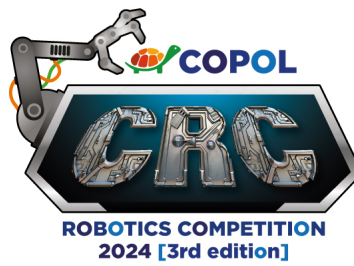




**ROBOTICS COMPETITION
2024 [3rd edition]**

ROBOT SOCCER JUNIOR





Descripción

Un Robot *Soccer Junior* Bluetooth/RC es un robot móvil capaz de jugar un partido de soccer entre dos equipos de tres robots cada uno, a través de un teléfono móvil o “smartphone” (u otro control), mediante el uso de comunicación inalámbrica. El principio de funcionamiento del robot es su movimiento a través de un control inalámbrico, por lo que se calificará la destreza del piloto en el control de su robot y se verificará que el robot no haga uso de sensores o rutinas preprogramadas para su movimiento.

Aspectos a considerar

1. El equipo está conformado por tres integrantes con opción a un cuarto integrante para *backstage*.
2. El jurado calificador podrá aplicar en cualquier circunstancia el presente reglamento, en caso de que se produzcan problemas durante la competencia como:
 - a. > Errores graves en el *software* que impida continuar con la competencia.
 - b. > Problemas de conexión
3. El jurado tendrá las atribuciones necesarias para decidir cualquier aspecto o eventualidad que no esté contemplada en el reglamento.
4. Todos los participantes deberán acogerse a lo estipulado en el Reglamento General en cuanto a inscripciones, participación y penalizaciones generales.
5. El presente reglamento es una evolución sujeta a mejoras continuas, que toma como referencia reglamentos presentados por las universidades anfitrionas en eventos anteriores y concursos realizados a nivel mundial.

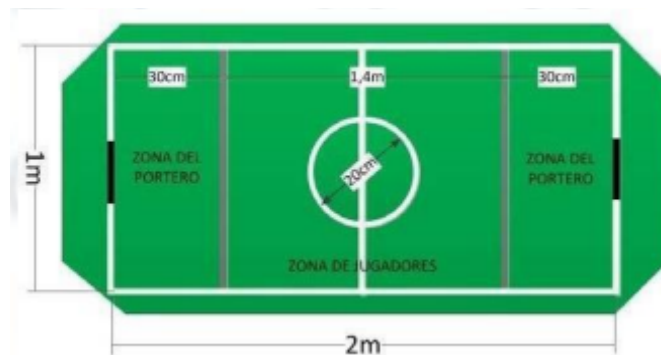
2. Especificaciones técnicas del robot

- a) El robot fútbol puede ser un robot cúbico de 15cm x 15cm o cilíndrico con 15cm de diámetro, en ambos casos sin considerar el mecanismo de pateo.
- b) El mecanismo de pateo es opcional en el robot de fútbol. Si llega a tener el mecanismo de pateo el robot se debe tomar en consideración que puede extender como máximo 5cm y solo para patear el balón, luego de esto inmediatamente regresará a su posición de reposo.

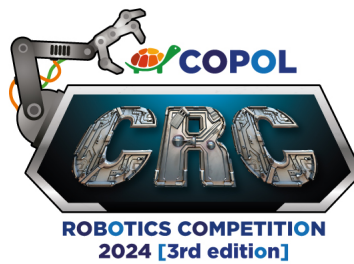
- c) Todos los robots deben poseer en su cara superior una región de 3.5cm x 3.5cm de un color único que identifique al equipo. Si en el enfrentamiento coincide el color, los equipos colocarán adhesivos para distinguir al equipo. El equipo que coloca el *sticker* o adhesivo se sorteará mediante una moneda (cara o sello).
- d) Los robots serán controlados mediante cualquier tipo de tecnología inalámbrica (en caso de ser semiautónomo). Además, cada robot deberá asegurar sus comunicaciones y estar previstos para interferencias causadas por los dispositivos del equipo contrario.
- e) El tipo de tracción del robot es libre: ruedas, banda tipo oruga, patas articuladas, tipo gusano, etc.
- f) La tracción será proporcionada por motores eléctricos de corriente continua, de pasos o servomotores.

3. Características del área de trabajo del robot

- a. El tamaño de la cancha es de 1.8m x 1.3m, con fondo color verde. Las paredes de la cancha son de 5cm de alto, en fondo color blanco.
- b. El círculo central y los bordes del terreno serán indicados con líneas de color blanco de 5mm de espesor. Además, existirán dos sectores para indicar el lugar de desempeño de cada uno de los arqueros y un sector central donde se podrán desempeñar los jugadores.
- c. El sector de los arqueros estará dividido con líneas blancas de 5 mm de espesor. Las dimensiones de la cancha y sus áreas se especifican en la figura.

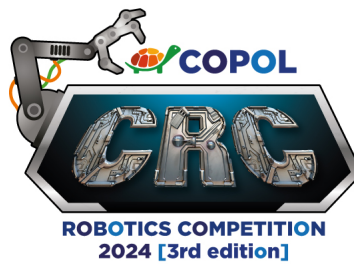


- d. Existirán varias canchas alternas con similares características para el desarrollo del campeonato de Soccer Junior.

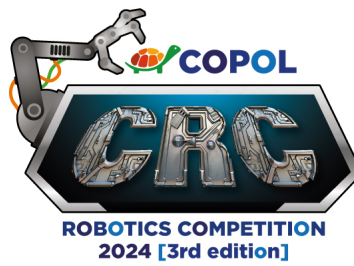


4. Desarrollo de la competencia

- a. La categoría robot fútbol consiste en el enfrentamiento de dos equipos de tres robots cada uno, los cuales tienen la finalidad de introducir el balón en el arco adversario.
- b. De los tres robots uno de ellos hace el papel de arquero, este tendrá un área designada a la que se le denomina zona del arquero. Solamente bajo esta zona el arquero podrá actuar cubriendo al adversario para evitar que ingresen los goles.
- c. Los dos robots sobrantes desempeñarán el papel de jugadores, estos tendrán un área designada a la que se le denomina zona de jugadores. Solamente bajo esta zona podrán intervenir y disputar el balón con los dos robots adversarios para intentar hacer goles.
- d. Cada partido será de dos tiempos con una duración de cinco minutos cada uno. Finalizado el primer tiempo habrá un descanso de dos minutos para que los representantes del equipo realicen cualquier ajuste. Para iniciar el segundo tiempo los jugadores deberán intercambiar de sector de cancha.
- e. Cuando se inicia el juego desde el punto medio de la cancha (inicio del tiempo o luego de un gol) el equipo atacante debe mover la pelota hacia su campo.
- f. Un gol se marca cuando la pelota pasa completamente la línea del arco. El equipo ganador es el que ha marcado más goles al final del partido. Los autogoles no cuentan en el marcador ni son motivo de sanción.
- g. En caso de empate luego de los dos tiempos reglamentarios, se establece un descanso de dos minutos y luego un alargue de tres minutos. El primer equipo que marque un gol en estos tres minutos es el ganador. Si pasados los tres minutos no hay goles, se decide el ganador por penales.
- h. Los tiros penales se ejecutan desde el punto penal y con portero. En principio cada equipo tiene tres tiros penales. Si persiste el empate, se ejecuta un penal para cada equipo a la vez, hasta que se establezca una diferencia que permita declarar al equipo ganador. Tomar en consideración:
 - La pelota tendrá designada su ubicación por el juez encargado. El cobrador puede tomar o como no tomar viada para la ejecución.
 - El robot debe ejecutar el tiro con un solo golpe, es decir, no se permite que se arrastre el balón.



- El cobro debe de ser realizado de manera intercalada por los integrantes del equipo, a manera de relevo. Es decir, luego de que un robot haya cobrado un penal, el siguiente penal deberá ser ejecutado por otro integrante, y así sucesivamente.
 - El robot guardameta debe moverse dentro del área del arco que estará marcada en la cancha.
 - Los penales solo pueden ser ejecutados UNA vez.
- i. Durante el enfrentamiento no están permitidos cambios, es decir los tres robots que iniciaron el partido serán los mismos que lo terminen. En caso de que un robot presentare alguna avería este podrá ser retirado bajo autorización del jurado. Bajo estas condiciones y en el caso de que otro robot presente avería, es decir, el equipo quede con un solo robot, el partido se dará por terminado dando por ganador al equipo contrario y con una diferencia de dos goles.
 - j. Se concederá un saque de arco cuando en condiciones de ataque uno de los robots implicados invada la zona del arquero.
 - k. Un saque desde la mitad con arquero es concedido cuando:
 - Un robot hace contacto sustancial o intencional con un oponente.
 - El robot arquero dentro de su zona lleva más de quince segundos sosteniendo la pelota.
 - Vuelve a tener contacto con la pelota, después de haber sido liberada de su posesión y sin que la haya tocado otro robot.
 - l. Un equipo será amonestado si comete una de las siguientes infracciones:
 - Es culpable de conducta antideportiva.
 - Infringir persistentemente las reglas de juego.
 - Retardar la reanudación del juego.
 - m. Si un robot es colocado en el campo de juego, pero claramente no es capaz de moverse, se considerará como conducta antideportiva.
 - n. El contacto sustancial es considerado como el contacto suficiente para desplazar al robot de su posición actual o de su trayectoria en el caso de que se esté moviendo. Cuando ambos robots se mueven a velocidades similares, y la causa del contacto no sea evidente, el árbitro permitirá que continúe la jugada.



- o. Si un equipo recibe la tercera amonestación, recibirá una advertencia por parte del árbitro y en ese momento podrá decidir si solicita un tiempo muerto, con el fin de realizar ajustes a la estrategia y evitar que se cometan nuevas infracciones.
- p. La cancha de cada equipo y el saque se decide tirando una moneda. El equipo que gane el sorteo elegirá cancha o saque.
- q. Modalidad de Llaves. Esta modalidad consiste en enfrentamientos o partidos a modo de llaves (cuartos de final, semifinales, tercer puesto y final) de forma separada para cada categoría. La distribución de robots en las llaves se definirá por sorteo y se publicará a través de redes sociales y página del evento. En esta modalidad, cada robot que pierda en su llave correspondiente será eliminado del torneo, y el robot ganador clasificará automáticamente a la siguiente fase.

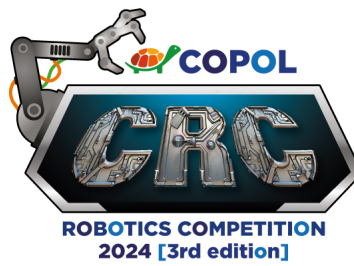
Importante: En caso dos competidores se nieguen a competir por ser del mismo equipo o se detecte que un acuerdo entre dos competidores para definir al ganador, el juez podrá descalificar a ambos de toda la competencia por conducta antideportiva, así se trate de la final del torneo.

5. Determinación del ganador de la competencia

Los equipos que pasen todas las llaves y entren en la recta final (tercer puesto y partido final), obtendrán el primero, segundo y tercer puesto.

6. Jueces

- I. La figura del juez o los jueces es importante en la competencia, él será el encargado de que las reglas y normas establecidas por el Comité organizador conformado por el colegio Politécnico Copol en esta categoría sean cumplidas.
- II. Los jueces para esta competencia serán designados por el Comité organizador conformado por colegio Politécnico Copol.
- III. Los participantes pueden presentar sus objeciones al juez encargado de la categoría antes de que acabe la competencia.



- IV. En caso de duda en la aplicación de las normas, la última palabra la tiene siempre el juez o los jueces encargados. En caso de existir una controversia ante la decisión del juez o los jueces, se puede presentar una inconformidad verbal a los organizadores del evento o ante el Consejo de Jueces conformado por colegio Politécnico Copol, una vez terminada la competencia, se evaluarán los argumentos presentados y se tomara decisión al respecto. Esta decisión es inapelable.

7. Disposiciones transitorias

Los reglamentos están sujetos a modificaciones a fin de mejorar el desempeño de los participantes. Todos aquellos sucesos que no se contemplen dentro del presente reglamento, durante la competencia serán resueltos por el Comité Organizador en conjunto con los Jueces sin derecho de apelación. Las llaves de cada categoría serán presentados posterior al cierre de inscripciones.