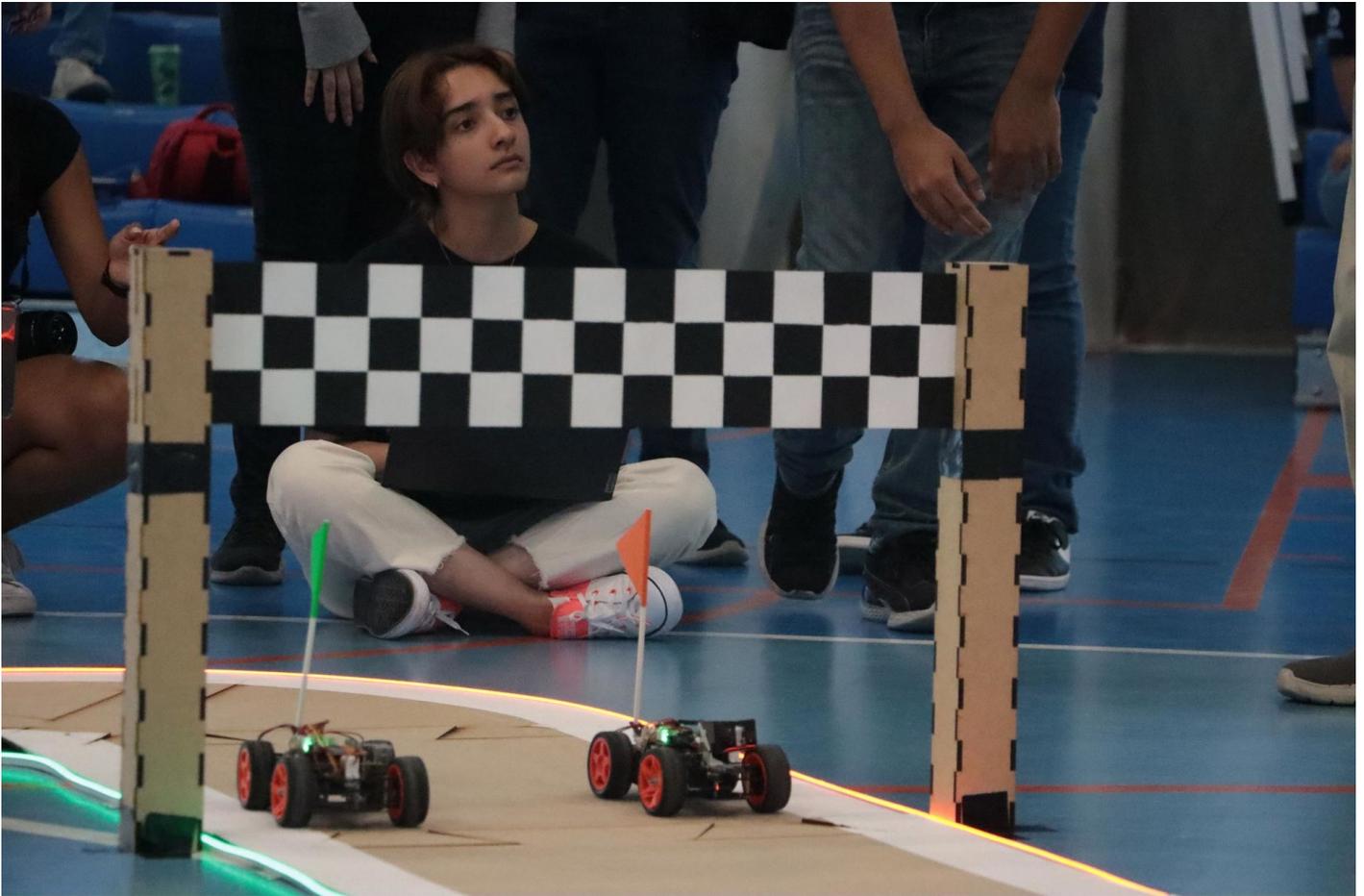


Drones y robots programados compiten en la 3ra edición del Grand Prix



La **3ra edición del Autonomous Mechatronics Grand Prix** se llevó a cabo en el [Tec de Monterrey campus San Luis Potosí](#), una competencia de drones y dispositivos terrestres donde participaron estudiantes de la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC), en **52 equipos**.

Los grupos representantes de Puebla, Querétaro, Tampico, Cuernavaca, Toluca y San Luis Potosí **fortalecieron sus aptitudes y habilidades de programación**, así mismo, convivieron con otros campus para compartir sus conocimientos.

La dinámica del Grand Prix **consiste en que los vehículos aéreos o terrestres**, en modalidad autónoma o en modalidad teleoperado, **completen una misión en el menor tiempo posible**.

La competencia inició en **campus Querétaro en el 2021** con el área de drones, después en **2022 fue en Tampico**, donde además de drones se agregaron los coches autónomos. En la edición 2023 de Grand Prix, la competencia se dividió en 5 categorías.

“Agregamos muchas más categorías y la idea es que esta vaya creciendo, ahorita es regional pero queremos abrirlo a nivel nacional o incluso internacional”, comentó Rolando Cruz, profesor del campus anfitrión y organizador del evento.



1. Detección de ventanas

Consistía en que el drone **reconociera imágenes de distintas figuras a través de las aristas y un color naranja**. El equipo potosino **Drone4all** fue el ganador de la categoría.

Helmut Leonardo Saucedo, integrante del equipo, explica que su drone funciona sencillamente: **se acerca, detecta la imagen y decide qué dirección tomar**.

El dispositivo se programó mediante **Python** y mandos ya establecidos para construir el código. **Según la iluminación cambiaban sus valores para obtener el mejor reconocimiento de imagen** y sacar adelante el proyecto.

“Se siente muy bien al haber ganado, ya que le pusimos el esfuerzo que pudimos y valió la pena, ahorita estamos muy contentos del resultado”, expresó Andrés Daniel, miembro del grupo.

“Le pusimos el esfuerzo que pudimos y valió la pena...” - Andrés Daniel

2. Seguidor de línea

ChileCopters, equipo conformado por 2 estudiantes de **intercambio de Chile a México** y dos de **campus Querétaro**, se llevó el primer lugar.

Tuvo como reto programar un dron para **seguir una línea que formaba la figura de un ocho**, cumpliendo el circuito en el menor tiempo posible. Su estrategia fue programar un dron que pudiera **separar el color de la pista al resto del escenario**.

El código **detectaba intersecciones entre una región de interés** y utiliza esas intersecciones **para definir las pendientes de líneas y determinar qué tanto va a girar el dron** sobre su propio eje.

“Me siento muy agradecido de que los profesores encargados de nuestro campus nos hayan dado la oportunidad de participar.

“Es una experiencia que enriquece mucho a un estudiante de intercambio y nos da un reconocimiento que nos va a ayudar cuando regresemos a nuestro país”, compartió el integrante Sebastián Carrasco.



/> width="600" loading="lazy">

3. Drones en primera persona

Rodrigo García Millán, de **Ghost Robots de campus Puebla**, fue el **piloto ganador de la categoría Drones en primera persona**. El estudiante de último semestre de Ingeniería Mecatrónica relata que para llegar a ganar lo primero es que te tiene que gustar.

También agrega que otro factor es el de la competencia, **conocer personas y aspirar a llegar a su altura**. Al inicio los equipos hacían vueltas de 1 minuto y 20 segundos, pero con el paso de la competencia llegaron a hacer 40 segundos.

“Te tiemblan mucho las manos a la mera hora, todo el que saludé que terminó la carrera le temblaban horrible las manos”, explica.



/> width="580" loading="lazy">

4. Vehículo terrestre teleoperado

Carolina Ruiz y Montserrat Méndez, del **Club de Robótica del campus San Luis Potosí**, ganaron con su robot **Bumblebot**. Tardaron **2 semanas en programar en Python** y este se controlaba a través de teclas asignadas en la computadora.

En esta categoría todos los equipos tenían **un kit inicial y base para el robot**, aquello que los diferenciaría sería la **programación**.

El equipo se enfrentó a dificultades a la hora de conectar con la cámara para dirigir el carro, pero hubo un cambio de reglas que les permitió operar viéndolo directamente. También este se salió en dos ocasiones de la pista, pero lograron ganar.

“Estoy muy agradecida con mis compañeras que estuvieron conmigo todo el tiempo y al final todo el esfuerzo que hicimos tiene su recompensa”, cuenta Montserrat.



/> width="600" loading="lazy">

5. Vehículo terrestre autónomo

Ghost Robots, equipo ganador de **campus Puebla** ganaron como primer lugar en esta categoría.

El profesor Gustavo Flores, **coordinador principal del evento**, explica que los robots tenían que **seguir una guía en la pista utilizando su cámara a bordo**.

El equipo programaron su dispositivo en donde **con el procesamiento de imágenes y algoritmos de control, se tomaba de manera automática la decisión de virar o avanzar**. Se llevaron el primer lugar por lograr una distancia mayor en el menor tiempo.

SEGURO QUERRÁS LEER TAMBIÉN