

2ª COMPETENCIA NACIONAL DE ROBÓTICA 2013

REGLAS CATEGORÍA: JUNIOR HIGH

RETO # 1. BASKET - BOT

Descripción general

La categoría de “basket-bot” consiste en una competencia en la que un robot programado **recoge una pequeña pelota de baloncesto** en el centro de una pista rectangular y la transportar hasta la línea de tiro libre, donde debe detenerse y **lanzar a la canasta** para encestarla.

El robot debe ser ubicado en el punto designado de “Inicio” en la pista, cuando el juez dé la señal de partida, el capitán pondrá en funcionamiento el robot para que ejecute su juego. Durante cada ronda el robot deberá desplazarse desde la posición inicial hasta el punto en el que se encuentra ubicada la bola, recogerla y continuar su recorrido hasta la línea de tiro libre donde ejecutará un único lanzamiento.

Reglas generales

1. El robot deberá estar **programado** para esperar **cinco (5) segundos** antes de que empiecen a moverse después de que el juez de la señal de inicio.
2. El equipo **NO** puede establecer ningún tipo de control remoto o ayudar al robot, éste debe ser **autónomo**. Si alguno de los jueces o jurados descubre que se está manipulando el robot de forma remota el equipo será descalificado.
3. La pelota debe ser recogida por el robot, no puede ser arrastrada ni rodada por la superficie de la pista.
4. El robot debe realizar el lanzamiento desde la línea de tiro libre, cualquier lanzamiento desde alguna otra posición no será contabilizada.

5. El robot **NO** puede sobrepasar completa ni parcialmente la línea de tiro con ninguna de sus partes durante su lanzamiento. Las partes móviles extendibles del robot deben estar detrás de la línea de tiro en el momento del lanzamiento.
6. Se efectuará tres (3) rondas de lanzamientos. En cada ronda los equipos tendrán derecho a un (1) lanzamiento.
7. En caso que un desperfecto ocasione que el robot se quede inmóvil después de haber iniciado la ronda, el robot perderá el puntaje correspondiente a dicha ronda.
8. El turno de cada equipo termina después que se ejecute el lanzamiento o cumplidos tres (3) minutos (lo que ocurra primero).
9. El robot **NO** puede ser modificado durante las rondas ni exceder las dimensiones reglamentarias, en caso que esto ocurra será descalificado.

Puntuación

El puntaje se asignará a cada lanzamiento dependiendo de la exactitud del mismo, así:

Descripción	Puntos
Si la pelota golpea solamente el tablero y no entra	1
Si la pelota golpea solamente la parte superior del aro y no entra	2
Si la pelota golpea el tablero y el aro y no entra	2
Si encesta	4

Gana el robot que más puntos obtenga al finalizar las tres rondas de lanzamientos.

Nota: **NO** se obtiene puntaje si la pelota no supera la altura del aro (35 cm) o solo toca la red.

Dimensiones del robot

El robot no debe exceder el ancho, longitud y altura, siguiente:

Ancho: **25 cm** (~ 10 pulgadas)

Longitud: **30 cm** (~ 12 pulgadas)

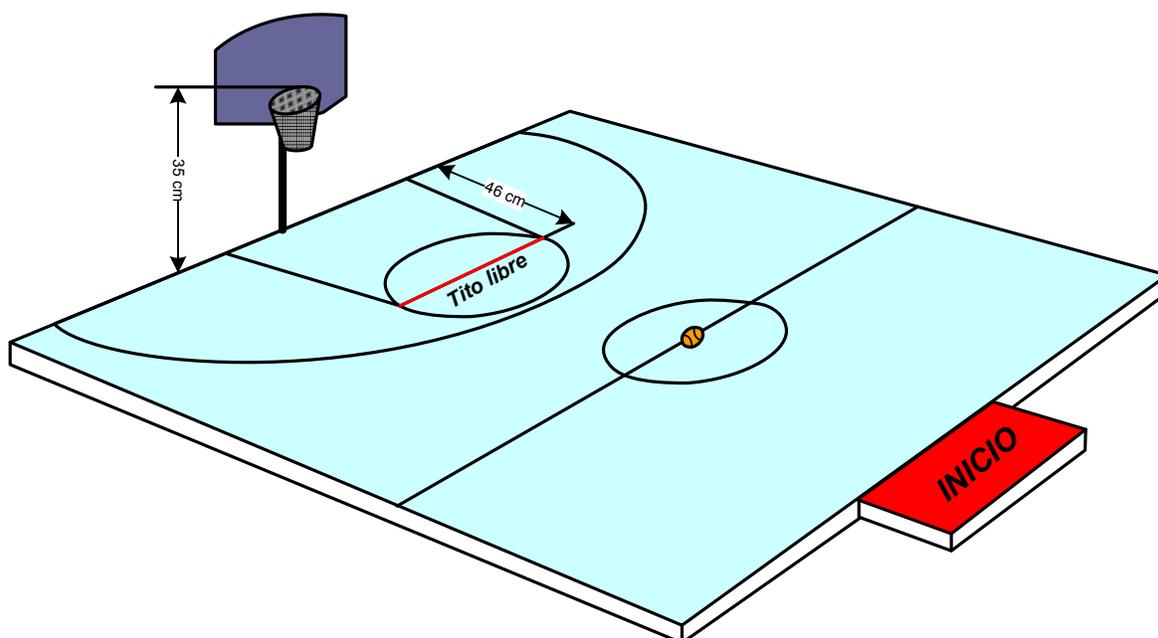
Altura: **25 cm** (~ 10 pulgadas)

Las dimensiones serán verificadas por los jueces antes de iniciar la competición, esta medición se realiza con todas las partes móviles del robot completamente “**extendidas**”.

Si el robot excede algún límite establecido, no podrá participar.

Dimensiones

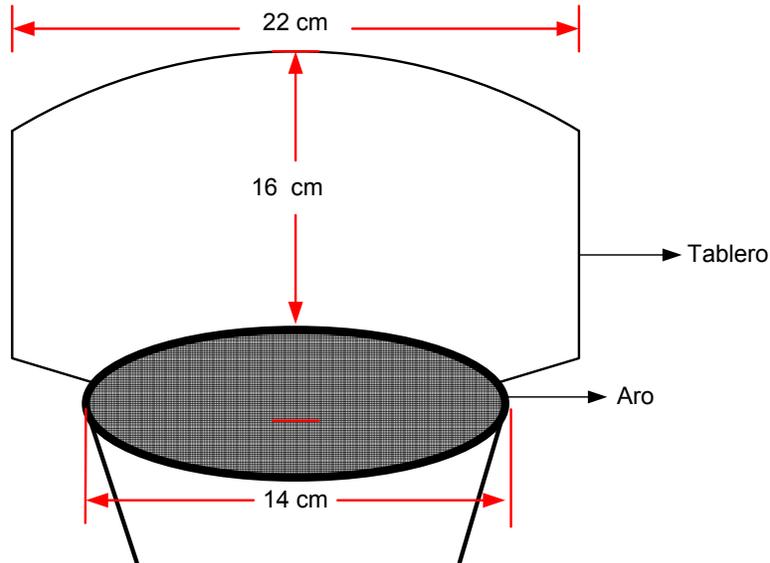
La Pista



La distancia del borde del aro a la línea de tiro libre es de 30 cm.

La pista tiene las líneas internas de color gris. Las líneas de tiro libre y de los bordes serán de color negro.

El tablero



La pelota

6 cm (~ 2,5 pulgadas)

Masa 7 gramos



RETO # 2. GLADIADORES

Descripción general

La categoría de robots gladiadores consiste en una competencia en la que se enfrentan tres robots, por medio de sus habilidades como fuerza, velocidad y destreza, deben encontrar la forma de **empujar y sacar a sus oponentes de la arena** de combate. Dicha arena está definida por una zona circular de color negro, bordeado externamente por una línea de color blanca, como se muestra en la figura 1.

Los robots se ubican en sus posiciones iniciales, cada uno de espaldas a sus contrincantes y cuando el juez de la señal, cada representante encenderá su robot para dar inicio a la batalla.

Reglas generales

1. El robot debe estar programado para esperar cinco (5) segundos antes de empezar a moverse después que el árbitro de la señal de inicio.
2. Cada batalla consta de 3 asaltos.
3. Se considera que un robot salió, cuando esté tocando con alguna de sus partes el piso fuera de la arena.
4. En caso que un desperfecto que ocasione que el robot se quede inmóvil en un asalto, el robot se descalifica del mismo.
5. Los enfrentamientos se darán por terminados cuando uno de los siguientes eventos ocurra:
 - Dos de los robots sean empujados fuera de la arena de manera legal, o se salgan de la misma por su cuenta.
 - Cuando uno de los robots se detenga y permanezca inmóvil por más de 10 segundos.
 - Si transcurre un tiempo máximo de tres (3) minutos y ninguno de los robots ha resultado vencedor. En este caso el asalto se declara empate.

6. Faltas graves:

- Intentar ganar provocando daño a su contrincante.
- Adherirse ilegalmente a la superficie de la arena o dañar la misma.

7. En cualquiera de los casos anteriores, o cualquier adicional según criterio de los jurados, el robot que cometa la falta será descalificado de la competencia. Se declara ganador del enfrentamiento al robot rival.

Puntuación

1. El ganador será el robot que haya acumulado más puntos al final de los 3 asaltos.
2. El primer robot en ser arrastrado fuera de la arena no obtendrá ningún punto.
3. El segundo robot, obtendrá un (1) punto.
4. El último robot que permanezca dentro de la arena al final de cada asalto ganara tres (3) puntos.
5. En caso de que 2 robots salgan al mismo tiempo, se les otorgara un (1) punto a cada uno.
6. En caso de un empate, se le otorga dos (2) puntos a cada robot.

Inicio de la batalla

Los capitanes colocaran sus robots en la posición indicada en la arena, prepararan sus robots en los botones de inicio del programa y esperará la señal del juez. Si se encuentra un problema antes de que el árbitro dé la indicación de arrancar, un competidor puede alertar al árbitro, sin penalización, de que el robot no está listo.

Después de la señal de inicio dada por el árbitro, el capitán del equipo de inmediato saldrá de la zona de juego.

Se realizarán combates de todos contra todos. Clasificarán los dos robots que más puntos hagan. Los clasificados pasarán a la final en la que se enfrentarán para definir quien ocupa el primer y segundo puesto de la competencia.

Dimensiones del robot

Los robots no deben exceder el ancho, longitud o peso, siguientes:

- Ancho: **30 cm** (~ 11.8 pulgadas)
- Longitud: **33 centímetros** (~ 13 pulgadas)
- Peso: **1.5 Kilogramos** (~ 3.3 libras)

Las dimensiones serán verificadas por los jueces antes de iniciar la competición, esta medición se realiza con todas las partes móviles del robot completamente “extendidas”.

Se tendrá una caja de cartón que tenga las dimensiones, para asegurar que el robot cumple con las especificaciones. No hay límite de altura. Si el robot excede algún límite establecido, no podrá participar.

- **ARENA**

La arena de combate es un disco plano que mide 120 cm de diámetro en total. La parte interior es de color negro y es bordeada por una zona blanca de 4 cm de ancho, tal como se muestra en la figura 1. Tres líneas en el centro son de color azul son marcadas como punto de inicio. La arena se encuentra ligeramente elevada (7 cm) para que sea más fácil determinar cuando un robot se haya salido.

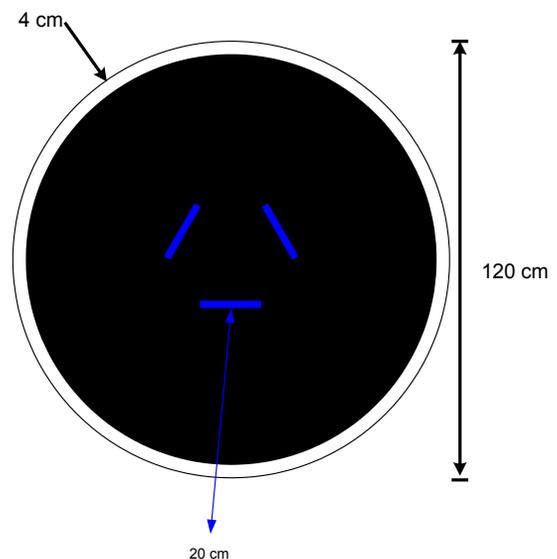


Figura 1

RETO # 3. RETO LIBRE

Descripción general

Consiste básicamente en armar un robot “original” con piezas de los kits de LEGO, el cual realice una tarea asignada por los organizadores de la competición. Se evaluará, la complejidad del diseño y del programa, así como lo creatividad y el ingenio de la solución planteada.

Reglas generales

1. Cada equipo dispondrá de 3 horas para armar el robot y programarlo durante el evento.
2. No está permitido utilizar planos u otro tipo de ayuda audio visual.
3. Está permitido combinar piezas de diferentes kits de LEGO.