

## **ROBO\_FUTBOL**

### **❖ Juego**

**EL juego consiste en un equipo de 6 jugadores como máximo participantes, los cuales podrán turnarse en turnos de 2 para poder manejar los fulbot. Los demás alumnos podrán participar de espectadores.**

**Los participantes se comprometen a comportarse dentro de los cánones establecidos de corrección en cualquier actuación vinculada con la prueba. Especialmente se cuidarán no proferir palabras que denoten insultos a los jueces, a otros participantes, a los robots participantes, al público, etc. Sólo se desarrollará una categoría en la cual competirán 2 robots por equipo. No se descarta sumar otras categorías en el futuro.**

**El juego consiste en 2 tiempos de 3 minutos cada uno, con un entretiempo de 1 minuto (estos tiempos pueden ser modificados por la Organización antes de comenzar la competencia y se comunicará con anticipación a los participantes). Antes de comenzar se lanzará una moneda y el capitán del equipo ganador elegirá cancha ó sacar del medio. Luego de finalizado el primer tiempo, se realizará el cambio de lado y sacará del medio el otro equipo.**

**Para marcar un gol los robots deben mover la pelota hasta introducirla completamente en el arco del adversario. El gol puede ocurrir por empujar o golpear la pelota dentro del arco.**

**Cada equipo deberá contar de 2 robots titulares y podrá tener un suplente para poder hacer sustituciones. En ningún momento del juego, podrá haber más de 2 robots por equipo en la cancha.**

### **❖ Sustitución**

**Los robots pueden ser sustituidos en cualquier instante durante el partido o entre cada partido. Para ser sustituido, el robot deberá llegar una de las esquinas del arco que defiende y cuando se encuentre en esa posición, deberá solicitar al juez la sustitución. Luego que el juez lo autorice, el robot podrá ser removido de la cancha y en su lugar deberá posicionarse su reemplazo, el cual podrá comenzar a participar del juego en forma inmediata. Los equipos podrán realizar todas las sustituciones que crean convenientes durante el juego.**

**En caso que un robot tenga una falla y no pueda llegar a una de las esquinas habilitadas para realizar la sustitución, deberá esperar a que se realice una interrupción del juego ó a que se concrete un gol, de esa forma, antes que el juego**

se reanude, se podrá retirar el robot averiado de la cancha y sustituirlo por el suplente.

## ❖ Penales

Los penales se realizarán a partir de la fase de eliminación directa, en caso que el encuentro finalice empatado. El robot encargado de ejecutar el penal, tendrá 10 segundos para empujar ó golpear la pelota hasta la línea de mitad de cancha sin que el robot pase la misma. A partir de allí, la pelota rodará hasta el Arco contrario y deberá pasar la línea de gol sin tocar ninguna pared de la cancha, salvo las correspondientes a los arcos, para que sea válida la anotación. La cantidad de penales y forma de ejecutar los mismos, serán definidos e informados por el juez.

## ❖ Área de juego

El área de juego donde se desarrollará el encuentro, tendrá 2,50m de largo por 1,60m de ancho.

Los arcos serán de 0,30m y en las esquinas, para lograr la continuidad del juego, se colocarán unos esquineros de 0,20m de largo. Ver Figura 1.

Los arcos tendrán un área delimitada de 0,60m por 0,30m y el centro del campo de juego, también estará marcado.

Toda el área de juego estará delimitada por una pared de 0,15m de altura.

## ❖ Pelota

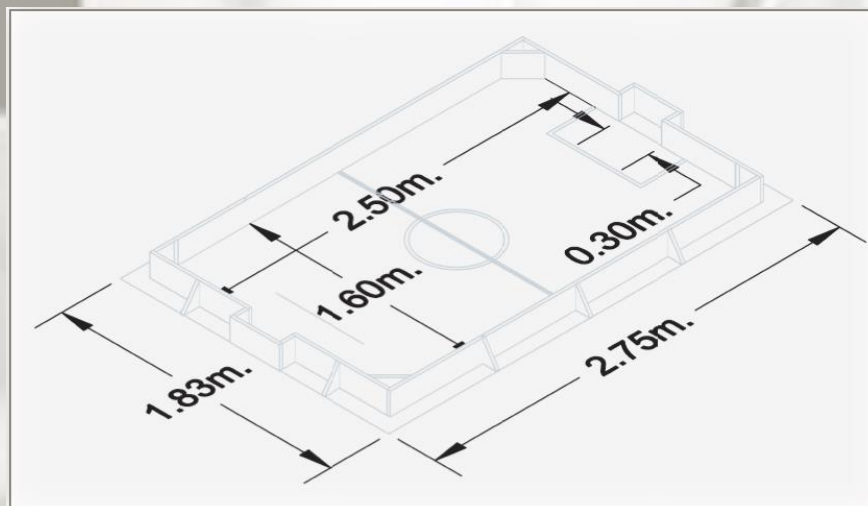
Se utilizará una pelota de 6cm de diámetro y peso despreciable. Está construida en base a una goma espuma blanda.

# REGLAS DE ROBO-FUTBOL

- ❖ Durante el juego las faltas podrán ser advertidas por el juez y serán sancionadas, de acuerdo al su criterio, según la gravedad de las mismas.
- ❖ Se consideran faltas simples:
  - ❖ No detener el robot cuando el juez interrumpe el juego.
  - Desprendimiento de alguna pieza del robot.
  - Realizar un cambio sin la autorización del juez
  - Retener la pelota contra la pared sin intención de juego.

- **Interrumpir el recorrido de un robot hacia el gol, sin tomar contacto con la pelota.**
- ❖ **El juez sancionará las faltas indicadas anteriormente en principio con una simple advertencia y el equipo sancionado deberá mantener una distancia prudencial para que el otro equipo reincide el juego.**
- ❖ **El equipo que cobra la falta, podrá ejecutar la misma directamente al arco contrario, siendo válido el gol en caso de concretarse.**
- ❖ **También corresponderá una sanción con tarjeta amarilla directa y penal para el equipo contrario, las siguientes faltas:**
  - **Dañar un robot del equipo contrario deliberadamente sin intención de disputar la pelota.**
  - **Cualquier conducta que el juez considere antideportiva.**
- ❖ **La sumatoria de dos tarjetas amarillas se sancionará con una tarjeta roja, lo que significará que el robot abandone el campo de juego y no podrá ser reemplazado por otro. En caso que un equipo se quede sin integrantes dentro del campo de juego, debido a sanciones por tarjetas rojas directas o indirectas sumatoria de dos amarillas), se dará por finalizado el encuentro y ganará el partido el equipo contrario, sin importar el marcador hasta ese momento.**
- ❖ **En casos extremos, los jueces o el jurado se reservan el derecho a expulsar de la competición a quienes se crean merecedores de dicha atención de forma directa.**
- ❖ **Partido Final y partido por el Tercer puesto**

**Los perdedores de las semifinales disputarán el partido por el Tercer puesto.**  
**Los ganadores de las semifinales disputarán la final y el ganador de esta instancia se declara Campeón de la Competencia y el perdedor será el Subcampeón del evento.**



## ❖ **Robot; que pueden participar**

- **Lo; Robot; deberán tener una; dimensiones; de 0,15m por 0,15m máximo sin límite en altura.**
- **Podrán tener 2 o más ruedas y no se permite diseñar el Robot de forma que cuando empiece el juego se separe en diferentes piezas; el robot que lo haga, será automáticamente expulsado de la partida.**
- **Tampoco se permite desplegar estructuras una vez iniciado el juego. El peso máximo de lo; Robot; será de 1Kg, incluyendo toda; sus partes.**
- **Lo; único; elemento; permitido; para realizar la parte motriz del robot serán motores eléctricos y la alimentación de lo; mismo; será por baterías. Se permitirá el cambio de la; baterías durante la competencia.**
- **Se podrá utilizar para la parte de control cualquier elemento disponible en el mercado. Esto quiere decir que está permitido el uso de placas comerciales (Ej.: Arduino, Mbed, Picaxe, Etc.), relé programable; (Ej.: Logo! de Siemens o similar), PLC (Ej.: Simatic 37-200 de Siemens o similar), compuertas microcontroladore;, microprocesadore;, etc.**
- **Lo; robot; serán comandado; a distancia mediante sistema; de radio control, por ejemplo, *bluetooth*. Cualquier tipo de modulación de frecuencia puede ser utilizado para controlar lo; robot; y la organización puede prohibir el uso de alguna banda de frecuencia.**
- **La organización puede limitar además, lo; tipo; de comunicación a ser utilizado; para la competencia. Otro; tipo; de sistema; de control, tales como infrarrojo;, ultrasonido; o láser pueden ser utilizado;, pero están sujeto; a la aprobación de lo; organizadore; del evento.**
- **En general, lo; sistema; de control que no utiliza la radio no deben presentar un riesgo a lo; ojo; de lo; competidore; y de lo; espectador; además de no interferir en el desarrollo de la competición (por ejemplo, sistema; de sonido). Equipo; que deseen utilizar lo; sistema; de control que no utilizan la radio, deben recibir la aprobación previa y formal, de lo; organizadore; del evento.**