



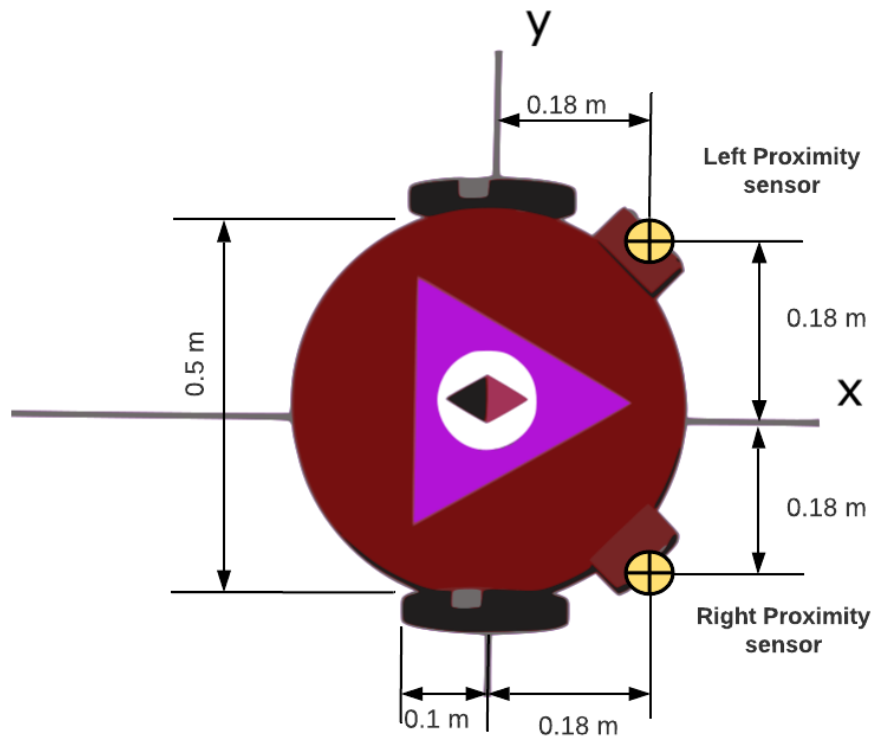
## Reto Simulación Intermedio

### Guía de Especificaciones

#### Parámetros del robot:

Puede ver el plano del robot en la imagen

<b>Diámetro del robot:</b>	0.5 m
<b>Radio de las ruedas:</b>	0.1 m
<b>Sensores:</b>	Tiempo de muestreo: 0.1 s
<b>Encoder:</b>	Cada rueda presenta un encoder incremental con 180 pulsos por giro
<b>Sensor de proximidad:</b>	Rango: 0.01 m- 2m Resolución: 0.02 m
<b>Giroscopio:</b>	Aceleración angular
<b>Magnetómetro :</b>	Orientación respecto a Norte (ubicado sobre el x del ambiente)

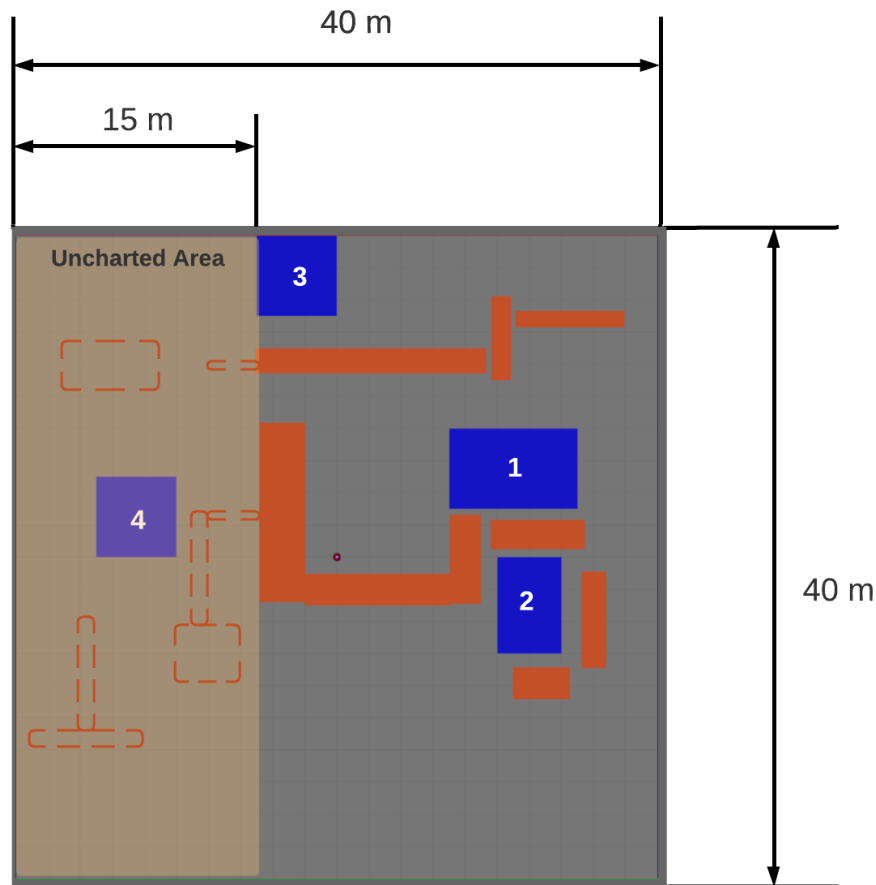


### Características del ambiente:

El ambiente se divide en 2 secciones: el lado derecho donde los obstáculos permanecerán inalterados y el lado izquierdo demarcado como **Uncharted Area** donde se incorporarán obstáculos de tamaños arbitrarios y en posiciones no especificadas.

Puede ver el mapa y sus dimensiones en la imagen.

Dimensiones del área	40x40 m
Dimensiones Área oculta	15x40 m
Cantidad de Zonas	4
Cantidad de Obstáculos	20 o menos
Discontinuidades	Si

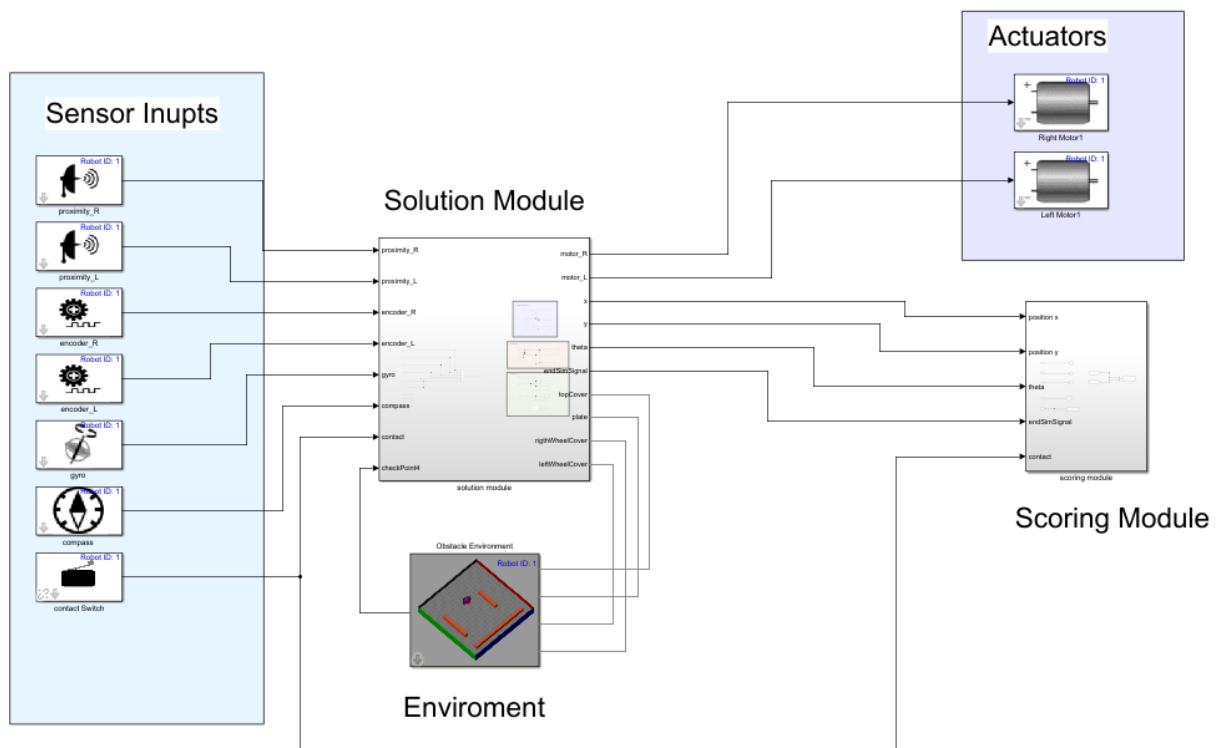


### Sobre el reto:

#### Planeación de trayectoria:

El ambiente contiene 4 zonas objetivo demarcadas de color azul, las cuales otorgaran una puntuación si el robot logra alcanzarlas. No se requiere alcanzar todas las zonas, lo que abre la posibilidad a diferentes estrategias. Las 3 primeras zonas permanecerán inalteradas, sin embargo la zona 4 cambiará al momento de realizarse la evaluación.

Se deberá realizar la entrega el día **10 Noviembre** con tiempo máximo hasta las **11:59 PM (GMT-5)**. La entrega debe contener un archivo comprimido .zip que contenga el modelo de Simulink junto con los archivos externos utilizados. Tener en cuenta que del modelo de Simulink solo se tendrá en cuenta el desarrollo hecho dentro del **Solution Module**.



### Sobre la Calificación:

Todos los archivos necesarios para correr la simulación fueron enviados	10
Los archivos enviados funcionan sin ningún error	10
Presentación de algoritmo (vídeo)	1.2 x Calificación Total Obtenida
Personalización de robot	1.1 x Calificación Total Obtenida
<b>Llegar a Zonas delimitadas</b>	

Zona 1	20
Zona 2	30
Zona 3	50
Zona 4	85
<b>Tiempo de Simulación</b>	
Si el tiempo de simulación es mayor a 50 s	-5 por cada 10s

### Sobre la competencia:

Tiempo de programación:	2 semanas
Archivos para el reto:	Puede encontrar los archivos necesarios para desarrollar el reto en <a href="#">este</a> repositorio
Punto de partida:	Debe ser el mismo que el entregado en los <a href="#">archivos base</a>
Causales de descalificación:	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Exceder el tiempo límite de entrega</li> <li>→ Utilización de información externa a los sensores proporcionados por el Robotics Playground</li> <li>→ Modificar el ambiente entregado (cambiar obstáculos, zonas, etc)</li> <li>→ Los jueces se reservan el derecho de descalificar a un concursante</li> </ul>

Entrega del reto:	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ El capitán de equipo debe proporcionar un archivo <b>.slx</b> de simulación de simulink con su algoritmo de solución igualmente con los archivos adjuntos necesarios. Este junto con el vídeo de presentación del algoritmo debe enviarlo solo <b>una vez</b> al correo <a href="mailto:ceimtun@unal.edu.co">ceimtun@unal.edu.co</a></li> <li>→ El código enviado es con el cual debe participar en la sesión en vivo, de otra manera el concursante será descalificado</li> <li>→ Solo se tendrá en cuenta el primer código enviado</li> <li>→ <b>El asunto debe ser: SimIntermedio-NombreEquipo</b></li> </ul>
-------------------	---

Cualquier duda se puede enviar al correo: [ceimtun@unal.edu.co](mailto:ceimtun@unal.edu.co)