



Bases de Competencia

“ROBOT SEGUIDOR DE LÍNEA VELOCISTA”

1. **Descripción General:** El objetivo de ésta competencia es completar las pistas de competición (habrán varias pistas, que se utilizarán según el momento de la competencia) en el menor período de tiempo posible, el tiempo se medirá basado en cronómetro de inicio a fin o de forma electrónica mediante un circuito de inicio y parada diseñado para el efecto.

2. Participantes:

- a. Cada participante podrá ser un equipo de hasta 3 personas o de forma individual.
- b. Cada participante (equipo o individual), deberá presentar por lo menos un robot en condiciones de funcionamiento. No se permite que un participante (grupo o individual) compita con dos robots distintos.
- c. Todos los participantes (equipo o individual) deberán estar oficialmente inscritos en la competencia.
- d. Cada participante que haya sido formado por equipo, deberá nombrar a una persona que funge como capitán o representante.
- e. Una persona, podrá competir bajo dos participantes (grupos o individual). Ejemplo de competencia de una participación en grupo y una participación individual: Juan Reyes es miembro del equipo participante A con el robot 1, pero también podrá participar como Juan Reyes, participante C con el robot 2. Ejemplo de competencia con dos participaciones en dos grupos: Carlos Rivera es miembro del equipo participante B con el robot 6 y miembro del equipo participante G con el robot 3. Como individual podrá participar con solo un robot.

3. Inscripción

- a. Todo participante (equipo o individual), deberá inscribirse con las personas encargada (Iver Adolfo Vargas u Oscar Rodríguez), por correo electrónico (ing.ivargas21314@gmail.com o al correo oscareduardo99.99@gmail.com indicando en el asunto “inscripción competencia robot seguidor de línea velocista”) o en la ubicación física destinada para el efecto.
- b. Deberán consignar los siguientes datos: nombre del participante (grupo o individual), nombre del robot, fotografía del robot, nombre de los miembros que compongan el grupo, nacionalidad.
- c. La inscripción se cerrará el día viernes 15 de noviembre a las 17:00 horas.
- d. Se llevará a cabo el sorteo e identificación de cruces/duelos el día viernes 15 de noviembre a las 18:00 horas.

4. Costo de la Inscripción: Deberá ser miembros participantes registrado oficialmente dentro del Congreso Guatemalteco de Software Libre, Esquipulas 2019 para participar en la competencia de robots.

5. Pruebas

- a. Las pruebas en las pistas disponibles se podrán hacer el día viernes 15 de noviembre de 14:00 horas a 16:00 horas.
- b. Las pruebas se podrán realizar con el objetivo de ajustar sus robots previo a la competencia oficial.

6. Características del Robot: Velando por una igualdad en la competencia, es necesario cumplir con las siguientes características.

- a. Los robots solamente podrán estar contruidos con componentes de tipo diferencial, no podrán competir robots del tipo triciclo o tracción Ackerman.
- b. Las dimensiones del robot no podrán exceder de 20 cms de ancho x 25 cms de largo, la altura y el peso del robot no está limitada.
- c. El accionamiento del robot podrá realizarse de forma manual o inalámbrica cuando se indique la salida. Los robots no pueden tener partes en movimiento (como las ruedas) antes de la señal de salida.
- d. En caso que el robot cuente con turbinas en el funcionamiento de la misma, podrá activarse antes o después que el juez dé la señal de salida.

7. Limitaciones

- a. Cada robot debe ser completamente autónomo a nivel de locomoción, muestreo y procesamiento. Motores, sensores, energía y procesamiento deben estar incorporados en el robot, debiendo éste tomar sus propias decisiones.
- b. No se podrá dar ninguna instrucción directa o indirectamente al robot después de encenderlo, es decir, no se admite ningún sistema de comunicación con el robot después de accionar su inicio en la competencia.
- c. No se permite el cambio de baterías. Las baterías deberán estar cargadas para el funcionamiento del robot desde el momento que el robot hace su primera competencia hasta terminar todos los turnos. Caso contrario será descalificado. Dichos cambios deberán hacerse antes de iniciar su primera participación.

8. Características de las pistas

- a. Las pistas la compondrá un circuito abierto, con inicio y final (pueden ser el mismo punto o puntos diferentes), impreso en banner, pintado sobre madera, con líneas negras sobre superficie blancas u claras de 2.00 cms de grosor.
- b. Cada pista tendrá las curvas que la organización considere oportunas, pero en ningún caso existirán bifurcaciones.
- c. Se indicarán los puntos de salida mediante alguna marca que no afecte el desempeño de los robots.
- d. El radio mínimo de cualquier curva del circuito será de 10cms.
- e. Alrededor de la pista habrá al menos 0.50m disponibles para los jueces y los representantes de cada equipo para evitar interferencias, en éste espacio

solamente podrán entrar los jueces y un integrante de cada participante (equipo o individual) en competencia.

- f. No se garantiza una iluminación especial por lo que los competidores deberán estar preparados para recalibrar sus sensores en caso de que lo requieran.

9. Desarrollo de la Competencia

- a. La competencia oficial dará inicio el día sábado 16 de noviembre, a las 12:00 horas. con los cruces que se hayan sorteado y el orden establecido. Si el total de robots inscritos es menor a 6, se hará una modalidad round robin, con tres oportunidades por robot en dos pistas.
- b. Se tendrán 3 intentos de forma alternada por cada competidor, el mejor tiempo entre los tres intentos se tendrá en cuenta para tomar el veredicto final.
- c. Al iniciar la competencia todos los robots serán colocados en la mesa principal de competencia. Podrán ser movidos cuando les toque su participación.
- d. El robot se colocará centímetros antes de la línea de control (marca específica en la pista) especificada por el juez.
- e. El robot se encenderá al escuchar la señalización del juez y proseguirá en su movimiento hasta llegar a la meta final.
- f. No existe petición de parada de carrera.
- g. Si el robot no funciona desde el principio o deja de funcionar por cualquier motivo, en dos de sus tres intentos, pierde automáticamente el duelo y quedaría eliminado de la competencia.
- h. Una vez que el robot termine su recorrido deberá ser llevado a la mesa principal de jueces, junto con los demás robots.
- i. Si un robot requiere mantenimiento tales como limpieza de llantas se podrá realizar previo aviso, mientras que el robot que le precede está en competencia. No se podrá hacer mantenimientos de tipo técnico como ajustes de sensores, recalibración de componentes electrónicos o motores.
- j. Los robots que pasen de fase de competencia, tendrán 5 minutos previo a la llamada, para ajustes y calibración de sensores, piezas electrónicas o motores.
- k. Se considerarán faltas graves y acreedoras de descalificación las siguientes:
 - i. La entrada de un miembro del participante (equipo o individual) en la zona reservada sin permiso del juez. Sólo el responsable del equipo puede estar en la pista para colocar el robot durante el desarrollo de la prueba.
 - ii. Si la caída de piezas de un robot de forma no intencionada obstaculiza el buen desarrollo de la prueba por parte de su rival.
 - iii. Causar desperfectos en la pista o en el robot rival de forma deliberada.
 - iv. Cambio de baterías del robot, iniciada la competencia.
- l. El ganador de la competencia será el robot que haya culminado en recorrer las pistas de forma satisfactoria en el menor tiempo posible, y derrotado a sus rivales en cada fase de competencia.

10. Tiempos

- a. El tiempo de competencia se mide desde que se da la señal de salida hasta que el robot cruce la línea de meta. Un robot se considera que ha cruzado la línea cuando la parte más adelantada del robot haga contacto con la línea de control.

- b. Se permitirá un máximo de 2 minutos para que un robot complete la pista establecida. Si no puede completar la pista en el tiempo asignado en dos de los tres intentos, el robot perderá su duelo y quedará descalificado.
- c. El tiempo podrá ser medido de forma manual o de forma electrónica.

11. Control Autónomo: Una vez que un robot ha cruzado la línea de salida debe seguir siendo totalmente autónomo o será descalificado. Al cruzar la línea final, deberá ser autónomo para parar su funcionamiento.

12. Pérdida de la línea: Se considera válido que un robot regrese a la pista si éste lo logra sin ayuda externa, es decir, sin que el operario interfiera; por otro lado, el robot deberá regresar a la pista en el mismo punto o antes del punto en que abandonó a la misma, con el fin de evitar atajos. Caso contrario será descalificado.

13. Jueces

- a. La figura del juez es la máxima autoridad dentro de la competencia, él será el encargado de que las reglas y normas establecidas por el comité organizador en ésta categoría sean cumplidas.
- b. Los jueces para ésta competencia serán designados por el comité organizador.
- c. Los participantes pueden presentar sus objeciones al juez encargado de las categorías antes de que acabe la competencia.
- d. En caso de duda en la aplicación de las normas en la competencia, la última palabra la tiene siempre el juez principal, ésta decisión es inapelable.

Comité Organizador