

El Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Nayarit (COCYTEN), La Secretaría de Educación del Estado de Nayarit, a través del Departamento de Investigación Científica, el Instituto de Innovación y Robótica Educativa (INIRE), el Consejo de Robótica Educativa (CRESEP) y el Centro de Inclusión Digital en Nayarit, convocan a participar en la

COPA ROBÓTICA 2019

Introducción:

El torneo de robótica es un evento de carácter tecnológico con el fin de promover la participación y despertar el interés desde muy temprana edad a niños y jóvenes sobre el área de robótica y temas relacionados.

El Gobierno del Estado, a través del COCYTEN, promueve la participación de niñas, niños y jóvenes en robótica educativa con el fin de promover las vocaciones científicas y tecnológicas de la región.

Categorías de participación:

Categoría	Descripción	¿Quiénes pueden participar?
Robot seguidor de línea	El robot se coloca sobre una pista con una línea, la cual tiene que seguir y completar el recorrido en el menor tiempo posible.	Participación infantil: 6 a 15 años.
Robot sumobot	Dos robots rivales son colocados en el Dojo (pista), donde los robots competirán por sacar al contrario, el primero en salir pierde.	Participación infantil: 6 a 15 años.
Robot persecución	Dos robots son colocados en una pista con una línea a seguir, donde arrancan de puntos diferentes, el primero en alcanzar a su adversario gana.	Participación juvenil: 16 a 24 años.
Robot mini sumo	Dos robots rivales son colocados en el Dojo (pista), donde los robots competirán por sacar al contrario, el primero en salir pierde.	Participación juvenil: 16 a 24 años.

Para tener más información acerca de aspectos técnicos, así como información detallada de la competencia, revisar el documento de lineamientos.

Bases

- Los equipos de cualquier categoría podrán estar conformados por hasta 3 estudiantes, más un asesor.
- El integrante de un equipo no podrá participar dentro de otra categoría diferente a la que está inscrito, aunque no sea con el mismo equipo o robot.
- Cada equipo deberá traer su robot armado y listo para competir.
- A medida de disponibilidad, el Museo Interactivo de Ciencias e Innovación prestará robots para competir a los equipos, tendrán que solicitarlos previamente en los talleres gratuitos de inducción (Ver sección).
- Las características del robot se encuentran mencionadas en extenso dentro del documento anexo a la convocatoria de lineamientos para cada categoría.
- Cada equipo deberá presentar un cartel que será exhibido en la zona de exposición de carteles, tamaño tabloide, y que contenga los siguientes puntos: nombre del robot, nombres de los integrantes del equipo, categoría en la que participa, introducción y aspectos técnicos del robot, conclusiones y resultados del robot; además de lo anterior, el cartel deberá mostrar fotos claras del robot y sus partes.
- En caso de ser requerido, los participantes deberán de poder explicar cómo fue fabricado el robot, para lo cual pueden hacer uso del robot, el cartel o el código de programación.
- Los robots participantes no deben poner en riesgo la integridad de las personas y de sus bienes.
- El abuso de las reglas para generar ventaja se considera una actitud no grata para la Copa Robótica 2019, por lo que puede ser observada y penalizada por los jueces. Cualquier duda sobre la competencia ponerse en contacto con el comité organizador.
- Para los casos no previstos, el equipo de jueces designado por el comité organizador podrá deliberar la decisión que mejor considere, y esta será inapelable.

Talleres gratuitos de inducción

Con el fin de que los jóvenes puedan incrementar sus capacidades en robótica educativa, así como explorar el uso de nuevas tecnologías, se ofertarán talleres gratuitos a las personas que tengan interés en participar en la Copa Robótica 2019.

Talleres gratuitos de inducción a la robótica educativa

Tallerista	Sede	Fechas	Hora	Cupo	Taller a impartir
INIRE	León Nte. 259, Centro, 63000 Tepic, Nay.	18 y 25 de octubre, 1 y 8 de noviembre.	5:00 pm a 7:00 pm	12 equipos de 3 personas	Robot sumo
Centro de inclusión digital	Av. Ignacio Allende Pte. 140, Centro, 63000 Tepic, Nay.	17, 24, 31 de octubre y 7 de noviembre	11:00 am a 1:00 pm	4 equipos de 3 personas.	Robot Seguidor de línea.
CRESEP	Museo Interactivo de Ciencias e Innovación. (Frente al Hospital Puerta de Hierro en Tepic)	17, 24, 31 de octubre y 7 de noviembre	5:00 pm a 7:00 pm	5 equipos de 3 personas	Robot seguidor de línea.
CRESEP	Museo Interactivo de Ciencias e Innovación	14 y 21 de noviembre.	5:00 pm a 7:00 pm	Sin límite, cada equipo trae su robot.	Asesoría en robótica para estudiantes de media superior y superior.

En los talleres serán prestados robots a los participantes para que reciban la capacitación, a excepción de las asesorías para estudiantes de media superior y superior en donde ellos tienen que llevar su robot.

A razón de disponibilidad, los robots utilizados en la capacitación podrán ser prestados para competir en la Copa Robótica 2019. Los talleres se encuentran limitados al cupo mencionado.

Para todos los talleres es necesario confirmar con anticipación la participación al correo electrónico deptoinvestigacionse@gmail.com , indicando, el taller al cual se desea participar.

Proceso de inscripción

- La inscripción a la Copa Robótica 2019 es totalmente gratuita. Para la inscripción es necesario llenar un formulario de registro en la siguiente pagina <https://forms.gle/19bFPmDSehgGdEFH9>
- Al momento de terminar el registro en línea, se enviará un email al correo registrado con un link para descargar formatos que tendrán que llenar.
- Para confirmar la participación es necesario que el equipo completo se presente el día 28 de noviembre, o 29 de noviembre hasta las 10:00 am, en conjunto con los formatos y el cartel de su robot para ser colocada en el área de exhibición de carteles.
- Después de las 10:00am del día 29 de noviembre aquellos equipos que no hayan confirmado su asistencia y colocado el cartel en la zona de exhibición, a pesar de estar inscritos, no podrán competir.

Premios

Para los ganadores de cada categoría los premios serán:

- 1er lugar.- Viaje todo pagado Talent Land Jalisco 2020 (equipo y asesor)
- 2do lugar.- \$5,000.00 en efectivo al segundo lugar.

Fechas importantes

- Sesión informativa: 8 de noviembre del 2019.
- Fecha límite de inscripción: 22 de noviembre del 2019.
- Día de calibración y confirmación de asistencia: 28 de noviembre.
- Día de competencias: 29 de noviembre 2019.



Lineamientos por Competencia

CATEGORIA PARA MINISUMO

1. Descripción General

La categoría MINISUMO se debe de Diseñar, construir y programar un robot autónomo que pueda cumplir con las diferentes actividades a realizar dentro de una mesa de competencia.

2. Equipo

La competencia es abierta al grupo de la categoría infantil (hasta 15 años) que tenga la capacidad de construir su propio robot de acuerdo a las reglas que aquí se enumeran. Cada equipo inscrito puede contar con un máximo de 3 integrantes y un asesor, siendo un total máximo de cuatro personas por robot. Los equipos pueden tener menos integrantes o en su defecto, no contar con asesor.

3. Inscripción

La fecha límite para inscribirse será el día XXXXXX

Notas:

a. Si el competidor no cumple con el registro a las fechas estipuladas NO podrá participar en la competencia.

b. Hasta el XXXXXX las confirmaciones se podrán hacer en línea, posteriormente solo se realizarán en sitio sede.

3.1. Los equipos inscritos hasta el XXXXX podrán recoger su reconocimiento impreso el día de competencia de su categoría.

Los equipos que se inscriban y confirmen su pago después del día XXXX pueden pasar por la constancia a las oficinas del museo interactivo, en Tepic, Nayarit. O solicitar el envío por vía electrónica.

3.2.- consulta el siguiente enlace para llenar el formulario:

3. Para cualquier duda o pregunta, que tengan acerca de los lineamientos, logística de la competencia o la construcción de robots pueden enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: carmengemx@hotmail.com



4. Características de los Robots

4.1. El Robot debe de ser autónomo, cualquier plataforma, debe de cumplir con el siguiente diseño:

Nota: las restricciones, serán verificadas durante el check-in:

El Robot puede demostrar que ejecuta un programa donde evité el borde y pueda buscar a sus oponentes dentro del dohyō desde la posición de partida asignada.

Los miembros del equipo son las únicas personas autorizadas para diseñar, construir y programar Robots de sumo

La base del robot no debe exceder los 100 cm cuadrados. Sin límite de altura

4.2. Las dimensiones máximas del robot son:

Largo:	10 cm
Ancho:	10 cm
Alto:	sin límite
Peso máximo:	1er 500 gr.

4.3. Se puede usar cualquier tipo de controlador.

4.4. La parte motriz deberá incluir motores de corriente directa de cualquier tipo alimentados por baterías.

4.5. El robot debe de tener un retraso de 5 segundo al iniciar el arranque, lo que permitirá que la competencia sea más justa al eliminar muchas trampas y vicios que existen cuando el arranque lo realizan los competidores.

4.6. Durante el transcurso de la competencia, podrían existir condiciones cambiantes de luz, sonido y/o condiciones ambientales, el robot debe ser capaz de adaptarse a este tipo de condiciones ya que no dependen de los jueces ni del comité organizador.

4.7 Restricciones del robot

- los diodos LED IR no son permitidos por que pueden bloquear los sensores IR de los oponentes.
- Piezas que podrían romper o dañar el dohyō o los otros robots.
- Partes que están destinadas a dañar el robot u operador del oponente. **Los empujes normales y golpes no se consideran intento de daño.**



- Dispositivos que pueden almacenar líquido, polvo, gas u otras sustancias para arrojar al adversario.
- Sustancias pegajosas para mejorar la tracción.
- Dispositivos para aumentar la fuerza descendente, como bombas de vacío y / o imanes.
- no se aceptan bordes afilados

5. Competencia

5.1 Antes de empezar la competencia, se les llamará a todos los equipos para realizar una inspección del robot, verificando que cumpla con todos los lineamientos que se presentan en este documento

5.2 Una vez terminada la etapa de inspección, se realizará el sorteo de los equipos para las eliminatorias.

5.3 Cinco minutos antes del inicio de cada oportunidad se le llamará al o los capitanes para que se presenten con su robot al dohyō. En caso de no cumplir con ello será amonestado.

5.4 Al inicio de cada oportunidad cada capitán de cada equipo tendrá 15 segundos para hacer las calibraciones correspondientes, una vez terminado el tiempo, deberá colocar su robot para que pueda activarlo.

5.5 Se contará con un tiempo máximo de 1 minuto por cada round, y en caso de que ninguno de los robots salga del Dohyō en ese lapso de tiempo se determinará un round nulo; salvo la decisión de los jueces quienes podrán dictaminar el ganador del round

5.5.1 Los jueces tienen derecho a parar los combates si lo consideran necesario y pueden revisar los robots en cualquier momento en caso de sospecha de funcionamiento indebido.

5.5.2 Entre cada combate, habrá un lapso de descanso donde los equipos le podrán hacer las reparaciones necesarias a su robot, sin modificar ningún mecanismo.

5.5.3 En caso de que dos robots estén trabados se darán 5 segundos antes de separarlos e indicar el round como nulo, si presentan movimiento el round puede continuar.

5.5.4 Una vez colocados los robots en el dohyō solo contarán con 10 segundos para realizar ajustes en la rutina de inicio.

5.6 Se enfrentarán dos robots por combate, donde el perdedor quedará automáticamente eliminado, y el ganador avanza automáticamente a la siguiente ronda

La cantidad de combates dependerá del número de equipos inscritos a la competencia

5.7 Solo los capitanes tendrán derecho a permanecer en el área de competencia durante su turno, el resto del equipo y el asesor deberán permanecer en el área de visitantes y/o espectadores o en el área de pits.

5.8 No existirán tiempos fuera para los participantes una vez iniciado el combate

5.9 Colocación de robots

En las eliminatorias tras las instrucciones del juez, los dos equipos (un máximo de 2 competidores por equipo) se deben acercar al área de combate, para colocar sus robots en el Dohyō al mismo tiempo. Los robots deben ser colocados dentro de las líneas de partida (Sikiri-Sen) y detrás de estas, la orientación del robot es libre.

Cualquier situación no prevista será revisada por el comité organizador.

5.9.1 Los competidores deben colocar el robot en el Dohyō en la posición correspondiente ya encendido y listo para su activación. Los robots deberán de tener un retraso de 5 segundos para activar su funcionamiento en modo de lucha.

De no cumplir con ello se hará acreedor a una amonestación

6. Principios del Combate

6.1 Cada combate consiste en tres rounds de máximo 1 minuto cada uno por lo que cada combate durará máximo 3 minutos.

6.2. El primer participante en vencer en dos de los tres rounds será el ganador de la ronda.

6.3. El ganador de un round será aquel que logre cualquiera de las siguientes condiciones:

6.3.1 Sacar del Dohyō al robot oponente sin salirse del mismo.

6.3.2 En caso de que ambos robots salgan del Dohyō, y no sea claro quién fue el robot que empujó al contrincante, el perdedor será el primero que toque el exterior.

6.3.3 Voltee al robot oponente de tal manera que este deje de tener tracción, sin posibilidad de ponerse de nuevo en combate por sus propios medios en los siguientes 5 segundos, sin embargo, no debe salirse del dohyō ya que perdería el round.



6.3.4 Que en el arranque presente movimiento y busque al oponente y lo ataque cuando el contrincante se quede inmóvil por más de 5 segundos.

6.4. En caso de que ningún robot competidor logre sacar al robot oponente del área de combate, el round se declarara nulo.

6.5.- En caso de que en un combate existan dos rounds nulos pero los robots funcionen correctamente, se realizarán rounds hasta que alguno de los robots logre ganar el round, siendo este definitivo.

6.5.1 En caso de que en un combate se declaren nulos 2 rounds por inmovilidad de ambos robots competidores, ambos quedarán descalificados.

NOTA: En caso de que el juez juzgue que no puede determinarse un ganador a partir del tercer round, tendrá la posibilidad de posicionar los robots en una forma específica para generar un nuevo round.

6.6.- En caso de que los jueces no puedan dar un fallo unánime, tendrán la opción de revisar (por decisión propia) la evidencia video gráfica oficial disponible.

6.7.- Una vez colocados los robots en el dohyō solo contarán con 10 segundos para realizar ajustes en la rutina de inicio.

7. Suspensión del Combate

Una lucha podrá ser detenida o cancelada bajo las siguientes condiciones:

7.1 Alguno de los robots genere chispas, humo o una situación fuera de lo habitual.

7.2 Cualquier otra condición que el juez considere fuera de reglamento o norma en la cual deba detenerse el encuentro.

8. Pista (Dohyō)

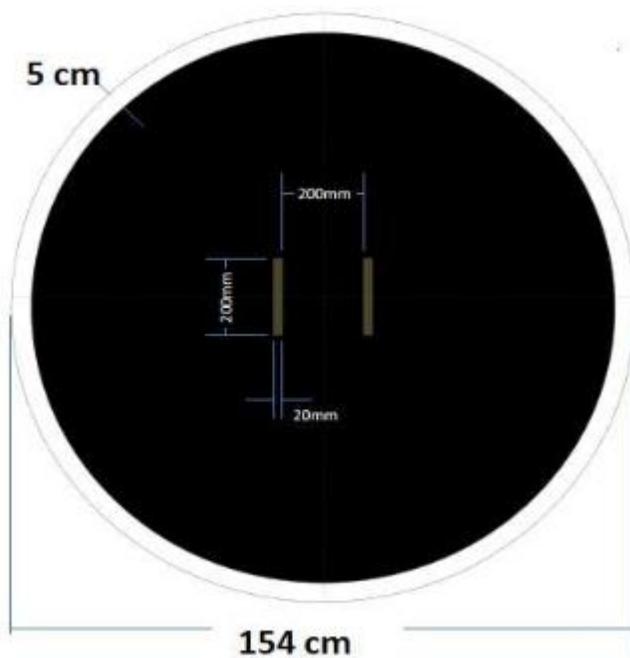
8.1 La pista es en forma circular, y de 50 mm de altura (puede tener alguna base o soporte en dado caso la altura final será diferente).

8.2 La superficie tendrá un fondo negro mate acabados lisos, en el cual estará trazado un círculo en color blanco (la frontera del dohyō).

8.3 La frontera tiene un diámetro de 154cm (exterior), con un ancho de 5cm (± 0.5 cm).

8.4 Las líneas de arranque ("Sikiri-Sen") se indican como dos líneas en un color perceptible que no interfiera con los colores del dohyō con una anchura de 2 centímetros y de una longitud de 20 centímetros. Estas líneas son paralelas ubicadas en el centro de dohyō y separadas por una distancia de 20 centímetros.

La figura 1. Muestra las medidas del dohyō



9. Amonestaciones y Violaciones

Durante la competencia los equipos pueden hacerse acreedores a una amonestación, con las siguientes acciones:

9.1 Acciones anti-deportivas, insultos, o lenguaje inapropiado.

9.2 Repetitivos reclamos hacia los jueces.

9.3 Si el capitán del equipo no se presenta a tiempo para la competencia. Se darán dos minutos a partir de que se nombra al equipo que competirá, después de ese tiempo quedará automáticamente descalificado.

9.4 Si un robot permanece inactivo por más de 5 segundos perderá el round.

9.5 En caso de no cumplir con las normas de fabricación especificadas previamente se descalifica automáticamente.

9.6 En caso de incurrir en más de una falta o en repetidas ocasiones se descalificará automáticamente.

9.7 En caso de hacer algún tipo de trampa, engaño o fraude para obtener beneficios directos o indirectos en la competencia.

9.8 Que uno o varios competidores inscritos amenacen con no participar en la competencia o perjudicar las dinámicas de la misma, si no se cumplen con condiciones, definidas o no, en este reglamento buscando un beneficio personal.

9.9 Los jueces pueden descalificar a cualquier equipo en cualquier punto de la competencia de acuerdo a lo establecido anteriormente o por alguna otra falta que a su criterio (de los jueces) sea grave y atenta contra la civilidad, ética y educación que se busca en el evento.

10. Inconformidades

10.1 Durante un combate, sólo el capitán de cada equipo podrá dialogar con el juez quién decidirá qué acciones tomar y tal decisión será inapelable.

10.2 En caso considerarlo necesario, el juez podrá acudir al comité organizador de la competencia, quienes darán la resolución final e inapelable.

10.3 En caso de existir comportamiento antideportivo, agresivo, deshonesto, o cualquier conducta irregular los jueces tienen la obligación de amonestar o en su caso expulsar al capitán y a su equipo para conservar un ambiente agradable y cordial dentro de las instalaciones del evento.

10.4 Cualquier inconformidad deberá externarse dentro del tiempo en que la competencia se lleve a cabo, de lo contrario se tomará como “no fundada” y será descartada.

10.5 En caso de que el participante sea descalificado, decida o no pueda participar, el comité organizador no está obligado a otorgarle ninguna bonificación, reintegro o beneficio adicional.

Aceptación de las Bases: Llevar a cabo el registro del equipo implica la aceptación y entendimiento de este reglamento en su totalidad.



CATEGORIA PARA SUMOBOT

1. Descripción General

La categoría SUMOBOT se debe de Diseñar, construir y programar un robot autónomo que pueda cumplir con las diferentes actividades a realizar dentro de una mesa de competencia.

2. Equipo

La competencia es abierta al grupo de la categoría infantil (hasta 15 años) que tenga la capacidad de construir su propio robot de acuerdo a las reglas que aquí se enumeran. Cada equipo inscrito puede contar con un máximo de 3 integrantes y un asesor, siendo un total máximo de cuatro personas por robot. Los equipos pueden tener menos integrantes o en su defecto, no contar con asesor.

3. Inscripción

La fecha límite para inscribirse será el día XXXXXX

Notas:

a. Si el competidor no cumple con el registro a las fechas estipuladas NO podrá participar en la competencia.

b. Hasta el XXXXXX las confirmaciones se podrán hacer en línea, posteriormente solo se realizarán en sitio sede.

3.1. Los equipos inscritos hasta el XXXXX podrán recoger su reconocimiento impreso el día de competencia de su categoría.

Los equipos que se inscriban y confirmen su pago después del día XXXX pueden pasar por la constancia a las oficinas del museo interactivo, en Tepic, Nayarit. O solicitar el envío por vía electrónica.

3.2.- consulta el siguiente enlace para llenar el formulario:

3. Para cualquier duda o pregunta, que tengan acerca de los lineamientos, logística de la competencia o la construcción de robots pueden enviar un correo electrónico a la siguiente dirección: carmengmx@hotmail.com

4. Características de los Robots

4.1. El Robot debe de ser autónomo, cualquier plataforma, debe de cumplir con el siguiente diseño:

Nota: las restricciones, serán verificadas durante el check-in:



El Robot puede demostrar que ejecuta un programa donde evité el borde y pueda buscar a sus oponentes dentro del dohyō desde la posición de partida asignada.

Los miembros del equipo son las únicas personas autorizadas para diseñar, construir y programar Robots de sumo

La base del robot no debe exceder los 400 cm cuadrados. Sin límite de altura

4.2. Las dimensiones máximas del robot son:

Largo:	20 cm
Ancho:	20 cm
Alto:	sin límite
Peso máximo:	2 kg

4.3. Se puede usar cualquier tipo de controlador.

4.4. La parte motriz deberá incluir motores de corriente directa de cualquier tipo alimentados por baterías.

Los motores que se deben de utilizar deben ser con las siguientes especificaciones en sus rangos máximos.

- 
- **1.120 HS , VELOCIDAD**
 - **1.480 HS , VELOCIDAD**
 - **Voltaje de Operación 3 A 6 V**
 - **Reducción 1 a 48**
 - **Velocidad 120 ciclos por minuto**
 - **Velocidad 125-200 rmp**
 - **Corriente 100-150mA**

Se pueden usar transmisiones de engranajes para mejorar la relación de transmisión, pero deben de ser fabricados por los participantes, o en su caso de usar una plataforma de robótica educativa comercial se debe de usar los engranes de la misma marca.

4.5. El voltaje máximo que debe existir en el circuito es de 12 V.

4.6. El robot debe de tener un retraso de 5 segundo al iniciar el arranque, lo que permitirá que la competencia sea más justa al eliminar muchas trampas y vicios que existen cuando el arranque lo realizan los competidores.

4.7. Durante el transcurso de la competencia, podrían existir condiciones cambiantes de luz, sonido y/o condiciones ambientales, el robot debe ser capaz de adaptarse a este tipo de condiciones ya que no dependen de los jueces ni del comité organizador.

4.8 Restricciones del robot

- los diodos LED IR no son permitidos por que pueden bloquear los sensores IR de los oponentes.
- Piezas que podrían romper o dañar el dohyō o los otros robots.
- Partes que están destinadas a dañar el robot u operador del oponente. **Los empujes normales y golpes no se consideran intento de daño.**
- Dispositivos que pueden almacenar líquido, polvo, gas u otras sustancias para arrojar al adversario.
- Sustancias pegajosas para mejorar la tracción.
- Dispositivos para aumentar la fuerza descendente, como bombas de vacío y / o imanes.
- no se aceptan bordes afilados

5. Competencia

5.1 Antes de empezar la competencia, se les llamará a todos los equipos para realizar una inspección del robot, verificando que cumpla con todos los lineamientos que se presentan en este documento

5.2 Una vez terminada la etapa de inspección, se realizará el sorteo de los equipos para las eliminatorias.

5.3 Cinco minutos antes del inicio de cada oportunidad se le llamará al o los capitanes para que se presenten con su robot al dohyō. En caso de no cumplir con ello será amonestado.

5.4 Al inicio de cada oportunidad cada capitán de cada equipo tendrá 15 segundos para hacer las calibraciones correspondientes, una vez terminado el tiempo, deberá colocar su robot para que pueda activarlo.

5.5 Se contará con un tiempo máximo de 1 minuto por cada round, y en caso de que ninguno de los robots salga del Dohyō en ese lapso de tiempo se determinará un round nulo; salvo la decisión de los jueces quienes podrán dictaminar el ganador del round

5.5.1 Los jueces tienen derecho a parar los combates si lo consideran necesario y pueden revisar los robots en cualquier momento en caso de sospecha de funcionamiento indebido.



5.5.2 Entre cada combate, habrá un lapso de descanso donde los equipos le podrán hacer las reparaciones necesarias a su robot, sin modificar ningún mecanismo.

5.5.3 En caso de que dos robots estén trabados se darán 5 segundos antes de separarlos e indicar el round como nulo, si presentan movimiento el round puede continuar.

5.5.4 Una vez colocados los robots en el dohyō solo contarán con 10 segundos para realizar ajustes en la rutina de inicio.

5.6 Se enfrentarán dos robots por combate, donde el perdedor quedará automáticamente eliminado, y el ganador avanza automáticamente a la siguiente ronda.

La cantidad de combates dependerá del número de equipos inscritos a la competencia

5.7 Solo los capitanes tendrán derecho a permanecer en el área de competencia durante su turno, el resto del equipo y el asesor deberán permanecer en el área de visitantes y/o espectadores o en el área de pits.

5.8 No existirán tiempos fuera para los participantes una vez iniciado el combate

5.9 Colocación de robots

En las eliminatorias tras las instrucciones del juez, los dos equipos (un máximo de 2 competidores por equipo) se deben acercar al área de combate, para colocar sus robots en el Dohyō al mismo tiempo. Los robots deben ser colocados dentro de las líneas de partida (Sikiri-Sen) y detrás de estas, la orientación del robot es libre.

Cualquier situación no prevista será revisada por el comité organizador.

5.9.1 Los competidores deben colocar el robot en el Dohyō en la posición correspondiente ya encendido y listo para su activación. Los robots deberán de tener un retraso de 5 segundos para activar su funcionamiento en modo de lucha.

De no cumplir con ello se hará acreedor a una amonestación

6. Principios del Combate

6.1 Cada combate consiste en tres rounds de máximo 1 minuto cada uno por lo que cada combate durará máximo 3 minutos.

6.2. El primer participante en vencer en dos de los tres rounds será el ganador de la ronda.

6.3. El ganador de un round será aquel que logre cualquiera de las siguientes condiciones:

6.3.1 Sacar del Dohyō al robot oponente sin salirse del mismo.

6.3.2 En caso de que ambos robots salgan del Dohyō, y no sea claro quién fue el robot que empujó al contrincante, el perdedor será el primero que toque el exterior.

6.3.3 Voltee al robot oponente de tal manera que este deje de tener tracción, sin posibilidad de ponerse de nuevo en combate por sus propios medios en los siguientes 5 segundos, sin embargo, no debe salirse del dohyō ya que perdería el round.

6.3.4 Que en el arranque presente movimiento y busque al oponente y lo ataque cuando el contrincante se quede inmóvil por más de 5 segundos.

6.4. En caso de que ningún robot competidor logre sacar al robot oponente del área de combate, el round se declarara nulo.

6.5.- En caso de que en un combate existan dos rounds nulos pero los robots funcionen correctamente, se realizarán rounds hasta que alguno de los robots logre ganar el round, siendo este definitivo.

6.5.1 En caso de que en un combate se declaren nulos 2 rounds por inmovilidad de ambos robots competidores, ambos quedarán descalificados.

NOTA: En caso de que el juez juzgue que no puede determinarse un ganador a partir del tercer round, tendrá la posibilidad de posicionar los robots en una forma específica para generar un nuevo round.

6.6.- En caso de que los jueces no puedan dar un fallo unánime, tendrán la opción de revisar (por decisión propia) la evidencia video gráfica oficial disponible.

6.7.- Una vez colocados los robots en el dohyō solo contarán con 10 segundos para realizar ajustes en la rutina de inicio.

7. Suspensión del Combate

Una lucha podrá ser detenida o cancelada bajo las siguientes condiciones:

7.1 Alguno de los robots genere chispas, humo o una situación fuera de lo habitual.

7.2 Cualquier otra condición que el juez considere fuera de reglamento o norma en la cual deba detenerse el encuentro.

8. Pista (Dohyō)

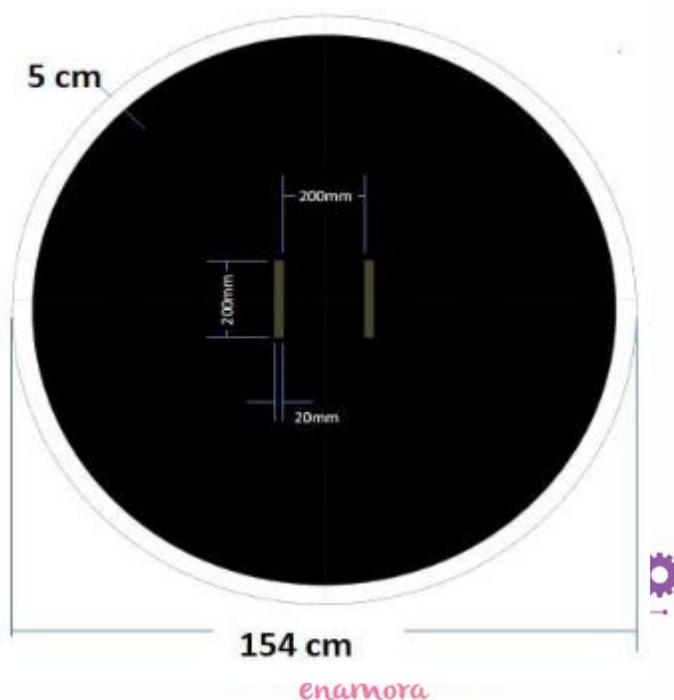
8.1 La pista es en forma circular, y de 50 mm de altura (puede tener alguna base o soporte en dado caso la altura final será diferente).

8.2 La superficie tendrá un fondo negro mate acabados lisos, en el cual estará trazado un círculo en color blanco (la frontera del dohyō).

8.3 La frontera tiene un diámetro de 154cm (exterior), con un ancho de 5cm (± 0.5 cm).

8.4 Las líneas de arranque (“Sikiri-Sen”) se indican como dos líneas en un color perceptible que no interfiera con los colores del dohyō con una anchura de 2 centímetros y de una longitud de 20 centímetros. Estas líneas son paralelas ubicadas en el centro de dohyō y separadas por una distancia de 20 centímetros.

La figura 1. Muestra las medidas del dohyō



9. Amonestaciones y Violaciones

Durante la competencia los equipos pueden hacerse acreedores a una amonestación, con las siguientes acciones:

9.1 Acciones anti-deportivas, insultos, o lenguaje inapropiado.

9.2 Repetitivos reclamos hacia los jueces.

9.3 Si el capitán del equipo no se presenta a tiempo para la competencia. Se darán dos minutos a partir de que se nombra al equipo que competirá, después de ese tiempo quedará automáticamente descalificado.

9.4 Si un robot permanece inactivo por más de 5 segundos perderá el round.

9.5 En caso de no cumplir con las normas de fabricación especificadas previamente se descalifica automáticamente.

9.6 En caso de incurrir en más de una falta o en repetidas ocasiones se descalificará automáticamente.

9.7 En caso de hacer algún tipo de trampa, engaño o fraude para obtener beneficios directos o indirectos en la competencia.

9.8 Que uno o varios competidores inscritos amenacen con no participar en la competencia o perjudicar las dinámicas de la misma, si no se cumplen con condiciones, definidas o no, en este reglamento buscando un beneficio personal.

9.9 Los jueces pueden descalificar a cualquier equipo en cualquier punto de la competencia de acuerdo a lo establecido anteriormente o por alguna otra falta que a su criterio (de los jueces) sea grave y atenta contra la civilidad, ética y educación que se busca en el evento.

10. Inconformidades

10.1 Durante un combate, sólo el capitán de cada equipo podrá dialogar con el juez quién decidirá qué acciones tomar y tal decisión será inapelable.

10.2 En caso considerarlo necesario, el juez podrá acudir al comité organizador de la competencia, quienes darán la resolución final e inapelable.

10.3 En caso de existir comportamiento antideportivo, agresivo, deshonesto, o cualquier conducta irregular los jueces tienen la obligación de amonestar o en su caso expulsar al capitán y a su equipo para conservar un ambiente agradable y cordial dentro de las instalaciones del evento.

10.4 Cualquier inconformidad deberá externarse dentro del tiempo en que la competencia se lleve a cabo, de lo contrario se tomará como “no fundada” y será descartada.

10.5 En caso de que el participante sea descalificado, decida o no pueda participar, el comité organizador no está obligado a otorgarle ninguna bonificación, reintegro o beneficio adicional.

Aceptación de las Bases: Llevar a cabo el registro del equipo implica la aceptación y entendimiento de este reglamento en su totalidad.

CATEGORIA SEGUIDOR DE LINEA

1. Descripción General:

La competencia consiste en un robot, que se encargará de seguir una línea negra no recta, impresa sobre un fondo blanco, cuyo objetivo será tratar de seguir, sin perder la pista propuesta, el robot debe ser capaz de completar el recorrido en el menor tiempo posible y de manera autónoma.

2. Categoría Infantil:

Enfocada a participantes de 6 a 15 años, correspondientes al nivel educativo básico (primaria alta y secundaria), o público en general dentro del rango de edad; mostrando una identificación que denote su edad o nivel educativo.

Casos particulares respecto a las edades y nivel educativo serán resueltos por el comité organizador y de jueces.

3. Requisitos de Participación:

- El quipo deberá estar conformado por mínimo un integrante y como un máximo de 3, los cuales deberán contar con un asesor.
- Ningún integrante de un equipo podrá formar parte de otro equipo que concurse dentro de esta categoría.
- Se entenderá por capitán del equipo (una persona), aquella que figure como tal al momento de registrarse en el concurso.
- No es posible cambiar al capitán del equipo por otra persona durante la competencia, excepto por una causa mayor justificada y evaluada por el comité de jueces.
- Los equipos podrán concursar solo con un robot durante la competencia.

4. Características Técnicas del Robot:

- El robot seguidor de línea deberá de ser de tipo autónomo y no deberá de estar conectado a ningún tipo de aparato, sistema o etapa externa, tales como: ordenadores, fuentes de alimentación, o algún otro tipo de dispositivo, tampoco podrá disponer de comunicación con aparatos o comandos de radiocontrol.
- Las dimensiones máximas del robot, serán de: 25 cm de largo, por 25 cm de ancho y de 25 cm de alto, sin límite de peso.
- El accionamiento del robot se realizara de forma manual cuando se indique la salida por el juez de pista.
- Se deberá nombrar al robot con el cual se competirá; los nombres con vocabulario altisonante, que incite al odio ó que el comité de jueces

consideren inapropiado serán acreedores a una penalización, con la obligación de renombrar a su robot para poder competir.

- El robot estará sujeto a condiciones ambientales de luz, ruido y posibles vibraciones, parámetros que el equipo deberá considerar a la hora de competir, (no se garantiza iluminación especial durante la competencia).
- Se recomienda a los participantes tener en cuenta cada aspecto de la pista para luego no tener ningún inconveniente, si resultase el caso de tener algún inconveniente, dar aviso a los respectivos jueces previos a la participación.

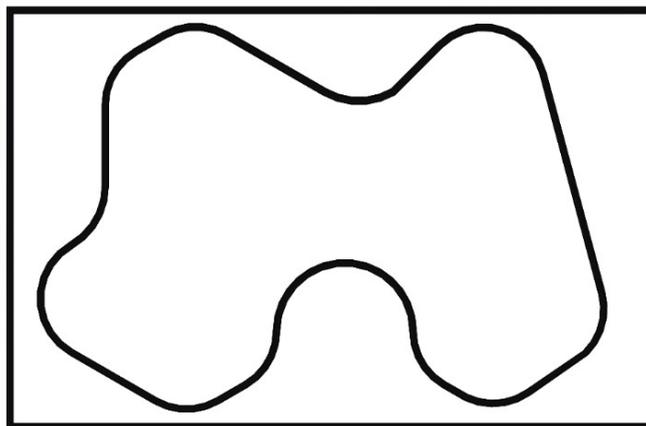
5. Características de la Pista:

La pista con dimensiones 2.44 m X 1.22 m, estará elevada a una altura de 1.5 cm. En el área estará dibujada la línea negra a seguir, cuya anchura será de 2 cm.

Características de la Pista

Medidas (m)	2.44 X 1.22
Material	MDF
Recubrimiento de la Pista	Vinil Mate
Color de la Pista	Blanco
Color de la Línea	Negro
Ancho de la Línea	2 cm
Medida de Ángulos	Hasta 60°

Ejemplo de pista no oficial



6. Características del Cartel:

Cada equipo deberá presentar un cartel, que será exhibido en la zona de exposición de carteles, tamaño tabloide, y que contenga los siguientes puntos: nombre del robot, nombres de los integrantes del equipo, categoría en la que participa, introducción y aspectos técnicos del robot, conclusiones y resultados del robot; además de lo anterior, el cartel deberá mostrar fotos claras del robot y sus partes.

7. Homologación:

- Los equipos a competir, serán llamados con 3 minutos previos a su participación al área de competencia, si transcurrido ese tiempo aún no se presentan, quedaran descalificados, quedando a criterio del comité de jueces la descalificación del equipo.
- Antes de iniciar con la competencia los capitanes de los equipos serán llamados a revisión de sus robots, donde se verificará que se cumplan con los lineamientos y normas ya mencionadas, después de la inspección no podrá hacerse ninguna modificación física al robot.
- Se realizará el sorteo de manera aleatoria y transparente, donde se dará a conocer el orden que los equipos tendrán para su participación, dependiendo del número de equipos asistentes el día de la competencia.

8. Desarrollo de la Competencia:

- a) Todos los seguidores de línea deberán tener sus baterías completamente cargadas antes de la competencia, no se permitirá la recarga de estas estando en pista, en su turno de competencia. La competencia inicia en el momento que el seguidor de línea cruce la marca de salida, en este momento se comenzará a tomar el tiempo de recorrido.
- b) El tiempo de recorrido será detenido cuando el robot alcance la línea de meta, este tiempo será almacenado.
- c) Se tendrá entre 1 y 2 oportunidades para lograr el objetivo, el número de oportunidades será definido por el comité de jueces; se almacenará el menor tiempo realizado por el robot. El comité de jueces tendrá la última palabra dependiendo el número de equipos en la competencia. Los robots en competencia que hayan salido de la pista o no hayan cumplido el objetivo, se les dará su segunda oportunidad atendiendo el error, la recurrencia en esto no dará mas oportunidades.
- d) El robot está obligado a permanecer dentro de la pista y seguir la trayectoria marcada durante toda la carrera. Si el robot se sale de la pista y vuelve de nuevo al mismo punto, o un punto anterior de esta por sí mismo, puede continuar la competencia.
- e) Si el vehículo se sale de la pista completamente o permanece inmóvil, se le dará su segunda oportunidad, en el entendido que si vuelve a fallar, se dará por terminada su competencia.

- f) En caso de que ningún robot cruce la meta, se calificará el mayor porcentaje pista recorrido, tomando en cuenta aquel que haya quedado más cercano a la línea de meta por evaluación del juez de pista.
- g) Si los jueces declaran un empate técnico entre dos o más robots se realizará una carrera más de desempate.
- h) El capitán del robot no podrá tocar al vehículo mientras este se encuentre haciendo la trayectoria, al menos que el juez de pista lo autorice, en caso de que esto suceda, la carrera se dará por terminada y no se tomará en cuenta el tiempo, ni el porcentaje del camino que el robot avanzara.
- i) No se permitirá ningún cambio al hardware ni al software. Sin embargo, es permitido hacer ajustes menores como: limpieza de llantas, ajuste de cables y ajustes que el comité de jueces de pista crea pertinente, dando así un tiempo de revisión como máximo de 5 minutos. En el caso, que el robot no funciona desde el principio o deja de funcionar por cualquier motivo, pierde automáticamente la competencia.

9. Evaluación:

1. El robot con el menor tiempo recorrido será reconocido como ganador.
2. Si ninguno de los equipos puede completar la trayectoria, el ganador será determinado por la distancia recorrida o en el menor tiempo recorrido.

10. Jueces:

- La figura del juez o los jueces es importante en la competencia, será el encargado(a) de que las reglas y normas establecidas por el comité organizador sean cumplidas en esta categoría.
- Los jueces para esta competencia serán designados por el comité organizador.
- Los participantes pueden presentar sus objeciones al juez encargado de la categoría antes de que acabe la competencia.
- En caso de duda en la aplicación de las normas, la última palabra la tiene siempre el comité de jueces.

11. Penalizaciones:

Será considerada una penalización por parte de un equipo si:

- Un miembro del equipo entra al área de pista sin la previa autorización del juez de pista.
- Se activa el robot antes de que el juez de pista lo indique.
- La separación de partes del robot antes o durante la competencia.

En caso de incidir en una penalización, se restará 1 punto. A la tercera penalización, el equipo se hará acreedor a la expulsión de la competencia.

11. Violaciones:

Una violación puede llevar a un equipo a la expulsión de la competencia. Serán consideradas como violaciones los siguientes supuestos:

- Provocar desperfectos al área de pista.
- Ocasionar daños al equipo contrario, jueces o público.
- Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de los competidores y asistentes.
- Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez que haya empezado la persecución.

Reincidir en cualquiera de las violaciones, el comité de jueces y la organización se reservan el derecho de expulsión de la competencia a un equipo, si así se cree oportuno, comunicando los motivos de la expulsión a las partes afectadas y su decisión será irrevocable.

12. Accidentes durante la competencia:

- Petición de parada de competencia:

El responsable de uno de los equipos contrincantes puede pedir la detención del juego cuando el robot haya tenido un accidente que le impida continuar en la competencia. Será responsabilidad del juez de pista aceptar la petición y decidir si la parada puede ser motivo de punto para alguno de los equipos implicados si: no es posible continuar la competencia haciéndose acreedor a un punto de penalización.

- Tiempo de reparaciones:

En caso de accidentes grave, el juez de pista podrá decidir si el juego es reanudado o no. En caso afirmativo, los equipos implicados dispondrán de 5 minutos para efectuar las reparaciones pertinentes y una vez acabado este tiempo se reanudará la competencia. Si uno de los equipos no ha presentado su robot operando para la competencia en este tiempo éste será declarado como perdedor. En caso de que ninguno de los dos robots se presente después de los 5 minutos de reparaciones, el juez de pista anulará la competencia.

13. Reclamos:

El responsable de uno de los equipos implicados en una competencia puede alegar cualquier motivo de sospecha de incumplimiento de normativa por parte de su contrincante al juez de pista, siempre que se haga antes de que haya dado comienzo la competencia entre ellos. Si se produce una confirmación de dichas sospechas, el juez tendrá la facultad de declarar nula la competición entre los dos robots implicados o proclamar vencedor al equipo que haya respetado la normativa.

**El desconocimiento del presente reglamento no absuelve a los participantes de su cumplimiento.

CATEGORIA ROBOT DE PERSECUCIÓN

1. Descripción General:

El concurso consiste en dos robots colocados en cada extremo de la pista, que se encargarán de seguir una línea negra no recta, impresa sobre un fondo blanco, cuyo objetivo será tratar de dar alcance a su oponente, sin perder la pista propuesta. El primer robot en alcanzar a su oponente gana la ronda. Pasando así a la siguiente etapa del concurso.

2. Categoría Juvenil:

Enfocada a participantes en el rango de edades de 16 a 24 años, atendiendo a los niveles educativos de media superior, superior y al público en general dentro este rango de edades; mostrando una identificación que denote su edad o nivel educativo.

Casos particulares respecto a las edades y nivel educativo serán resueltos por el comité organizador y de jueces.

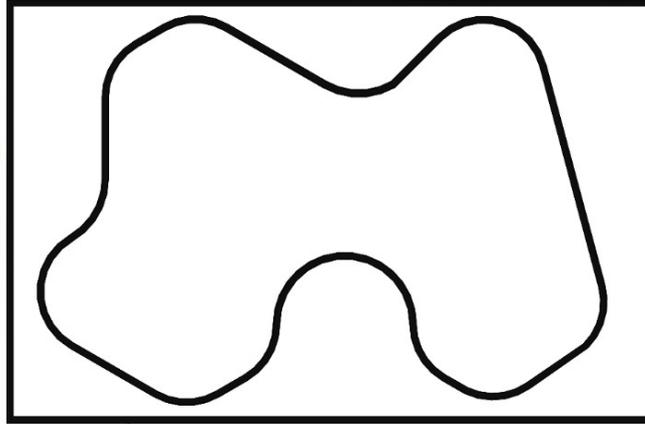
3. Características de la Pista:

La pista con dimensiones 2.44 m X 1.22 m, estará elevada a una altura de 1.5 cm. En el área estará dibujada la línea negra a seguir, cuya anchura será de 2 cm.

Características de la Pista

Medidas (m)	2.44 X 1.22
Material	MDF
Recubrimiento de la Pista	Vinil Mate
Color de la Pista	Blanco
Color de la Línea	Negro
Ancho de la Línea	2 cm
Medida de Ángulos	Hasta 60°

Ejemplo de pista no oficial



4. Características Técnicas del Robot:

- El robot perseguidor deberá de ser de tipo autónomo, y no deberá de estar conectado a ningún tipo de aparato, sistema o etapa externa, tales como: ordenadores, fuentes de alimentación, o algún otro tipo de dispositivo, tampoco podrá disponer de comunicación con aparatos o comandos de radiocontrol.
- Las dimensiones máximas del robot, serán de 25 cm de largo, por 25 cm de ancho y de 25 cm de alto, sin límite de peso.
- Deberá tener un retardo de 5 segundos para arrancar, posteriores al inicio de la competencia.
- Se deberá nombrar al robot con el cual se competirá; los nombres con vocabulario altisonante, que incite al odio o que el comité de jueces consideren inapropiado serán acreedores a una penalización con la obligación de renombrar a su robot para poder competir.
- El robot estará sujeto a condiciones ambientales de luz, ruido y posibles vibraciones, parámetros que el quipo deberá considerar a la hora de competir, (no se garantiza iluminación especial durante la competencia).
- Se recomienda a los participantes tener en cuenta cada aspecto de la pista para luego no tener ningún inconveniente, si resultase el caso de tener algún inconveniente, dar aviso a los respectivos jueces previos a la participación.

5. Características del Cartel:

Cada equipo deberá presentar un cartel, que será exhibido en la zona de exposición de carteles, tamaño tabloide, y que contenga los siguientes puntos: nombre del robot, nombres de los integrantes del equipo, categoría en la que participa, introducción y aspectos técnicos del robot, conclusiones y resultados del robot; además de lo anterior, el cartel deberá mostrar fotos claras del robot y sus partes.

6. Requisitos de Participación:

Las restricciones correspondientes a los equipos son las siguientes:

- Deberá estar conformado por mínimo un integrante y como un máximo de 3, los cuales podrán contar con un asesor.
- Ningún integrante de un equipo podrá formar parte de otro equipo que concurse dentro de esta categoría.
- Se entenderá por capitán del equipo (una persona), aquella que figure como tal al momento de registrarse en el concurso.
- No es posible cambiar al capitán del equipo por otra persona durante la competencia, excepto por una causa mayor justificada y evaluada por el comité de jueces.
- Los equipos podrán concursar solo con un robot durante la competencia.

7. La Competencia:

Los equipos a competir, deberán estar con 2 minutos previos a su turno, en el área de competencia, si transcurrido ese tiempo aún no se presentan, quedaran descalificados.

Antes de iniciar con la competencia los capitanes de los equipos serán llamados a revisión de sus robots, donde se verificará que se cumplan con los lineamientos y normas ya mencionadas, después de la inspección no podrá hacerse ninguna modificación física al robot.

Se realizará el sorteo de manera aleatoria y transparente, donde se dará a conocer el orden que los equipos tendrán para su participación, dependiendo del número de equipos asistentes el día de la competencia.



8. Criterios a Evaluar:

Durante la etapa de grupos:

- Se considerará ganador del combate al robot que alcance a su adversario obteniendo así dos puntos.
- Si un robot sale de la pista se dará por terminado el combate, quedando éste como perdedor; aquel robot que haya quedado dentro recibirá un punto siempre y cuando haya presentado movimiento, en el caso contrario ambos robots serán declarados como perdedores.
- Aquel robot con la mayor cantidad de puntos será nombrado ganador de su grupo y pasará a la siguiente etapa de la competencia.
- Solo habrá un ganador por grupo. En caso de empate se jugará un combate de eliminación y el ganador pasará a la siguiente etapa.

Etapa de eliminación directa:

- Esta etapa del concurso será de eliminación directa. No se considerarán los puntos ganados en los grupos.
- Será considerado ganador el robot que alcance primero a su contrincante, o cuando uno de los dos salga de la pista, siendo éste declarado ganador y el otro perdedor.

NOTA

Dependiendo del número de equipos a competir, el comité organizador y el comité de jueces, definirán si se lleva a cabo una fase de grupos ó si pasan directamente a la etapa de eliminación directa.

9. Criterios Especiales:

- Si ambos robots avanzan a la misma velocidad y no dan señales de alcanzarse entre ellos durante un minuto y medio se declarará como empate y cada competidor recibirá un punto.
- El robot a concursar deberá demostrar que se encuentra diseñado para la competencia de persecución.

- Si ambos robots se detienen por más de 5 segundos, se dará por terminado el combate y ambos se declararán perdedores.

10. Jueces:

- La figura del juez o los jueces es importante en la competencia, será el encargado(a) de que las reglas y normas establecidas por el comité organizador sean cumplidas en esta categoría.
- Los jueces para esta competencia serán designados por el comité organizador.
- Los participantes pueden presentar sus objeciones al juez encargado de la categoría antes de que acabe la competencia.
- En caso de duda en la aplicación de las normas, la última palabra la tiene siempre el juez o los jueces encargados.

11. Penalizaciones:

Será considerada una penalización por parte de un equipo si:

- Un miembro del equipo entra al área de pista sin la previa autorización del juez de pista.
- Se activa el robot antes de que el juez de pista lo indique.
- La separación de partes del robot antes o durante la competencia.
- Si existe un retraso en el tiempo de seguridad (5 seg para arrancar).

En caso de incidir en una penalización, se restará 1 punto. A la tercera penalización, el equipo se hará acreedor a la expulsión de la competencia.

12. Violaciones:

Una violación puede llevar a un equipo a la expulsión de la competencia. Serán consideradas como violaciones los siguientes supuestos:

- Provocar desperfectos al área de pista.
- El uso de dispositivo que lancen líquidos, sólidos o gases al oponente o contra el área de pista
- El uso de dispositivos inflamables.
- Ocasionar daños al equipo contrario, jueces o público.
- Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de los competidores y asistentes.



- Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez que haya empezado la persecución.

Reincidir en cualquiera de las violaciones, el comité de jueces y la organización se reservan el derecho de expulsión de la competencia a un equipo, si así se cree oportuno, comunicando los motivos de la expulsión a las partes afectadas y su decisión será irrevocable.

13. Accidentes Durante la Competencia:

- Petición de parada de competencia:
El responsable de uno de los equipos contrincantes puede pedir la detención del juego cuando el robot haya tenido un accidente que le impida continuar en la competencia. Será responsabilidad del juez de pista aceptar la petición y decidir si la parada puede ser motivo de punto para alguno de los equipos implicados si: no es posible continuar la competencia haciéndose acreedor a un punto de penalización.
- Tiempo de reparaciones:
En caso de accidentes grave, el juez de pista podrá decidir si el juego es reanudado o no. En caso afirmativo, los equipos implicados dispondrán de 5 minutos para efectuar las reparaciones pertinentes y una vez acabado este tiempo se reanudará la competencia. Si uno de los equipos no ha presentado su robot operando para la competencia en este tiempo éste será declarado como perdedor. En caso de que ninguno de los dos robots se presente después de los 5 minutos de reparaciones, el juez de pista anulará la competencia.

14. Reclamos:

El responsable de uno de los equipos implicados en una competencia puede alegar cualquier motivo de sospecha de incumplimiento de normativa por parte de su contrincante al juez de pista, siempre que se haga antes de que haya dado comienzo la competencia entre ellos. Si se produce una confirmación de dichas sospechas, el juez tendrá la facultad de declarar nula la competición entre los dos robots implicados o proclamar vencedor al equipo que haya respetado la normativa.

***El desconocimiento del presente reglamento no absuelve a los participantes de su cumplimiento.