DOMPDF_ENABLE_REMOTE is set to FALSE
file:///var/www/html/portal_mincom_v2/sites/all/themes/mincom/logo.png


DOMPDF_ENABLE_REMOTE is set to FALSE
file:///var/www/html/portal_mincom_v2/sites/default/files/styles/noticias/public/2017348w645.jpg

Fuente:
La Nación

Anteojos y zapatos que pueden detectar obstáculos, funcionar de navegación asistida y ayudar a evitar accidentes son algunas de las creaciones con sello local que buscan mejorar la calidad de vida de las personas con problemas de visión

Santiago se acomoda en la silla, prende la computadora y abre un planilla de cálculo en Excel: se distrae con algo en la pantalla. Es el detalle del presupuesto de unos anteojos especiales que Santiago Zoberman, un chico con apenas 11 años y muchas inquietudes, decidió crear para asistir a las personas con la capacidad visual disminuida.

Estas gafas especiales, aún en etapa de prototipo, cuentan con un sensor que hace sonar una alarma ante un obstáculos. El lente consta de una suerte de radar: un emisor y un receptor que, de acuerdo al tiempo que tarda en llegar el rebote de la señal que emite, determina la distancia del objeto, en un funcionamiento similar al utilizado por los sistemas computarizados de los autos a la hora de estacionar.

"Se me ocurrió un día dando vueltas en el auto. Vi a una persona no vidente y pensé en cómo la podía ayudar. Pensé y pensé, y empecé a idearlo", cuenta Santiago. Y aclara: "Yo ya había trabajado con sensores, anteriormente había hecho una jarra que detectaba cuánta agua había, por ejemplo".

Todo se hace con una placa que se llama Arduino, que es un microcontrolador utilizado por hobbistas y entusiastas de la electrónica, que se caracteriza por su flexibilidad para ser programado en múltiples proyectos. Similar al Raspberry Pi [1], cualquiera puede acceder a los códigos de forma gratuita, con iniciativas que permiten medir la temperatura del aire, humedad, o manejar la luz de la casa, entre otras cosas.

"Primero hice un autito que se manejaba mediante Bluetooth dándole órdenes de ir para adelante, para atrás, para que no se choque. Después se me ocurrieron los lentes con la idea que también evite obstáculos", señala. "Busco mucho por Internet, para saber y aprender", dice. Su madre, Paula, también está sorprendida: "A nosotros nos superó. Siempre hizo todo lo relacionado con la tecnología pero llegó un punto en el cual ni el padre ni yo nos explicábamos lo que había inventado", admite. "Va más rápido que nosotros y nos enseña a todos. A veces, todo esto para él es más interesante que la escuela", completa.

Los próximos pasos son claros. "La idea es diseñarlos bien, mandarlos a armar y después venderlos. Tengo pensado ponerlo en alguna plataforma para recaudar dinero [2]", cuenta Santiago. Los armazones son los mismos que se venden en cualquier óptica. Calcula, tal como dice su presupuesto detallado, que todo le costaría 350 pesos por anteojo.

"El producto surgió a partir de una charla con una amiga que comenzó a perder la vista a una corta edad, tenía muchos problemas respecto al uso del bastón blanco, sentía que se veía rara y no quería utilizarlo bajo ningún concepto", cuenta Juan Manuel Bustamante, 21 años, recientemente egresado de la carrera de Técnico Electrónico en la Escuela Industrial N4 de Río Gallegos.

Así, fue que recién el año pasado pudo desarrollar DUSPANOVI, unos zapatos que pueden informarle al usuario de la cercanía de objetos que podrían representar un peligro [3]. En total, tienen tres sensores ultrasónicos para lograr una detección de 360 grados. Ante un eventual obstáculo, el zapato vibrará en la planta del pie. "Mi idea es desarrollar un dispositivo discreto y portable que se pueda cambiar a cualquier par de zapatos en el momento que quieras", agrega Juan Manuel.

Para lograr financiar su proyecto, publicó su proyecto en idea.me [4]. Un par de zapatos podría tener un costo aproximado de $ 1400. "Sería bueno lograr que un seguro médico pudiera llegar a cubrirlo", completa.

"El próximo paso es conseguir financiamiento para seguir desarrollando el dispositivo y mientras tanto llevar el Beta 1.5 a aquellos que ya quieran probarlos y experimentar por ellos mismos el funcionamiento", adelanta. En la campaña que abrió, necesita un mínimo de 200 mil pesos. "En realidad me queda chico a la hora de desarrollarlo seriamente. Pero es suficiente como para evitar que el proyecto se estanque y quede en la nada", explica Bustamante.

Fernando Berretti tiene 31 años y es licenciado en Informática. Lo es desde hace algunas semanas, cuando presentó su tesis en la Universidad de La Plata [5]. Allí, Berretti ideó unos zapatos cuyo objetivo principal es el cálculo de la ruta en base a una dirección de destino.

El no vidente lo ingresa mediante reconocimiento de voz. Gracias a que el calzado tiene micromotores, el no vidente siente vibraciones en los pies y eso le indica si está alineado al camino o si tiene que hacer algún ajuste. Los zapatos y el celular están conectados por Bluetooth. En el smartphone está el GPS que calcula la ruta. "Es una navegación asistida", señala el flamante licenciado. Al igual que el proyecto DUSPANOVI también detecta obstáculos.

"Esto es apenas un punto de partida para desarrollar un producto", explica Berretti, quien aún no tiene decidido pasar a la etapa industrial. Si bien el costo es difícil de determinar por tratarse de un prototipo, los zapatos tendrán un bajo costo al utilizar hardware libre: los componentes que están dentro del calzado y los esquemas están disponibles; cualquiera puede mejorarlos o adaptarlos según la necesidad.

El calzado háptico es una combinación del hardware libre, tecnología háptica (relativo al sentido del tacto) y celulares inteligentes. "Me interesa el área y el tema de celulares inteligentes. Lo charlé con mi director y surgió esto que es integral de todas las áreas", amplía Berretti. El desarrollo le llevó entre 6 y 8 meses, y está basado en Lechal [6], un concepto de zapatilla con sensores llevado a cabo por un hindú, Anirudh Sharma [7] , que además ganó el premio a la innovación del año en MIT TR35, el ranking anual elaborado por MIT Technology Review [8] que selecciona a los innovadores menores de 35 años de todo el mundo.

Según explica el sitio de la UNLP [9], el desarrollo fue probado por Maximiliano Vázquez, alumno no vidente de la Facultad de Informática, quién expresó que el modelo "es muy cómodo, no requiere de demasiado tiempo de adaptación y es fácil de usar"

**Disponible en:**

http://www.lanacion.com.ar/1776632-desarrollos-argentinos-que-pueden-ayudar-a-los-no-videntes [10]

---

**Links**
[1] http://www.lanacion.com.ar/1639963-raspberry-pi-vendio-2-millones-de-unidades-de-su-mini-computadora

[2] http://www.lanacion.com.ar/1566994-crowdfunding-cuando-una-idea-se-financia-entre-muchos
[3] http://www.lanacion.com.ar/1740318-un-estudiante-secundario-creo-zapatos-para-ciegos-que-vibran-al-detectar-objetos-cerca
[4] http://idea.me/ultrasonicdevice
[5] http://extension.info.unlp.edu.ar/uploads/docs/calzado_haptico__navegabilidad_asistida_para_personas_con_disminu
[6] http://www.lanacion.com.ar/1753934-las-zapatillas-con-gps-dan-un-primer-paso-buscando-nuevos-mercados
[7] http://www2.technologyreview.com/tr35/profile.aspx?TRID=1258
[8] http://www.technologyreview.com/lists/innovators-under-35
[9] http://extension.info.unlp.edu.ar/articulo/2015/3/6/zapato_haptico
[10] http://www.lanacion.com.ar/1776632-desarrollos-argentinos-que-pueden-ayudar-a-los-no-videntes