En el medio de una sala de exposiciones, un prototipo de mano mueve sus dedos a pedido de un usuario, que lo comanda desde un tablero de control. A pocos metros de ahí, un vehículo pequeño es controlado desde un teléfono móvil, mientras que un llamativo androide mueve su cabeza ante la presencia de cualquiera que pase a su lado. Las mentes detrás de todas esas creaciones saben que aún deben pulir sus proyectos, que éstos se encuentran en una etapa inicial. Sin embargo, para ellos el trabajo pendiente no implica un límite al momento de explicar el funcionamiento invenciones.

Convocados por el Festival de Robótica y Programación Liberar, que se realizó días atrás en Tecnópolis, estos inventores, que provienen de distintas provincias, tienen 18 años y son parte de la primera camada de alumnos que cursaron en establecimientos educativos públicos que buscan promover la programación en todo el país.

El encuentro reunió a 30 de los 300 establecimientos de la Red Escuelas que Programan, una iniciativa del Ministerio de Educación de la Nación que asiste a maestros con un equipo de 900 facilitadores para proyectos tecnológicos educativos.

"Una de las cosas que más me gustaron de esta experiencia estuvo en el acercamiento que tuve a la programación mediante la robótica. Pude experimentar cómo cada línea de código se reflejaba en las acciones del vehículo basado en una placa Arduino, controlado desde una aplicación móvil para un dispositivo con Android", dijo, integrante del equipo de la Escuela de Educación Secundaria Técnica N° 2 de Olavarría.

Para los alumnos de la Escuela Técnica Provincial Aristóbulo Belmonte, de San Salvador de Jujuy, la programación no representó un escollo en su proyecto de robótica. "Necesitábamos mostrar de una forma atractiva todo el trabajo de integración entre las líneas de código, las placas Arduino y el uso de pequeños motores, y esa fue la tarea más difícil. Armamos una estructura que emula la figura de un robot Terminator, con diferentes materiales que teníamos a mano: papel, madera, enduido y pintura"

El uso de elementos cotidianos también estuvo presente en uno de los prototipos de los alumnos jujeños con un brazo robótico hecho con sorbetes, hilos de pesca como tensores, y un pequeño motor integrado a una placa electrónica. Sin saberlo, y a su manera, experimentaron un tipo de diseño biológico, alejado de las estructuras metálicas rígidas de las extremidades de los androides, que son habituales en centros de investigación como el Instituto Tecnológico de Massachusetts y el Instituto Madrileño de Estudios Avanzados.

Alumno de la Escuela Técnica Río Seco de Tucumán, presentó su prototipo de prótesis de mano. "La tía de uno de los integrantes del equipo utiliza una prótesis, algo que por su costo no siempre está disponible para personas con menos recursos. Eso nos inspiró a crear una mano robótica aplicando nuestros conocimientos y plasmándolos mediante la programación". "Fue, a su vez, un trabajo que nos exigió involucrarnos más con la electrónica aplicada a la medicina", agregó el, otro de los alumnos tucumanos que participaron del proyecto.

El prototipo de mano robótica en acción

Este tipo de experiencias de enseñanza de programación también se llevaron a cabo en escuelas porteñas con planes que acompañan la iniciativa Programa tu Futuro, una plataforma de aprendizaje online de libre acceso para la comunidad, más allá de lo que se realiza dentro de los establecimientos.

Recientemente, la feria educativa INNOVA fue el escenario que permitió la presentación de diferentes iniciativas en robótica, programación e impresión 3D, entre otras temáticas, desarrolladas por más de 400 escuelas porteñas de nivel inicial, primario y secundario. El proyecto ganador del certamen fue Soy tu Guía, de los alumnos De la Escuela Técnica 14 "Libertad", un sistema que combina unas lentes que, sincronizado con una aplicación móvil, sirve de asistencia para la movilidad de personas ciegas.

El desafío de las nuevas prácticas educativas

"Es una experiencia inédita en muchas partes del mundo. Es un proceso que se inició hace dos años, con una capacitación tecnológica que contó con el aporte del sector educativo, gubernamental y de las empresas. Aún estamos en una etapa de adaptación de las prácticas de enseñanza, y sin dudas la tecnología tendrá un papel importante a futuro", dijo el director de Tecnología Educativa del ministerio de Educación porteño.

En el plano nacional, una resolución del Ministerio de Educación y del Consejo Federal de Educación declaró la importancia de la programación en la educación obligatoria, a cargo del PNIDE. También están involucrados, desde diversas áreas e iniciativas, el ministerio de Ciencia y Tecnología, la Fundación Sadosky, el portal educativo Educ.ar y el programa Conectar Igualdad, entre muchos otros organismos, universidades e instituciones.

"La enseñanza de la programación y las tecnologías en el aula forman parte de una planificación prevista para los próximos cinco años. Aún se evalúa la forma de implementar su dictado en una materia específica, pero por lo pronto estos recursos tecnológicos se están aplicando de forma transversal a las diferentes asignaturas. El objetivo para 2016 es duplicar la cantidad de escuelas que participen de la Red Escuelas que Programan", dijo el, responsable de comunicación de Plan Nacional de Inclusión Digital Educativa (PNIDE) y coordinador de Huayra, el sistema operativo educativo libre basado en Linux, que se utiliza en las netbooks del plan Conectar Igualdad.