

## Reto Recolector de objetos

### Objetivo

Despejar una serie de obstáculos que deberán ser llevados por fuera de la lona sin tumbarlos en menos de un minuto y medio, venciendo al oponente en un duelo sano y divertido, atrapando primero un objeto central.

### ¿Quiénes participan?

Para participar se conforman equipos de dos (2) a cuatro (4) participantes, más un coach o entrenador. Para dicho reto se cuenta con una única categoría, la categoría juvenil, donde jóvenes y adultos a partir de los catorce (14) años de edad.

### Requerimientos

Un robot autónomo, plataforma permitida Innobot, ensamble libre con piezas del kit Innobot y complementarias.

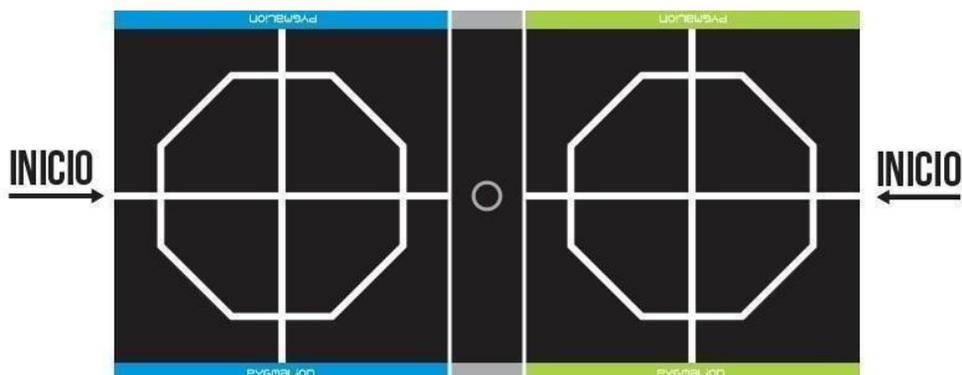
Piezas complementarias permitidas:

- Ruedas libres
- Sensores de línea, incluidos en el kit complementario del Innobot
- Sensores para detectar obstáculos, incluidos en el kit complementario del Innobot

### Especificaciones del Reto

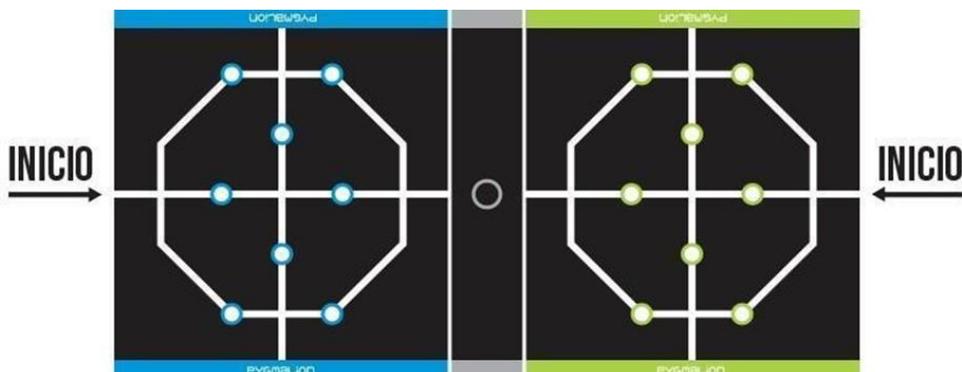
#### Pistas

El área de competencia es una lona de vinilo mate de 200 cm x 100 cm, la cual cuenta con dos (2) octógonos, es decir, una figura plana de ocho lados, dividida en cuatro partes, donde las líneas tienen un grosor de 1.9 cm (19 mm). A continuación, se muestra imagen de referencia:



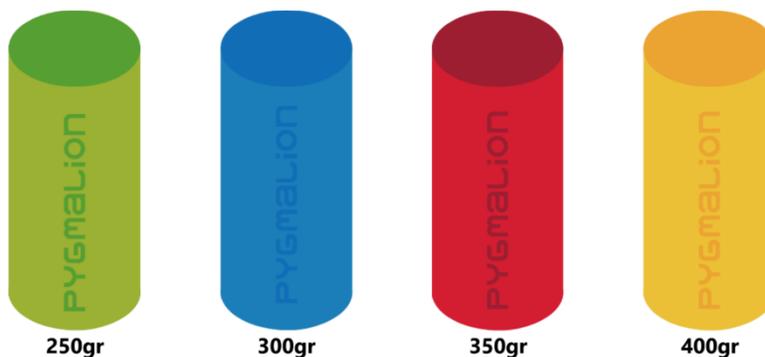
### Ubicación de los tótems

Se sorteará un (1) día antes a la clasificación de los puntos, es decir, en la etapa de pruebas. Allí se sorteará la posición de tres (3) tótems en los ocho (8) posibles puntos que se muestran a continuación:



### Tótems

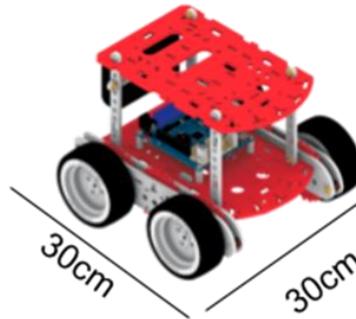
Los tótems tienen una medida aproximada de 17 cm de alto x 7 cm de diámetro, los cuales pueden variar en forma y peso. Es importante aclarar que cada tótem tiene un peso diferente de acuerdo al color asignado. A continuación, se muestran los colores y pesos de los tótems:



**IMPORTANTE:** Las características de los tótems podrán variar hasta el **22/10/2024**

### Reglas Generales del Reto

1. La prioridad n°1 es la DIVERSIÓN y el APRENDIZAJE.
2. Para dar inicio a la competencia se hará validación de identidad de los participantes, esto con el fin de verificar el rango etario permitido para el reto
3. El reto es realizado en modalidad de duelos.
4. El robot debe ser 100% autónomo.
5. No se permite el uso de ningún tipo de comunicación inalámbrica.
6. Cada duelo se compone de dos equipos, designados como Azul y Verde.
7. El equipo ganador será quien obtenga la mayor cantidad de puntos durante el duelo.
8. En este reto se permite la participación con el Kit de Robótica Innobot y piezas complementarias.
9. La duración de cada duelo será de un minuto y medio, es decir 90 segundos, o hasta que un equipo tome el tótem central.
10. El robot no debe superar en su base un área de 30 cm x 30 cm (entiéndase por base el armado básico del Innobot sin tener en cuenta las pinzas). Ver imagen de referencia a continuación:



11. El robot siempre tiene que comenzar desde la zona de inicio.
12. El robot no puede ser tocado por los participantes de la competencia. Si se realiza contacto con este, el robot tendrá que volver al punto de inicio. Esto sin implicar que los puntos obtenidos por el equipo sean eliminados.
13. Si los equipos que están compitiendo, durante un minuto y medio de duelo no realizan puntos, éstos deben abandonar la prueba.
14. Si el robot toca la zona del oponente queda descalificado del duelo, pero algún integrante puede evitar esta penalización tomando el robot antes de que entre en la zona opuesta, volviéndolo a poner en el punto de inicio. Sin embargo, es de precisar que el tiempo del duelo, ni el duelo, se detienen.
15. Si el robot toca el tótem central antes de retirar correctamente todos los tótems de su área, el equipo queda descalificado del duelo. Para evitar esto, un integrante del equipo puede tomar el robot, logrando que no toque el tótem central y volviendo a poner el robot en el punto inicial. Sin embargo, es de precisar que el tiempo del duelo, ni el duelo, se detienen.
16. El equipo queda descalificado de la prueba si el robot o algún integrante del grupo realiza contacto con un tótem del oponente.
17. Si un equipo es descalificado del duelo no obtiene puntos y el oponente continúa en competencia, pudiendo reclamar este último los puntos del tótem central, esto solo si retira sus tres (3) tótems respectivos correctamente.
18. Solo los integrantes de cada equipo pueden manipular el robot durante toda la prueba.
19. En caso de generarse un forcejeo por parte de los dos robots en la zona central, tratando de llevarse el tótem central, se le dará los puntos finales al robot que logre tocar con el tótem al menos una parte de la línea blanca de su zona.

20. Si el robot pierde su trayectoria, uno de los participantes del equipo podrá coger el robot y devolverlo al punto inicial para volverlo a intentar. Sin embargo, es de precisar que el tiempo del duelo, ni el duelo, se detienen.
21. El robot siempre debe seguir la línea, no se permiten atajos fuera de la línea en las intersecciones. No se admite recoger los tótems desde otra posición sin seguir la línea, ya que el propósito del reto es encontrar el trazado más ideal. El único momento en que el robot se puede salir de la línea es cuando está sacando un tótem o cuando va a recoger el tótem en la zona central.
22. Los tótems deben ser sacados de la línea, si el robot tumba alguno de estos durante el trayecto, todos deberán ser puestos nuevamente en su lugar y posicionar el robot al inicio, empezando nuevamente el reto, esto sin que el tiempo, ni el oponente se detengan.
23. Para poder salir por el tótem central, el robot debe haber sacado los tres primeros tótems, dispuestos en su lado de la pista, de manera secuencial, desde el inicio. No se podrá ir por un tótem y volver al inicio y luego ir por el otro, deberá ser en orden. RECUERDE: si el robot falla tumbando alguno de los tótems o alguno de los participantes tocan el robot, debe volver al inicio y colocar nuevamente los tres (3) tótems y realizar un nuevo intento, sin que el tiempo ni el oponente se detengan. Sin embargo, se tendrá en cuenta los puntos que hizo hasta el momento.
24. Si por alguna razón finaliza el tiempo o el oponente agarra primero el tótem central, habiendo sacado sus respectivos tres (3) tótems, se tomará en cuenta los puntos de los tótems que lograron ser sacados de la línea durante el duelo, ya sean uno (1), dos (2), o tres (3).
25. El robot para sacar los tótems debe agarrarlos, en ningún momento pueden ser empujados.
26. Se permiten los actuadores del kit Innobot, máximo 5 sensores de línea y 2 sensores para detectar obstáculos.
27. Solo se permite el uso de máximo dos (2) baterías 18650 similares a las que contiene un kit Innobot (máximo 3.7V c/u y 4000mA).
28. Para este reto solo existe una categoría, en donde el robot puede sacar los primeros tres (3) tótems, exceptuando el de la mitad, en cualquier orden, pero de manera secuencial.
29. Las decisiones del juez son inapelables.
30. En caso de descalificación o no presentación en el evento por parte del equipo inscrito, no habrá reembolso o reconocimiento de algún tipo de beneficio para este.

31. Situaciones no previstas en este reglamento quedan a criterio de los jueces y/o organizadores, quienes tendrán la última palabra de forma inapelable.
32. Llevar a cabo el registro del equipo y hacer el pago correspondiente, implica el entendimiento y aceptación de este reglamento en su totalidad.

### Puntuación

El puntaje es la combinación de los puntos ganados durante un intento válido del reto, sumando el número de segundos restantes al haber retirado el cuarto tótem.

### Tabla de puntuación

Tarea	Puntos
Retirar el primer tótem de la línea, sin derribarlo.	100
Retirar el segundo tótem de la línea, sin derribarlo.	100
Retirar el tercer tótem de la línea, sin derribarlo.	100
Si todos los tótems anteriores están fuera de la línea, sin derribar alguno de estos, y recoge el último tótem, que se encuentra en el centro de la pista de competencia, llevándolo a su zona.	100
<b>Total</b>	<b>400</b>
<b>+1 punto</b> por cada segundo que sobre después de haber retirado correctamente el cuarto tótem	

### Modalidad de competencia

#### Etapas de revisión

La única plataforma robótica permitida será Innobot. No se permite otro tipo de piezas mecánicas, tales como: actuadores, sensores y/o procesadores que no sean del kit original. Un equipo de inspección revisará previa competencia que los robots cumplan con estos requisitos, colocando un sticker en un lugar visible sobre el robot, habilitando de esta manera su participación en la competencia. De igual forma, durante la competencia, en la

etapa de pruebas, los jueces verificarán que los robots cumplan con lo estipulado en el reglamento.

### Etapa de pruebas

Para la etapa de pruebas se dispondrá de distintas pistas en el lugar, donde los equipos podrán hacer uso de ellas para realizar entrenamientos en estas.

### Etapa de puntos clasificatorios

Durante tres (3) horas de competencia en varias pistas, dispuestas para el evento, los equipos tendrán cuatro (4) intentos para realizar el reto y sumar puntos clasificatorios que los llevarán a avanzar a los cuartos de final. De los cuatro (4) intentos, se sumarán los puntos de los tres (3) mejores intentos, obteniendo de esta manera un puntaje, los cuales serán organizados en una tabla de posiciones, determinando quienes pasan a cuartos de final y cuáles de estos equipos serán los que se enfrentarán.

### Cuartos, semifinal y final

Los ocho (8) equipos que hayan alcanzado los puntajes más altos en la etapa clasificatoria serán quienes en llaves individuales de eliminación directa, competirán. Las llaves individuales se organizarán dependiendo del lugar obtenido en la tabla de posiciones.

De las ocho (8) llaves individuales, quedarán cuatro (4), quienes competirán de la misma manera, quedando finalmente dos (2) equipos, quienes serán los que disputen la etapa final. A continuación, se muestra una imagen que especifica lo anterior:



¡ATENCIÓN! Todos los reglamentos podrán ser modificados o aclarados hasta antes del **22/10/2024**