



*Nayarit*  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO



**COCYTEN**  
CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEL ESTADO DE NAYARIT



**CRESEP**  
CONSEJO DE ROBOTICA EDUCATIVA, SISTEMAS  
ELECTRONICOS Y PROGRAMACION A.C.



**Autómata**  
Industrial S.A. de C.V.

**COPA  
ROBÓTICA**  
-Nayarit 2023-

# COPA ROBÓTICA NAYARIT 2023

## REGLAMENTO:

### (Robot seguidor de líneas Infantil: Alumnos de Primaria Alta y Secundaria)

#### 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 jueces.

#### 3. Requisitos de Participación:

- El equipo deberá estar conformado por mínimo un integrante y como un máximo de 5, los cuales deberán contar con un asesor.
- Ningún integrante de un equipo podrá formar parte de otro equipo que concurse dentro de esta categoría.



*Nayarit*  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN

SERVICIOS DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA  
DEL ESTADO DE NAYARIT



Universidad  
Autónoma  
de Nayarit

**UT** Universidad  
Tecnológica  
de Nayarit  
Gobierno del Estado de Nayarit  
Organismo Público Descentralizado

**UT** Universidad  
Tecnológica  
de la Costa  
Gobierno del Estado de Nayarit  
Organismo Público Descentralizado



**CENITT**  
CENTRO NAYARITA DE INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA A.C.

**conalep**  
Nayarit

**CECyTE**  
Nayarit

**COBAEN**  
COLEGIO DE BACHILLERES  
DEL ESTADO DE NAYARIT





**Nayarit**  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO



- 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 sólo 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.
- Pueden participar robots de kits educativos básicos (LEGO, MBOT, ELEGOO, VEX, entre otros).
- Restricciones: El robot seguidor de línea podrá utilizar hasta dos sensores para seguimiento de línea y, a su vez, motores que no superen 250 revoluciones por minuto (RPM).
- 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 realizará 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 considere 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.



**Nayarit**  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN

SERVICIOS DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA  
DEL ESTADO DE NAYARIT



Universidad  
Autónoma  
de Nayarit





**Nayarit**  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

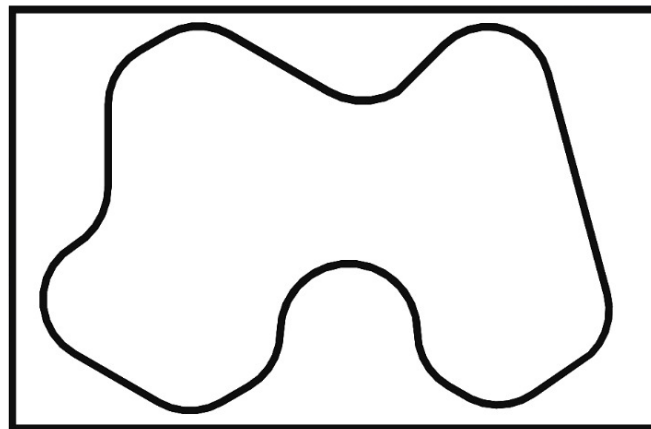


## 5. Características de la Pista:

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



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN | SERVICIOS DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT





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, quedarán 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 del número de equipos en la competencia. Los robots en competencia que hayan salido de la pista o no hayan cumplido el objetivo, se





**Nayarit**  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO



les dará su segunda oportunidad atendiendo el error, la recurrencia en esto no dará más 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:



**Nayarit**  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN

SERVICIOS DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA  
DEL ESTADO DE NAYARIT



Universidad  
Autónoma  
de Nayarit





*Nayarit*  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO



- 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 en el 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.



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN | SERVICIOS DE EDUCACIÓN PÚBLICA DEL ESTADO DE NAYARIT





Al 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 graves, 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.





*Nayarit*  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO



**COCYTEN**  
CONSEJO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DEL ESTADO DE NAYARIT



**CRESEP**  
CONSEJO DE ROBOTICA EDUCATIVA, SISTEMAS  
ELECTRONICOS Y PROGRAMACION A.C.



**Autómata**  
Industrial S.A. de C.V.

**COPA**  
**ROBÓTICA**  
• Nayarit 2023 •

- Cualquier caso no previsto en el presente reglamento será resuelto por los jueces, su decisión será inapelable.
- El desconocimiento del presente reglamento no absuelve a los participantes de su cumplimiento.



*Nayarit*  
NUESTRO HONOR Y COMPROMISO

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN

SERVICIOS DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA  
DEL ESTADO DE NAYARIT



Universidad  
Autónoma  
de Nayarit



Universidad  
Tecnológica  
de Nayarit  
Gobierno del Estado de Nayarit  
Organismo Público Descentralizado



Universidad  
Tecnológica  
de la Costa  
Gobierno del Estado de Nayarit  
Organismo Público Descentralizado



**CENITT**  
CENTRO NAYARITA DE INNOVACIÓN Y  
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA A.C.



**COBAEN**  
COLEGIO DE BACHILLERES  
DEL ESTADO DE NAYARIT

