



Bases para el reto Creativa Mbot Rescue Challenge

Derechos reservados 2018 Creativa TCH S.A. de C.V.

(Creativakids®)

Colegio Israelita de México ORT

Actualización 10/12/2018

DESCRIPCIÓN GENERAL

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 su kit de extensión “Servo Pack”, una Mini Garra y un sensor de color, tendrá que recorrer una pista de línea negra sobre fondo blanco, donde se incluirán obstáculos de diferentes materiales que obstruyan el seguimiento de la línea y se presentarán cambios en el relieve (puente).

El objetivo 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, leer la tarjeta de color colocada a un costado de la línea, determinar la zona de seguridad y trasladar al sobreviviente hasta la zona correspondiente.

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

- El robot esquiva todos los obstáculos (cubos de madera u objetos plásticos) que se encuentren en lugares diferentes a lo largo de la línea negra. **Por cumplir esta tarea será acreedor a 10 puntos.**
- Sube y baja un puente siguiendo la línea en todo momento. **Por cumplir esta tarea será acreedor a 10 puntos.**
- Detecta y toma al sobreviviente dentro del túnel para rescatarlo con ayuda de la Mini Garra. **Por esta tarea será acreedor a 10 puntos.**
- Empleando el sensor de color deberá el robot detectar la tarjeta que indica la zona de seguridad a la cual tendrá que llevar al sobreviviente y plasmar la lectura de la tarjeta mediante el encendido de los leds integrados en el mbot para verificar que coincide y otorgarle los puntos correspondientes. **Por esta tarea será acreedor a 10 puntos.**
- El robot ingresa por el camino correcto según la tarjeta rumbo a la zona de seguridad y coloca al sobreviviente en la zona de seguridad señalada y se dirige a la línea de meta. **Por esta tarea será acreedor a 20 puntos.**

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

Categoría: 9 a 15 años (Primaria y Secundaria)

Equipos: Hasta 3 participantes.

BASES PARA PARTICIPAR

Contar con el kit de **mBot, Kit de Extensión “Servo Pack”, sensor de color y Mini Garra, todos de la marca Makeblock.**

Nota: Equipos que ya tienen el mBot v1.1 podrán adquirir en forma específica el Kit de Extensión “Servo Pack”, la Mini Garra y el sensor de color. Se sugiere emplear una batería lipo recargable.

Contacto para Comprar el KIT: CreativaKids

Teléfono: +52 (55) 5335 1695 ext. 110 / 2124 4271

Email: ylimon@creativakids.com

www.creativakids.com.mx

ROBOTICS
CIM ORT

CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA DE TRABAJO DEL ROBOT

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 5%. En el inicio y el fin del recorrido habrá una marca visual indicando el INICIO y el FINAL de la competencia.

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

- **Dimensiones de la pista:** variable.
- **Color de la línea o trayectoria a seguir:** Negro.
- **Color del fondo de la pista:** Blanco.
- **Ancho de la línea a seguir:** 2 cm (20 mm) +- 5%.
- **Material de la pista:** Lona.
- **Longitud aproximada de la trayectoria:** 5 – 10 metros.
- **Señalización:** La Pista contendrá una marca donde indicará el INICIO y FINAL del camino.
- Las pistas de prueba serán dadas a conocer un mes antes de la realización del evento mediante su publicación en la página Web del evento o a cada uno de los participantes de esta competencia.

- **Obstáculo:** Cubo de madera de máximo 15cm por lado o figura de plástico de hasta 15cm de ancho.
- **Puente:** Con una pendiente no mayor a 30°.
- **Sobreviviente:** 4cm de ancho, entre 10 y 15 cm de alto.
- **Túnel:** 30cm de ancho, 50cm de largo y 30cm de alto con +-5cm de tolerancia en cada lado.
- **Tarjetas de opalina color mate:** rectangulo de 10 cm x 5 cm, tres colores (rojo, amarillo y verde).
- **Círculos de opalina color mate:** círculo con diametro de 10 cm, tres colores (rojo, amarillo, color).

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 equipo perdera 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.

TIEMPO LÍMITE

Cada ronda tendrá una duración máxima de 3 minutos en la que el robot deberá completar la trayectoria. En caso de que el robot no pueda completar la trayectoria en el tiempo asignado, se le contarán únicamente los puntos sumados por cada tarea completada.

Al final se mostrará el puntaje total sumado por cada ronda.

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.

CONTROL AUTÓNOMO

Una vez que un robot ha cruzado la línea de partida, debe ser plenamente autónomo, o será descalificado.

ÁREA DE COMPETENCIA

El robot que abandone el área de competencia, será descalificado de la ronda.

SALIRSE DE LA TRAYECTORIA

El robot podrá salirse de la trayectoria para evitar obstáculos. En caso de que al salir de ella se pierda deberá volver de manera autónoma al punto del que salió o cualquier punto anterior en el recorrido. Está **PROHIBIDO** que el robot tome atajos en la ruta.

ESPECIFICACIONES 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 permitira la activación por algún 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 para que en cada ronda se mantengan las mismas condiciones de luz para todos los competidores.

El Robot deberá tener dimensiones tales que no superen un rectángulo de 25 cm de largo x 25 cm de ancho con todos sus accesorios desplegados en su máxima extensión de funcionamiento. No existe limitación en cuanto a la cantidad de sensores siempre y cuando sean del mismo tipo a los que se incluyen en el kit base del mBot, ni del peso del robot.

IDENTIFICACIÓN DEL ROBOT

En el momento en que se registre el robot se entregará al equipo una etiqueta con el número de registro. La etiqueta deberá adherirse a la estructura, por ningún motivo se permitirá la participación de los robots sin su estampa.

La suplantación de robots queda completamente prohibida, si esto se detecta ambos equipos serán descalificados de la competencia. 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.

CRITERIO DE CALIFICACIÓN

El robot que logre sumar el mayor puntaje sera el vencedor. En caso de que ningún robot de los finalistas logre terminar la pista, el ganador será el que mayor puntaje haya generado, si hubiera un empate en puntaje el factor de calificación determinante será el tiempo.

AUTORIDAD DE LOS JUECES

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

Sólo los jueces tienen la autoridad de detener o suspender una partida.

CLASIFICACIÓN

- Participan todos los Robots que hayan cumplido con el proceso de inscripción y cumplido con las normas de la categoría.
- El orden de participación se indicará minutos previos a la competencia.
- Cada robot tendrá 3 rondas en las que intentará recorrer la pista en su totalidad.
- Se tomará en cuenta la puntuación de la mejor ronda de cada equipo.
- Si el robot participante NO concluye el recorrido completo en ninguna ronda, se tomará el puntaje más alto que haya alcanzado, tomando el tiempo de esa ronda.
- Si no se presenta el participante, se esperará 2 minutos para hacer el llamado del siguiente participante.
- Durante el tiempo de participación está prohibido cambiar la programación del robot. Los robots con los mejores tiempos clasificarán a la siguiente ronda.

GRAN FINAL

- La final se dará en 2 rondas. Se tomará en cuenta la ronda con mayor puntuación.
- Durante el tiempo de participación está prohibido cambiar la programación del robot.
- En caso de empate la mesa de jurados determinará el desempate tomando en cuenta el menor tiempo; en caso de empate en el menor tiempo, se tomará en cuenta el menor número de faltas.

PETICIONES DE PAUSA

Los representantes del equipo podrán pedir una pausa de máximo 3 minutos en la competencia, esta petición debe ser dada 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 Capitán del Equipo debe acercarse a la mesa de Jurados y expresar su petición.

Una vez transcurridos los 3 minutos de pausa, el equipo deberá presentarse. La ausencia del Capitán del Equipo causará de inmediatamente la descalificación de la ronda.

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

PETICIÓN DE RETIRO DE LA COMPETENCIA

El Capitán del Equipo puede pedir retirarse de la competencia cuando su robot haya tenido alguna falla o inconveniente que le impida continuar con la competencia.

OBJECIONES

El Capitán del Equipo puede manifestar sus objeciones al Jurado si por algún motivo se sospecha del incumplimiento de las normas de parte de su contrincante. Los reclamos serán atendidos siempre que se haga antes de la asignación de puntuaciones.

Las objeciones se harán de forma escrita, NO de forma verbal, y serán entregadas a uno de los miembros del Jurado.

El Jurado será quien decida si la objeción amerita una sanción.

PENALIZACIONES

Cometer una penalización causará la eliminación automática de la ronda. Se consideran penalizaciones:

- Provocar desperfectos al área de juego o en las instalaciones de la institución sede.
- Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre los organizadores, participantes, espectadores o asistentes.
- 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 que ha comenzado la participación.

FALTAS

Cada violación que cometa un equipo implicará ya sea la resta de 5 (cinco) puntos de la ronda, perder un turno o hasta la eliminación de los participantes de la competencia.

Se considerarán violaciones:

- El ingreso de un equipo o miembro del equipo a la pista sin autorización del juez.
- Detener la competencia sin autorización 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 la organización así como a la de sus participantes.

JURADO

El Jurado será designado por el comité organizador. Estará compuesto por un Juez de Pista, que se encargará del seguimiento de cada una de las presentaciones y el cumplimiento del reglamento durante la competencia; y dos Jueces de Mesa que 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. Cabe recalcar que las decisiones del jurado serán inapelables.

Los jurados serán elegidos por los organizadores del evento, teniendo en cuenta la trayectoria y experiencia de los mismos para todas las categorías.

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.

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.

DURANTE EL EVENTO

Existirán 3 zonas donde los participantes pueden permanecer durante la competencia:

- **ZONA DE COMPETENCIA:** Es la zona donde se encontrarán las pistas de competencia y en donde se deberán presentar los equipos junto con sus robots para participar. En esa zona estarán también los jueces de la competencia correspondiente.
- **ZONA TÉCNICA:** Es la zona de preparación previa a la participación de cada equipo, estará ubicada muy cerca a zona de competencia, y estarán los equipos que van a participar próximamente; sólo estará habilitada durante la competencia. Existirá en esta zona una mesa de apoyo y tomacorrientes.
- **ZONA DE PREPARACIÓN (PITS):** Es la zona de preparación que será ubicada en salones y laboratorios, sólo estará habilitada durante los días de competencia. En esta zona se podrán encontrar pistas de prueba, mesas, sillas, tomacorrientes y fuentes.

PREMIACIÓN

El número de premios, acreditaciones y la cuantía de los mismos serán dados a conocer en forma previa a las finales o durante el día del evento.

Se entregará **CERTIFICADO DE GANADOR** a los equipos que ocupen el primero, segundo y tercer lugar.

Se entregará **CERTIFICADO DE PARTICIPANTE** a todo participante de la competencia, esto de acuerdo con los nombres del registro que proporcionen los equipos.

El Comité Organizador no se responsabiliza de los nombres mal escritos si los participantes no lo aclaran en forma previa al cierre de registros en línea.

- **Primer lugar:** Medalla, Diploma, Acreditación
- **Segundo y Tercer Lugar:** Diploma y Medalla

RECOMENDACIONES

Diseñar mecánicamente el robot, de manera que puedan ser fácilmente ajustables durante el desarrollo de la competición, 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 robustez posible, ya que durante la competición no habrá casi tiempo para reparaciones de última hora.

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

NOTA: Los demás detalles del evento, como el registro, y fechas se encuentran en la Convocatoria General de Robotics CIM: <http://www.roboticscim.com.mx> Todas las reglas están sujetas a cambios hasta 8 días antes de la competencia.

Cualquier duda o comentario del presente:
robotica@cimort.edu.mx, 55701092 ext. 171