

## ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLÁHUAC CONSTRUYEN ROBOT VECTORIAL



CREADORES DEL ROBOT VECTORIAL

**Tláhuac, Ciudad de México.-** El Instituto Tecnológico de Tláhuac tienen como propósito formar estudiantes multidisciplinarios a través de la conformación de proyectos integradores, los cuales contribuyan a la industria, la sociedad y la educación.

Siguiendo con estos propósitos el miércoles 28 de febrero del año en curso, Jorge Castillo Ortega, Eric Alarcon García y Sergio Isai Acosta Fonseca estudiantes de mecatrónica presentaron un robot vectorial construido por ellos, utilizando madera MDF para la parte estética, PTR para soportar el peso y aluminio para los rieles.

El proyecto se desarrolló durante seis meses dentro de residencias profesionales, teniendo como asesores al Ing. Abel Vázquez Hernández, Mtra. María Sabina Ruíz Chavarría y el Ing. José David Muñoz Elizalde, quienes contribuyeron al desarrollo del proyecto asesorando a los estudiantes.

La función del router Control Numérico Computarizado (CNC) es cortar y grabar con exactitud diferentes diseños, actualmente corta materiales blandos como madera, plástico, acrílico y aluminio. El CNC trabaja mediante un lenguaje de bajo nivel llamado G&M el cual por medio de una programación vectorial escribe acciones simples y entidades geométricas. La máquina se mueve en 3 ejes, X, Y y Z, los cuales les permiten tener el movimiento necesario y que el router baje lo suficiente para realizar el corte.

El robot interactúa con Aspire, Diseño Asistido por Computadora (por sus siglas en inglés CAD), Manufactura asistida por Computadora (por sus siglas en inglés CAM), Universal Gcode Sender (UGS) y Solidworks, estos software interactúa entre ellos para realizar mecánicamente los cortes.

Al preguntarle a los estudiantes como se sentían al ver concluido su proyecto, mencionaron que muy satisfechos y alegres al ver funcionar adecuadamente la máquina y saber que se concluyó



ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLÁHUAC VIENDO EL FUNCIONAMIENTO DEL ROBOT

## ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLÁHUAC CONSTRUYEN ROBOT VECTORIAL



EL ING. JOSÉ DAVID MUÑIZ ELIZALDE SUPERVISANDO EL PROYECTO



ESTUDIANTES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLÁHUAC VIENDO EL FUNCIONAMIENTO DEL ROBOT

con éxito el proyecto, sobre todo después de que al principio de la realización se sintieron frustrados al no conocer los materiales y se desesperaron al no saber si la máquina funcionaría, teniendo invertido mucho dinero y esfuerzo.

El proyecto se quedará en el taller de robótica donde los estudiantes de todas las carreras podrán interactuar con el, "se queda abierto para que futuras generaciones lo retomen y le puedan realizar mejoras, entre ellas se necesita una cámara de extracción para los residuos que deja", comentaron los estudiantes.

Como recomendación para las siguientes generaciones los estudiantes mencionaron que investiguen más, que no se queden con la información recibida por sus profesores que se hagan el hábito de indagar sobre los temas que les interesen, que realicen los proyectos que tienen en mente que se atrevan a innovar y construir sus sueños.

Los estudiantes agradecen a la empresa Ibens robots quien los asesoró en el tipo de materiales y diseño que utilizaron en su construcción, también, agradecen al Ing. José David Muñiz Elizalde jefe del departamento Eléctrica y Electrónica por darles la oportunidad de realizar residencias en el Instituto, por apoyarlos y por su interés en la realización y terminación del proyecto.

Con este proyecto los estudiantes se titularán pronto, culminando de esta manera su educación superior, siendo egresados del Instituto Tecnológico de Tláhuac, con este proyecto demuestran que los estudiantes no solo son capaces de utilizar diferentes herramientas, sino, también de construirlas utilizando materiales sustentables.