



## Reglamento de la categoría:



## “Line Follower Zero Gravity”



# REGLAMENTO

<b>DESCRIPCIÓN GENERAL.</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVO DEL ROBOT.</b>	<b>3</b>
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ROBOT</b>	<b>4</b>
<b>ESPECIFICACIONES DEL ÁREA DE TRABAJO DEL ROBOT</b>	<b>4</b>
<b>HOMOLOGACIÓN.</b>	<b>5</b>
<b>COMPETENCIA.</b>	<b>5</b>
<b>SUGERENCIAS</b>	<b>6</b>
<b>PREMIOS EN EFECTIVO.</b>	<b>7</b>



## DESCRIPCIÓN GENERAL.

- Contacto: [robotica@talent-network.org](mailto:robotica@talent-network.org)
- Categoría: Line Follower Zero Gravity

Esta competencia se basa en completar de forma autónoma un circuito que incluye un tramo con un giro de 360° de forma vertical, pasando sobre una superficie suspendida, paralela al piso. El circuito está constituido por una línea (camino) de color negro con fondo blanco; gana el robot que complete el circuito en el menor tiempo posible.

Videos demostrativos de la categoría, tomados del Fan Page del Team HBFS:

Video 1: [https://youtu.be/Shb\\_uZUFSzM](https://youtu.be/Shb_uZUFSzM)

Video 2: [https://youtu.be/oeCpznQJ3\\_M](https://youtu.be/oeCpznQJ3_M)



## OBJETIVO DEL ROBOT.

Se busca que los equipos diseñen y construyan un sistema dinámico y autónomo cuyas características le permitan seguir una trayectoria definida sin salirse de la



misma, con el fin de completar el circuito desarrollando la máxima velocidad posible para poder dar un giro vertical de 360° sin perder la estabilidad, además de pasar en una superficie suspendida de manera paralela al piso. Haciendo el menor tiempo posible.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ROBOT

1. El robot no podrá exceder las siguientes dimensiones:
  - 30 cm de longitud total.
  - 30 cm de anchura total.
  - 20 cm de altura total.
2. El peso máximo del robot es de 3 Kg.
3. No se permitirá el uso de kits comerciales.
4. El robot no puede tener partes en movimiento (como las ruedas) antes de la señal de salida.
5. El robot deberá contar con una turbina para poder mantenerse pegado a la superficie de la pista.
6. El accionamiento del robot se podrá hacer de forma inalámbrica, en este caso, el control de activación debe ser visible para el juez y este sistema sólo debe activar y desactivar el robot durante la competencia. Una vez activado el robot, este debe comportarse de forma completamente autónoma.
7. Se permite el cambio y carga de batería entre intentos, si este es el caso, el prototipo podría volver a ser homologado si el juez así lo considera.

### ESPECIFICACIONES DEL ÁREA DE TRABAJO DEL ROBOT

La pista se encontrará sobre una lámina de MDF de 2.4 m x 5.4 m con revestimiento de formaica blanca, la curvatura que tendrá el giro de 360° tendrá un diámetro interno de 150 cm y el carril dentro del mismo tendrá un grosor de 40 cm. La línea que conforma el circuito será realizada con cinta de vinil negra mate de 3/4" de grosor.

- La pista se integrará de un circuito con señalizaciones de salida, meta y un punto crítico de evaluación, situado a 10 centímetros del final del bucle.
- Podrá tener tantas curvas como la organización considere oportunas, pero en ningún caso existirán bifurcaciones.
- Se indicarán el punto de salida mediante una línea de 10 cm perpendicular al circuito de igual forma estará indicado el punto de meta.
- El radio mínimo de cualquier curva del circuito será de 15 cm.
- Alrededor de la pista habrá al menos 0.5 m disponibles para los jueces y los representantes de cada equipo para evitar interferencias, en este espacio solo podrán entrar los jueces y un integrante de cada equipo en competencia.



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

## HOMOLOGACIÓN.

El proceso de homologación será integrado por los siguientes puntos:

- Se verificará que se cumplan satisfactoriamente las especificaciones técnicas del robot, como lo son las dimensiones y peso.
- Las ruedas del robot y otras partes que estén en contacto con la superficie no deberán por ningún motivo ensuciar o dejar algún residuo, esto se verificará colocando el robot sobre una hoja estándar A4.

## COMPETENCIA.

Se colocará el robot en la marca de salida indicada en la pista, el robot se accionará al escuchar la señalización del juez y proseguirá a completar el circuito hasta llegar a la línea de meta o hasta que el robot salga de la pista y no pueda regresar a ella sin ayuda externa.

Se considera válido que un robot regrese a la pista en el punto donde la dejó (o atrás de este) si lo logra en menos de 5 segundos y sin ayuda, es decir, sin que el operario interfiera; en este caso al terminar el turno se le hará una penalización de 2 segundos al robot.

Cada robot tendrá 3 oportunidades para completar la trayectoria, en el caso de que algún robot no pueda completar el circuito durante sus 3 intentos los jueces tomarán su evaluación con base en el tiempo y la distancia recorrida.

El tiempo máximo que tendrá cada robot para completar el circuito es de 3 minutos por turno.

Si después de que el juez da la señal de salida el robot permanece inmóvil durante más de 5 segundos automáticamente perderá ese turno.

**+ Se considerarán faltas graves y acreedoras a descalificación:**



- La entrada de un miembro del equipo 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.
- Causar desperfectos en la pista o en el robot rival de forma deliberada.
- Si se descubre el intercambio de robots durante la competencia, o bien, que algún competidor presente un prototipo que no sea de su propiedad.

Si se presenta alguna situación que no esté especificada en este reglamento quedará a consideración del juez de la categoría y comité organizador de Talent Robotics GRAN FINAL 2020.

### SUGERENCIAS

Recomendamos el seguimiento de estas recomendaciones para el buen desarrollo del concurso y el mejor resultado de los participantes:

- Se sugiere a los participantes que diseñen un robot lo más robusto y resistente posible, ya que el tiempo disponible para las reparaciones durante el transcurso de la competición es escaso.
- Se recomienda tener en cuenta el posible efecto de la luz ambiental, o cualquier otro efecto exterior, para la selección los sensores más adecuados.
- Dado que se permite el cambio de baterías entre intentos, se sugiere el uso de baterías de bajo amperaje para disminuir el peso del robot y facilitar el recorrido por el tramo de 360°.

### PREMIOS EN EFECTIVO.

Los premios económicos son un estímulo para el desarrollo de ciencia y tecnología en México y en el mundo y se entregarán a los ganadores de cada categoría de los diferentes eventos en Talent Land, a continuación se describe el monto para la presente categoría:

Categoría	Único Premio
Line Follower Zero Gravity	\$14,000.00 MXN



### **Sobre los requisitos para la entrega del premio.**

De acuerdo a la Ley de Impuesto Sobre la Renta y el Código Fiscal de la Federación establece que los Ingresos por Obtención de Premios en el Art 137 LISR se entera declaración mediante retención con los requisitos del Art 29A del CFF; los equipos ganadores deberán cumplir con los siguientes requisitos para poder recibir su premio económico:

Los equipos deberán estar integrados al menos por un mayor de edad, el cual deberá cumplir con los siguientes documentos:

#### **Ganadores nacionales.**

Los equipos deberán contar con un Representante, el cual deberá cumplir con los siguientes requisitos.

- a. Estar registrado como integrante del equipo.
- b. Ser mayor de edad, dicho requisito se comprobará con Identificación oficial Vigente (preferentemente INE o IFE).
- c. Estar registrado en el Registro Federal de Contribuyentes. Este requisito lo comprobará con Constancia de Identificación Fiscal no mayor a 30 días. En caso de no estar registrado deberás entrar a la siguiente liga: <https://goo.gl/EY8LnL> entrar a la pestaña de RFC > Con CURP y llenar todos los datos que te soliciten sin dejar ningún espacio en blanco.
- d. CURP emitido por la instancia oficial <https://goo.gl/pojzJp>
- e. Comprobante de Domicilio no mayor a 3 meses.
- f. Enviar Encabezado de estado de cuenta a nombre del Representante y deberá estar legible el nombre del titular de la cuenta, el número de cuenta, la clabe interbancaria, el nombre del banco y el tipo de moneda de la cuenta.
- g. Carta de Conformidad debidamente firmada por el representante del equipo.
- h. Carta de Recepción de premio debidamente firmada por todo el equipo registrado donde los integrantes están de acuerdo de recibir el premio a través del representante del equipo y en donde esta persona se compromete a hacer la distribución del premio a todo el equipo, en esta deberán incluir la identificación oficial vigente y el correo electrónico de cada integrante del equipo.
- i. Debe adjuntar evidencias fotográficas de la obtención del premio y del proyecto presentado o competición realizada.

En el caso del que competidor o competidores registrados sean personal moral, deberán enviar los siguientes requisitos:

- a. Acta Constitutiva con Registro Público de la Propiedad en formato PDF.



- b. Poder notarial con Registro Público de Propiedad del Representante Legal en formato PDF.
- c. Constancia de Situación Fiscal Actualizada (NO mayor a 30 días).
- d. Comprobante de Domicilio no mayor a 3 meses.
- e. Encabezado del estado de cuenta donde sea legible el nombre del titular de la cuenta, el número de cuenta, la clabe interbancaria y el nombre del banco; el resto de la información puede venir testada.
- f. Opinión de Cumplimiento Positiva, no mayor a 30 días.
- g. Identificación Oficial Vigente por ambos lados del Representante Legal.
- j. Carta de Conformidad debidamente firmada por el representante del equipo.
- k. Carta de recepción de premio debidamente firmada por todo el equipo registrado donde los integrantes están de acuerdo de recibir el premio a través del representante del equipo y en donde esta persona se compromete a hacer la distribución del premio a todo el equipo, en esta deberán incluir la identificación oficial vigente y el correo electrónico de cada integrante del equipo.
- h. Debe adjuntar evidencias fotográficas de la obtención del premio y del proyecto presentado o competición realizada.

#### **Ganadores internacionales:**

Los equipos deberán contar con un Representante, el cual deberá cumplir con los siguientes requisitos.

- a. Estar registrado como integrante del equipo.
- b. Ser mayor de edad, dicho requisito se comprobará con Identificación oficial Vigente (preferentemente Pasaporte).
- c. ID Fiscal de su país de residencia avalado con Constancia de Identificación no mayor a 30 días.
- d. Encabezado de estado de cuenta reciente donde sea legible el nombre del titular, el número de cuenta, el Swift Code y/o ABA.
- l. Carta de Conformidad debidamente firmada por el representante del equipo.
- m. Carta de recepción de premio debidamente firmada por todo el equipo registrado donde los integrantes están de acuerdo de recibir el premio a través del representante del equipo y en donde esta persona se compromete a hacer la distribución del premio a todo el equipo, en esta deberán incluir la identificación oficial vigente y el correo electrónico de cada integrante del equipo.
- e. Debe adjuntar evidencias fotográficas de la obtención del premio y del proyecto presentado o competición realizada.

Todos los requisitos deben enviarse en formato pdf al siguiente correo electrónico [premios@talent-network.org](mailto:premios@talent-network.org) a más tardar el día **viernes 28 de abril del año 2020**. El pago se realizará mediante transferencia electrónica bancaria; estas transferencias durante el mes de julio del 2020. En caso de que un premio esté ligado con el pago de





algún patrocinador, el o los premios se pagarán una vez que el patrocinador haya realizado el pago correspondiente.

**En caso de no cumplir con los documentos y la entrega de estos mismos, en tiempo y forma, no se podrá hacer entrega de los premios bajo ninguna circunstancia y esto se tomará como que el equipo ha desistido del cobro del premio sin perjuicio para las partes involucradas.**

**Si hay alguna duda al respecto de los requisitos a cubrir es importante que hagan llegar sus dudas antes de la fecha de entrega al correo electrónico [premios@talent-network.org](mailto:premios@talent-network.org)**

**Aviso de privacidad** <https://www.talent-land.mx/aviso-de-privacidad.pdf>

**Terminos y condiciones** <https://www.talent-land.mx/terminos-y-condiciones/>