

CONVOCATORIA FROBOT 2025

El Club de Robótica del Colegio Alemán Federico Froebel, invita a estudiantes de Unidades Educativas (públicos, privados y de convenio), Institutos, Universidades y Público en general a participar de la segunda versión del torneo de Robótica “FROBOT”, enfocado en exhibir las capacidades en el diseño, construcción y programación de robots autónomos en sus diversas categorías.

El evento se llevará a cabo el día sábado 18 de octubre de la presente gestión 2025.

I. REQUISITOS

- Ser estudiante del nivel primario, secundario (colegio) o superior (universidad).
- La participación podrá ser en equipos de máximo 2 estudiantes.
- Cada equipo deberá tener un asesor mayor de edad (profesor, familiar o amigo).

II. CATEGORÍAS

Cada categoría posee características y reglamentaciones específicas. En este apartado se proporciona únicamente una descripción resumida de cada una. La normativa detallada de cada categoría puede consultarse en el siguiente enlace: [REGLAMENTOS FROBOT](#).

MINISUMO AUTÓNOMO Y MINISUMO RC


Esta categoría implica un enfrentamiento entre dos robots, que pueden ser autónomos o controlados mediante Bluetooth, WiFi o mando de PlayStation. Los robots deberán interactuar en un área de combate delimitada, utilizando estrategias de desplazamiento y maniobra para expulsar al adversario del perímetro. El ganador será el robot que logre mantener al oponente fuera del área de combate.

Se dividirá en dos sub categorías:

- Amateur (colegios): Se limitará el uso a motores reductores (motores amarillos) de engranajes de plástico no modificados, máximo 3 sensores ultrasónicos HC-05, sin arrancador en su lugar un botón que active el robot y se limitará el uso de placas comerciales.
- Profesional (universidad): No se limitará los componentes que use el robot.

SEGUIDOR DE LÍNEA LIBRE

En esta categoría, se requiere el desarrollo de robots autónomos equipados con sensores de línea capaces de detectar y seguir un trazado definido sobre un circuito cerrado. El desempeño se evaluará en función del tiempo total requerido para



completar el recorrido de manera precisa, siendo ganador el robot que logre finalizar el circuito en el menor tiempo posible.

Se dividirá en dos sub categorías:

- Amateur (colegios): Se limitará el uso a motores reductores (motores amarillos) de engranajes de plástico no modificados, máximo 3 sensores ultrasónicos HC-05.
- Profesional (universidad): No se limitará los componentes que use el robot.

ROBOFUT

En esta modalidad, se conformarán equipos integrados por dos participantes, quienes presentarán robots controlados de forma remota mediante Bluetooth, mandos de consola (ej. PlayStation) o conexión Wi-Fi, garantizando una adecuada capacidad de respuesta durante la competencia.

La dinámica de juego se llevará a cabo en un campo de dimensiones adaptadas, siguiendo un reglamento basado en el fútbol tradicional, con modificaciones específicas para la categoría robótica.

El objetivo principal será anotar la mayor cantidad de goles dentro del tiempo reglamentario, resultando vencedor el equipo que obtenga el marcador más alto.

Se dividirá en dos sub categorías:

- Amateur (colegios): Se limitará el uso a solo motores reductores (motores amarillos) de engranajes de plástico no modificados. Para más detalles, revisar el reglamento.
- Profesional (universidad): No se limitará los componentes que use el robot.

LABERINTO

En esta modalidad, los participantes deberán desarrollar robots autónomos equipados con sensores, capaces de desplazarse a través de un circuito tipo laberinto sin intervención humana directa durante la prueba.


El objetivo será completar el recorrido en el menor tiempo posible, optimizando la detección de caminos, la toma de decisiones y la evasión de obstáculos.

La participación en esta categoría está exclusivamente destinada a unidades educativas de nivel escolar.

CARRERA DE INSECTOS

En esta modalidad, los participantes deberán presentar robots biomiméticos con morfología de insecto, cuyo sistema de locomoción esté basado en mecanismos articulados que reproduzcan el movimiento de patas. Los prototipos deberán demostrar la capacidad de recorrer la mayor distancia posible en el menor tiempo, enfrentando y superando los obstáculos dispuestos en el trayecto por la organización.

La participación en esta categoría está exclusivamente destinada a unidades educativas de nivel escolar.





CARRERA DE LA MUERTE

La competencia consiste en completar cinco vueltas un circuito previamente establecido, el cual incorpora diversos retos y obstáculos que deberán ser superados estratégicamente. Asimismo, se permite la interacción directa entre los robots participantes, incluyendo mecanismos diseñados para obstaculizar o derribar a los oponentes, siempre que se encuentren dentro de las opciones técnicas autorizadas por el reglamento de la competencia.

