

# **BASES DE LA DE COMPETENCIA ROBÓTICA - TEMÁTICA MINERÍA**



*Las reglas podrán ser modificadas por el comité organizador si se considera necesario. Se informará a los participantes de cualquier cambio con la debida anticipación.*

**CATEGORÍA DIVISIÓN BÁSICA**

correo: humano@competenciarobotica.com

Página web: [www.competenciarobotica.com](http://www.competenciarobotica.com)

versión documento: 20250814

## Índice

1	Introducción	4
2	Espíritu de la competencia.	4
2.1	Acerca de la competencia	4
3	Solicitud del concurso	5
3.1	Requisitos de participación:	5
3.2	Inscripción:	6
4	Detalles de la competencia - Un Viaje por la Mina	6
4.1	La Pista	7
5	Misiones	10
5.1	Misión Recoger escombros.	10
5.2	Misión Depositar material al chancador. (el del lado derecho)	11
5.3	Misión Zona Detecta el Bloqueo.	12
5.4	Misión Rescate del minero.	13
5.5	Misión Clasifica el Material.	14
5.6	Misión Sala de control.	15
5.7	Misión Atravesar el Puente.	18
5.8	Misión Celebración.	19
6	Procedimiento de la competencia	21
6.1	Registro en el lugar	21
6.2	Zona de Pits	21
6.3	Anuncio de horario	22
6.4	Espera del partido	22
6.5	Competencia	22
6.6	Rondas finales	22
7	Reglas de Competencia	22
7.1	Ronda	23
7.2	Tiempo de Rondas Iniciales	23
7.3	Participantes en la pista en la ronda	23
7.4	Interacción con el robot en la ronda	23
7.5	Rol del Mentor	24
7.6	Infracciones	25
7.7	Eliminación de la Competencia	25
7.8	Retiro de la competencia	26
7.9	Especificaciones del Robot	26
7.10	Apelación y Arbitraje	27
7.10.1	Conducta Deportiva	27
7.10.2	Apelaciones	27
7.10.3	Consideraciones Adicionales	27

8 Resultados y Paso a las Rondas Finales	28
8.1 Resultados de las Eliminatorias	28
8.2 Confirmación de Puntajes	28
8.3 Tabulación y Compilación de Puntajes	28
8.4 Paso a las Rondas Finales	28
8.5 Anuncio de Resultados y Comienzo de las Rondas Finales	28
8.6 Orden de Participación	29
8.7 Tiempo de Juego en las Rondas Finales	29
8.8 Consideraciones Adicionales	29

# 1 Introducción

La competencia está pensada para ser un punto de entrada cómodo y divertido para niños al mundo de la robótica. El objetivo es que los participantes disfruten de una actividad educativa y significativa, desarrollando habilidades STEAM y sociales. Aplicando estos aprendizajes en un contexto de competencia.

## 2 Espíritu de la competencia.

En esta competencia queremos fomentar 3 valores principales.

**Creatividad:** la competencia está diseñada para ser resuelta de formas diversas, las soluciones a las que lleguen los participantes pueden ser variadas y correctas a la vez, queremos que desarrollen su creatividad a la hora de resolver problemas.

**Compañerismo:** cada equipo está conformado por duplas, creemos que trabajar acompañado convierte las buenas ideas en excelentes ideas, es importante para el desarrollo de la competencia que ambos compañeros estén compenetrados a la hora de participar.

**Diversión:** la competencia es significativa, compleja, cansadora, pero por sobre todo divertida, es una oportunidad para que compartan con otros amigos a los que les interesan las mismas cosas y que disfruten del viaje de crecer.

### 2.1 Acerca de la competencia

La CompetenciaRobótica.com ha sido desarrollada para fomentar el desarrollo de habilidades STEAM en niños de educación escolar, ofreciendo el lugar perfecto para adentrarse en el mundo de la robótica, desarrollar pensamiento crítico, habilidades sociales y pasarlo bien.

En esta edición, la competencia estará inspirada en la temática minera, donde los robots simularán ser camiones de gran escala, enfrentando desafíos como la recolección y transporte de carga.

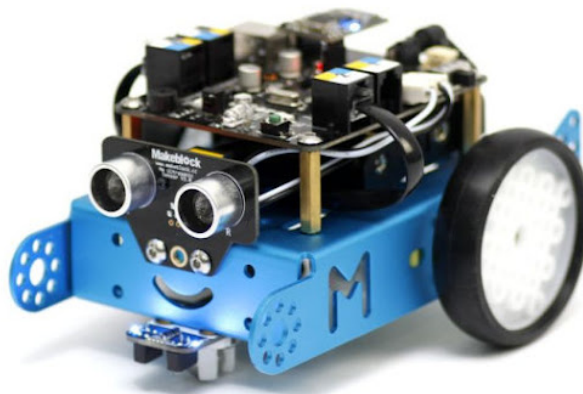
## 3 Solicitud del concurso

### 3.1 Requisitos de participación:

**Participantes:** La competencia está dirigida a estudiantes de enseñanza básica que estén cursando en el año 2026. Cada equipo deberá estar conformado por **uno o dos participantes**.

**Dispositivo Robótico:** Cada equipo deberá utilizar exclusivamente un robot **mBot2 o mBot1 de Makeblock**. Durante la competencia, los robots deben operar en modo autónomo, lo que implica que no pueden estar conectados, ya sea de manera alámbrica o inalámbrica, a ningún dispositivo externo ni contar con control remoto.

**Se permite la incorporación de extensiones o accesorios al chasis del robot**, fabricados en materiales como madera, metal, plástico impreso en 3D u otros similares.



correo: [humano@competenciarobotica.com](mailto:humano@competenciarobotica.com)

Página web: [www.competenciarobotica.com](http://www.competenciarobotica.com)

versión documento: 20250814

**Mentor:** Cada equipo deberá contar con un mentor adulto que guíe su participación en la competencia. Una misma persona podrá desempeñarse como mentor de varios equipos, aunque se recomienda no exceder una cantidad razonable para poder brindar un apoyo adecuado.

**Es importante destacar que el mentor sólo podrá acompañar y orientar a los participantes mediante consejos generales. Sus facultades son limitadas y no será considerado un integrante más del equipo. Por lo tanto, no podrá intervenir directamente en modificaciones físicas del robot ni en la programación realizada por los competidores. Cualquier intervención de este tipo podrá ser motivo de sanción.**

### **3.2 Inscripción:**

Los equipos que cumplan con los requisitos de participación deberán inscribirse a través del **formulario oficial**, el cual estará disponible en las **redes sociales** y la **página web** [www.competenciarobotica.com](http://www.competenciarobotica.com).

## **4 Detalles de la competencia - Un Viaje por la Mina**

La **Competencia de Robótica Temática Minería** ha sido diseñada para sumergir a los participantes en el emocionante mundo de la minería en Chile, una de las industrias más importantes del país.

Cada misión representa un desafío típico que enfrentan los trabajadores en las minas, desde el **transporte de materiales hasta el rescate de compañeros en situaciones de emergencia**. Los robots, como pequeños mineros automatizados, deberán demostrar su habilidad para **seguir rutas, clasificar materiales, superar obstáculos y trabajar en equipo** para completar sus tareas.

A través de esta experiencia, los participantes no solo aprenderán sobre robótica, sino que también se **conectarán con el contexto minero**, que ha sido fundamental para el desarrollo de Chile.



A continuación, se explican las partes más importantes de la pista:

**1-Línea de ruta:** Impresa en la superficie de la pista, esta línea guía a los robots a través de las diferentes misiones. Los participantes deben programar sus robots para seguir esta ruta con precisión.

**2-Puntos de color:** Distribuidos estratégicamente en la pista, estos puntos son detectados por el sensor de color del robot. Cada color representa una instrucción o un desafío específico que el robot debe interpretar.

**3-Props (bloques):** Estos elementos representan materiales mineros que deben ser transportados, clasificados o depositados en zonas específicas. Los bloques son móviles y pueden ser empujados por los robots.

**4-Barrera (bloqueo):** Una tabla vertical que simula un obstáculo en la ruta. El robot debe detectar la barrera, detenerse a una distancia específica y esperar a que sea retirada antes de continuar.

**5-Puente:** Una elevación en la pista que representa un paso desafiante en la mina. El robot debe ser capaz de subir y bajar el puente sin perder el control.

**6-Minero atrapado:** Un prop cuadrado que simboliza a un minero que necesita ser rescatado. El robot debe empujar este elemento hasta una zona segura para completar la misión de rescate.

**7 Cinta transportadora:** Representada por una imagen en el centro de la pista, esta sección simula el proceso de transporte de materiales en la mina. El robot debe depositar bloques en la cinta para avanzar en la misión.

**8 Sala de control:** En esta zona verde, los robots encontrarán un código en blanco y negro (10 o 01) en el suelo. Este código debe ser decodificado para completar la misión de encender la cinta transportadora.

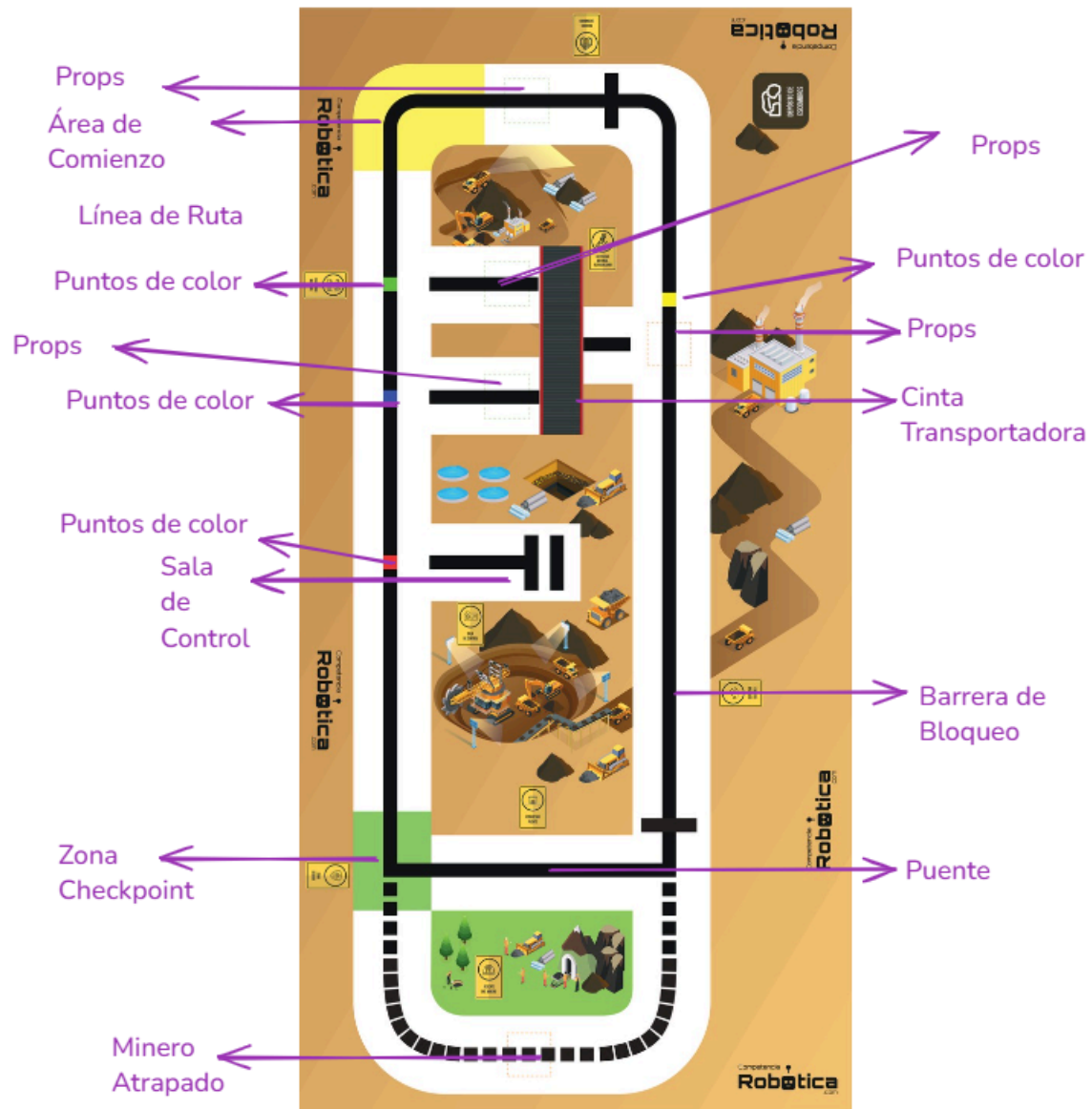
**9 Checkpoint:** es una zona verde en la pista donde, si el robot llega correctamente, puede usarla como nuevo punto de partida en caso de fallos o reinicios. Es decir, ya no tendría que comenzar desde el inicio, sino desde ese lugar. Además es la zona donde se deja al minero rescatado en la misión Rescate el minero.

Esta pista no solo es un desafío técnico, sino también una ventana al mundo de la minería, donde la precisión, la creatividad y el trabajo en equipo son esenciales para el éxito. ¡Prepárense para vivir una emocionante aventura minera con sus robots!

correo: humano@competenciarobotica.com

Página web: [www.competenciarobotica.com](http://www.competenciarobotica.com)

versión documento: 20250814



## 5 Misiones

La **competenciarobotica.com – Faena Minera, Categoría División Básica**, consta de distintas misiones que pueden realizarse en el orden que cada equipo estime conveniente, con excepción de la misión **Celebración**, la cual solo podrá ejecutarse una vez completadas al menos tres misiones previas. Esta categoría está orientada a participantes de nivel básico, por lo que las misiones han sido diseñadas para equipos que se están iniciando en el mundo de la robótica y la programación

La competencia contempla un total de **8 misiones**

### 5.1 Misión Recoger escombros.

El robot deberá tomar un bloque de escombros y transportarlo hasta el depósito de escombros.

#### Puntaje:

10 puntos por mover los escombros.

10 puntos adicionales por depositarlos correctamente en el área de almacenamiento.

**Ejemplo:** Si el robot empuja o levanta un bloque y lo traslada, obtiene 10 puntos. Si además logra dejarlo dentro del depósito de escombros, suma otros 10 puntos, alcanzando un total de 20 puntos.



**Observación:** el cubo debe estar totalmente dentro del cuadro; no puede quedar ninguna parte fuera

correo: humano@competenciarobotica.com

Página web: [www.competenciarobotica.com](http://www.competenciarobotica.com)

versión documento: 20250814

## 5.2 Misión Depositar material al chancador. (el del lado derecho)

Un bloque de material está obstruyendo el camino. El robot deberá recogerlo y depositarlo en la cinta transportadora para que sea procesado en el chancador primario.

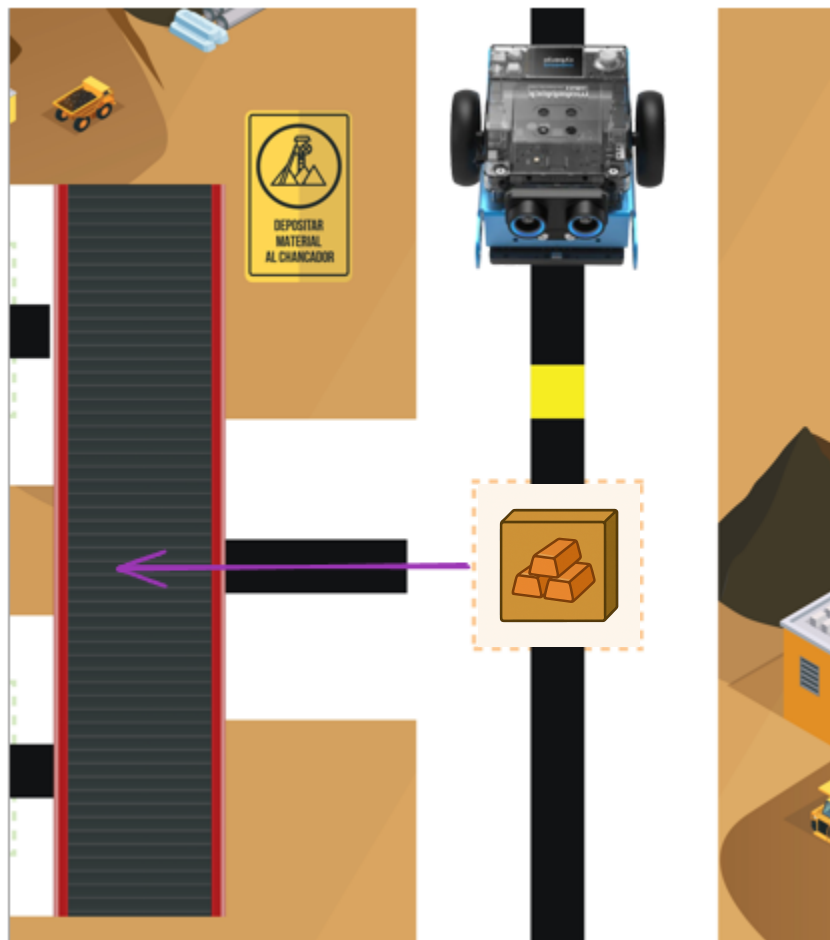
### Puntaje:

10 puntos por mover el bloque.

10 puntos por depositarlo en la cinta transportadora (ubicada en el lado derecho).

### Ejemplo:

Si el robot recoge el bloque y lo mueve hasta la cinta transportadora, obtendrá 10 puntos por moverlo y 10 puntos adicionales por depositarlo, alcanzando un total de 20 puntos. Si el robot no logra depositar el bloque en la cinta, sólo recibirá los 10 puntos por moverlo.



**Observación:** Debido a que la cinta transportadora posee un espacio reducido, se considerará válido que entre un 10 % y un 20 % del cubo sobresalga fuera de la superficie de la cinta. No será requisito que el cubo quede completamente dentro de ella para que la misión se considere correctamente realizada.

## 5.3 Misión Zona Detecta el Bloqueo.

El robot deberá identificar un obstáculo en la pista y reaccionar correctamente ante él. Para completar la misión, debe detenerse a 10 cm del bloqueo (con un margen de error de  $\pm 2$  cm), encender luces rojas de advertencia y reanudar su marcha únicamente cuando el obstáculo haya sido retirado.

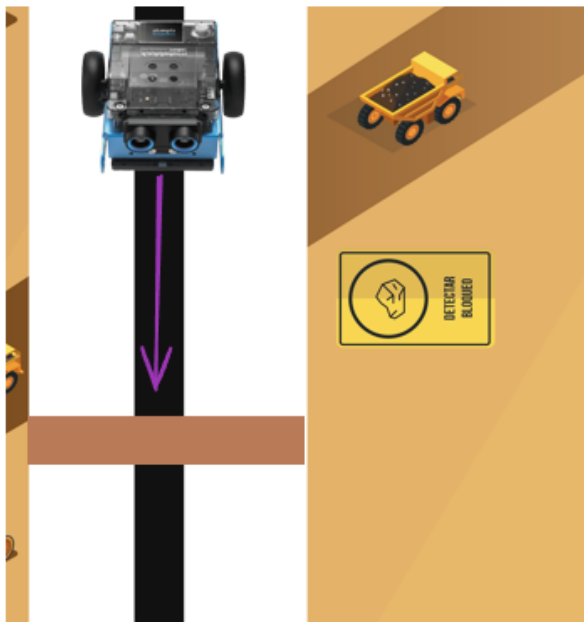
### Puntaje:

10 puntos por detenerse correctamente a 10 cm ( $\pm 2$  cm).

10 puntos por encender la luz roja de alerta.

10 puntos por avanzar solo cuando el bloqueo haya sido levantado.

**Ejemplo:** Si el robot se detiene a 8 cm o 12 cm del obstáculo, encendiendo la luz roja y esperando hasta que el bloqueo se retire para seguir avanzando, obtiene los 30 puntos completos.



Observación: el juez medirá con una huincha la distancia permitida.

## 5.4 Misión Rescate del minero.

En un punto de la pista, el robot se encontrará con una bifurcación. Si sigue la línea principal, continuará su recorrido sin realizar la misión de rescate. Sin embargo, si detecta y sigue la línea discontinua, ingresará al sector de rescate minero, donde deberá recoger a un minero atrapado (representado por un objeto) y trasladarlo a una zona segura que está pintando de verde.

### Puntaje:

10 puntos por detectar la bifurcación y seguir la línea punteada en lugar de la línea principal.

20 puntos por trasladar correctamente al minero atrapado hasta la zona de rescate que esta de color verde (Zona Check point).

### Ejemplo:

Si el robot no sigue la línea discontinua y por la principal, no obtendrá los puntos de esta misión. En cambio, si detecta la bifurcación, sigue la línea punteada y llega hasta el minero, podrá ganar hasta 30 puntos en total si completa el rescate con éxito.



Observación: la mesa donde se encuentra la pista posee un borde de 5 cm, por lo que los competidores deberán ingeniarse para que el brazo o extensión que creen no choque. Dejar el minero en la zona verde Checkpoint, y el juez lo retirará.

## 5.5 Misión Clasifica el Material.

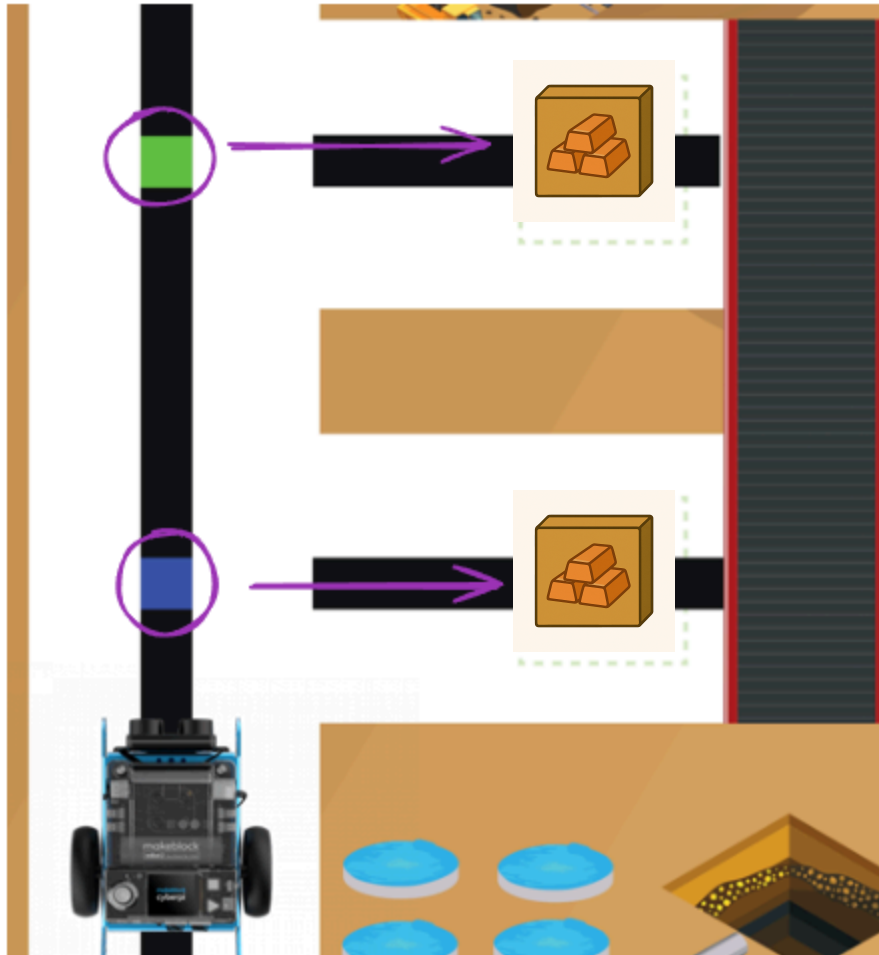
El robot deberá clasificar material según su color. Antes de iniciar su ronda, cada equipo deberá seleccionar una de dos cartas ocultas. La carta elegida determinará el color asignado para la misión.

El robot deberá identificar el cubo del color asignado, desplazarlo desde su posición inicial y depositarlo en la cinta transportadora correspondiente.

### Puntaje

- 10 puntos por mover el cubo del color asignado.
- 20 puntos adicionales por depositar correctamente el cubo en la cinta transportadora.

**Ejemplo:** Si al equipo le corresponde el color verde, deberá transportar el cubo verde hasta la cinta transportadora. Si logra moverlo, obtiene 10 puntos. Si además lo deposita correctamente en la cinta transportadora, obtiene 20 puntos adicionales, alcanzando un total de 30 puntos.



## 5.6 Misión Sala de control.

Has trabajado duro para cargar la cinta; ahora es el momento de hacerla funcionar. Dirígete a la sala de control y decodifica la contraseña para encender la cinta. Además, enciende un LED (puede ser el de la CyberPi o el del módulo seguidor de línea) con el color correcto para alertar a tus compañeros que deben activar la máquina.

### Reglas y puntuación

- 10 puntos por seguir la ruta correcta hacia la sala de control.
- 20 puntos por decodificar el mensaje/contraseña correctamente.
- 20 puntos adicionales por cada bloque colocado en la cinta transportadora (hasta 2 bloques, máximo 40 puntos extra).

### Condición de la cinta blanca y color del LED

correo: humano@competenciarobotica.com

Página web: [www.competenciarobotica.com](http://www.competenciarobotica.com)

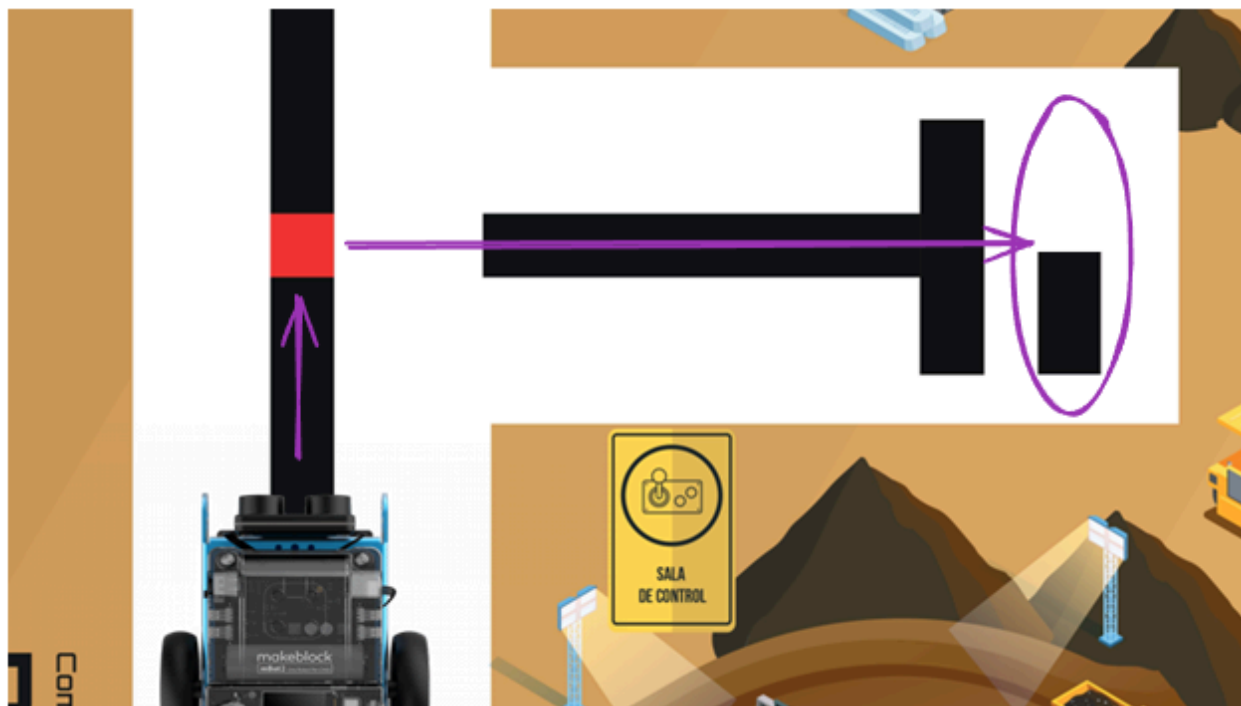
versión documento: 20250814

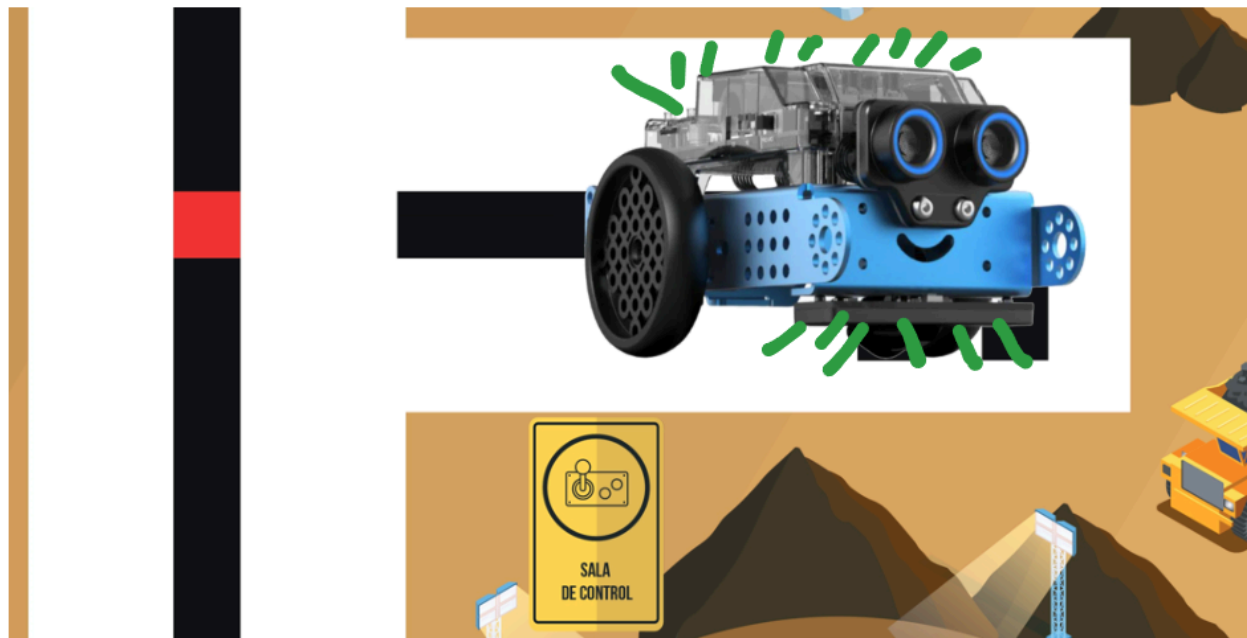
- El juez colocará una **cinta blanca** en la mitad del área indicada para la sala de control; la cinta estará **a la izquierda** o **a la derecha** (decisión del juez, no se anuncia previamente).
  - Si la cinta blanca queda **en la izquierda**, el equipo debe encender el LED en **verde**.
  - Si la cinta blanca queda **en la derecha**, el equipo debe encender el LED en **azul**.
- El LED puede ser de la **CyberPi** o del **módulo seguidor de línea** del robot.

### Ejemplo de puntajes posibles

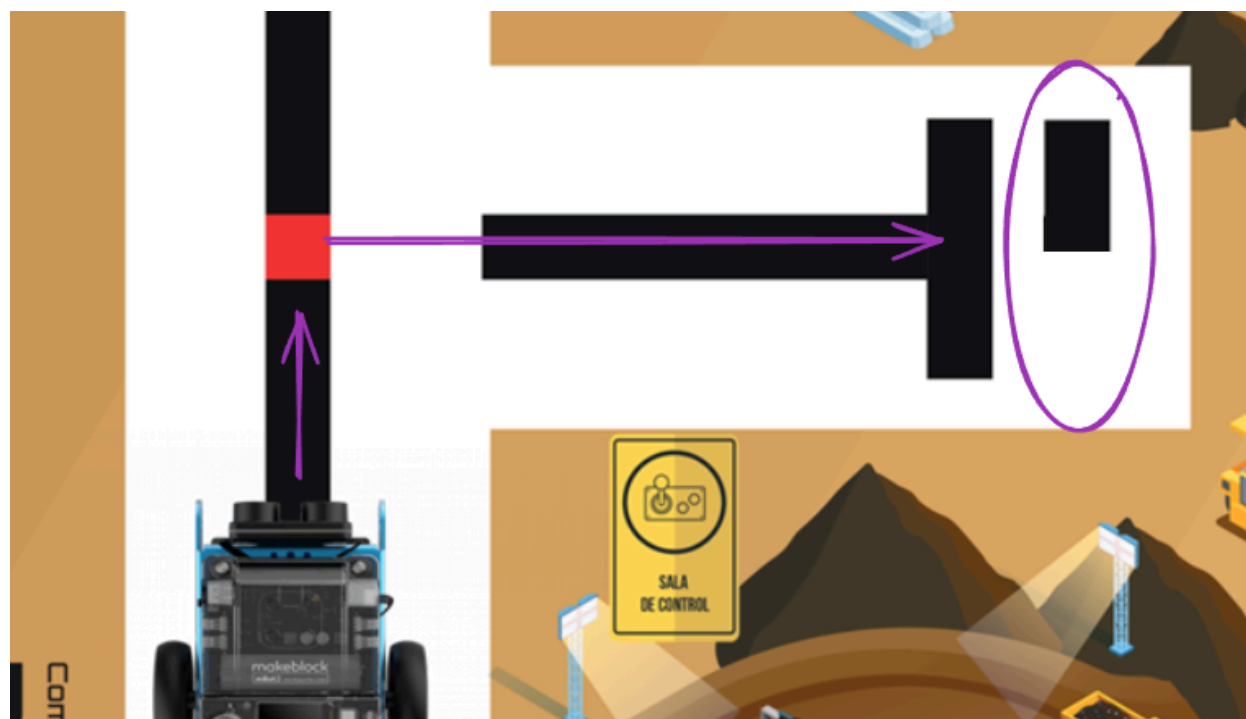
- Solo ruta correcta → **10 puntos**.
- Solo ruta correcta y contraseña → **30 puntos**.
- Ruta + contraseña + 1 bloque → **50 puntos**.
- Ruta + contraseña + 2 bloques → **70 puntos**.

### Ejemplo de codificación cuando la cinta está en el lado izquierdo





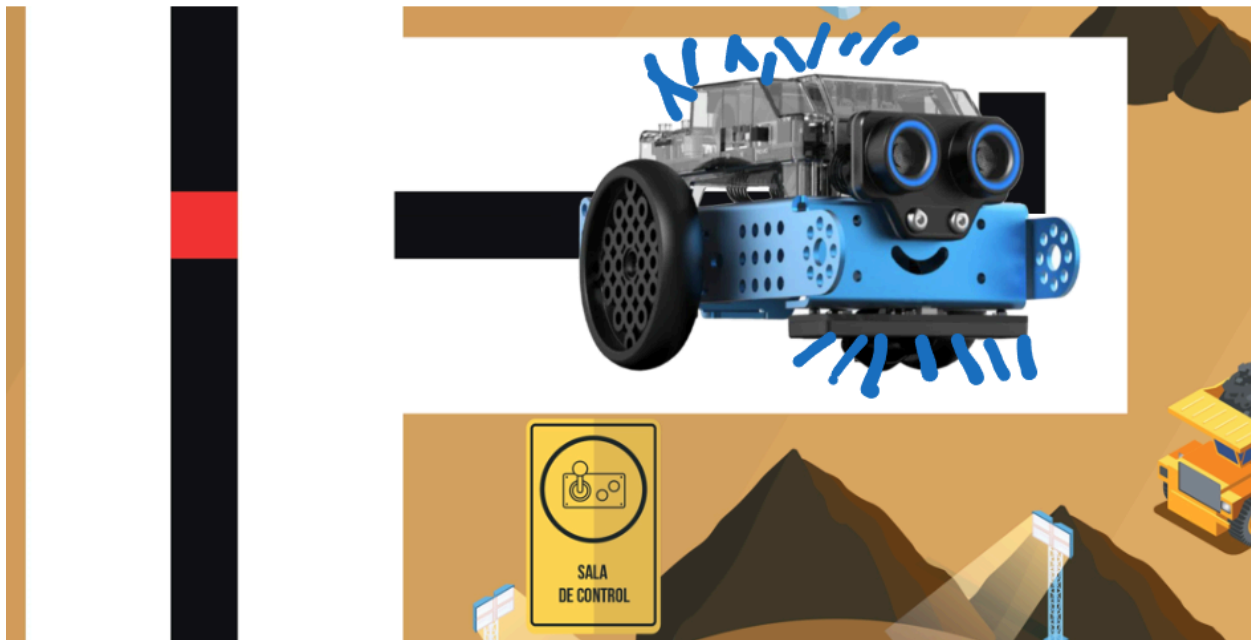
**Ejemplo de codificación cuando la cinta está en el lado derecho**



correo: humano@competenciarobotica.com

Página web: [www.competenciarobotica.com](http://www.competenciarobotica.com)

versión documento: 20250814



Observación: esta misión puede tener puntaje extra dependiendo la cantidad de cubos dejado en las misiones **Clasificar Material** y **Depositar material al chancador**

## 5.7 Misión Atravesar el Puente.

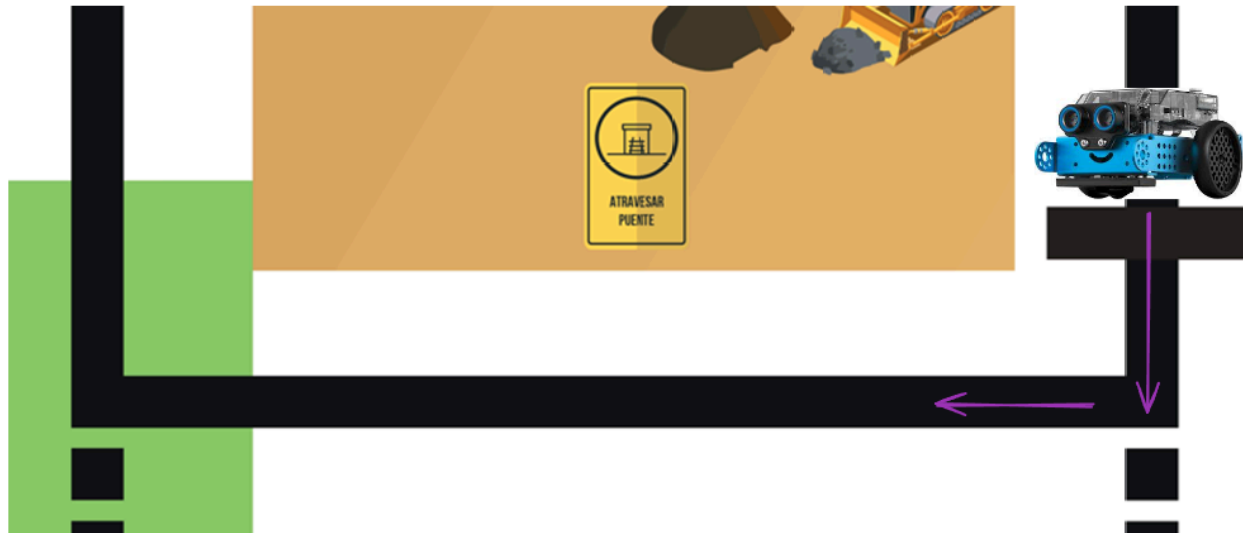
El robot debe atravesar el puente de la mina sin complicaciones.

### Puntaje:

20 puntos por cruzar el puente exitosamente

### Ejemplo:

Si el robot logra atravesar el puente sin detenerse o perder el control, obtendrá 20 puntos. Si no consigue cruzarlo debido a un fallo o error, no recibirá ningún punto por esta misión.



Observación: En esta misión, el juez o un compañero de equipo pueden afirmar el puente con sus manos. Además, existe una Zona Checkpoint; si el robot llega a ella, el equipo podrá repetir la misión dentro de un corto periodo de tiempo.

## 5.8 Misión Celebración.

Has terminado todas tus tareas, y ahora solo resta supervisar la mina. Esta misión solo se puede acceder después de haber completado correctamente al menos 3 misiones (esto significa que deben haberse completado de forma total y no parcial). Se sacarán todos los *props* de la pista al hacer esta misión y no podrá completarse ninguna misión adicional una vez que se inicie la misión de celebración, ya que esta corresponde a la última misión del circuito.

Desde el punto de partida, da vueltas a través del circuito. Cada vuelta debe realizarse siguiendo el seguidor de línea, y el participante puede elegir entre subir el puente o pasar por la línea punteada en la bifurcación. Durante esta misión, se retirarán todos los *props* de la pista, y no se podrá completar ninguna misión adicional una vez que se inicie.

### Puntaje:

- 20 puntos por completar cada vuelta del circuito.
- Se pueden realizar como máximo 3 vueltas.

- No se entregan puntos adicionales por realizar más de 3 vueltas.
- Puntaje máximo posible: 60 puntos.

**Ejemplo:**

Si el robot completa 3 vueltas a través del circuito siguiendo el seguidor de línea, obtendrá 60 puntos (20 puntos por vuelta). Si decide subir el puente o pasar por la línea punteada en la bifurcación, también puede hacerlo, pero deberá mantener el control del robot en todo momento.

**Observación:** esta es la única misión que requiere haber completado previamente tres de las misiones anteriores, y de manera completa. Por lo tanto, no puede realizarse como una de las primeras.

## Bonus

Existirá un bonus extra. Cada robot obtendrá 5 puntos por cada curva de 90° que logre superar correctamente, con un máximo de 20 puntos en total.

No es obligatorio completar este bonus de forma secuencial; los puntos pueden acumularse mientras se realizan otras misiones.

**Ejemplo:** si el robot atraviesa correctamente 4 curvas de 90°, obtendrá el máximo de 20 puntos. Si vuelve a pasar por esas mismas curvas, no sumará puntos adicionales. Ya sea la curva continua o discontinua.

## 6 Procedimiento de la competencia

El torneo está pensado para ser realizado completamente en un día. Los participantes deben presentarse temprano a una inscripción con su robot y mentor.

El torneo consta de las siguientes fases:

- Registro en el lugar.
- Anuncio de los horarios.
- Zona de Pits
- Competencia.
- Rondas Finales.
- Ceremonia de premiación.

### 6.1 Registro en el lugar

El día de la competencia, todos los equipos deberán presentarse en el lugar designado para realizar el registro oficial. Este proceso incluye la verificación de los participantes, la confirmación de los mentores (ambos deben tener su cédula de identidad) y la revisión técnica de los robots. Cada equipo deberá asegurarse de que su robot cumpla con las especificaciones técnicas establecidas en las reglas de la competencia. Una vez completado el registro, los equipos recibirán un número de identificación y se les asignará un área de preparación donde podrán realizar los últimos ajustes a sus robots antes de la competencia.

### 6.2 Zona de Pits

El acceso a la Zona de Pits estará restringido exclusivamente a los participantes y sus mentores. No se permitirá el ingreso de familiares, amigos u otras personas externas no relacionadas con la organización de la competencia, salvo en situaciones excepcionales previamente autorizadas por la organización o de fuerza mayor.

Los acompañantes deberán permanecer en la zona destinada al público.

## 6.3 Anuncio de horario

Una vez finalizado el registro, se realizará un anuncio oficial de los horarios de las rondas de competencia. Este anuncio incluirá el orden en que los equipos participarán, los tiempos asignados para cada misión y cualquier información relevante sobre el flujo del evento. Los horarios estarán disponibles en pantallas ubicadas en el área de competencia y también se compartirán con los mentores para que puedan guiar a sus equipos de manera efectiva.

## 6.4 Espera del partido

Mientras los equipos esperan su turno para competir, podrán utilizar el tiempo para revisar sus robots, practicar maniobras en las áreas designadas o simplemente relajarse y disfrutar del ambiente de la competencia. Se recomienda que los participantes aprovechen este tiempo para repasar las misiones y asegurarse de que su robot esté en óptimas condiciones.

La iluminación del recinto puede afectar la lectura de parte de los robots de los colores utilizados en la pista, es importante que los participantes prueben su programación y ajusten de ser necesario sus parámetros.

## 6.5 Competencia

La competencia se llevará a cabo en rondas preestablecidas, donde cada equipo tendrá la oportunidad de completar las misiones asignadas dentro de un tiempo límite. Los equipos serán llamados según el orden anunciado y deberán presentarse en el área de competencia con su robot y mentor. Durante la competencia, los jueces evaluarán el desempeño de los robots según los criterios establecidos para cada misión. Es importante que los participantes sigan las instrucciones de los organizadores y respeten las reglas para garantizar un ambiente justo y divertido para todos.

## 6.6 Rondas finales

Una vez que todos los equipos hayan completado las misiones iniciales, se procederá a las rondas finales. En esta fase, los equipos con los puntajes más altos tendrán la oportunidad de competir por los podios. Para ello deberán volver a hacer las pruebas con su Robot, esta vez con menos tiempo.

# 7 Reglas de Competencia

## 7.1 Ronda

Una ronda es el tiempo completo que tiene un equipo para realizar las misiones en la pista. Durante este período, los participantes deben completar la mayor cantidad de misiones posibles, siguiendo las reglas establecidas.

## 7.2 Tiempo de Rondas Iniciales

Cada ronda tiene una duración máxima de 4 minutos. Una vez que el tiempo se agota, el equipo debe detener inmediatamente cualquier acción con el robot, y los jueces procederán a calcular el puntaje obtenido. Llegar tarde a una ronda por más de 2 minutos se considerará una infracción, si el equipo no se presenta en los 4 minutos posteriores a su ronda según itinerario será descalificado, por lo que se recomienda estar cerca de la zona de competencia en los horarios cercanos a su participación

## 7.3 Participantes en la pista en la ronda

**Durante cada ronda, ya sea inicial o final, ambos integrantes del equipo, o el integrante en caso de equipos unipersonales, deberán estar presentes en la zona de competencia junto al juez.** El mentor o coach podrá permanecer observando la participación del equipo, siempre manteniendo una distancia prudente y sin intervenir, asistir o comunicarse con los participantes durante el desarrollo de la ronda.

## 7.4 Interacción con el robot en la ronda

Ambos participantes pueden interactuar con el robot, ya sea para ajustarlo, reprogramarlo o reiniciarlo. Sin embargo, esta interacción debe realizarse bajo las siguientes condiciones:

- Si el equipo necesita volver a la zona de partida o checkpoint porque algo falló o desean intentar otra misión, deben levantar la mano y esperar la autorización del juez antes de tocar el robot.
- Tomar el robot sin autorización del juez se considera una falta. A partir de la segunda falta, se descontarán 5 puntos por cada interacción no autorizada con el robot.
- La manipulación de la CyberPi solo estará permitida en el Área de Comienzo o en la Zona Checkpoint. En dichas zonas, los participantes podrán cambiar o seleccionar programas. Esta será la única interacción permitida a nivel de programación durante el desarrollo de la ronda. Fuera de estas zonas no se permitirá ninguna modificación del programa ni interacción con la CyberPi.

**Respeto al juez:** Todas las decisiones del juez son definitivas. Los equipos deben seguir sus instrucciones en todo momento para garantizar un desarrollo justo y ordenado de la competencia.

Todas estas condiciones se aplican tanto como a la ronda inicial y final.

## 7.5 Rol del Mentor

Cada equipo podrá contar con un mentor, cuyo rol será orientar, acompañar y apoyar a los participantes durante el proceso de preparación y competencia.

El mentor podrá entregar consejos, aclarar dudas y brindar apoyo estratégico a los integrantes del equipo. Sin embargo, las decisiones, la programación y la operación del robot deberán ser realizadas por los propios participantes.

Durante la competencia, el mentor podrá acompañar a su equipo durante las rondas y desplazamientos por la pista, manteniéndose siempre a una distancia prudente que no interfiera con el desarrollo de la prueba, el trabajo de los jueces ni el desempeño de otros equipos.

El mentor no podrá intervenir directamente en el robot ni en el computador de los estudiantes. Esto incluye, entre otros:

- Modificar la programación del robot.
- Manipular físicamente el robot.
- Instalar o retirar componentes.
- Realizar ajustes mecánicos o electrónicos.
- Operar el software en lugar de los participantes.
- Ejecutar acciones que deban ser realizadas por los integrantes del equipo.

Los jueces y la organización podrán advertir al mentor o al equipo en caso de detectar una intervención indebida. Dependiendo de la gravedad o reiteración de la situación, la organización podrá aplicar sanciones que van desde una advertencia hasta la descalificación de la prueba o del equipo.

Si el mentor considera que existe una situación irregular o una decisión que estime injusta, podrá presentar una apelación ante la organización o el juez principal. La apelación deberá realizarse de manera respetuosa y siguiendo los procedimientos establecidos por la competencia. La decisión final de la organización será inapelable.

El objetivo de esta norma es asegurar que el aprendizaje, la resolución de problemas y los logros obtenidos durante la competencia correspondan principalmente al trabajo realizado por los participantes.

## 7.6 Infracciones

Al cometer una infracción se reducirán 20 puntos al equipo que cometa la falta. Se considera una infracción:

**Ingreso no autorizado:** Un miembro del equipo ingresa a la pista sin la autorización del juez.

**Interferencia con el robot:** Tocar el robot sin que el juez haya concedido un reinicio.

**Contacto con props:** Tocar cualquiera de los props con el cuerpo o con algún objeto. Esto no solo tendrá una consecuencia en puntos, sino que también invalidará el objeto.

**Ayuda externa:** Recibir ayuda externa, ya sea de manera física o digital (por ejemplo, mensajes de texto, asesoría personal, papeles con códigos, memorias USB).

**Parada injustificada:** Producir una parada de la competencia que no se considere justificada por parte de los jueces.

**Activación anticipada:** Activar el robot antes de que el juez de pista lo indique.

**Asistencia no permitida:** Que un acompañante, adulto, padre o coach ayude al equipo en la zona de pits, competencia o zona técnica.

**Acciones antideportivas:** Realizar cualquier acción que atente contra la integridad de los participantes, asistentes o el torneo.

**Manipulación y programación del robot durante la ronda :** Queda estrictamente prohibido programar el robot mediante tablet, notebook o celular, así como realizar cualquier tipo de modificación mecánica, eléctrica o electrónica durante el desarrollo de la ronda. Solo se permite manipular la CyberPi en el área de comienzo o en la Zona Checkpoint.

## 7.7 Eliminación de la Competencia

Serán consideradas razones para la eliminación de la competencia las siguientes situaciones:

- Provocar desperfectos en la arena, la zona de competencia o en las instalaciones de la institución sede.
- Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre el oponente.
- Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de competidores.
- Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez ha empezado la ronda.

## 7.8 Retiro de la competencia

El participante puede solicitar su retiro de la competencia si su robot experimenta alguna falla o inconveniente que le impida continuar. Esta solicitud debe hacerse de inmediato para asegurar que se tomen las medidas adecuadas y se mantenga el orden en el desarrollo de la competencia.

## 7.9 Especificaciones del Robot

El robot utilizado en esta competencia es el mBot2 o el mBot1. Esto significa que los equipos pueden utilizar las siguientes características y componentes:

**Chasis:** El chasis del mBot2 o mBot1 puede ser utilizado como base para el robot.

**Sensor de ultrasonido:** Permite al robot detectar obstáculos y medir distancias.

**Sensor de color:** Ayuda al robot a identificar y seguir líneas de colores, así como a detectar puntos de color en la pista.

**Motores con encoder:** Permiten un control preciso del movimiento y la velocidad del robot.

**Pantalla LED:** Puede mostrar información relevante durante la competencia.

**Luces LED:** Se pueden utilizar para indicar estados o acciones del robot.

**Limitaciones:**

**Servomotores:** No se permite el uso de servomotores en los robots.

**Add-ons:** No se pueden agregar componentes o módulos adicionales al Mbot2.

**Modificaciones permitidas:**

**Piezas mecánicas fijas:** Se permite el uso de piezas mecánicas fijas para facilitar el desempeño del robot en las misiones. Estas piezas pueden ser utilizadas para mejorar la capacidad de empuje, agarre o cualquier otra función que ayude al robot a completar las tareas.

Es importante recordar que todas las modificaciones deben cumplir con las reglas de seguridad y no deben representar un peligro para los participantes o la pista. Los jueces revisarán los robots antes de la competencia para asegurarse de que cumplan con estas especificaciones.

Se permite cambiar piezas del robot en medio de la ronda de competencia, sin embargo el tiempo de competencia no se detendrá en este intertanto.

## 7.10 Apelación y Arbitraje

### 7.10.1 Conducta Deportiva

En esta competencia, se espera que todos los participantes, mentores y espectadores mantengan una conducta deportiva ejemplar en todo momento. El respeto mutuo, el juego limpio y la sana competencia son fundamentales para crear un ambiente positivo y enriquecedor para todos.

Cualquier conducta antideportiva, ya sea por parte de los participantes, mentores o espectadores, podrá ser motivo de eliminación del equipo por parte del equipo de adjudicación. Esto incluye, pero no se limita a:

- Falta de respeto hacia los jueces, organizadores, voluntarios u otros competidores.
- Intento de sabotaje o interferencia con el desempeño de otros equipos.
- Lenguaje inapropiado o comportamiento agresivo.
- Incumplimiento intencional de las reglas de la competencia.

### 7.10.2 Apelaciones

Si un equipo tiene alguna objeción o desacuerdo con una decisión de los jueces, tiene derecho a presentar una apelación. El proceso de apelación es el siguiente:

1. **Presentación de la apelación:** La apelación debe ser realizada por el equipo (participantes y mentor) y dirigida al jefe de adjudicación de la competencia de forma verbal.
2. **Revisión del caso:** El jefe de adjudicación se reunirá con los jueces involucrados en la situación para revisar el caso y evaluar la evidencia disponible.
3. **Decisión final:** Después de revisar el caso, el jefe de adjudicación tomará una decisión final, que será comunicada al equipo apelante de forma verbal. Esta decisión será definitiva e inapelable.

Es importante recordar que las apelaciones deben basarse en hechos concretos y evidencia clara. No se aceptarán apelaciones basadas en opiniones o percepciones subjetivas. Es recomendable grabar su ronda en la competencia.

### 7.10.3 Consideraciones Adicionales

- Todas las apelaciones deben presentarse de manera oportuna, idealmente dentro de un plazo razonable después de la situación que generó la objeción.
- El equipo de adjudicación se reserva el derecho de tomar decisiones sobre cualquier situación no cubierta específicamente en estas reglas.
- Se recomienda a todos los participantes leer y comprender completamente estas reglas antes de comenzar la competencia.

correo: humano@competenciarobotica.com

Página web: [www.competenciarobotica.com](http://www.competenciarobotica.com)

versión documento: 20250814

Si tienes alguna pregunta adicional o necesitas más detalles sobre el proceso de apelación y arbitraje, no dudes en comunicarte con los organizadores de la competencia.

## **8 Resultados y Paso a las Rondas Finales**

### **8.1 Resultados de las Eliminatorias**

Al finalizar las rondas eliminatorias, los resultados de cada equipo serán registrados en una tabla. Cada juez evaluará el desempeño de los equipos en cada ronda y habrá anotado los puntajes correspondientes.

### **8.2 Confirmación de Puntajes**

Es fundamental que los equipos revisen y confirmen sus puntajes una vez que hayan sido registrados en la hoja de evaluación. Para ello, los equipos deberán firmar la hoja de evaluación, indicando que están de acuerdo con los puntajes asignados. Este paso es esencial para garantizar la transparencia y la precisión en el registro de los resultados.

### **8.3 Tabulación y Compilación de Puntajes**

Una vez que todos los equipos hayan confirmado sus puntajes, los resultados se pasarán a la etapa de tabulación. Los puntajes de cada equipo se ingresarán en un sistema compilado, donde se calculará el puntaje total de cada equipo.

### **8.4 Paso a las Rondas Finales**

Los cuatro equipos con los puntajes totales más altos avanzaron a las rondas finales.

### **8.5 Anuncio de Resultados y Comienzo de las Rondas Finales**

Los resultados de las eliminatorias se anunciarán inmediatamente después de la confirmación de los puntajes. Una vez anunciados los resultados, los equipos clasificados pasarán directamente a las rondas finales.

La organización elegirá el número de equipos clasificados el día de la competencia, en base a la cantidad de equipos inscritos.

Los puntajes de todos los equipos clasificados serán reiniciados para las rondas finales, vale decir, todos partirán con cero puntos.

Una vez anunciados los finalistas, se realizará una pausa de una hora para la preparación de los equipos.

## **8.6 Orden de Participación**

El orden de participación de los equipos en las rondas finales será determinado al azar. Los equipos competirán uno tras otro, sin un orden preestablecido. Esto añade un elemento de sorpresa y emoción a las rondas finales.

No se definirá un orden, cada vez que un equipo salga a participar en su ronda final y termine, se elegirá al azar al siguiente equipo a participar. Por lo mismo es importante que los equipos clasificados estén cerca de la zona de competencia.

## **8.7 Tiempo de Juego en las Rondas Finales**

El tiempo de juego en las rondas finales se reducirá automáticamente a 3 minutos. Este ajuste en el tiempo de juego añade un desafío adicional a las rondas finales, ya que los equipos deberán completar las misiones en un período de tiempo más corto o ser más estratégicos sobre qué misiones completar.

## **8.8 Consideraciones Adicionales**

- Es importante que los equipos estén atentos a los anuncios de resultados y al inicio de las rondas finales.
- Se recomienda que los equipos se preparen para las rondas finales inmediatamente después de las eliminatorias, ya que el tiempo de juego se reduce y el orden de participación es aleatorio.

Si tienes alguna pregunta adicional o necesitas más detalles sobre el proceso de resultados y rondas finales, no dudes en comunicarte con los organizadores de la competencia.