



FOOTBALL Robot Soccer Tournament



Torneo de Fútbol con Robots – Reglamento Oficial

Estas reglas pueden actualizarse en cualquier momento, por favor revisa el sitio web del evento regularmente. 03032026

1. Objetivos de la Competencia

Cada equipo envía 3 robots para jugar un partido de fútbol 3 contra 3, con el objetivo de anotar la mayor cantidad de goles posible en la portería del oponente. Los robots se operan de forma remota.

2. Composición del Equipo

Categoría	Edad	Número de miembros del equipo	Número de entrenadores
Junior	8 a 14 años	MAX6	1
Senior	15 a 19 años	MAX6	1
UNIVERSITARIOS	ESTUDIANTES INSCRITOS EN LOS DIFERENTES SEMESTRES DE GRADO UNIVERSITARIO	MAX 6	1

- Los equipos se diferencian por la edad de todos los miembros del equipo el día de la competencia, y se deberá comprobar con credencial vigente, según sea el caso
- La categoría Universitarios deberá demostrar con credencial vigente que se encuentra inscrito en nivel licenciatura
- Durante la competencia, cada equipo debe designar 3 técnicos de robots para operar los robots. Solo los técnicos pueden entrar al área de espera o al área de competencia. El resto de los miembros del equipo deben permanecer en el área de preparación o ver la competencia desde las gradas.

- Los equipos pueden cambiar de técnicos antes de cada ronda de partidos, dando a todos los miembros del equipo la oportunidad de participar.
- El entrenador del equipo debe tener al menos 18 años.
- Durante la competencia, los equipos no pueden contactar a sus entrenadores de ninguna manera. Cualquier equipo que sea descubierto haciendo esto será descalificado.

3. Especificaciones del Robot

- Cada equipo debe enviar 3 robots, y los robots no pueden tener una estructura dividida.
- Los equipos no pueden compartir robots con otros equipos.
- Los materiales usados para hacer el robot no están limitados, pero no se pueden usar partes que puedan ser dañinas para las personas alrededor del campo o para otros robots.
- No se permite usar pegamento para aumentar la adherencia (o limpiar las ruedas con cinta adhesiva que pueda dejar residuos de pegamento o usar ventosas).
- No se permiten sistemas neumáticos ni motores de retroceso.
- El robot debe estar equipado con botones de inicio y parada. Si se usa un kit de bloques de construcción, los botones en el cerebro del robot pueden servir para ese propósito.
- Las dimensiones máximas del robot (cuando está completamente extendido) deben estar dentro de 20cm × 20cm × 20cm, y el robot debe poder colocarse en la caja de inspección de tamaño sin aplicar presión.
- El peso máximo del robot es de 800 g, basado en la balanza electrónica usada en el área de competencia.
- Cada robot puede usar hasta 4 motores y 1 microcontrolador.
- El programa de control remoto para el robot debe ser escrito por el equipo; no se permiten programas de control remoto listos para usar.
- Los equipos son responsables de proporcionar todo el equipo de control remoto. Si el robot necesita ser controlado remotamente vía Wi-Fi, ten en cuenta que la red del lugar no está disponible para los equipos y solo es para uso de los jueces y el personal del evento cuando sea necesario.
- Los equipos son responsables de elegir el método de control remoto más confiable. El organizador no aceptará ningún problema o queja derivada de interrupciones, demoras o interferencias en la señal de control remoto del robot.
- Los robots del mismo equipo deben tener marcas agregadas a sus cuerpos para que los jueces puedan identificarlos.
- Los robots no pueden atrapar el balón de fútbol de ninguna manera.
- El balón de fútbol no debe penetrar más de 2 centímetros en cualquier parte de la estructura del robot.

- Si el juez encuentra que el balón está atascado de alguna manera, devolverá el balón al centro del campo y separará el robot del balón. Incidentes repetidos de balón atascado se consideran intencionales, y el robot en cuestión será descalificado del partido. El partido continuará, y cada equipo podrá usar solo dos robots para seguir jugando.

4. Inspección Técnica

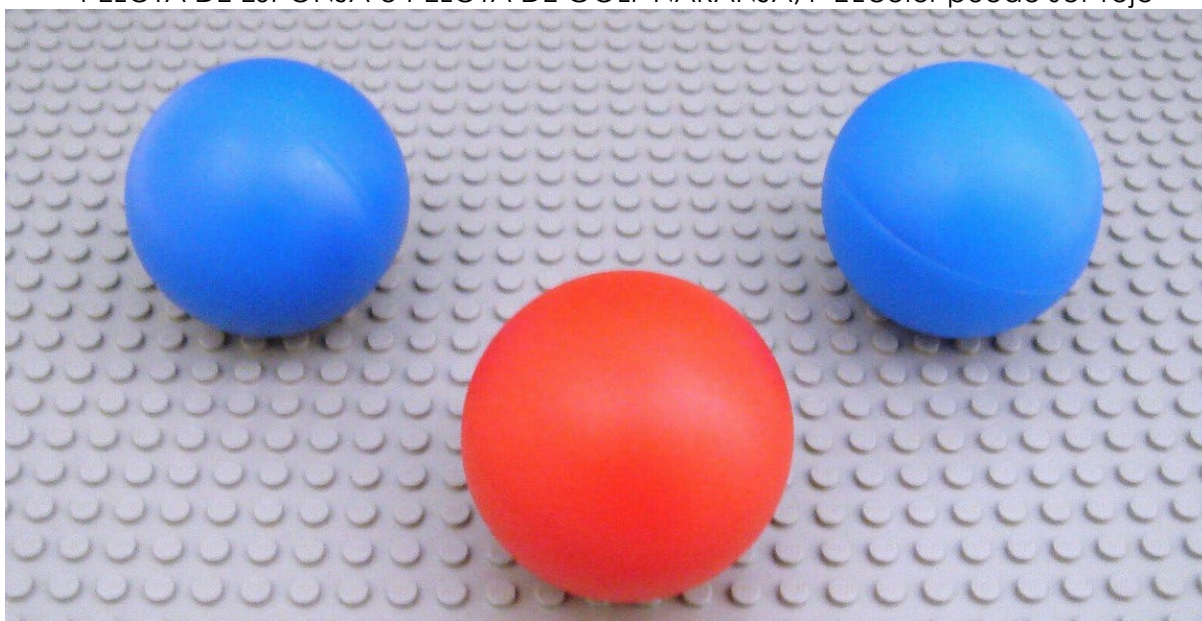
- La inspección técnica se realizará el día de la competencia.
- Durante la inspección técnica, los jueces preguntarán al equipo sobre partes clave del robot y el programa de control.
- El equipo debe llevar todos los documentos de diseño del robot (como programas del robot, dibujos del robot y diagramas de circuitos del robot) a la inspección técnica.
- Si un equipo no proporciona respuestas satisfactorias a las preguntas del juez, el equipo será descalificado.
- Si un equipo no está presente durante la inspección técnica, el equipo será descalificado automáticamente de la competencia.
- Durante el partido, los jueces pueden realizar un examen técnico más profundo.
- A continuación, se muestran algunos ejemplos de problemas (los problemas del mundo real pueden no limitarse a los ejemplos a continuación):
 - Presenta la estructura de conducción del robot y explica por qué se hizo esta elección.
 - Presenta qué sensor usa el robot y explica por qué se hizo esta elección.
 - El programa identifica las partes relevantes del uso de ciertos sensores del robot y explica su lógica.

5. Lugar de la Competencia

- El lugar es rectangular, midiendo 236 cm × 114 cm.
- El área de competencia mide 197 cm × 98 cm.
- Las dimensiones de las porterías son 35 cm de longitud, 12 cm de altura y 8 cm de profundidad.
- El robot está protegido por un marco de seguridad de 2.5 cm de grosor alrededor del sitio.
- Tiene una superficie verde y está hecho de lona.



- El balón de fútbol usado en el partido es un balón de goma LEGO 41250 de **45 - 52** mm, PERO PUEDE SER UN BALON GENERICO DE SIMILAR DIMENSION,
- PELOTA DE ESPONJA o PELOTA DE GOLF NARANJA, Y EL color puede ser rojo



6. Procedimiento de la Competencia

1. Hora de registro: Los equipos se registran y entran al lugar para preparación.
2. Período de pruebas: El área de competencia estará abierta para que los equipos prueben y ajusten sus robots. A partir de este momento, los equipos tienen prohibido contactar a sus entrenadores de ninguna manera. Cualquier equipo descubierto haciendo esto será descalificado.
3. Período de inspección: Todos los equipos deben entregar sus robots a los jueces para inspección, y los equipos pasarán por pruebas técnicas por turnos. Los equipos que pasen la prueba deben entregar sus robots al área de almacenamiento. No se permitirá ninguna modificación a la estructura y programa del robot a partir de este momento.
4. Etapa de grupos: Todos los equipos compiten en la etapa de grupos, y se calculan los puntajes. El equipo con el puntaje más alto avanzará a la etapa de torneo.
5. Etapa de torneo: Los equipos que avancen de la etapa de grupos competirán en un torneo para determinar el equipo ganador final.

7. Reglas Detalladas de la Competencia

Duración del partido

- La duración total del partido es de 7 minutos, sin descanso a la mitad.
- El juego se ejecuta continuamente y no se detendrá durante la competencia. LOS JUEGOS PODRAN TENER OTRA DURACION DEPENDIENDO EL NUMERO DE EQUIPOS, ESTO SE NOTIFICARA ANTES DEL TORNEO.

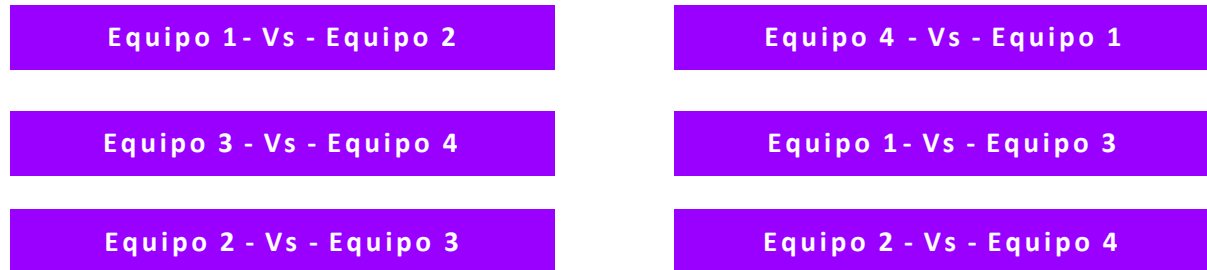
Gol

- Se anota un gol cuando el balón cruza completamente la línea de gol.
- Si el balón toca un robot defensor mientras se mueve hacia la portería, y parte del robot está dentro de la portería, el juez otorgará el balón al equipo atacante.

Puntajes -- Puntuación en la Etapa de Grupos

Partidos de etapa de grupos:

- Todos los equipos participantes se dividen aleatoriamente en grupos.
- Los equipos dentro del grupo jugarán entre sí por turnos. A continuación, se muestra un diagrama de cuatro equipos:



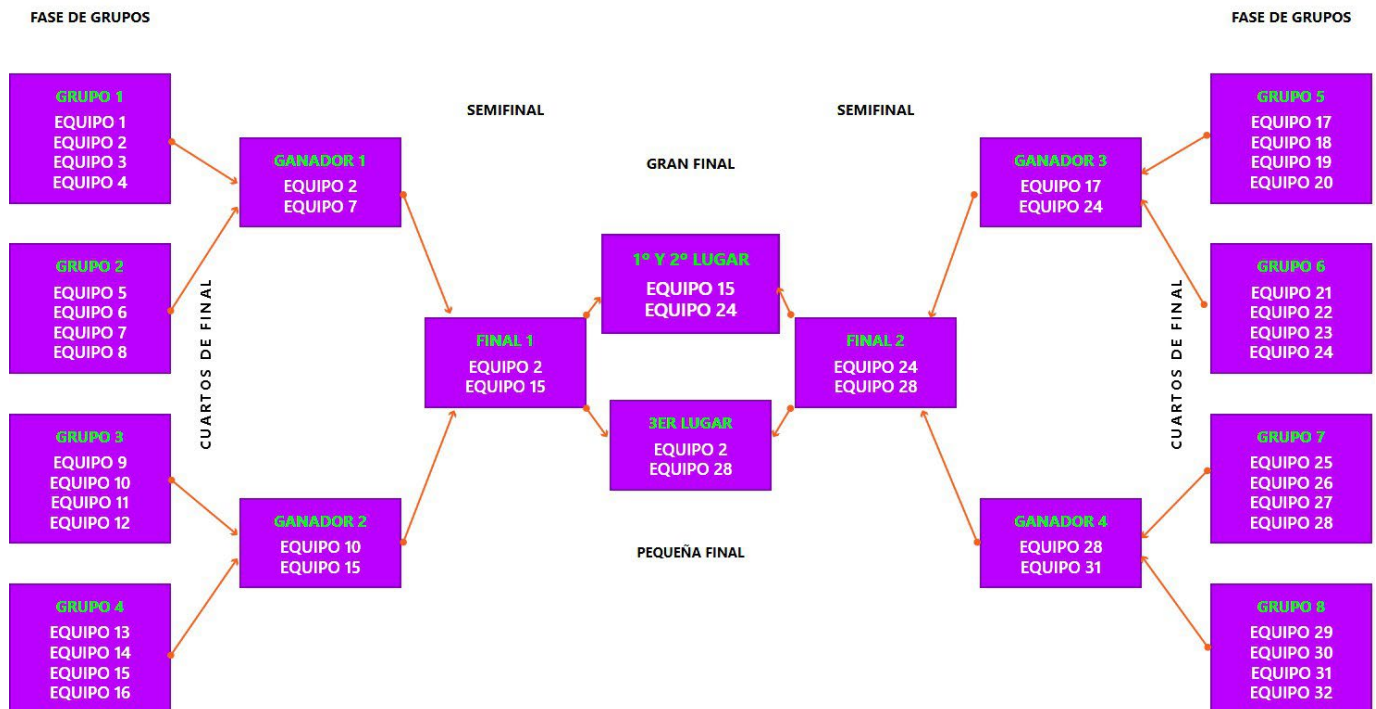
- Cada victoria otorga 3 puntos.
- Se otorga 1 punto por cada empate.
- 0 puntos por cada derrota.
- El equipo con el puntaje más alto en cada grupo avanza a la etapa de torneo; el número real de equipos que avanzan depende del número de equipos registrados.
- Si dos o más equipos tienen el mismo puntaje, el equipo con la mayor cantidad de goles anotados en todos los partidos de grupo se clasificará más alto.
- Si el puntaje sigue empatado, el equipo con la menor cantidad de goles concedidos en todos los partidos de grupo se clasificará más alto.

Etapa de torneo

- Los equipos que avancen de la etapa de grupos jugarán un partido, y el equipo ganador avanzará.
- Si el puntaje está empatado, se jugará un tiempo extra de dos minutos. El primer equipo en anotar avanzará a la siguiente etapa.
- Si ningún equipo anota, se realizará una tanda de penales. Cada equipo tendrá 3 penales. Cada penal puede ser tomado por un técnico diferente. El equipo con la mayor cantidad de goles avanza a la siguiente etapa.
- En la tanda de penales, cada equipo tomará turnos para disparar 3 balones, como sigue:
 - El juez coloca el balón de fútbol en el punto blanco en el centro del campo, y cada robot toma turnos moviéndose hacia el balón y disparándolo hacia la portería vacía.
 - Las ruedas del robot no deben tocar ni cruzar la línea central. Por lo tanto, el operador debe frenar frente a la línea. De lo contrario, el disparo se cancelará y se puntuará como 0 puntos.

- A continuación, se muestra un diagrama de la etapa de torneo:

ESQUEMA DEL TORNEO



**EL ESQUEMA DEL TORNEO SE DECIDIRÁ
10 DIAS ANTES DEL 20 DE MARZO
Y SERÁ ACORDE AL NUMERO DE EQUIPOS INSCRITOS
POR CATEGORÍA**

**SI EN CADA CATEGORIA EXISTIERA MENOS DE 2
EQUIPOS INSCRITOS, PUDIESE NO EXISTIR
COMPETENCIA Y SE NOTIFICARA A LOS EQUIPOS
INSCRITOS PARA DETERMINAR LA CONDUCTA A SEGUIR**

Reglas de la ronda

- Al inicio de un partido, el balón de fútbol se coloca en el punto blanco en el centro del campo. Todos los robots deben prepararse en sus respectivas mitades del campo.
- El partido comienza con la señal del juez.
- Si un equipo anota, el balón será devuelto al centro del campo por el juez sin detener el reloj, y los dos equipos competirán por él nuevamente. El juego no se interrumpirá, sino que continuará hasta el final de los 7 minutos. Si hay un robot en el punto de saque en este momento, el balón se colocará lo más cerca posible del punto de saque, pero no directamente frente al robot.
- Si algunos robots se atascan juntos, el juez puede separarlos y moverlos lo menos posible.
- Intercepción ilegal: Esto ocurre cuando un robot intenta alcanzar el balón de fútbol detrás del robot de un oponente, resultando en un empujón o tirón. El juez devolverá el balón al centro del campo, el juego continuará y el

- Si se encuentra que algún robot intenta intencionalmente dañar a un oponente, ese robot será descalificado del partido, y el equipo continuará jugando con dos robots. El juez colocará el balón de vuelta en el centro del campo, y los robots restantes continuarán jugando desde las posiciones donde el juez anunció la descalificación.
- Los técnicos no pueden tocar los robots ni el balón de fútbol durante el partido sin el permiso del juez.
- Si el balón sale de los límites, es decir, cruza la línea de límite detrás de los postes de la portería, el juez colocará el balón de vuelta en el centro del campo. Si hay un robot en el punto de saque en este momento, el balón se colocará lo más cerca posible del punto de saque, pero no directamente frente al robot.
- Ningún robot puede pararse intencionalmente quieto frente a su portería o moverse paralelo a la línea de gol por más de 3 segundos. Si el juez determina que el balón fue bloqueado de golpear la portería como resultado, el robot será descalificado del juego, y el equipo continuará el juego con 2 robots.
- Dado que esta competencia se ejecuta como un torneo, los equipos deben plantear cualquier objeción a las decisiones del juez inmediatamente.
- Los organizadores no aceptarán apelaciones presentadas por equipos después de que hayan dejado el lugar.
- La competencia no aceptará testigos o fotografías de otras personas como evidencia en sus apelaciones.
- El comité organizador se reserva el derecho a la interpretación y decisión final respecto a las reglas de la competencia.
- En las siguientes circunstancias, el equipo será descalificado del evento y debe retirarse. El puntaje del equipo no se contará y no se incluirá en los resultados del partido. Si cualquiera de lo siguiente ocurre durante el partido, el equipo oponente gana todo el partido.
 - El robot del equipo no cumple con los requisitos especificados en las reglas de la competencia.
 - El técnico del robot se comportó de manera impropia o indecente, maldijo o insultó, provocó o atacó verbalmente u de otra manera al oponente o al personal del evento.
 - El equipo interfiere con el robot del oponente de cualquier manera posible.

Daño al robot

- El juez determinará que el robot está dañado bajo las siguientes circunstancias:
 - Algunas partes se han caído.
 - Permanece estacionario (perdió conexión con RC ,la laptop, control o tableta).

- Los robots dañados permanecerán fuera del campo hasta que el equipo complete las reparaciones. Pueden volver a jugar solo después de que el juez otorgue permiso. Los robots que regresan se colocan en una esquina de la zona defensiva, izquierda o derecha, a discreción del operador. Sin embargo, los robots están prohibidos de colocarse en posiciones que les den una ventaja en la posesión, como enfrentar el balón directamente. Si el juez determina que se está creando tal ventaja, puede instruir al robot a regresar desde qué lado.
- Si el robot se cae por cualquier razón, será ayudado a levantarse por el juez y el juego continuará.
- Si todos los robots del equipo están lesionados y dejan el juego, el tiempo CONTINÚA y se da por terminado el match si en un minuto no regresa al menos un robot y perder el match aun cuando este equipo haya tenido superioridad en el marcador, considerandose abandono del partido.
- Si el equipo abusa intencionalmente de esta regla de daño al robot, por ejemplo:
 - Crear ventaja en la posesión del balón
 - Usar partes fácilmente desmontables o estructuras modulares. Los equipos serán penalizados, y dependiendo de la gravedad, robots individuales o todo el equipo pueden ser descalificados.

8. Premios

- Los dos primeros lugares en la etapa de torneo de cada categoría serán premiados con el campeonato, subcampeón y tercer lugar, siempre y cuando sean mas de 4 equipos por desafío
- Los equipos restantes serán reconocidos en su participación del torneo.
- Los primeros Lugares serán acreditados a participar en la competencia internacional **W193** en Instituto Tecnológico de Robótica de Hong Kong, China en Julio de este año.

SI EN CADA CATEGORIA EXISTIERA MENOS DE 2 EQUIPOS INSCRITOS PUDIESE NO EXISTIR COMPETENCIA Y SE NOTIFICARA A LOS EQUIPOS INSCRITOS PARA DETERMINAR LA CONDUCTA A SEGUIR

9. Preguntas Frecuentes

R: Sí, pero ten en cuenta las siguientes condiciones:

P1: ¿Puede el robot cambiar de tamaño durante una competencia?

- Estas reglas de competencia prohíben explícitamente que los robots usen

R: Sí, pero las dimensiones no pueden exceder el tamaño máximo

especificado en este documento de reglas.

P2: ¿Pueden los robots equiparse con dispositivos de disparo?

- Si el objeto eyectado está conectado al cuerpo del robot, el tamaño total del robot, el objeto eyectado y el material conectado después de que el objeto sea eyectado no debe exceder el límite de tamaño del robot.

P3: ¿Pueden los robots equiparse con dispositivos para patear el balón?

R: Sí.

P4: ¿Puede el robot precargarse con múltiples programas, que los concursantes puedan seleccionar en tiempo real?

R: Sí.