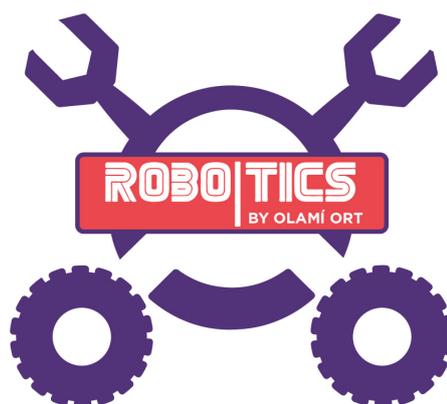




# creativakids

El futuro se construye hoy

## REGLAMENTO “CREATIVA MBOT RESCUE CHALLENGE”





**Nombre de la categoría:** Creativa mBot Rescue Challenge

**Descripción:**

La categoría “CREATIVA MBOT RESCUE CHALLENGE (CMRC)” tiene como objetivo incentivar en niños y jóvenes la construcción de robots de rescate ante situaciones de desastres naturales. Consiste en una prueba de destreza donde un robot mBot con algunas extensiones, tendrá que recorrer una pista de línea negra sobre fondo blanco, la pista cuenta con curvas y pendientes que deberá seguir, en el trayecto deberá evitar obstáculos que obstruyen el camino, los cuales pueden ser de materiales como piezas de madera, foam, metal, plástico, dibujos 3D.

El objetivo final del reto es que el robot rescate al sobreviviente que se encuentra dentro de un túnel; teniendo que recorrer el camino hasta el túnel, recoger a la persona, para posteriormente salir del túnel, y cruzar la meta transportando al sobreviviente.

Cada una de las tareas cumplidas otorgará un puntaje al participante de acuerdo con la siguiente lista:

- El robot esquivo los obstáculos que se encuentren en diferentes lugares a lo largo de la línea negra. Por cumplir esta tarea será acreedor a 10 puntos por obstáculo que continúe dentro de la zona marcada. Existirán 4 obstáculos, por lo tanto, podría obtener un total de 40 puntos por esta tarea.
- Sube y baja un puente siguiendo la línea en todo momento. Por cumplir esta tarea será acreedor a 10 puntos.
- Seguir la línea al menos hasta el segundo obstáculo, tendrá un valor de 10 puntos.
- Detecta y toma al sobreviviente dentro del túnel (lugar oscuro) para rescatarlo. Por esta tarea será acreedor a 10 puntos.
- Llevar al sobreviviente hasta la meta. Por esta tarea será acreedor a 20 puntos.
- El robot se detiene en el área de la meta, por esta acción obtendrá 10 puntos extra.

El puntaje obtenido por cada actividad se sumará para obtener la puntuación total del participante. El robot que obtenga el mayor puntaje en el menor tiempo posible será el ganador.

Total de puntos máximos por equipo: 100 puntos

**Participantes:** 6 a 16 años, alumnos de primaria o secundaria.

**Equipos:** dos participantes y un docente mayor de edad

## Bases para participar

Es necesario contar con un mBot V1 de la marca Makeblock. También se sugiere contar con cualquier kit de expansión para tener más sensores y piezas mecánicas compatibles.

Nota: Equipos que ya tienen el mBot v1.1 podrán adquirir Kit de Extensión y demás complementos o robots con CreativaKids. Se sugiere emplear una batería LiPo recargable.

Contacto para Comprar el KIT: CreativaKids  
Teléfono: +52 (55) 5335 1695 / 55 2124 4271  
Email: jvelazquez@creativakids.com  
www.creativakids.com.mx

## 1. ÁREA DE COMPETENCIA

El área de competencia se define como las pistas asignadas por el Comité Organizador, las cuales serán usadas por el robot mBot en las distintas etapas de la competencia. Cada pista estará formada por una superficie blanca, en cuya superficie se encontrará una línea negra de al menos 2 cm de ancho con tolerancia de 50%. La misma contará con marcas de referencia, y zonas de inicio especificadas.

Las características principales de la pista donde se realizará la competencia son las que se muestran a continuación:

**Dimensiones de la pista:** 2440 × 2440 mm.

**Color de la línea o trayectoria a seguir:** Negra

**Color del fondo de la pista:** Blanca con diseños en colores

**Ancho de la línea a seguir:** 2 cm (20 mm) +- 50%

**Material de la pista:** Cintra

**Longitud aproximada de la trayectoria:** 5 – 10 metros

**Señalización:** La pista contendrá una marca donde indicará el INICIO de la competencia o donde se podrá reiniciar la misma.

**Obstáculos:** cilindros, cubos de 70 mm de longitud por lado aproximadamente

**Puente:** Elevación aproximada de 15 cm, ancho de 30 cm, con +-5 cm de tolerancia con una pendiente no mayor a 30°.

**Sobreviviente:** 4cm de ancho, entre 10 y 15 cm de alto.

**Tunel:** 30 cm de ancho, 50 cm de largo y 30 cm de alto con +-5 cm de tolerancia



### 1.1. Normativa en pista

La pista de la etapa Final será publicada el día anterior a la competencia.

Los robots deberán estar listos para competir en el momento que sean llamados a la zona de competencia, en caso contrario, el robot estará descalificado de la ronda.

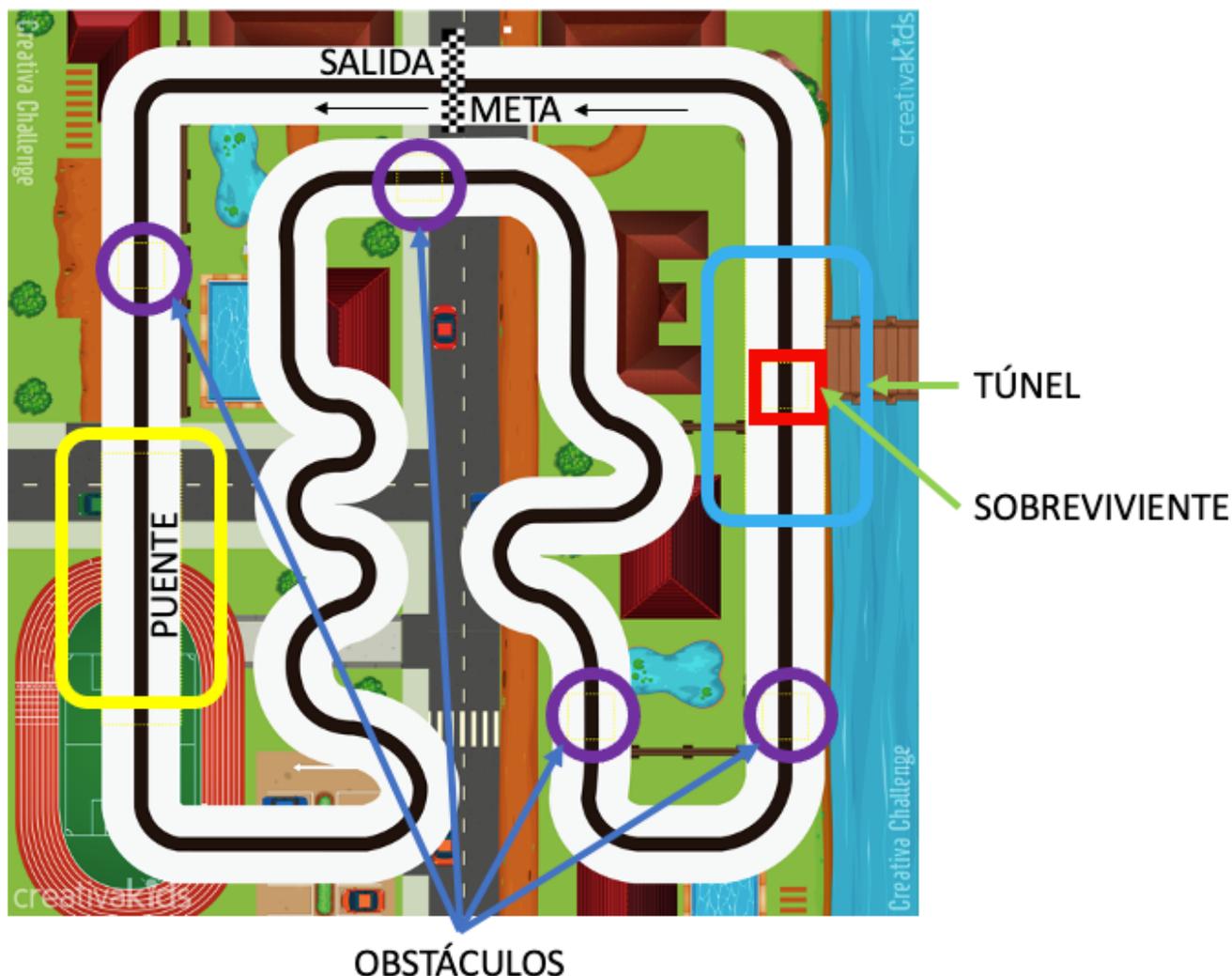
Una vez que el robot participante se encuentre en el punto de partida, el juez dará la señal para que el cronómetro sea activado y para que el robot inicie el recorrido. El conteo del tiempo y el turno terminarán en el momento en que el robot haya cruzado la línea de meta.

El robot debe ser capaz de adaptarse a las condiciones de luz y ruido cambiantes a lo largo del día.

### 1.2. Áreas por tarea

La pista cuenta con las siguientes áreas:

- Área de inicio
- Cuatro áreas de obstáculos
- Puente
- Túnel
- Área para el sobreviviente
- Zona de meta





## 2. TIEMPO LÍMITE

Un tiempo máximo de 4 minutos es lo permitido para que el robot complete las tareas en cada ronda. En caso de que el robot no complete las tareas en ese tiempo, solo se tomarán en cuenta los puntos realizados al momento.

### 2.1. Control de tiempo

El tiempo se medirá por un sistema electrónico o por un juez con un cronómetro, basándose en la disponibilidad de los equipos. En cualquier caso, el tiempo registrado será definitivo.

## 3. CONTROL AUTÓNOMO

Una vez que un robot empieza su funcionamiento en la zona de inicio, debe ser plenamente autónomo, es decir, funcionar sin intervención vía control alámbrico o inalámbrica. El concursante puede pedir reinicio las veces que desee, pero deberá de iniciar de nuevo en el área correspondiente.

### 3.1. Reinicio

Si se pide un reinicio, el concursante puede tomar su robot para reiniciar la tarea o empezar una nueva, siempre desde el área marcada como inicio, esta prohibido que el robot tome atajos a la ruta El reinicio se indica en voz alta y levantando la mano para que el juez pueda ver, oír y autorizar el mismo

## 4. ESPECIFICACIONES DEL ROBOT.

El Robot deberá tener dimensiones tales que no superen 28 cm de largo x 28 cm de ancho x 30 cm de alto con todos sus accesorios desplegados en su máxima extensión de funcionamiento.

No existirá limitación en cuanto a la cantidad de sensores o actuadores que los robots utilizarán. Ni como tampoco del peso del robot.

Durante la competencia los robots deben ser de tipo **AUTÓNOMO**, es decir, no podrá tener enlaces alámbricos o inalámbricos hacia algún dispositivo externo ni de control remoto.

El robot podrá iniciar mediante el uso del botón pulsador que está integrado en la tarjeta del mbot o de igual manera mediante algún sensor integrado que genere una señal de activación previamente programada. En cualquier caso, el sistema de encendido deberá ser visible por los jurados y el público y de ninguna manera se permitirá la activación por alguna señal externa.

El robot deberá estar preparado para trabajar bajo condiciones de luz variadas. Los competidores no podrán solicitar condiciones de luz especiales; sin embargo, los jueces harán lo posible por que en cada ronda se mantengan aproximadamente las mismas condiciones de luz para todos los competidores.

### 4.1. Identificación del robot

En el momento en que el robot se registra se le hará entrega de una etiqueta con el número de registro del robot el cual deberá llevar pegado en el mismo y por ningún motivo se permitirá suplantación de robots si esto se detecta ambos robots serán descalificados. En cuanto al aspecto del Robot, éste podrá llevar el nombre y filiación (nombre del equipo) en lugar bien visible, el uso de publicidad se permitirá de manera libre. Un mismo robot no puede competir con dos equipos diferentes.



## 5. CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El robot que logre completar la mayor cantidad de puntos. En caso de que ningún robot de los finalistas logre realizar la puntuación máxima, el ganador será el que logre realizar más puntos, si hubiera empate el factor de calificación determinante será el tiempo.

### 5.1. Autoridad de los jueces

Las decisiones de todos los jueces en relación con estas normas y el desarrollo de la competencia serán definitivas.

### 5.2. Hoja de calificaciones

El juez al terminar la ronda les dará a conocer su puntuación a los participantes con una hoja como la que se muestra a continuación, la cual deberán firmar aceptando la calificación que el juez les asigna, en caso de no aceptar que esta sea la calificación podrá realizar un proceso de apelación.

RONDA CREATIVA MBOT RESCUE CHALLENGE		
NOMBRE DEL EQUIPO:		NO. RONDA:
Participante 1:	Participante 2:	
Mentor :	Escuela:	
TAREAS ( máx 100)		
MISIONES	PUNTOS (máx 100)	PUNTOS DEL EQUIPO
OBSTÁCULOS	40 (10 / 10 / 10 / 10)	
PUENTE	10	
SEGUIR LINEA	10	
DETECTAR SOBREVIVIENTE	10	
LLEVARLO A LA META	20	
EL ROBOT SE DETIENE	10	
VIOLACIONES	-5	
<b>TOTAL DE PUNTOS</b>	MAX 100 PTS	
<b>TIEMPO RESTANTE</b>	MAX 240 SEG	
<b>FIRMA JUEZ</b>	<b>FIRMA PARTICIPANTE 1</b>	<b>FIRMA PARTICIPANTE 2</b>

## 6. CLASIFICACIÓN

Participan todos los Robots que hayan cumplido con el proceso de inscripción y cumplido con las normas de la categoría.

Cada robot tendrá 3 rondas en las que intentará recorrer la pista en su totalidad. La puntuación final será la puntuación más alta de cualquiera de estas tres rondas.

Si el robot llega a completar todas las tareas se anotará su tiempo de finalización para generar un ganador en caso de empate. Si el robot participante NO concluye el recorrido completo en ninguna ronda, se tomará el puntaje más alto que haya alcanzado

El orden de participación se indicará minutos previos a la competencia. Si no se presenta el participante, se esperará 2 min para hacer el llamado del siguiente participante, perdiendo su oportunidad de participar en esa ronda.

Durante el tiempo de participación está prohibido cambiar la programación del robot.

Los robots con las mejores puntuaciones se clasificaron a la siguiente ronda. (Dependiendo de la reunión que se tendrá con los capitanes de equipo en forma previa al evento y al número de robots mBot participando)



## 6.1. Gran final

La final se dará en 2 rondas.

Durante el tiempo de participación está prohibido cambiar la programación del robot. El ganador será designado por la mesa de jurados tomando en cuenta: puntuación y tiempo de llegada, y el menor número de faltas en dicho orden de jerarquía.

Habrà una final de grado en la que se obtendrán 3 ganadores por grado.

Los ganadores de las finales por grado podrán participar en una final global de categoría.

## 7. APELACIONES

Los alumnos podrán apelar el resultado si este no es el que ellos creen, pero la queja se deberá presentar por escrito en los 20 min posteriores a la ronda explicando lo suscitado, para ello es necesario no firmar la hoja de calificaciones de la ronda, ya que al firmarla aceptan la puntuación de esta.

### 7.1. Pausa

El participante podrá pedir una pausa de máximo 2 minutos en la competencia, la solicitud se debe hacer antes de que el robot inicie su recorrido. Una vez iniciado el recorrido el equipo no podrá pedir una pausa.

Para hacer válida la petición de pausa, el participante debe acercarse a los jueces y hacer presente su petición.

Si luego de haber transcurrido los 2 minutos de pausa si el participante no se hace presente en la pista, perderá su oportunidad.

En el caso de que el robot sufra algún daño o pierda alguna pieza durante la competencia, el participante no podrá pedir una pausa o repetición y el robot tendrá que terminar el recorrido de la mejor manera posible o bien retirarse.

### 7.2. Retiro de la competencia

El participante puede solicitar su retiro de la competencia cuando su robot haya tenido alguna falla o inconveniente que le impida continuar con la competencia.

### 7.3. Proceso de apelación

El participante puede indicar al jurado si por algún motivo se sospecha delincumplimiento de las normas de parte de su contrincante. Los reclamos serán atendidos siempre que se haga antes de que inicie la competencia entre ellos.

La apelación se hará de forma escrita, NO de forma verbal, y será entregada a uno de los miembros del jurado.

El Jurado será quien decida si la apelación es procedente.

### 7.4. Eliminación de la competencia

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

- Provocar desperfectos 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 el combate.



## 8. VIOLACIONES

Al cometer una violación se reducirán 5 puntos al equipo que cometa la falta. Se considera una violación:

- Que un miembro del equipo ingrese a la pista sin autorización del juez.
- Tocar el robot sin que el juez haya concedido un reinicio
- Una parada de la competencia que no se considere justificada por parte de los jueces.
- Activación del robot antes de que el juez de pista lo indique.
- Realizar alguna acción que atente contra la integridad de los participantes, asistentes o el torneo.

Según las consecuencias de la violación se podrá tomar la decisión de descalificar al participante de la ronda o el torneo.

## 9. EL JURADO

El Jurado será designado por el comité organizador. Está compuesto por un Juez de Pista el mismo que estará a cargo del seguimiento de cada una de las presentaciones y hacer cumplir el reglamento durante la competencia, y dos Jueces de Mesa los cuales estarán a cargo de llevar el cronometraje, las estadísticas y puntajes de cada una de las presentaciones. En cualquier caso, los tres jueces tienen la misma autoridad y nadie podrá cuestionar las decisiones tomadas. Las decisiones del jurado serán inapelables.

## 10. EQUIPOS

Equipo es el grupo de personas que presentan un robot. El número máximo de personas por las que puede estar formado un equipo es de 3.

Se entenderá por Capitán del equipo aquella persona que figure como tal en la inscripción al concurso. No es posible cambiar el Capitán del equipo por otra persona durante la competición excepto por causa de fuerza mayor justificada.

El equipo puede estar conformado por estudiantes de distintas instituciones de educación primaria y secundaria, si fuera el caso, pero al momento de su inscripción deben figurar con un único nombre de institución.

El Capitán del Equipo es el único que puede solicitar tiempo, retiro de competencia, o hacer cualquiera de las objeciones estipuladas en el presente reglamento.

Al inscribirse en esta categoría los participantes se comprometen a comportarse con respeto en cualquier actuación vinculada con la prueba, bien sea durante el desarrollo de esta o en las sesiones de entrenamiento. Especialmente se cuidará no proferir palabras que denoten insultos a los jueces, a otros participantes, a los robots participantes y público en general.

## 11. DURANTE EL EVENTO

Existirán 3 zonas donde los participantes pueden desarrollarse en la competencia:

**ZONA DE COMPETENCIA:** Es la zona donde se presentará al robot y existirán en aquella zona los jurados y el participante.

**ZONA TÉCNICA:** Es la zona de preparación previa a la participación, estará ubicada muy cerca a zona de competencia, y estarán los equipos que pronto van a participar sólo estará habilitada durante la competencia. Existirá en esta zona una mesa y tomacorrientes.

**ZONA DE PREPARACIÓN (PITS):** Es la zona de preparación que será ubicada en salones y laboratorios, solo estará habilitada durante los días de competencia. Existirá en esta zona, pistas de prueba, mesas, sillas, tomacorrientes y fuentes.



## 12. RECOMENDACIONES

Diseñar mecánicamente el robot, de manera que puedan ser fácilmente ajustables durante el desarrollo de la competencia, ya que las condiciones externas de iluminación y obstáculos pueden cambiar, así como otros factores externos que puedan influir sobre el desarrollo de la competencia. La organización intentará controlar al máximo estos factores, pero en ningún caso se hace responsable de los mismos.

En el diseño del robot, buscar siempre la máxima fiabilidad, dotando al robot de la mayor estabilidad posible, ya que durante la competición no habrá casi tiempo para reparaciones de última hora.

Cada equipo debe encargarse de traer al torneo las herramientas necesarias para utilizar y/o reparar el robot en caso de avería. La organización proporcionará una mesa y una toma de corriente para cada equipo.

Cualquier duda enviarla a: [makex@creativakids.com](mailto:makex@creativakids.com)