



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEducación

Introducción

Este torneo se realiza con el propósito de vincular la comunidad académica que aporta al desarrollo de la robótica para potencializar el aprendizaje o transformar el entorno, en un espacio diseñado para la competencia y la divulgación del conocimiento.

El evento comprende las siguientes categorías:

UNIVERSIDADES Y ROBOTISTAS

Robot Sumo Autónomo

Robot Minisumo

Robot Microsumo

Robot Nanosumo

Futbol

Velocista

COLEGIOS:

Seguidor de Línea – Reto

Sumo 1.5 Kg

Futbol

A continuación se presenta la descripción y el reglamento para la categoría de Robot Seguidor de Línea Reto



ROBOT SEGUIDOR DE LINEA RETO- COLEGIOS

Descripción:

Consiste en diseñar e implementar un robot en cualquier plataforma LEGO, FISCHERTECHNIK, MAKEBLOCK, ARDUINO, PIC, etc, para recorrer una pista de línea negra sobre fondo blanco; a la línea negra se le ha dado el nombre de “camino” el cual podrá incluir curvas y/o puentes, el capitán del equipo debe colocar en la parte superior de robot un pimpón de color rojo y un pimpón de color amarillo y al dar inicio el robot debe ser capaz de recorrer el camino con el algoritmo desarrollado sin dejar caer los pimpones, al llegar a la meta el robot autónomamente debe detenerse sin mover la caja y depositar el pimpón amarillo en el lado derecho y el pimpón rojo en el lado izquierdo de la caja que estará al final del recorrido, en el menor tiempo posible.



Especificaciones del Robot:

- 1) Los robots deberán estar contruidos en cualquier plataforma LEGO, FISCHERTECHNIK, MAKEBLOCK, ARDUINO, PIC, etc.
- 2) Los robots deben ser de tipo AUTÓNOMO, es decir, no podrá tener enlaces alámbricos o inalámbricos hacia algún dispositivo externo ni de control remoto.
- 3) El robot deberá tener un interruptor de encendido visible que pueda ser apreciado por los jurados y el público.
- 4) NO Deberá poseer una cuenta de tiempo de seguridad de cinco (5) segundos.



Especificaciones del Robot:

- 5) El robot deberá estar preparado para trabajar bajo condiciones de luz variadas. Los competidores no podrán solicitar condiciones de luz especiales.
- 6) El Robot deberá tener dimensiones tales que no superen un rectángulo de 25cm de largo x 20cm de ancho con todos sus accesorios desplegados en su máxima extensión de funcionamiento.
- 7) No existirá limitación en cuanto a la cantidad y tipos de sensores que los robots utilizarán. Ni como tampoco del peso del robot.
- 8) Los pimpones sobre el robot pueden estar cubiertos máximo hasta la mitad (50%) del pimpón.



Especificaciones de la pista:

- 1) Ancho de pista - 30cm
- 2) Color de pista - blanco
- 3) Ancho de la línea - 18mm
- 4) Color de línea - negro
- 5) Radio de curvas mayor a 10cm.
- 6) Existen pendientes de 20° máximo



Especificaciones de la pista:

7) No tiene bifurcaciones, puede tener cruces.

8) No tiene discontinuidades.

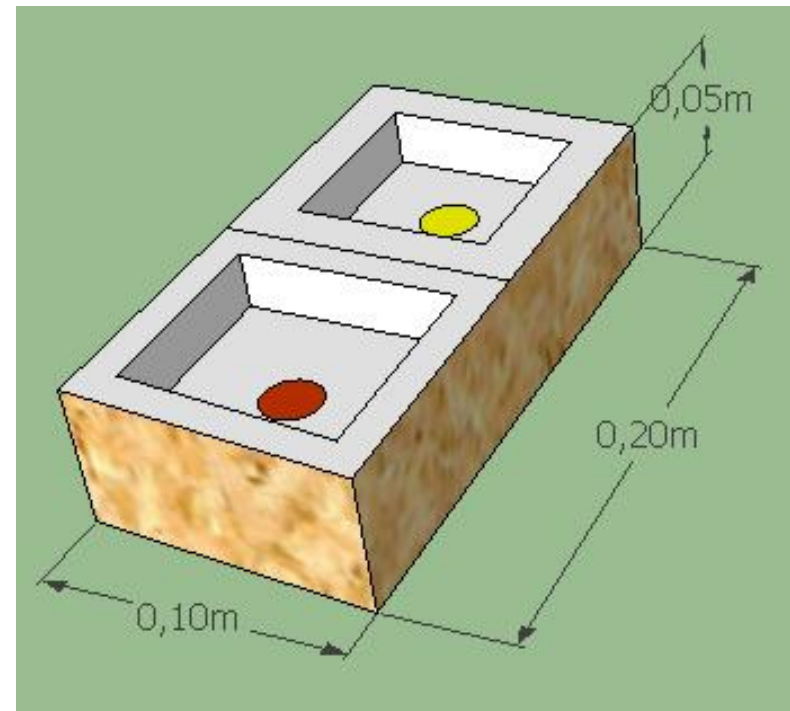
9) Las condiciones de iluminación pueden variar, durante la competencia habrá equipos de grabación y cámaras fotográficas que podrían generar algún tipo de interferencias, los robots deben estar diseñados para que las condiciones de luz no los afecten.

10) En el ensamble de la pista se puede presentar empates y escalas de hasta de 2 mm; éstos no deben afectar el correcto funcionamiento del robot.



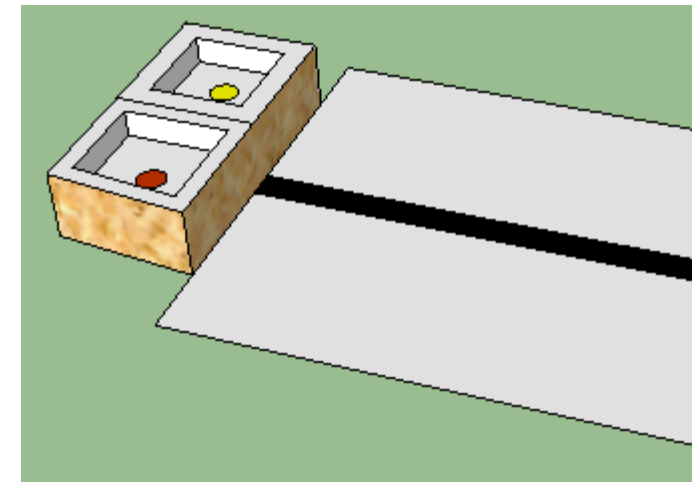
Especificaciones de la pista:

Dimensiones de la caja donde se depositan los pimpones.



Reto:

Consiste en que el robot debe llevar un pimpón amarillo y un pimpón rojo durante todo el recorrido de la pista sin dejarlos caer y al acercarse a la caja de madera que esta en la meta al final del trayecto, debe detenerse y automáticamente depositar el pimpón amarillo en el lado derecho y el pimpón rojo en el lado izquierdo sin dejarlos caer fuera de la caja.



Identificación del Robot:

En el momento en que el robot se registra se le hará entrega de una etiqueta con el número de registro del robot el cual deberá llevar pegado en el mismo y por ningún motivo se permitirá suplantación de robots si esto se detecta el robot será descalificado. En cuanto al aspecto del Robot, éste podrá llevar el nombre y filiación (nombre del equipo) en lugar bien visible, el uso de publicidad se permitirá de manera libre.



Criterio de Calificación

El robot que logre recorrer toda la pista con los dos pimpones encima sin dejarlos caer y al acercarse a la caja de la meta se detenga sin moverla y deposite en ella el pimpón amarillo y el pimpón rojo en los lugares correspondientes, en el menor tiempo será el vencedor. En caso que ningún robot de los finalistas logre terminar la pista, el ganador será el que logre llegar mas lejos sin dejar caer los pimpones y quedar más cerca de la meta.

Autoridad de los jueces: las decisiones de todos los jueces en relación con estas normas y el desarrollo de la competencia será definitiva.



Desarrollo de la competencia

Clasificación:

- Participaran todos los Robots que hayan cumplido con el proceso de inscripción y cumplido con las normas de la categoría.
- El orden de participación se dará por un sorteo el mismo día, minutos previos a la competencia.
- Cada Robot tendrá 3 rondas para recorrer a pista.



Desarrollo de la competencia

- Si ninguno de los robots participantes **NO** cumpliera el recorrido y reto completo en sus 3 oportunidades, se anotará la distancia máxima recorrida.
- Si los robots participantes cumplen con todo el recorrido y el reto completo se anotará su tiempo de llegada en cada una de las oportunidades y se contabilizara el mejor tiempo.
- Si no se presenta el participante, se esperará 1 min para hacer el llamado del siguiente participante.



Desarrollo de la competencia

- Desde que el robot es llamado a pista hasta que termina su recorrido es prohibido cambiar la programación del robot.
- Los robots con los mejores tiempos se clasificarán a la siguiente ronda. (dependiendo de la reunión que se tendrá con los capitanes de equipo en forma previa al evento y al número de robots seguidores participando)



Gran Final

- La final se dará en 2 rondas.
- El ganador será designado por la mesa de jurados tomando en cuenta: recorrido completo de la pista, cumplimiento del reto, tiempo de llegada, y el menor número de faltas en dicho orden de jerarquía.



Reglamento

1. Los equipos son de máximo 2 competidores y un asesor. Ningún integrante de un Equipo podrá formar parte de otro Equipo de la misma categoría de robots.
2. Para cualquier caso; la última decisión corresponde al juez de pista y ésta será irrevocable.
3. Cada carrera tendrá una duración máxima de 4 minutos.
4. Una vez dadas las indicaciones del juez de pista, el capitán responsable de equipo entrará en el área de pista para situar su robot y colocar los dos pimpones en la parte superior del robot.



Reglamento

5. Solicitud de detener la competencia: No hay esta posibilidad

6. Tiempo de reparaciones: Solo se puede solicitar tiempo de reparación antes de arrancar el robot y en caso de accidente, esto solo se concede una vez por competencia. En caso de ser aceptado por el juez, el equipo dispondrá de 1 minuto para efectuar las reparaciones pertinentes y una vez acabado este tiempo se reanudará la competencia. Si el equipo no ha presentado su robot operativo para el recorrido en este tiempo, éste será declarado como perdedor.



Reglamento

7. Ajustes, recargas de batería, reprogramación del robot: Estos se podrán hacer mientras no esté en competencia o este llamado a la zona de próximo a competir.
8. Juez de pista: En la pista se contará con los jurados o jueces quienes tomarán las decisiones pertinentes respecto al desarrollo de la competencia.
9. Una vez llamado un competidor a pista, se dará un tiempo máximo de espera de 30 segundos para el inicio de la competencia, si este no se presenta se dará por perdida la oportunidad.



Penalizaciones

1) Es motivo de expulsión del evento:

- a. Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de competidores.
- b. Provocar daños al área de competencia de manera intencionada.
- c. Provocar daños al recinto de manera intencionada.
- d. Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre el robot oponente.



Penalizaciones

2) Es motivo de descalificación:

- a. Manipular o Controlar el robot de forma externa por cualquier medio una vez haya empezado la carrera.
- b. Usar dispositivos que puedan causar daños a la pista.
- c. Provocar desperfectos al área de juego.
- d. Usar de dispositivos que puedan causar daños físicos a las personas.
- e. Por ningún motivo se permitirá suplantación de robots si esto se detecta ambos robots serán descalificados.



Penalizaciones

3) Los jueces de competencia tienen autonomía para expulsar, penalizar o descalificar a los participantes, en los casos que anteriormente no se hayan contemplado.



Reclamos:

- 1) El Capitán del Equipo puede informar posibles sospechas de incumplimiento de la normativa por parte de su contrincante al juez de pista, siempre que se haga antes de que se haya dado inicio a la competencia entre ellos, el juez de pista habrá de decidir si es fundado el alegato e imponer las sanciones de ser el caso.
- 2) Toda reclamación se debe hacer en tono formal, con el mayor respeto posible.

