para ser percibidas por otros sentidos.

El dispositivo creado muestra la información en pantalla y, al presionar un botón, reproduce el voltaje medido mediante audio. Por ejemplo, el aparato puede decir "3.3 voltios" o "2.0 voltios", facilitando que personas ciegas puedan participar en experimentos que requieren mediciones eléctricas.

Tras casi dos décadas alejado de la electrónica, este alumno enfrentó el desafío de actualizar sus conocimientos. "Juan Carlos tenía la electrónica de hace 20 años. Es como comparar un iPhone con un teléfono del 2004, que en la mayoría ni siquiera venían a color", dice Navarro.

Con el apoyo de Mauricio Aravena, estudiante de magister y monitor en el



FOTOS: CEDIDAS

El dispositivo traduce a audio las lecturas de los voltios durante los experimentos eléctricos.

laboratorio, Juan Carlos aprendió nuevas tecnologías y lenguajes de programación.

Las limitaciones físicas también presentaron un obstáculo. "Programar requiere mucho de teclear códigos, y eso le costaba bastante. Sin embargo, con la capacitación que recibió de Mauricio y su propia dedicación, logró avanzar", añade Navarro. "Él es usuario de silla de ruedas, tiene movilidad muy reducida, o sea, es muy poco lo que él puede mover. Mueve un poco su cabeza. Su mano derecha tiene un poco más de movilidad con la que puede manejar el teclado y el mouse, pero aún así tiene bastantes dificultades", cuenta.

El profesor Navarro destaca que "en su situación, fue un logro significativo. Considerando su movilidad limitada y que tenía conocimientos de electrónica desactualizados, lograr crear un instrumento funcional es un gran mérito".

Además de completar su práctica profesional, Juan Carlos retomó una asignatura pendiente. "Tuve que estudiar mucho para ponerme al día y aprobar Administración de la Producción con un 78%". Su meta es terminar su proyecto de título el próximo año y se-

guir avanzando en su carrera. "Además, me sirvió para recordar programas como Word y Excel".

Juan Carlos, después de tantos años fuera de la universidad, ¿cómo volver a las aulas?

"No fue nada fácil, partiendo por el traslado y por los obstáculos que se deben sortear cuando mi universidad es tan grande, pero siempre tuve el apoyo de los compañeros, alumnos y por su-

puesto mi familia, que siempre estuvo presente en cada meta que me proponía en estos más de 15 años. Y, por otro lado, enfrentarme nuevamente al estudio, a la rigurosidad y a la constancia. Se me hizo muy complejo en un comienzo, sin embargo, con horas y horas dedicadas a estudiar y nivelarme con mis compañeros, poco a poco fui encontrando la forma de tener buenos resultados".



Juan Carlos, sus papás y sus profesores.