

## ¡A Brasil! Estudiantes del grupo RoboTec van a mundial de robótica



Equipos del grupo RoboTec, del Tec Guadalajara, tuvieron resultados destacados en el Torneo Mexicano de Robótica; 2 aseguraron pase al mundial

25/06/2025

Carlos González

3 equipos distintos del **grupo RoboTec**, del [Tec Guadalajara](#), obtuvieron resultados sobresalientes en el [Torneo Mexicano de Robótica \(TMR\)](#) y 2 de ellos **aseguraron su lugar en el mundial** que será en Salvador Bahía, **Brasil**, en julio 2025.

Estos fueron los logros obtenidos:

- Un equipo obtuvo el **primer lugar en la categoría de Rescate Mayor** (segundo año consecutivo en primer lugar en esa categoría)

- Otro, el **segundo lugar en la categoría de robots humanoides Kid Size**; lograron su **segunda clasificación consecutiva al certamen global**
- Y un tercer equipo, también parte de RoboTec y cuyos **integrantes son de PrepaTec Guadalajara**, se colocó en el **tercer sitio de la categoría Lunar Rover** (primera vez que se implementa esta modalidad).

**RoboTec** es el grupo estudiantil de robótica del Tec Guadalajara. El resultado en **Rescate Mayor** y en **humanoides Kid Size** les permitió a cada uno de esos 2 equipos ganar un lugar para el [\*\*Mundial de RoboCop 2025\*\*](#).

Dicho certamen es el **encuentro de robótica más importante** del mundo, en el que participan 2000 personas de universidades *top* a nivel global.

Gracias a su desempeño, ambas escuadras **representarán a México en Brasil** en dichas categorías. **RoboTec** participó en el TMR con **5 equipos** en total (36 personas). De éstos, **3 fueron los que obtuvieron los podios mencionados**.

Robot de la categoría humanoide Kid Size. Foto: Carlos González.



**Desempeño eficaz**

El **TMR** es la eliminatoria nacional para ir al mundial, organizado por la [Federación Mexicana de Robótica](#). Reúne **hasta 1000 participantes** de diferentes niveles educativos: desde primaria hasta posgrados. Se realiza **una vez al año** y en 2025 fue en la **Ciudad de México**.

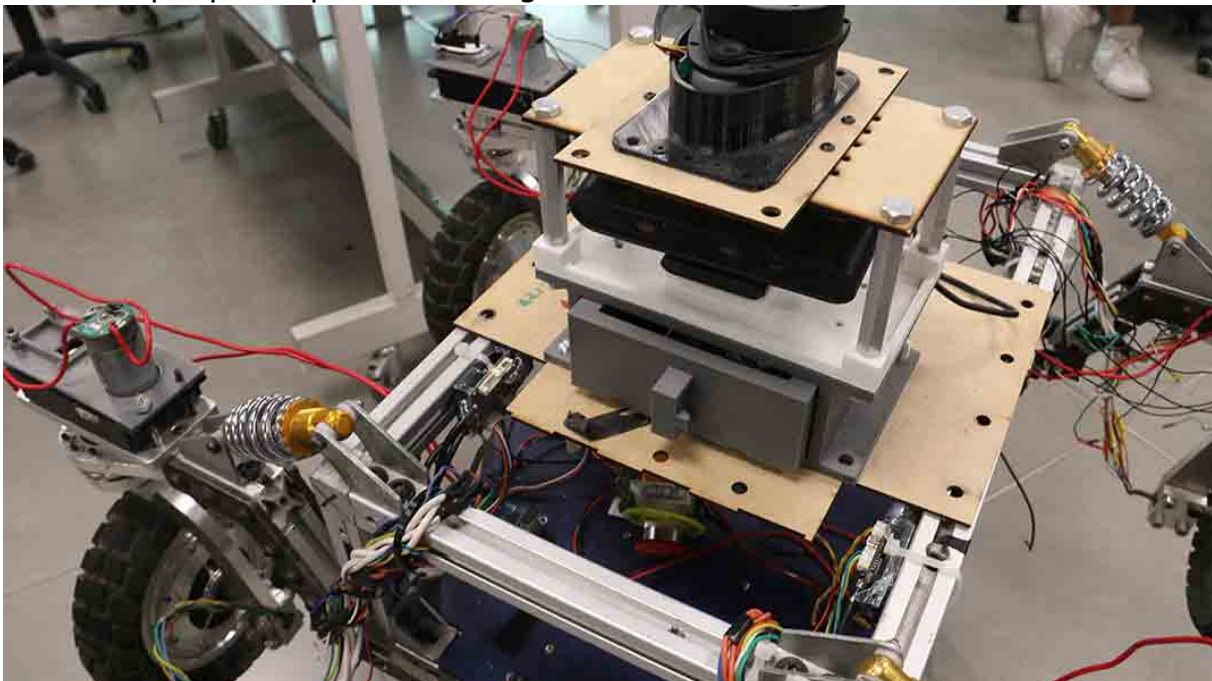
En **robots humanoides Kid Size** la idea es que los robots puedan **jugar fútbol de manera autónoma**. Llegan incluso a enfrentamientos de penalties 1 a 1.

En **robot de rescate mayor** la meta es crear uno que **trabaje en situaciones de peligro** y con situaciones simuladas donde gracias a sensores **sortean obstáculos**, se mueven por terrenos de difícil acceso, identifican personas e **integran diferentes tecnologías** para resolver la problemática.

Óscar Carbajal, profesor de IMT del Tec Guadalajara y coordinador de RoboTec, explicó que *“son 7 meses de antelación para mandar los documentos probatorios necesarios de cada robot para ser considerados para participar en el mundial”*.

*“Hay que destacar el trabajo en equipo de los estudiantes. A pesar de que son equipos diferentes, es el mismo grupo. No solamente trabajaban en su robot, sino que **también apoyan a otros equipos**, de otra categoría. Así **se comparte el conocimiento**”,* subrayó el académico.

El robot que participó en la categoría Lunar Rover. Foto: Carlos González.



## Robot Humanoide Kid Size

Ricardo Berumen, de Ingeniería en Mecatrónica (IMT), octavo semestre, opinó que “*es un reto principalmente de software, de programación. Fue el tercer año que participó el equipo*”.

***“Nos centramos en la detección de pelotas y optimizar la caminata, sobre todo porque los recursos computacionales que tiene dentro del robot son limitados”,*** dijo.

Agregó que se enfocaron en soluciones alternativas, como “*detectar la pelota de forma rápida, reducir la cantidad de frames (imágenes fijas) usadas por la cámara, que el robot pueda centrar y no tenga que ver constantemente la pelota, sino calcular la distancia o el bote para hacer una caminata directa*”.

***“Fue en tiempo récord entender cómo funcionaba la lógica del robot, cómo crear rutinas para que juegue fútbol”.- Iván Delgado.***

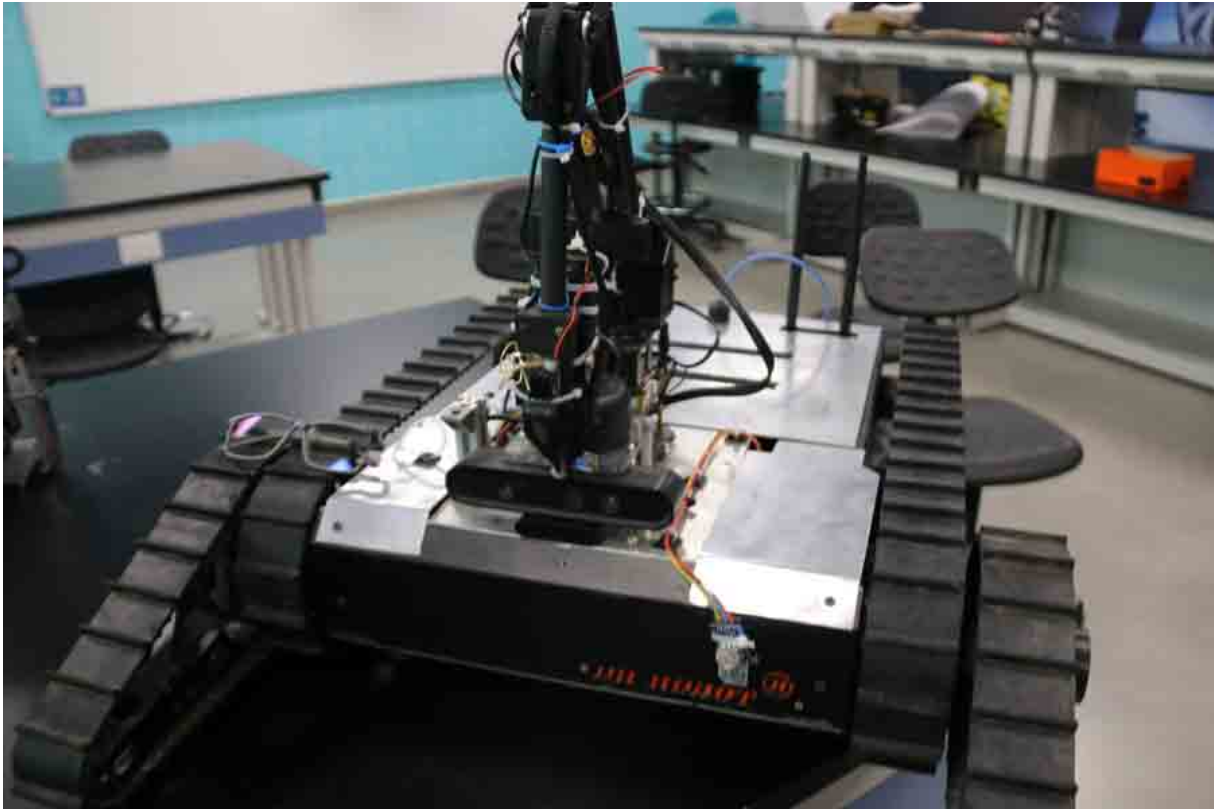
Para Iván Delgado, de IMT, 4to. semestre, el mayor reto “*fue en tiempo récord **entender cómo funcionaba la lógica del robot**, cómo **crear rutinas** para que juegue fútbol, funcione como portero o realice una patada*”.

Sobre obtener el lugar para Brasil opinó que “*es una alegría muy grande por tener un **reconocimiento internacional** como la mayoría de equipos de universidades prestigiosas y tener la oportunidad de participar con ellos; buscaremos tener buen lugar*”.

Víctor Manuel, de IMT, 6to. semestre, aseguró que “*el robot es pequeño y no puede patear tan fuerte. Esto representó un problema para los penales*”.

*“Teníamos una patada que estaba a medias; debíamos **arreglar parámetros**, velocidades del motor, ángulos, para que fuera capaz de llegar a la línea”,* describió.

Proyecto de robot de rescate mayor. Foto: Carlos González.



### Rescate mayor: para situaciones de peligro

Saúl Ávila, de sexto semestre de IMT, explicó: “tenemos varios años desarrollando este proyecto... Fue **realizar la instrumentación completa**, la integración de toda la electrónica, la potencia y la parte digital”.

“Es un **robot que tiene que estar en situaciones de desastre**. Nos tocó integrar también sensores que pudieran ayudar al operador a saber el entorno real en el que se encuentra”, precisó.

“**Integramos con sensores de gas**, porque sabemos que en una catástrofe, por ejemplo, un terremoto, puede existir alguna fuga en un edificio o aspectos que ponen en peligro a rescatistas”, relató.

Por su parte, Itxchel Orozco, de 4to. semestre de IMT, mencionó que “**el desempeño del robot fue muy bueno**. Hablando de la mecánica, las pistas sí son agresivas. Y a pesar de que tuvo ciertos problemas **el equipo supo resolverlos**

***rápido***".

"También **nos ayudó a detectar qué puntos débiles puede tener** para tomarlos en cuenta y reforzar esos aspectos para la competencia mundial", aclaró.

***"Ayudó a detectar qué puntos débiles puede tener para tomarlos en cuenta y reforzar esos aspectos".- Itxchel Orozco.***

*"Me sentí muy emocionado porque es una competencia en la que va mucha gente que también tienen robots muy competentes", comentó Sebastián Rivera, de 4to. semestre de IMT.*

Y refirió que en campus obtienen las herramientas *"para saber reaccionar rápido con todo lo que necesitas para resolver y seguir en la competencia"*.

A su vez, Grecia Pulido, de cuarto semestre de IMT, comentó: *"me divertí muchísimo y aprendí bastante. Por suerte me tocó **trabajar con personas muy resilientes**"*.

*"Un consejo es **que se permitan experimentar este tipo de situaciones y trabajar con personas que les apasione el tema** en el que se interesan, que todo pase y siempre actuar rápido y con eficiencia"*.

Integrantes de los 3 proyectos y del grupo RoboTec. Foto: Carlos González.



### Nueva modalidad: Lunar Rover

Daniel Robledo, *coach* del equipo que participó en Lunar Rover, comentó que estudiantes integrantes aprendieron a convivir y **trabajar realmente en equipo**.

*"Han hecho un análisis previo de si es lo correcto o no, antes de ir por el taladro, las brocas y todo para cortar un material"*, precisó.

Compartió además que le permitió profundizar en *"el aprendizaje de gestionar un proyecto bajo presión"*. Y detalló que esta categoría consiste *"en un terreno irregular, superficies de arena, y simula un espacio lunar"*.

A la par, abundó que *"el robot, de manera autónoma, debe dirigirse a hacia una piedra, recolectarla y llevar la muestra a un punto de entrega. Tiene que hacer un recorrido y reconocimiento de todo el terreno"*.

***“Somos un equipo a vencer. Esto es gracias al trabajo, pero también por el acompañamiento de profesores”.- Óscar Carbajal.***

### **Equipo a vencer**

*“Somos un equipo a vencer. Esto es gracias al trabajo, pero también por el acompañamiento de profesores y el apoyo que nos brinda el departamento de mecatrónica o la Escuela de Ingeniería del Tec para tener recursos, usar laboratorios y las facilidades para desarrollar esas actividades”, concluyó Carbajal.*

La **Federación Mexicana de Robótica** es una asociación civil sin fines de lucro conformada por académicos de diferentes instituciones del país.

### **LEE TAMBIÉN:**



### **LEE TAMBIÉN:**

