Robótica Educativa: aprendiendo de los errores

Los robots son una herramienta pedagógica poderosísima para integrar el aula ya que permiten llevar a la práctica conocimientos abstractos los cuales son muy difíciles de retener de otra manera.

Sin embargo este nuevo paradigma educativo interpela la actual dinámica de clases y rompe con los esquemas de trabajo profesor-alumno a los que estamos acostumbrados.

El equipo de MARK Robots contará, desde su perspectiva, cómo ve la inserción de la robótica en el ámbito educativo y cuáles son los esquemas que deben cambiar.

Presentación

MARK es un emprendimiento uruguayo dedicado al desarrollo y fabricación de kits de robótica educativa.

Es apoyado por la incubadora de empresas Ingenio, la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y la fundación Julio Ricaldoni de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de la República

Esta compuesto por 3 socios Gonzalo Gutierrez que es ingeniero en electronica, Fernando Lema y Pablo Brera, ambos estudiantes de diseño industrial

MARK UNO es el primer kit desarrollado por la empresa, Es un kit de robótica educativa que permite a estudiantes fabricar robots de una manera sencilla y divertida.

Las piezas del kit son impresas en 3D y su diseño es libre para que los alumnos puedan modificar y ampliar el kit dependiendo de los desafíos que busquen resolver.

El objetivo de MARK es hacer lo más sencilla e intuitiva posible la iniciación en el campo de la robótica. Está basado en la placas de desarrollo Arduino UNO e incluye un set de sensores y actuadores para interactuar con el medio. Los robots son armados a partir de un sistema de piezas de fácil acople que permiten armar distintas tipologías de robots.

Los estudiantes novatos lo pueden programar a través una sencilla interfaz gráfica, mientras que los más avanzados pueden programarlo escribiendo directamente el código en el IDE de Arduino.

MARK permite que los usuarios se focalicen en resolver sus desafíos educativos evitando las complicaciones comunes en el armado de robots.

Inicios

La ideación del proyecto se inició en 2017 como tesis de grado de Diseño Industrial de Pablo Brera y Fernando Lema. Cuando el proyecto avanzó y fue necesario desarrollar electrónica, se sumó al equipo Gonzalo Gutierrez.

En 2018 se fabricaron 25 prototipos del kit MARK Beta. Estos fueron entregados a referentes de robótica educativa de todo el mundo para que evaluaran su funcionamiento y adecuación al trabajo en aulas.

De esta experiencia surgieron varias críticas y consejos por parte de los beta testers. Pero lo importante es que a la mayoría de ellos les gusto el concepto de que fuese de construcción libre e imprimible en 3D

En 2018 se desarrolló una nueva versión del kit llamada MARK UNO. En esta versión fueron rediseñadas todas las piezas plásticas y electrónicas. Para el rediseño se tuvieron en cuenta los consejos de los beta testers y de las experiencias piloto generadas en aulas de colegios en Uruguay.

Actualidad

Al día de hoy hemos comercializado cerca de 100 kits de MARK. Se pueden encontrar kits de MARK en Uruguay, Estados unidos, suecia, Inglaterra y Polonia.

Estamos en conversaciones con David Cuartielles (cofundador de Arduino) quien se ofreció a ayudarnos a comercializar kits de MARK en la Unión Europea.

El objetivo para 2019 es consolidar el kit MARK UNO y comenzar a desarrollar nuevas piezas y sensores para aumentar su funcionalidad.