

# TORNEO NACIONAL DE ROBÓTICA UTT 2026

## Categoría Finder Bot



## Categoría Finder Bot

**Fecha:** 17 y 18 de abril de 2026

**Versión del reglamento:** 2026

## Contenido

Manual de Regulaciones Técnicas - Categoría Finder Bot .....	3
1. Descripción general.....	3
1.1. Robot Finder Bot.....	3
1.2. Competencia Finder Bot.....	3
2. Especificaciones del robot.....	3
2.1. Características técnicas.....	3
2.2. Características operativas .....	4
3. Especificaciones del escenario .....	4
3.1. Características del área de competencia.....	4
4. Reglas de la competencia .....	4
4.1. Requisitos y verificación de robots .....	4
4.2. Organización y logística.....	4
4.3. Reglas de funcionamiento y prohibiciones.....	5
4.4. Reglas de combate.....	5
4.5. Puntajes de la competencia.....	5
4.6. Infracciones .....	5
4.7. Penalizaciones .....	5
4.8. Aclaraciones .....	5
5. Recomendaciones.....	5
5.1. Lista de recomendaciones generales .....	5
6. Consideraciones .....	6
6.1. Consideraciones adicionales.....	6
6.2. Consideración final.....	6

## **Manual de Regulaciones Técnicas - Categoría FINDER Bot**

El presente Manual de Regulaciones Técnicas establece las disposiciones generales, especificaciones técnicas, reglas de competencia y consideraciones aplicables a la categoría **FINDER Bot**, con el objetivo de garantizar un desarrollo ordenado, equitativo y seguro del evento. Su cumplimiento es obligatorio para todos los equipos participantes y su aplicación estará a cargo de los Jueces y del Comité Organizador.

### **1. Descripción general**

En esta sección se describe el objetivo y la dinámica general de la categoría FINDER Bot, así como las características principales de la competencia.

#### **1.1. Robot FINDER Bot**

Un FINDER Bot es un robot autónomo diseñado para detectar, empujar y desplazar objetos fuera de un área delimitada por una línea negra, dentro de un tiempo límite establecido.

#### **1.2. Competencia FINDER Bot**

La competencia consiste en lograr que el robot desplace la mayor cantidad posible de objetos fuera del área de competencia, respetando las condiciones del escenario y las reglas establecidas, dentro del tiempo máximo permitido.

### **2. Especificaciones del robot**

En este apartado se definen las especificaciones técnicas y operativas que debe cumplir el robot FINDER Bot para ser considerado apto para participar en la competencia.

#### **2.1. Características técnicas**

- 2.1.1. El robot deberá ser elaborado en su mayoría (diseño, mecánica, electrónica y programación) por un máximo de tres alumnos. No se permite la participación con kits comerciales prefabricados.
- 2.1.2. El robot deberá ser completamente autónomo y no podrá ser manipulado desde el exterior ni dividirse en partes durante la competencia.
- 2.1.3. Las dimensiones máximas permitidas serán de 15 cm de largo, 15 cm de ancho y 15 cm de altura, sin límite de peso. Todos los componentes deberán permanecer completamente dentro de estas dimensiones durante toda la competencia.
- 2.1.4. El robot deberá contar con al menos dos llantas y no deberá causar daños al área de competencia.
- 2.1.5. El dispositivo de control podrá ser de cualquier tipo, como microcontrolador, Arduino, Launchpad, FPGA, entre otros.
- 2.1.6. El robot deberá emplear motores de corriente directa (DC).
- 2.1.7. Todos los sistemas electrónicos deberán ser alimentados exclusivamente por baterías.
- 2.1.8. El robot deberá contar con la capacidad de detectar los objetos y la línea del borde del área de competencia, sin límite en la cantidad ni tipo de sensores.
- 2.1.9. Si dos o más robots presentan un 70 % o más de similitud en su diseño o programación, todos serán descalificados, quedando esta determinación a criterio de los Jueces y del Comité Organizador.

## **2.2. Características operativas**

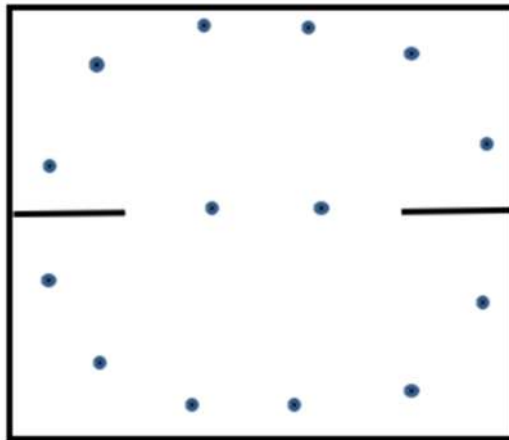
- 1.2.1.El robot deberá incluir un interruptor físico de encendido y apagado, visible para los Jueces, así como un indicador luminoso o sonoro que permita verificar que se encuentra en funcionamiento.
- 1.2.2.No se permitirá el uso de controles inalámbricos para el encendido o apagado del robot.

## **3. Especificaciones del escenario**

Este apartado describe las características físicas y condiciones del área de competencia en la que se desarrollará la categoría Finder Bot.

### **3.1. Características del área de competencia**

- 3.1.1.El área de competencia tendrá forma cuadrada, con una superficie de 1.00 m<sup>2</sup>, delimitada por cinta aislante negra sobre un fondo blanco.
- 3.1.2.Contará con dos líneas perpendiculares de 25 cm en los lados laterales.
- 3.1.3.El área dispondrá de 14 posiciones predeterminadas, en cada una de las cuales se colocará un objeto a desplazar.
- 3.1.4.Los objetos serán vasos número 12, colocados boca abajo, elaborados de foam o plástico, sin restricción de color.
- 3.1.5.La iluminación será la proporcionada por el entorno natural o del recinto, sin iluminación especial. Es responsabilidad de cada equipo ajustar sus sensores a estas condiciones.



*Ilustración 1 Área de competencia, Finder Bot*

## **4. Reglas de la competencia**

Las siguientes reglas regulan el desarrollo de la competencia Finder Bot y deberán ser observadas estrictamente por todos los equipos participantes.

### **4.1. Requisitos y verificación de robots**

- 4.1.1. Antes de iniciar la competencia, los Jueces verificarán que los robots cumplan con los requisitos técnicos establecidos. En caso de incumplimientos menores, el Comité Organizador podrá autorizar ajustes para permitir la participación.

### **4.2. Organización y logística**

- 4.2.1.El orden de participación será definido por los organizadores de acuerdo con el número de equipos inscritos y presentes.

- 4.2.2. Dicho orden y los horarios serán comunicados a los Capitanes durante la reunión previa, cuya asistencia es obligatoria. La inasistencia implicará la descalificación del equipo.
- 4.2.3. Los equipos deberán presentarse en el área de competencia dentro del minuto posterior a su llamado; de no hacerlo, perderán el intento.

#### **4.3. Reglas de funcionamiento y prohibiciones**

- 4.3.1. No se permitirá realizar modificaciones al prototipo una vez presentado en el área de competencia.
- 4.3.2. Cualquier mantenimiento deberá realizarse únicamente en el área de pits.
- 4.3.3. Los organizadores no están obligados a proporcionar herramientas, componentes o refacciones, ni se hacen responsables por la pérdida de estos.

#### **4.4. Reglas de combate**

- 4.4.1. El Capitán del equipo colocará el robot en una de las cuatro esquinas del área de competencia, siguiendo las indicaciones de los Jueces.
- 4.4.2. Cada robot contará con dos intentos, con un tiempo máximo de dos minutos por intento.
- 4.4.3. El robot deberá activarse mediante su interruptor físico y, una vez iniciado, no podrá ser manipulado.
- 4.4.4. El tiempo comenzará a contarse a partir del primer movimiento perceptible del robot.
- 4.4.5. Si el robot cruza completamente la línea negra o sale del área de competencia, el intento será terminado y considerado fallido.
- 4.4.6. Si el robot no inicia movimiento dentro de los primeros diez segundos, el intento será considerado fallido.

#### **4.5. Puntajes de la competencia**

- 4.5.1. Se considerará intento exitoso cuando el robot logre sacar todos los objetos del área dentro del tiempo establecido sin cruzar completamente la línea negra.
- 4.5.2. Cada objeto desplazado otorgará un punto y se otorgará un punto adicional por cada segundo completo no utilizado.
- 4.5.3. El ganador será el equipo con mayor puntaje total. En caso de empate, ganará el equipo que haya completado el intento exitoso en menor tiempo.

#### **4.6. Infracciones**

- 4.6.1. Se considerará infracción el incumplimiento de cualquiera de las reglas establecidas en el presente reglamento.

#### **4.7. Penalizaciones**

- 4.7.1. Las infracciones podrán derivar en la anulación del intento, descalificación del equipo o las sanciones que determinen los Jueces.

#### **4.8. Aclaraciones**

- 4.8.1. Los Jueces serán los responsables de vigilar el cumplimiento del reglamento durante la competencia y sus decisiones serán definitivas durante el desarrollo del encuentro.

### **5. Recomendaciones**

Las siguientes recomendaciones tienen como finalidad facilitar la organización y el adecuado desarrollo de la participación de los equipos.

#### **5.1. Lista de recomendaciones generales**

- 5.1.1. Portar siempre el gafete de identificación.
- 5.1.2. Estar atentos a las llamadas de competencia.

- 5.1.3. Tener presentes todos los puntos del reglamento.
- 5.1.4. Considerar que el tiempo para reparaciones es limitado.
- 5.1.5. Llevar herramientas y componentes propios.
- 5.1.6. Realizar mantenimiento únicamente en el área de pits.
- 5.1.7. Los organizadores no se hacen responsables por la pérdida de herramientas o componentes.

## **6. Consideraciones**

Este apartado establece disposiciones generales aplicables a situaciones no previstas y al cierre formal de la competencia.

### ***6.1. Consideraciones adicionales***

- 6.1.1. En caso de controversia, los Jueces y el Comité Organizador serán la máxima autoridad y su decisión será inapelable.
- 6.1.2. Si hubiera menos de seis equipos inscritos, la competencia se realizará en modalidad de exhibición, sin entrega de premios oficiales.
- 6.1.3. El orden de competencia se determinará con base en el número de equipos inscritos, garantizando la transparencia del evento.

### ***6.2. Consideración final***

- 6.2.1. La presente convocatoria y la realización del evento se encuentran sujetas a cambios sin previo aviso.

**Atentamente**

**Comité de Organización del Torneo de Robótica y Aeronáutica 2026**