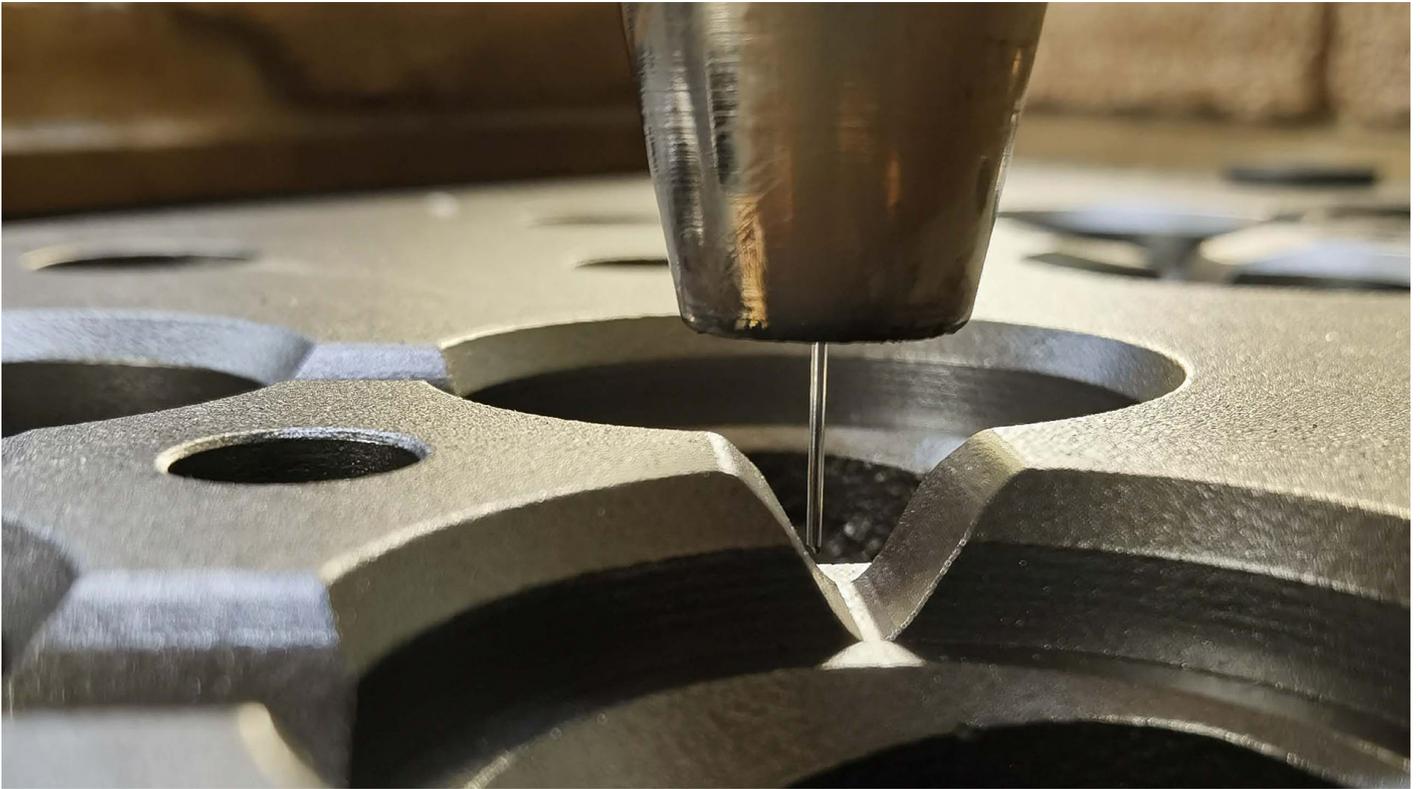


# ¡Soldador! Alumnos crean herramienta para producir motor automotriz



Tres alumnos de la carrera de [Ingeniería en Mecatrónica \(IMT\)](#) del Tec [campus San Luis Potosí](#) desarrollaron una **propuesta de solución** a un problema de **aplicación de soldadura** presentado por el **socio formador, la empresa Cummins**.

Dentro del [modelo educativo Tec21](#), las y los estudiantes se adentran en el mundo laboral con el **apoyo de diferentes empresas**, conocidas como [socios formadores](#).

Para este proyecto, **Cummins, empresa especializada en soluciones de energía y potencia motriz** que fabrica en nuestro país filtros y realiza la **remanufactura de motores**, fue la organización encargada de trabajar con los alumnos.

El proyecto se denominó **Optimización de trayectorias robotizadas de la aplicación de soldadura**, que busca mejorar la operación de sus dispositivos robóticos para trabajar con motores



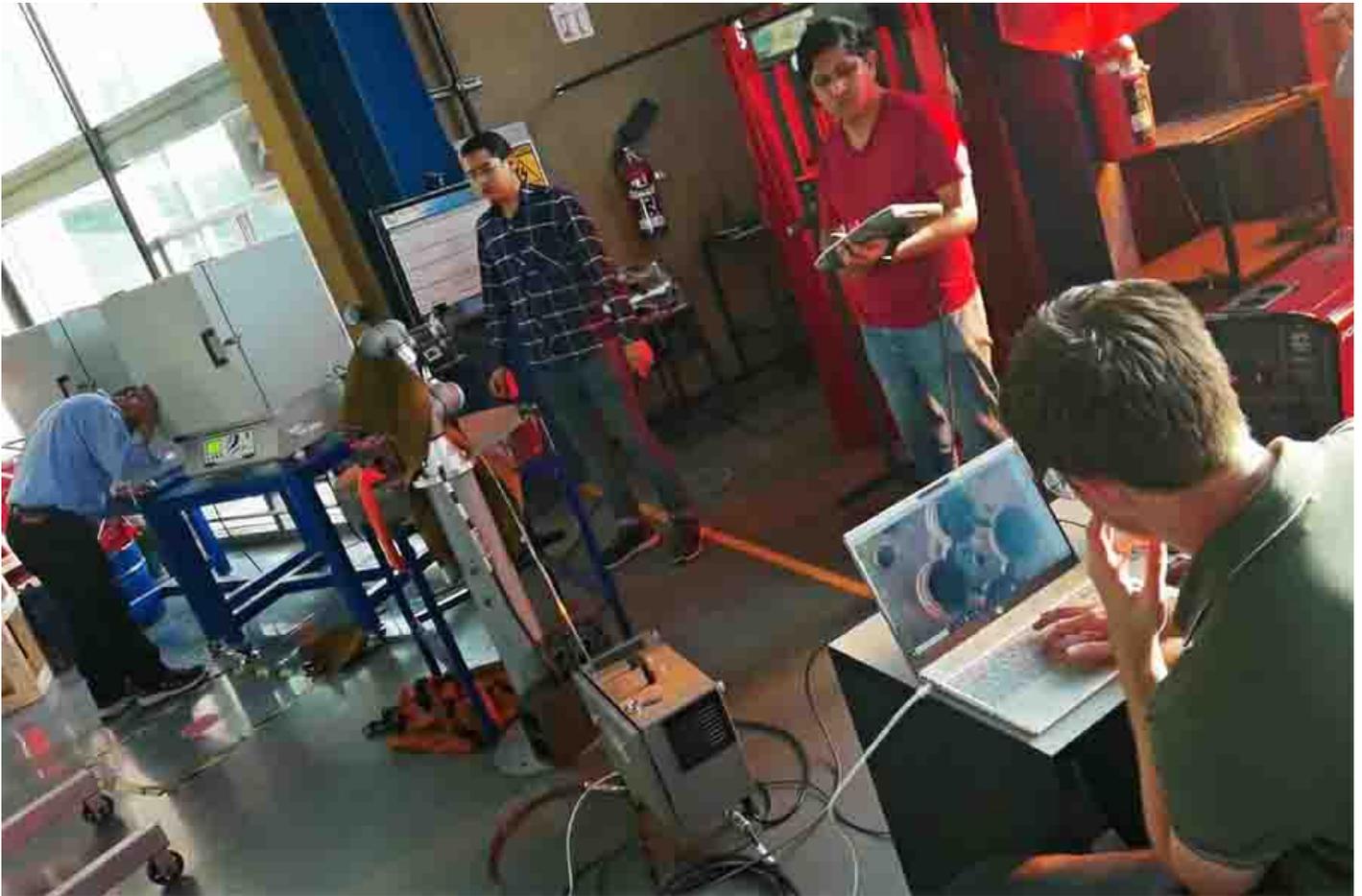
/> width="900" loading="lazy">

De esta forma, los **estudiantes Héctor López, Javier Miranda y José Antonio Gutiérrez** desarrollaron un **proyecto para mejorar los recorridos de un robot soldador** y así lograr **recondicionar motores de diésel**, piezas con las que trabaja **Cummins**.

Como parte del trabajo, los alumnos de Ingeniería **crearon un sistema de visión que modifica la temperatura de las piezas**, ya que eran de gran tamaño y necesitaban estar a **cierta temperatura** para trabajar con ellas de manera óptima.

El programa diseñado por los alumnos indica que, al tener la **temperatura adecuada, el robot se encarga de soldar las partes donde se encuentran las fracturas**, con ayuda de una **cámara que toma una imagen, la analiza y le da trayectoria** para actuar.

De acuerdo con **Rolando Cruz, profesor encargado del proyecto**, con el apoyo de estudiantes del Tec, la empresa podrá **mejorar la exactitud del proceso de aplicación de soldadura**, además de que este sistema experimental robótico **ya no le haría depender de un servidor industrial**.



/> width="900" loading="lazy">

Trabajando con el socio formador

Los alumnos contaron con **apoyo del personal del Área de Investigación y Desarrollo de Cummins** para **aprender a manejar los diferentes equipos** que emplearon durante el proceso.

Asimismo, **la empresa brindó información y acompañamiento** a los alumnos para la realización del proyecto y su posterior análisis.

*“Cuando uno se gradúa ya sabes qué te espera en el mundo profesional, [...], como estudiante no eres capaz de dimensionar qué tipo de proyectos se hacen en la industria”, comentó Javier Miranda.*

Durante la estancia en la empresa, Héctor, Javier y José Antonio tuvieron la posibilidad de **trabajar con ingenieros que se desarrollan en el campo laboral**, además de **aprender de sus experiencias y conocimientos**.

En palabras del **alumno Héctor López**, gracias al **modelo Tec21** y a la **empresa Cummins**, los alumnos conocieron cómo se maneja la industria, obteniendo **experiencia a través de la puesta en práctica de lo aprendido a nivel técnico dentro del aula de clases**.



/> width="900" loading="lazy">

La experiencia de vivir retos reales

*“Se trató de un reto tanto para alumnos, profesores y socio formador, no había una solución aún. Cummins tiene una solución muy cara que depende de proveedores en específico”, dijo el profesor Rolando Cruz.*

El proyecto contó con un **tiempo de creación de 10 semanas**, donde los estudiantes se enfrentaron a la **complejidad de los sistemas de visión** y todos los aspectos que involucra.

*“De las mejores (experiencias) en mi carrera, el trato fue impecable, se notó desde el primer momento el interés que tiene en que nosotros como alumnos del Tec les ayudáramos con el proyecto”, compartió el alumno Javier Miranda.*



/> width="900" loading="lazy">

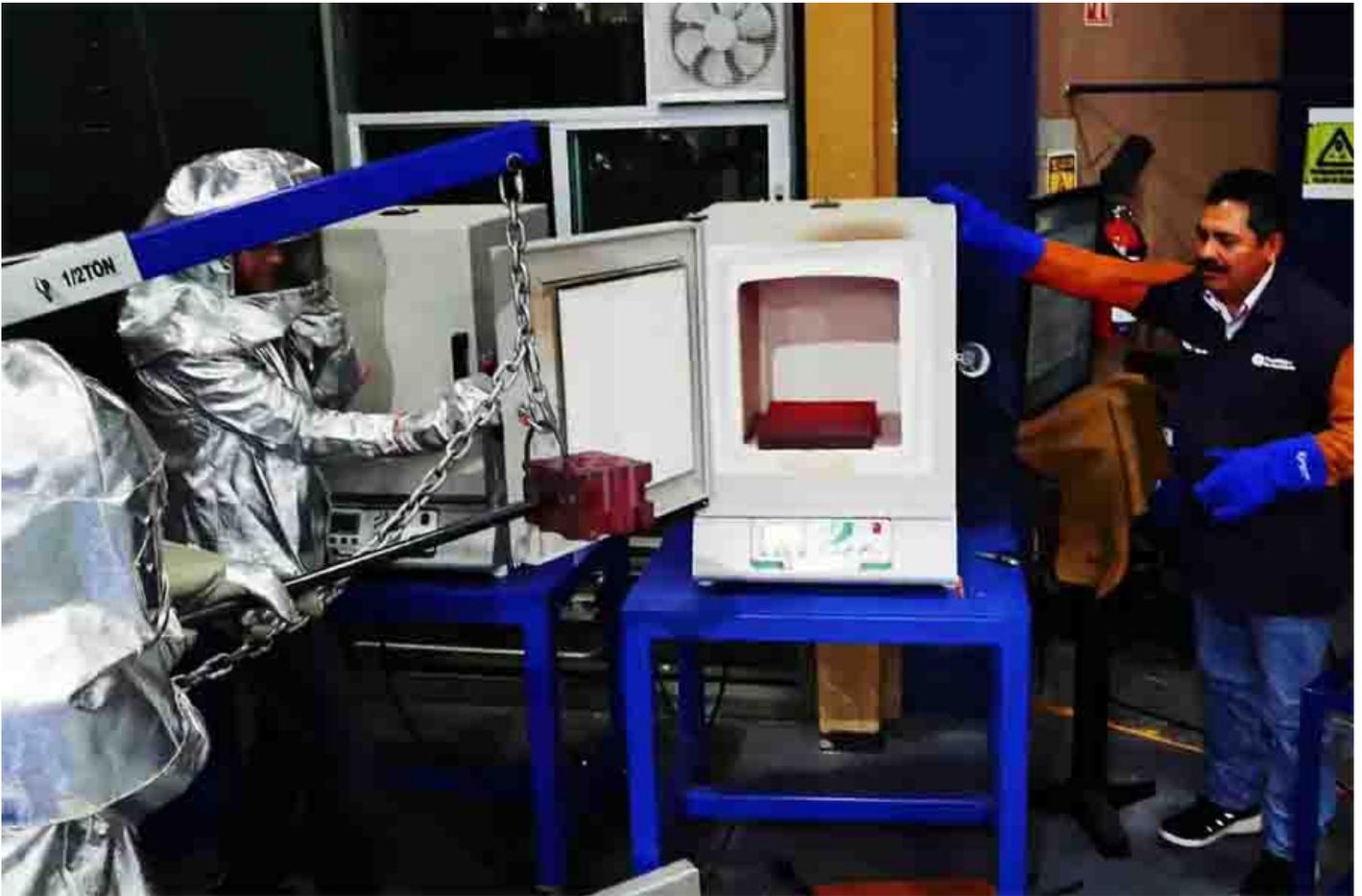
El apoyo durante el proyecto

Durante el desarrollo del proyecto, los estudiantes contaron con el **apoyo de 3 profesores del Tec de Monterrey:**

- Ingeniero Felipe Banda, especialista en apoyo de soldadura especial (micro alambre), programación de robots colaborativos, máquinas y herramientas de la celda de manufactura.
- Doctor Juan Manuel Silva, encargado de los simuladores robóticos de pruebas.
- Rolando Cruz, coordinador general, apoyo en sistemas de visión, procesamiento de imágenes y robótica industrial.

Del mismo modo, por parte de Cummins contaron con el **apoyo de:**

- Rubén Salinas, líder del Centro de Investigación de la planta Cummins.
- Valentín Vázquez Castillo, líder del Laboratorio de Métodos Robóticos.



/> width="900" loading="lazy">

El **director del Centro de Investigación de la planta Cummins, Rubén Salinas**, resaltó que la colaboración con el Tec de Monterrey dejó como resultado **la propuesta de ideas frescas**, al tiempo que **los alumnos enfrentaron retos reales de la industria**.

Igualmente, los alumnos contaron con el **apoyo de diversos EXATEC de Ingeniería**, quienes les dieron **consejos para solucionar los retos**, además de contribuir al proyecto **formando parte del panel de evaluadores de la presentación final**.

**“Con estos ejercicios, cuando uno se gradúa ya sabe qué le espera en el mundo profesional”,** comentó Javier Miranda.

SEGURO QUERRÁS LEER TAMBIÉN: