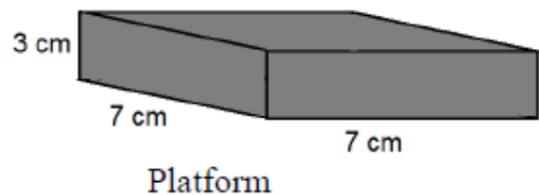


REGLAS ANIMAL KINGDOM

<p>Categoría: Mid (10-13 años)</p>	
<p>Tamaño del robot: 25 cm x 25 cm y una altura máxima de 25 cm ± 1 cm</p>	
<p>Peso del robot: Senior: 800 gramos ± 15 gr</p>	
<p>Objetivo: Lograr que tu Robot llegue a los puestos de alimentación, derribar los bloques de alimento y luego llegar al END, en el menor tiempo posible, el equipo que llegue al Rescue Center recibirá puntos extra.</p>	
<p>Versión 2.1</p>	

DEFINICIONES:

- **Start:** Área donde inicia el robot su misión.
- **End:** Área donde el robot finaliza su misión.
- **Plataformas:** Elementos de la pista construidos con fichas del MRT 3, donde cada plataforma tiene una medida de 7cm x 7cm ancho y 3cm de altura (± 0.2 cm de tolerancia en cada dimensión).



- **Alimento:** Son los cubos que debes tumbar de las plataformas, los cuales tendrían una dimensión máxima de 4cm x 4cm x 4cm (± 0.2 cm de tolerancia en cada dimensión)
- **Pista:** Toda el área de competencia, donde se encuentra el *Start, Alimento, End y Rescue Center*.
- **Desechos:** Es el cubo que estará ubicado en el segundo cruce de la pista, el cual **NO** debe ser derribado.

1. CARACTERÍSTICAS

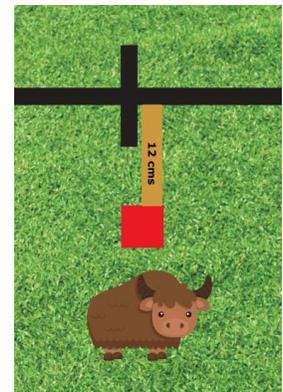
- 1.1. El Robot debe ser autónomo, desde el momento que se enciende y se oprime el botón de *Start hasta la zona End ó Rescue Center*. El robot no puede estar conectado a aparatos externos como computadores, fuentes de alimentación o algún otro dispositivo, debe contener en sí mismo todos los componentes físicos necesarios para su operación.
- 1.2. Después del *Start* el robot podrá extenderse o expandirse, pero no podrá dividirse voluntariamente en varias partes, durante el transcurso de la competencia.
- 1.3. El robot puede tener máximo: 4 motores DC, 2 servomotores, 5 sensores IR o 1 módulo de sensor seguidor de línea y 1 cerebro o microcontrolador (MRT3, MRT Node o MRTDuino).

2. TIEMPOS

- 2.1. El tiempo máximo para realizar la competencia será de **tres (3) minutos**. Cumplido dicho tiempo el Robot recibirá un puntaje total que incluye: los puntos logrados a lo largo de la pista y el tiempo realizado (o tiempo máximo de 3 minutos en caso de no finalizar la ruta).

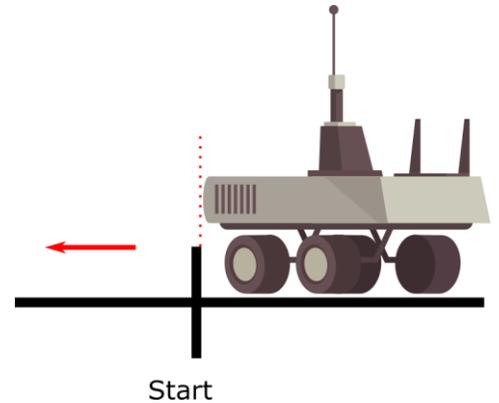
3. CANCHA O ZONA DE COMPETENCIA

- 3.1. La cancha de Animal Kingdom tiene un área de **240 centímetros x 120 centímetros**, dentro de ella se encontrará las zonas de: *Start, plataformas, Alimentos, Desechos, End, El Rescue Center y las líneas (camino) de color negro* (Nota: Los animales de la imagen de la pista solo son ilustrativos).
- 3.2. Las tres (3) plataformas se encuentran fijadas sobre la pista y sobre ellas los alimentos sobrepuestos.
- 3.3. Cerca al END se encuentra el Rescue Center (quinto cruce).
- 3.4. Los recuadros para las plataformas están ubicados a 12 centímetros del borde externo de la línea.



4. REGLAS DE JUEGO Y PUNTUACIÓN

- 4.1. Una vez dadas las indicaciones de los jurados, uno de los integrantes del equipo pulsará el botón de Encendido o de *Start* en el *Start Área*.
- 4.2. Luego de pulsar *Start* el Robot debe ser **autónomo**, siguiendo la línea usando sensores IR, detectando los cruces para poder derribar totalmente el *Alimento*.
- 4.3. El *Alimento* al ser derribado debe quedar totalmente por fuera de la plataforma.
- 4.4. El robot deberá iniciar inmediatamente antes de la línea de *Start* (sin tener presente el grosor de la línea).
- 4.5. El *Desecho* intermedio, debe permanecer sobre la tarima.
- 4.6. El robot debe Llegar al END en el menor tiempo posible.
- 4.7. Llegar al "Rescue center" otorgará puntos adicionales.
- 4.8. El robot debe finalizar la pista de forma autónoma (sin intervención de los participantes).
- 4.9. El robot puede usar brazos extensibles para tomar o tumbar los *alimentos* de sus plataformas (Los brazos al estar plegados deben respetar las dimensiones máximas del robot).
- 4.10. La competencia de cada robot se puede dar por finalizada si:
 - ✓ El robot sobrepasa total o parcialmente en el área *End* (O al *Rescue Center* indicando al jurado que está programado para ello).
 - ✓ Si existe alguna descalificación por incumplimiento en el reglamento general.
 - ✓ Si el jurado considera que el robot no puede continuar.
- 4.11. Una vez el robot finalice, el jurado procederá a sumar los puntajes obtenidos a lo largo de la pista, teniendo presente la siguiente rúbrica:



Características	Puntaje
El robot sigue línea (Sin exigencia de todo el trayecto)	10 Puntos
El robot derriba totalmente el <i>Alimento</i> #1	5 Puntos
El robot omite derribar el <i>Desecho</i> intermedio	5 Puntos
El robot derriba totalmente el <i>Alimento</i> #2	5 Puntos
El robot llega al END.	15 Puntos
El robot llega al Rescue Center (plus) y se detiene allí – Total o parcialmente con las llantas	5 Puntos

Total 40 Puntos (+ 5 plus)

- 4.12. Si el robot pierde una pieza durante la competición debe ser capaz de continuar por sí solo. En caso contrario, se calculará el puntaje total al momento.

- 4.13. Si luego de 30 segundos de averiado el robot (dentro de los tres (3) minutos), no es capaz de continuar, se calculará el puntaje total al momento, asignando el tiempo máximo (3 minutos).

5. VENCEDOR

- 5.1. Cada competencia tendrá un puntaje global que incluye los puntos hechos y las faltas.
- 5.2. Si en alguna de las fases se presenta un empate por puntos. El vencedor o el robot que clasifique a la siguiente etapa, se decidirá por el que tenga menos faltas.
- 5.3. Si el empate persiste, el ganador se decidirá por tiempo.
- 5.4. Si el jurado lo ve necesario, se realizará un desempate, haciendo un recorrido adicional.

6. FALTAS EN EL JUEGO

- 6.1. Si los integrantes tocan o manipulan el robot dentro de la pista luego del silbato del jurado y darle *Start* al robot.
- 6.2. Si el robot tiene alguna reparación sin consentimiento del jurado durante la competición.
- 6.3. Cada vez que se cometa una falta durante el recorrido, el jurado dará un silbato indicando la sanción y los puntos restados durante esa competición.
- 6.4. Si se cambia la programación por algún dispositivo o interruptor, favoreciendo su participación luego de haber sido puesto en cuarentena el robot.
- 6.5. Cada falta será un (1) punto negativo al puntaje global de cada competencia.