

Reglamento para la categoría “Robot Soccer”

Concurso Ecuatoriano de Robótica (CER) 2019

CAPÍTULO 1: DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.1 : Cada delegación bajo autorización del representante podrá inscribir como máximo 1 equipo, el cual estará conformado por un máximo de 4 estudiantes.

Artículo 1.2 : El jurado calificador podrá aplicar en cualquier circunstancia el presente reglamento y tendrá las atribuciones necesarias para decidir cualquier aspecto o eventualidad que no esté contemplada en el mismo.

Artículo 1.3 : Todos los participantes deberán acogerse a lo estipulado en el Reglamento General en cuanto a inscripciones, participación y penalizaciones generales.

Artículo 1.4 : 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.

CAPÍTULO 2: DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL PROTOTIPO

Artículo 2.1 : El *robot* fútbol debe ser un *robot* de 10 cm x 10 cm sin considerar la altura o cilíndrico con 10 cm de diámetro, en ambos casos sin considerar el mecanismo de pateo.

Artículo 2.2 : El mecanismo de pateo se puede extender como máximo 5cm y solo para patear el balón, luego de esto inmediatamente regresará a su posición de reposo.

Artículo 2.3 : Todos los *robots* deben poseer en su cara superior una región de 3.5 cm x 3.5 cm de un color único que identifique al equipo. Si en el enfrentamiento coincide el color de los equipos los organizadores proporcionarán adhesivos.

Artículo 2.4 : Los *robots* serán controlados mediante cualquier tipo de tecnología inalámbrica. Además, cada *robot* deberá asegurar sus comunicaciones y estar previstos para interferencias causadas por los dispositivos del equipo contrario.

CAPÍTULO 3: DE LAS ESPECIFICACIONES DE LA CANCHA Y BALÓN

Artículo 3.1 : El tamaño de la cancha es de 1.85 m x 1.34 m, con fondo color verde. Las paredes de la cancha son de 5 cm de alto, en fondo color blanco (posible variación de medidas).

Artículo 3.2 : El círculo central y los bordes del terreno serán indicados con líneas de color blanco de 7 mm 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. Estos sectores serán hechos con líneas de color gris de 5 mm de espesor. Las dimensiones de la cancha y sus áreas se especifican en la Fig. 1.

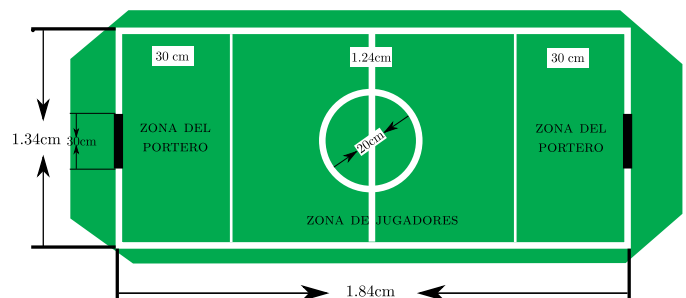


Figure 1: Dimensiones de la cancha de fútbol

Artículo 3.3 : Los arcos son de 30 cm de largo y 10 cm de alto. El área del arquero es de 30 cm y el área central para los jugadores es de 1 m.

Artículo 3.4 : El balón usado para la competencia es una pelota de golf.

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

Artículo 4.1 : 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.

Artículo 4.2 : 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.

Artículo 4.3 : 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. Por ninguna razón los jugadores deberán invadir la zona del arquero y para intentar hacer goles deberán utilizar el mecanismo de pateo desde la zona designada.

Artículo 4.4 : Cada partido será de dos tiempos con una duración de 7 minutos cada uno. Finalizado el primer tiempo habrá un descanso de 3 minutos para que los representantes del equipo realicen cualquier ajuste. Para iniciar el segundo tiempo los jugadores deberán intercambiar de sector de cancha.

Artículo 4.5 : Al inicio de cada tiempo o luego de un gol desde el punto medio de la cancha el equipo atacante debe mover la pelota hacia su propio campo.

Artículo 4.6 : 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. Para que un gol sea dado por válido los jugadores del equipo que anotó deben permanecer en el área de jugadores y uno de ellos debe haber hecho uso de su mecanismo de pateo. Los autogoles no cuentan en el marcador ni son motivo de sanción. Un autogol se considera cuando un *robot* sin la intervención de una contrincante marca un gol en su propio arco.

Artículo 4.7 : En caso de empate luego de los dos tiempos reglamentarios, se establece un descanso de tres minutos y luego un alargue de tres minutos. El primer equipo que marque un gol en éstos 3 minutos es el ganador. Si pasados los 3 minutos no hay goles, se decide el ganador por penales.

Artículo 4.8 : Tres tiros penales se ejecutan desde media cancha y sin portero. 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.

Artículo 4.9 : 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* presente alguna avería este podrá ser retirado bajo autorización del jurado y el equipo implicado podrá seguir jugando siempre y cuando uno de los dos *robots* sobrantes haga de arquero. 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.

Artículo 4.10 : Se concederá un saque de arco cuando en condiciones de ataque uno de los *robots* implicados invada la

zona del arquero.

Artículo 4.11 : Un saque desde la mitad con arquero es concedido cuando:

- Un *robot* hace contacto sustancial o intencional con un oponente.
- Un *robot* traba la pelota.
- El *robot* arquero dentro de su zona lleva más de quince segundos sosteniendo la pelota o esta se encuentra más de 15 segundos dentro del área del arquero.
- El *robot* arquero vuelve a tener contacto con la pelota, después de haber sido liberada de su posesión y sin que la haya tocado otro robot.

Artículo 4.12 : 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.
- Reclamar de manera inadecuada y persistente el reglamento.

Artículo 4.13 : Si un *robot* es colocado en el campo de juego, pero claramente no es capaz de moverse, se considerará como conducta antideportiva.

Artículo 4.14 : 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 y la causa del contacto no sea intencional, el árbitro permitirá que continúe la jugada. Cuando el acto sea intencional será motivo de amonestación.

Artículo 4.15 : Si en el desarrollo del encuentro se produce un volcamiento, el juez detendrá el juego para que el equipo respectivo coloque adecuadamente el robot. La posesión de la pelota para el saque será del equipo que la tenía, en caso de que la pelota esté sin posesión habría un saque del centro del campo.

Artículo 4.16 : 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.

Artículo 4.17 : Si un equipo recibe una cuarta amonestación, se procederá a cobrar un tiro penal.

Artículo 4.18 : La cancha de cada equipo y el saque se decide tirando una moneda. El equipo que gane el sorteo elegirá cancha o saque.

Artículo 4.19 : Al mover el balón desde el centro los equipos deberán colocar a sus *robots* dentro del área designada.

AGRADECIMIENTOS

Este reglamento está basado en el reglamento del CER 2018 organizado por la ESPE-L. Por lo que hacemos extensivo nuestro agradecimiento por permitirnos usarlos.