

Reglas de Desafíos Internacionales de RoboRAVE 26.04.2026



**Valida para todos los eventos del 2026; incluyendo
el Global de RoboRAVE en Japón**

Copyright	3
Evento Global Osaka Japon 2026	3
Evento Global Houston, Tx. USA 2027	3
1. a-MAZE-ing	4
2. Jousting	9
3. SoccerBot	13
4. FastBot	17
5. SumoBot Lego	20
6. Alpine Bot Challenge	23
7. SumoBot Abierto	28
8. Line Following	31
9. Fire Fighting	36
10. Entrepreneurial	40
11. Robo Ethics	43
12. Contacto	46

Copyright

©2024, RoboRAVE International, Inc.;
Texas, USA.
Cel: +52 33-31708054 www.roborage.xyz

Evento Global Osaka Japon 2026

“RoboRAVE World Championship Osaka, Japon 2026”
General rules of the event “discipline”

Evento Global Houston, Tx. USA 2027

“RoboRAVE World Championship USA 2027”
General rules of the event “discipline”

Meta

Tener el mejor evento en paz y armonía con todos los invitados, visitantes y nuestra familia RoboRAVE International.

Generales:

Normas generales de respeto y disciplina en el recinto:

- 1) No se permiten ingerir bebidas alcohólicas dentro del recinto del evento.
- 2) Se aplican las leyes y reglamentos vigentes en el lugar del evento.
- 3) Si alguien destruye o daña la infraestructura del evento, deberá indemnizar el daño y, a criterio del Director del Evento o del comité, podrá ser suspendido o expulsado del evento.

Nota: Cualquier eventual situación no descrita en este manual de referencia será evaluada y resuelta por el Director del Evento o el Comité de turno.

Reglas generales

- 1) Cualquier tema a tratar deberá presentarse por escrito ante el director o el comité organizador, evitando cualquier atropello entre visores de pista, referís o jueces del evento.
- 2) Si alguna persona encara, agrede o molesta a un visor de pista, referí o juez del evento podrá ser amonestado, sancionado o retirado del evento; si así lo considera el Director del Evento o el Comité organizador para el mejor desarrollo y continuidad del evento en cuestión.
- 3) El comportamiento de todos debe ser totalmente amigable y de respeto para todos; bajo los valores fundamentales de RoboRAVE International:
 - a. Compartir
 - b. Trabajo en equipo
 - c. Divertirse mientras aprendes
 - d. Respeto
 - e. Responsabilidad

Sin más, aprovechamos este medio para manifestar nuestro reconocimiento y consideración más distinguida en este evento.

Atentamente.
Comité Organizador
RoboRAVE International Inc.



1. a-MAZE-ing

a-MAZE-ing Challenge Rules



Meta

Diseñe, construya y programe un robot que pueda seguir un laberinto de madera elevado sin caerse. Completar el laberinto antes del límite de tiempo agrega puntos de bonificación a su puntuación.

Quien puede participar

Los equipos que participan en este desafío son:

- Escuela Primaria (ES)
- Escuela Secundaria (MS)
- Escuelas Preparatorias (HS) Ocasionalmente

Nota: si se registraron menos de 5 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones

Requisitos

Robot: Robot autónomo, cualquier plataforma, \leq \$1,500 USD su valor

- 1) Pase el registro realizando movimientos operativos básicos según sea necesario en este desafío
- 2) Procedimiento de check-in (físico):
 - a) Robot puede mover, sin sensores externos ni control remoto, lo siguiente
 - i) avanzar cualquier distancia,
 - ii) luego haga un giro en cualquier dirección de -45° o más,
 - iii) luego avanzar cualquier cantidad
- 3) El robot no puede usar ningún sensor externo para ayudarlo a seguir el laberinto; sin embargo, se permiten encoders para las ruedas.
- 4) Solo se permiten robot con un mínimo de **dos ruedas** y una rueda pivote o loca
- 5) El volumen del robot debe ser \leq 65030 cm³. [Click Here for the Video!](#)

Reglas generales

- 1) El Director del Evento establecerá la cantidad de carreras oficiales permitidas y la cantidad de esas carreras oficiales que se contarán para el puntaje agregado utilizado para determinar los 8 mejores equipos que pasarán a las finales en el Evento.
- 2) El robot tiene 2 minutos para completar el laberinto con el reloj retrocediendo desde 120 segundos.

- 3) *Los equipos pueden practicar tanto como sea necesario compartiendo las pistas con otros equipos que necesitan practicar.*
- 4) Si se necesita la pista para realizar una carrera oficial, los equipos de práctica cederán la pista.

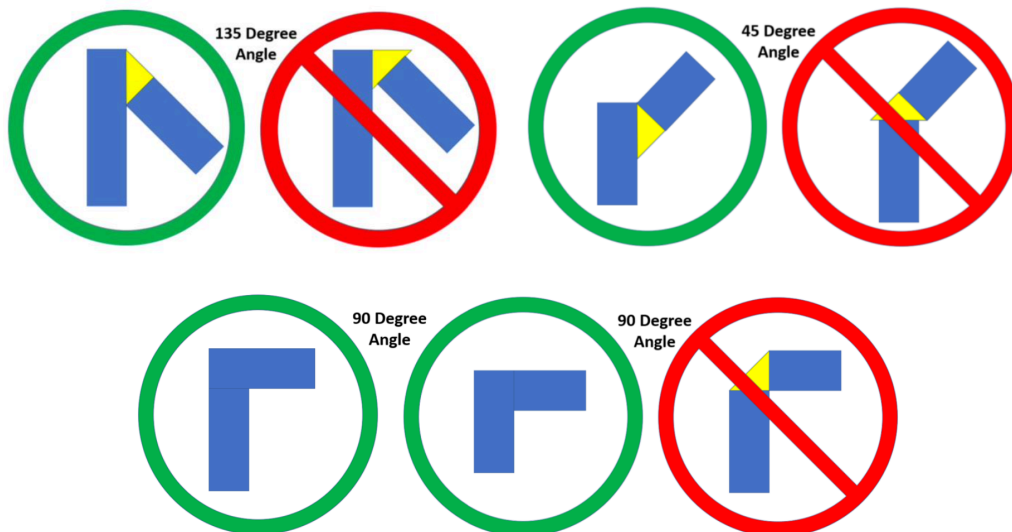
Reglas específicas del desafío

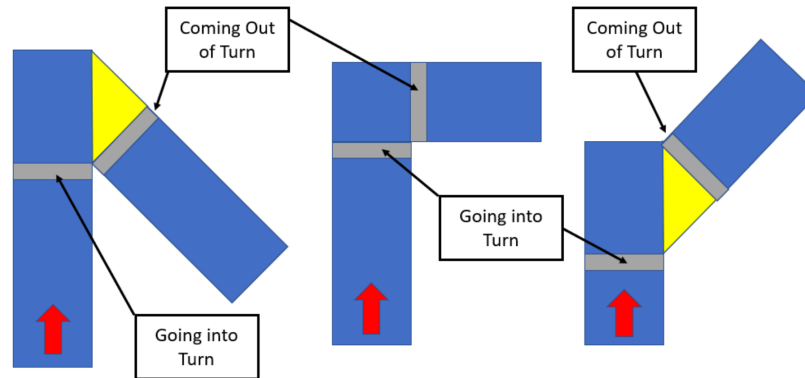
- 1) Si el robot se cae del laberinto antes de llegar a la meta y queda tiempo; devuélvelo a la línea de salida e intenta terminar el laberinto.
- 2) Se considera que un robot se ha caído del laberinto cuando cualquiera de sus ruedas está COMPLETAMENTE fuera o hace contacto con la superficie que soporta la pista.

Pista: todas las dimensiones del desafío son aproximadas.

Eventos físicos:

- 1) Todas las pistas de a-MAZE-ing tendrán un diseño lo más exacto posible y estarán construidas con tableros de partículas (o un material similar adquirido localmente) de 24 cm de ancho y 2 cm de alto.
- 2) Varias longitudes basadas en la división con giros en ángulo, en cualquier dirección, de -45° , -90° y -135°





- 3) Independientemente del método utilizado para unir las piezas, se debe hacer TODO esfuerzo para garantizar que las pistas sean lo más suaves y libres de irregularidades posibles.
 - 4) **ES** Division tiene 4 rectas y 3 giros en ángulo para un total de 500 puntos posibles
 - 5) **MS** Division tiene 6 rectas y 5 giros en ángulo para un total de 800 puntos posibles.
 - 6) Según el espacio del Evento y el material disponible, ambas divisiones podrían ejecutarse en la pista MS más larga. En ese caso, la línea de meta de la División ES se ubicará en algún lugar entre el tercer y cuarto giro en ángulo de la pista MS.
- A) Material, patrón de vía y detalles de montaje:
1. Material de la pista: tableros de partículas, tableros de fibra de baja densidad, MDF o Triplay.
 2. DISEÑO para su evento: NO hay un diseño... su elección, siempre que se proporcionen los 3 giros en ángulo
 3. Giros en ángulo: la hipotenusa se coloca contra la pierna recta desde la que gira el robot.
- B) Fijación del riel al suelo: cinta adhesiva de 5 cm de ancho
- 1) Fije al suelo, hacia arriba y sobre
 - 2) junta de cada segmento
 - 3) Adjuntar ambos extremos
 - 4) Superficie LISA en la pista
NO suave? ¡Hazlo otra vez!
 - 5) Líneas de puntuación (las ruedas primarias DELANTERAS deben tocar la línea para anotar los puntos)
 - a) Dibujar líneas a través de cada segmento
 - i) ~20 cm desde el final de cada segmento recto
 - ii) ~10 cm en el giro en ángulo
 - 6) Marque un área alrededor de cada pista que sea SOLO para jugadores: pegue un rectángulo brillante alrededor del área de la pista
 - 7) Diseño de una pista: dos desafíos. ES usa las 3 primeras piernas completas + cruzar a la 4ta pierna; MS - toda la vía 9 giros en ángulo: incluya al menos un giro en ángulo de 45° y un (1) giro en ángulo de 135° para la sección ES

- 8) Verifique dos veces su pista terminada para:
 - a) Suavidad de la cinta
 - b) Sin bordes elevados entre las tablas

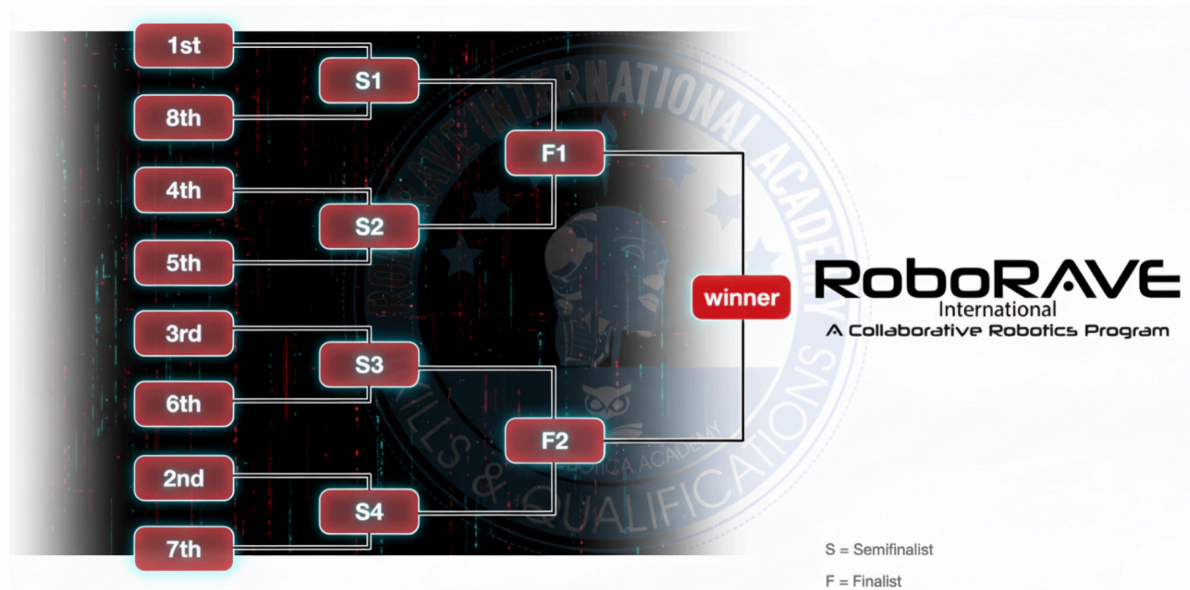
Puntuación

- 1) Cada tramo recto completado vale 50 puntos.
 - a) Una sección recta se considera completada cuando las ruedas delanteras hacen contacto con la línea marcada en las vías.
- 2) Cada ángulo completado vale 100 puntos.
 - a) Se considera que se ha completado un ángulo cuando las ruedas delanteras hacen contacto con la línea de puntuación marcada en las pistas.
- 3) ES Division tiene 4 rectas y 3 giros en ángulo para un total de 500 puntos posibles
- 4) MS Division tiene 6 rectas y 5 giros en ángulo para un total de 800 puntos posibles.
- 5) Si el robot no completa el laberinto cuando se acaba el tiempo, la puntuación otorgada será para la sección más completa de la pista.
- 6) Si el robot completa el laberinto antes de que se acabe el tiempo, la puntuación será la puntuación máxima de su división, más los puntos de bonificación... 1 punto por cada segundo restante. (por ejemplo, si quedan 3,14 s, se otorgan 3 puntos de bonificación); si quedan 12.94 s? 12 puntos de bonificación otorgados)

Puntuación del torneo:

- 1) Los ocho mejores equipos de cada división pasaran a la etapa final del evento.
- 2) Los empates se desempatarán en función de los CRITERIOS BASADOS EN EL RENDIMIENTO elegidos por el Director del Evento. Por ejemplo, utilizando la puntuación de carrera individual más alta de todos los equipos empatados.
- 3) Los equipos que avanzan serán sembrados en el grupo del torneo de acuerdo con su puntaje logrado (ver arreglo a continuación).

- 4) Los subcampeones se utilizan para determinar el 3º y 4º lugar en función del resultado de las semifinales.



2. Jousting

Jousting Challenge Rules



Meta

Para diseñar, construir y programar un robot seguidor de línea que pueda transportar un caballero (sostenido ligeramente por 3 imanes en una placa de acero) que derribará al caballero de su oponente usando solo su lanza.

Quien puede participar

Equipos de 2 a 4 jugadores en divisiones separadas para:

1. Escuela Primaria (ES)
2. Escuela Secundaria (MS)

Nota: si se registraron menos de 5 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones

Requisitos

Robot: Robot autónomo, cualquier plataforma, \leq \$1,500 o menos, y cumple con las siguientes restricciones de diseño, las cuales serán verificadas durante el Check-In.

- 1) El robot puede demostrar que está ejecutando un programa de seguimiento de línea de la pista de la justa desde el punto de inicio y alrededor de la curva hasta la línea de 100 puntos.
- 2) La estructura de conexión de los caballeros (tapa del frasco de conservas) se puede unir utilizando cualquier material que sea práctico, el método de unión no puede proporcionar ningún soporte al caballero y no puede proporcionar ninguna fuerza de agarre magnética adicional para ayudar al caballero a permanecer unido a la estructura.
- 3) La estructura de conexión de el caballero no está a más de 10 cm por delante del robot ni a más de 10 cm por encima de la pista.
- 4) El cuerpo de el caballero no tiene ningún soporte, ya sea por una estructura adicional o por un robot sobre la placa de metal.
- 5) El caballero se une a la placa de metal usando solo tres imanes de "botón" redondos de ~2 cm.
- 6) Se requiere un sensor o sensores de seguimiento de línea y una programación que guíe al robot.
- 7) Durante la práctica, cualquiera de los caballeros oficiales anteriores están permitidos. Sin embargo, durante la clasificación o la competencia del torneo, debe usar el Caballero de la justa oficial de 2023 (se proporcionará en la pista para ambos equipos).
- 8) El volumen del robot debe ser \leq 65030 cm³. El volumen del robot debe ser \leq 65030 cm³. [Click Here for the Video!](#)

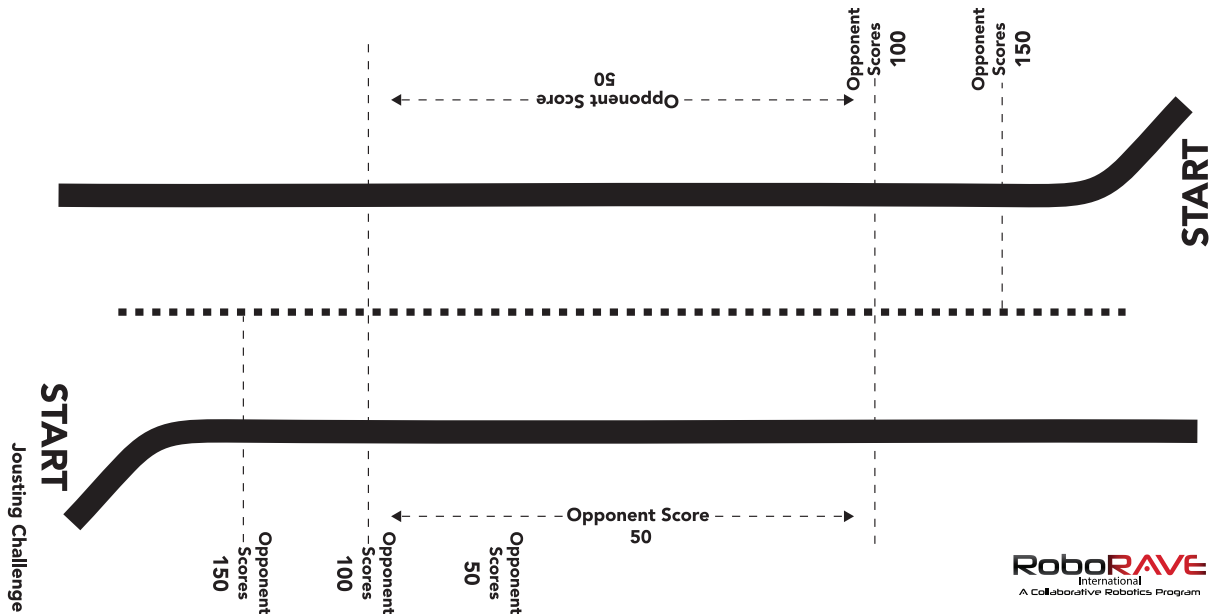
Reglas generales

- 1) Los equipos de primaria y secundaria juegan en divisiones separadas.

- 2) Un programa de seguimiento de línea debe controlar el movimiento de su robot.
- 3) Durante el período de puntuación no hay encuentros oficiales, simplemente vaya a cualquier pista para encontrar un oponente.
- 4) Ejecute tantas justas como esté listo durante el período de puntuación (los equipos de justas de primaria y secundaria necesitan 5 puntajes registrados).
- 5) Sólo la lanza puede derribar al caballero; si el caballero es derribado por algo que no sea la lanza, repita la justa, a menos que sea su décimo intento.
- 6) Durante un combate de justas, se permitirán hasta 5 intentos para derribar al caballero de tu oponente.
- 7) Si se utilizan cinco (5) pases y no se derriba ningún caballero, la justa se considerará EMPATE. Ambos equipos ceden la pista a los equipos que esperan para la justa.
- 8) Si ambos caballeros caen, el ÚLTIMO caballero en tocar el suelo, según lo determine el oficial de pista, recibirá la victoria.
- 9) SÓLO la lanza puede cruzar la línea media de la pista (~13 cm desde cualquiera de las 2 líneas paralelas).

Reglas específicas del desafío

- 1) Dos (2) líneas negras paralelas de ~2.5 cm de ancho en una pista de vinilo de PVC blanco. La pista completa del reto **Jousting** (justa); mide 120 cm de largo y entre ~60 a 90 cm ancho.
- 2) Cada línea tiene una ligera curva al principio.
- 3) Se insertará una regla métrica debajo de la pista a lo largo de la línea media para crear una "pared".
- 4) Tres zonas de puntuación: 150 puntos (0,0 cm a ~15 cm desde el inicio); 100 puntos (~15 cm a ~30 cm desde el inicio); 50 puntos (~30 cm a ~91 cm desde el inicio).



Puntuación:

- 1) Se recomienda encarecidamente a los equipos que comiencen a anotar sus robots el primer día para asegurarse de que obtendrán el mínimo de 5 carreras anotadas antes del MEDIODÍA del segundo día.

Puntuación del torneo:

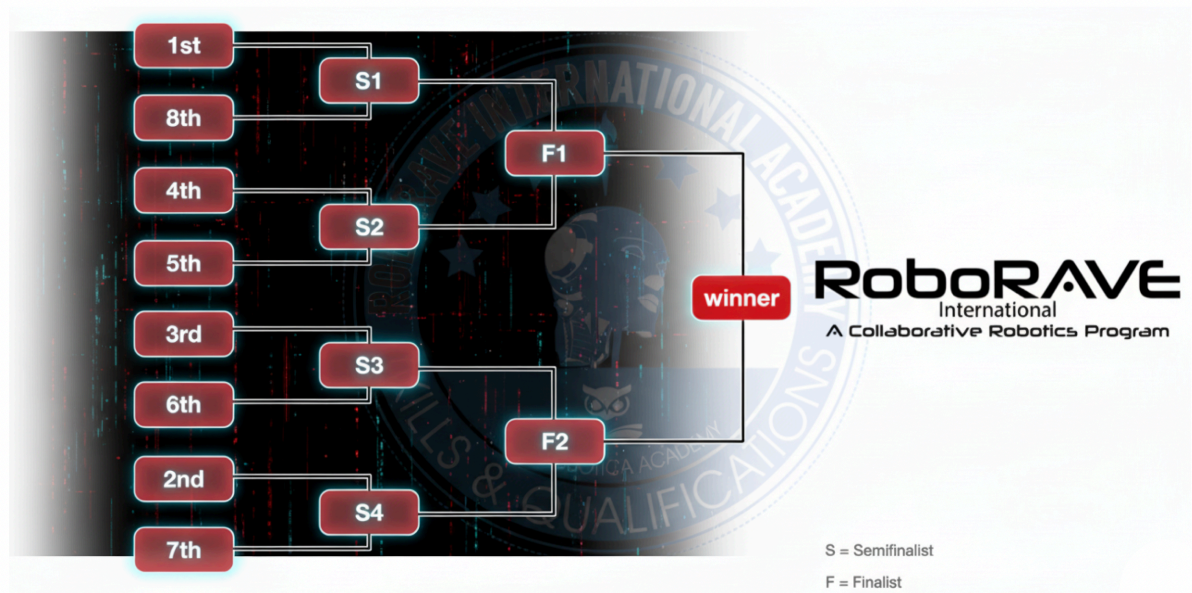
- 1) La puntuación total se otorga SOLAMENTE si noqueas a tu oponente durante el primero de cinco intentos. Cada intento sucesivo utilizado disminuye el valor del punto. Consulte la matriz a continuación.
- 2) Las puntuaciones más altas se obtienen derribando a tu oponente más cerca de su posición de INICIO.
- 3) Si el caballero (no la lanza) se encuentra dentro de dos áreas de puntos, se otorga el valor de puntos más alto.

Matriz de puntuación

Si un caballero es derribado, SI y SOLO SI, por la lanza del oponente, ENTONCES, encierra en un círculo la puntuación del ganador Definición: Pase: ambos robots intentan derribarse entre sí, pero NADIE lo hace. Cada equipo tiene 5 pases para noquear a su oponente.							
Puntos por justa		1st Justa	2nd Justa	3rd Justa	4th Justa	5th Justa	5 Justa, no ganador?
P U N T O S	150	150	140	130	120	110	Empate: cada equipo obtiene 5 puntos
	100	100	90	80	70	60	
	50	50	40	30	20	10	

Los ocho mejores equipos de cada división competirán en el torneo final.

Los equipos que avanzan serán sembrados en el grupo del torneo de acuerdo con su puntuación total (consulte el grupo a continuación).



3. SoccerBot

Futbol (SoccerBot) Radio controlado Challenge Rules



Meta

Diseñe, construya y programe dos robot radio controlados con el objetivo de jugar “FUTBOL”.

Divisiones/clases de masa:

Consulte la siguiente tabla para decidir en qué división/clase de masa desea competir:

800 gr
ES
MS
HS
**

** Estas categorías podrían agregarse a discreción de los directores de eventos

Nota: Si se registraron menos de 5 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones.

Requisitos

Dos robots radio controlado, cualquier plataforma, con un costo de \$500 USD o menos y que cumpla con las siguientes restricciones de diseño, que se verificarán durante el registro del robot.

- Las dimensiones máximas son 15 x 15 x 15 cm. No habrá tolerancia.
- *Las restricciones de tamaño y masa se aplican estrictamente durante todo el evento para que la competencia sea justa para todos los competidores.*

- Las partes del robot que puedan entrar en contacto con el robot contrario deben ser lo suficientemente fuertes como para no romperse con facilidad.
- El uso de sistemas de disparo, agarre, pateo, pinza, materiales pegajosos, solenoides, o cualquier sistema que empuje o agarre la pelota, están prohibidos. *El robot puede desplegar componentes una vez iniciado el combate*
- La alimentación del robot debe ser por baterías. No se permite alimentación externa con cables.
- Cada robot podrá encajonar la pelota en un máximo del 30% del 100% de la pelota (10.65 mm (El diámetro de la pelota es de 35.5 mm El peso es de 40 gramos aproximadamente)), teniendo que permanecer el 70% restante fuera del robot. Para garantizar el juego limpio, se tomará la medida y peso exacto a los robots participantes, si alguno no cumple con la especificación, el robot infractor no podrá participar.
- Está prohibido pegar, adherir o usar un mecanismo de succión o pegamento para mantener pegada la pelota al robot.

Los robots deben estar marcados con el nombre del Equipo y un número. No se pueden prestar robots entre equipos.

Reglas generales:

Se consideran violaciones al juego las siguientes acciones, que serán sancionadas por los jueces con un gol en contra:

- Tardar más de treinta segundos en volver a empezar el partido después de una parada.
- Hacer o decir alguna cosa que atente contra la integridad de la competencia o de la organización. En este caso, se eliminará al equipo infractor.
- Controlar los robots del equipo oponente de forma deliberada. En este caso, se eliminará al equipo infractor.
- Interferir los robots de los equipos participantes de forma deliberada, por parte de un equipo que no esté en competencia o por un espectador. En este caso, se eliminará al equipo que se vea beneficiado por esta acción.

- El uso de dispositivos inflamables. En este caso, se eliminará al equipo infractor.
- Causar desperfectos de forma deliberada a la cancha o al escenario del evento. En este caso, se eliminará al equipo infractor.
- Insultar al juez o a los miembros del equipo oponente. En este caso, se eliminará al equipo infractor.

Asignación de Grupos:

1. Por medio de sorteo o por orden alfabético, se decidirán los grupos de juego acorde al número de participantes.
2. Un grupo este compuesto por cuatro (4) equipos.
3. Cada partida tendrá una duración máxima de tres (3) minutos
4. Se harán enfrentamientos de todos contra todos, por grupo pasarán a la siguiente ronda los dos mejores robots del grupo, posteriormente será eliminación directa.

Duración del juego:

- Cada partido tendrá una duración máxima de tres (3) minutos, distribuidos en dos tiempos, cada uno de un minuto y medio (90 seg)
- Al finalizar el primer tiempo cada equipo cambia de posición en la cancha y tienen un tiempo máximo de 30 segundos para hacerlo.
- No hay extensión de tiempo, tiempo fuera o alargue de tiempo.
- El tiempo de juego se detiene cuando la pelota sale de la cancha y se reinicia cuando la pelota esta nuevamente en juego.

Desarrollo del juego:

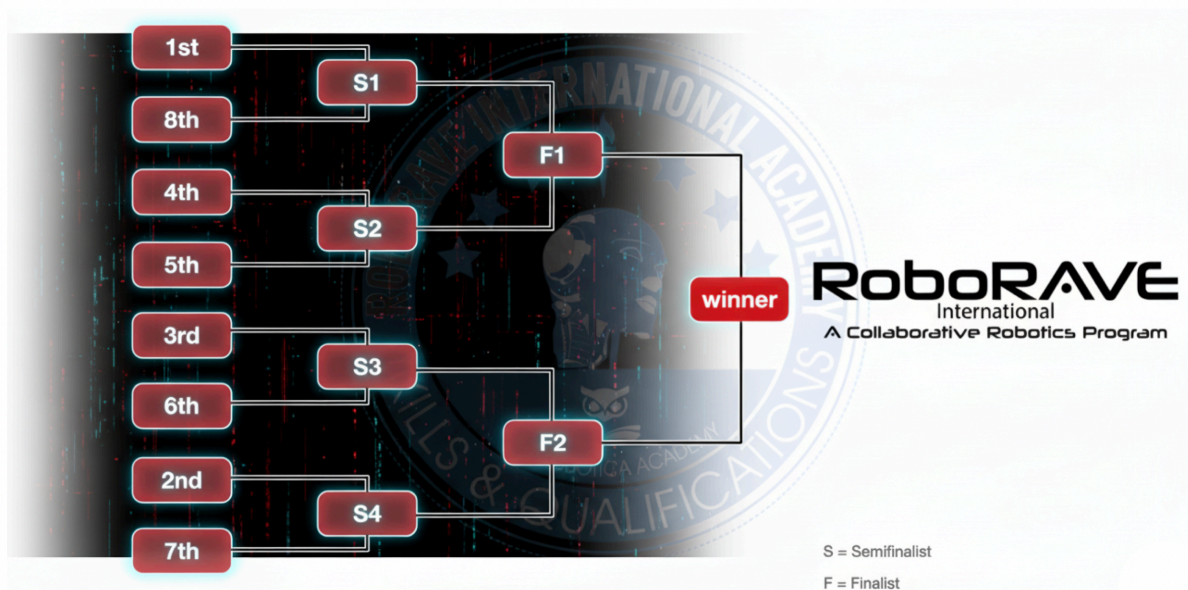
Asignación de puntos:

- Tres puntos (3) al equipo ganador por mayor número de goles
- Tres puntos (3) si el equipo contrario no puede seguir compitiendo por daños o descarga de batería, incluso si va ganando su encuentro.
- Tres puntos (3) si el equipo contrario no se presenta en la zona de juego (gana por W) y dan 3 goles al ganador
- Un punto (1) por empate cero a cero o por igual número de goles

- Cero puntos (0) si ambos no pueden seguir compitiendo. El encuentro tiene que estar en progreso.
- Cero puntos (0) para el equipo perdedor
- Cero puntos (0) si ambos equipos no se presentan al partido.

NOTA: En caso de que haya empate en la puntuación final en fase de grupos, se definirá el ganador por el mayor número de goles acumulados. Si el empate persiste se definirá por sorteo con una moneda.

En caso de que haya empate en la fase de eliminación directa, se reanuda el juego y se define por gol de oro.



Pista de :

- Las pistas generalmente se imprimen en papel duradero, fondo de vinilo PVC o Trovicel de 3 mm (120 cm x 180 cm). Se recomienda en madera para que no patinen las llantas.
- Dimensiones: Campo (pista) de desafío (Reto) de **SoccerBot (Futbol Radio controlado)** mide: 1.20 m. X 1.80 m. y la porterías 0.50 m.



4. FastBot

FastBot Challenge Rules



Meta:

Diseñe, construya y programe un robot seguidor de línea que pueda seguir una línea negra sobre un fondo blanco alrededor de una pista de carreras de circuito cerrado un número determinado de vueltas según los requisitos de la división de su equipo. Las divisiones de escuela intermedia y superiores pueden incluir intersecciones.

Quien puede participar

Los equipos que participan en este desafío compiten en:

- 4) Escuela Primaria (ES)
- 5) Escuela Secundaria (MS)
- 6) Escuela Bachillerato (HS)
- 7) Universitario / Profesional (UP)

Nota: si se registraron menos de 5 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones

Requirements

Robot: Robot autónomo, cualquier plataforma, \leq \$1,500 USD y cumple con las siguientes restricciones de diseño, que se verificarán durante el Check-in

- 1) Registrarse:
- 2) Se REQUIERE que se codifique un sensor IR para rastrear la línea durante todo el desafío
- 3) El robot puede demostrar que está ejecutando una línea siguiendo el código en una pista de prueba.
- 4) El volumen del robot debe ser \leq 65030 cm³ [Click Here for the Video!](#)
- 5) Tiene y debe estar usando sensores IR para rastrear la línea a lo largo del desafío

Reglas generales

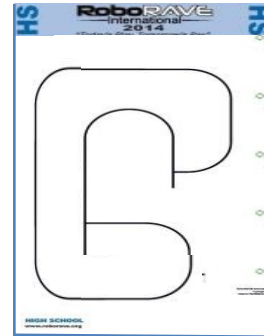
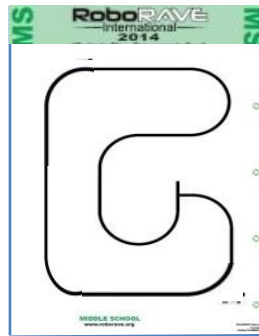
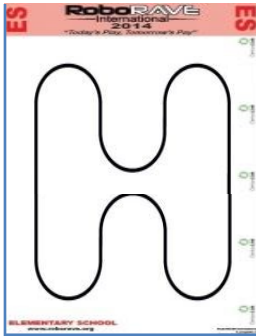
- 1) El Director del Evento establecerá la cantidad de carreras oficiales permitidas y la cantidad de esas carreras oficiales que se contarán para el puntaje agregado utilizado para determinar los 8 mejores equipos que competirán en el torneo.
- 2) Las divisiones pueden competir en la misma pista con un número creciente de vueltas para completar; o pueden competir en diferentes pistas con niveles de dificultad crecientes con respecto al diseño de la pista, es decir, el ancho de la línea y el número de intersecciones, etc.
- 3) La puntuación de cada carrera es el tiempo transcurrido en segundos y las centésimas de segundo (por ejemplo, 3,52 segundos)

- 4) El robot tiene 3,00 minutos para completar la carrera. A cualquier robot que supere los tres minutos se le asignará una puntuación de tiempo máxima de 180 segundos para esa carrera, dejando cero (0) segundos para puntos de bonificación. Un programa de seguimiento de línea debe controlar el movimiento de su robot en todo momento que incorpora un sensor infrarrojo (IR). REQUERIDO
- 5) Solo los jugadores pueden operar y manipular el robot durante el reto. Recuerde, "Los jugadores juegan, los entrenadores entrenan, los padres animan".
- 6) Tocar el robot en cualquier momento finaliza la carrera y requiere el puntaje de tiempo máximo (180 segundos).

Reglas específicas del desafío

Pista:

- 1) Las pistas generalmente se imprimen en papel duradero o en un fondo de vinilo de PVC. El campo de desafío (Reto) de **FastBot** (carrera de robot); mide 115 cm y 150 cm.
- 2) División Primaria: sin intersecciones, línea negra de 1,25 cm de ancho
- 3) División Secundaria: puede tener hasta una intersección, línea negra de 1,25 cm de ancho
- 4) División Preparatoria: puede tener hasta dos intersecciones, línea negra de 0,75 cm de ancho
- 5) División universitaria/profesional: puede tener 2 o más intersecciones de diferente estilo, línea negra de 0,75 cm de ancho o más delgada, la línea puede ser sólida, discontinua o de otro color
 - a) O use la pista HS con mayor requisito de vuelta,
 - b) O cree una pista ARRIBA con elementos de mayor dificultad que pueden incluir líneas discontinuas, varios colores, giros circulares, anchos de línea variables, saturación de tinta de línea variable
- 6) La línea no estará más cerca de 10 cm del borde de la pista o de cualquier otra línea.
- 7) Se pueden colocar anuncios o instrucciones impresas en cualquier lugar de la superficie de la pista, pero deben estar a un mínimo de 10 cm de cualquier línea.
- 8) Las curvas pueden tener radios diferentes/cambiantes en cualquier pista de división
- 9) El carril UP es el mismo que el carril HS, PERO puede contener una variedad de intersecciones y colores y tipos de líneas (punteadas, discontinuas, gruesas)
- 10) para eventos físicos: el desafío puede llevarse a cabo en áreas con luz natural en sus pistas (canchas), lo que puede cambiar las condiciones de iluminación de la pista. Los equipos deben estar preparados para diseñar en torno a esta condición natural.



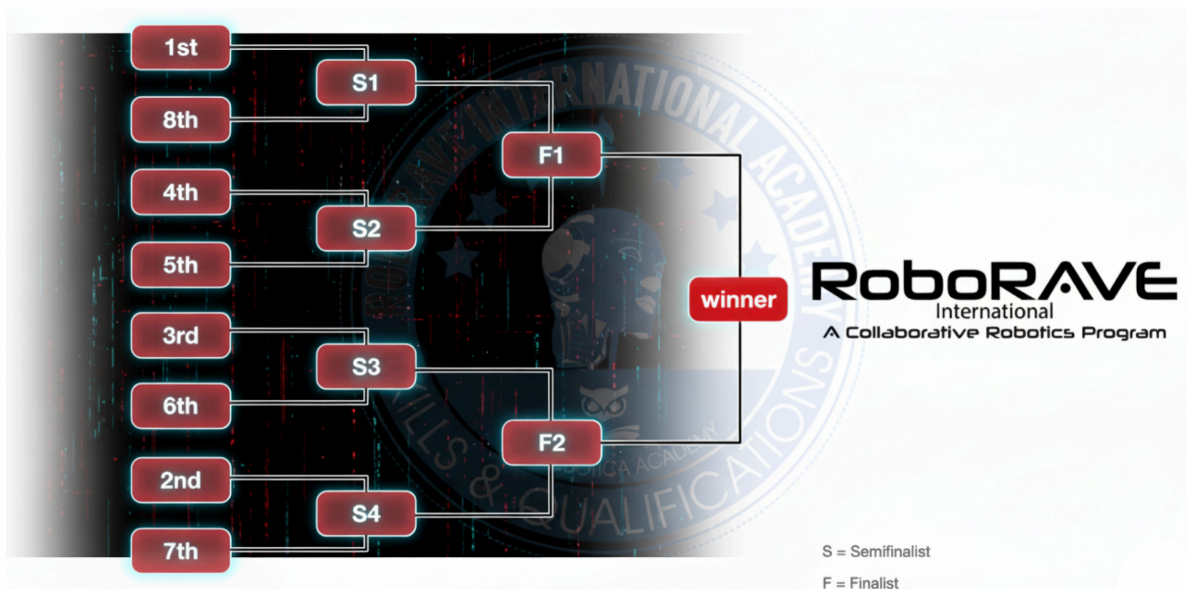
Scoring

La puntuación de cada carrera se determina midiendo el tiempo de principio a fin en segundos y centésimas de segundo (000,00).

- 1) Se ingresará un puntaje máximo de 180.00 (3 minutos completos en segundos) para cualquier carrera que no termine dentro del límite de tres minutos (3.00 min).
- 2) También se ingresará una puntuación máxima de 180.00 (3 minutos completos en segundos) si cualquier miembro del equipo toca el robot durante el desafío.

Puntuación del torneo:

- 1) Los ocho mejores equipos de cada división competirán en el torneo final.
- 2) Los equipos que avanza serán sembrados en el grupo del torneo de acuerdo con su puntuación total (consulte el grupo a continuación).
- 3) Runner Up se usa para determinar el 3er lugar según el resultado de las semifinales.



5. SumoBot Lego

SumoBot Lego Challenge Rules



Meta

Diseñe, construya y programe un robot autónomo que pueda buscar y empujar a un robot de sumo oponente desde un ring de lucha elevado.

Divisiones/clases de masa:

Consulte la siguiente tabla para decidir en qué división/clase de masa desea competir:

Lego Only 1Kg
ES
MS
HS
**

** Estas categorías podrían agregarse a discreción de los directores de eventos

Nota: Si se registraron menos de 5 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones.

Requisitos

Robot autónomo, cualquier plataforma, con un costo de \$1,500 USD o menos y que cumpla con las siguientes restricciones de diseño, que se verificarán durante el registro del robot.

- *El tamaño máximo del robot es de 25 cm por 18 cm sin restricción de altura, medido con cualquier componente articulado en su posición inicial.*
- *Las restricciones de tamaño y masa se aplican estrictamente durante todo el evento para que la competencia sea justa para todos los competidores.*
- *Los componentes articulados o móviles están permitidos siempre que cumplan con las reglas de diseño anteriores, sin embargo, se aplica la regla de no causar daño intencional; esto significa que las aletas y las placas deslizantes están bien, pero los mecanismos deliberadamente destructivos, como los rotores abrasivos o los martillos, etc., no están permitidos.*

- *Solo para la opción Lego: se puede usar cualquier robot LEGO, pero debe estar completamente fabricado con piezas de la marca LEGO, debe ser autónomo y debe cumplir con las especificaciones de diseño.*

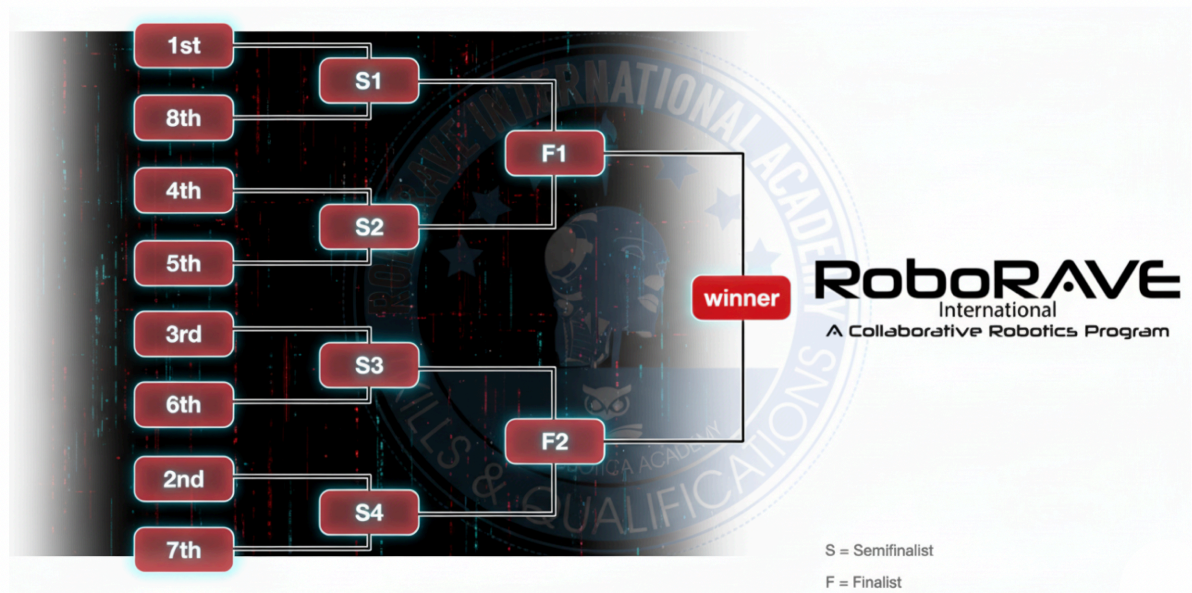
Anillo de competición: Pista (cancha) de reto **SumoBot** es un Círculo negro (o blanco) de dimensiones de 100 cm de diámetro con un borde blanco de 5 cm en un tablero de 13 a 20 mm de espesor. La superficie del anillo debe estar elevada de 50 a 80 mm del suelo. (las medidas variarán ligeramente según los materiales locales que se utilicen)

Reglas generales:

1. Cada robot competirá en una serie de partidos de todos contra todos. El número de rondas/partidos se determinará el día de la competencia según el tiempo permitido y el número de robots en cada categoría.
2. Un partido terminará una vez que un equipo haya ganado dos veces contra su oponente. Se otorgan 3 puntos por victoria, 1 punto por empate y 0 puntos por derrota.
3. Los puntos de los equipos se contarán y se mostrarán durante la competencia. Los 8 mejores equipos de cada categoría serán seleccionados para los partidos finales.
4. Los equipos pueden practicar en pistas abiertas, turnándose con otros equipos que necesitan practicar.
5. Los robots comienzan tocando la línea blanca en lados opuestos de la mesa, colocados en cualquier orientación. Los robots deben hacer una pausa de 3 segundos después de presionar los botones de inicio para permitir que el miembro del equipo se aleje del ring.
6. El perdedor es el robot que sale primero del ring, lo que se define como tocar la superficie sobre la que se coloca el ring de competición. El árbitro puede pedir un empate después de 60 segundos o forzar un reinicio después de 5 segundos de "robots bloqueados" a su discreción.
7. Los manipuladores de robots no deben tocar sus robots a menos que se lo indique el árbitro. Se asignan 5 minutos por partido, si no hay un ganador en este tiempo, se clasificará como empate.
8. Resolución de conflictos: durante el juego, las decisiones del árbitro serán definitivas.

Puntuación del torneo:

- Por lo general, organizamos torneos para los 8 mejores equipos. Sin embargo, si hay más de 8 equipos debido a empates, el director del evento puede aumentar el tamaño del torneo a 12 o 16, o puede realizar un torneo de desempate para llegar a 8, 12 o 16 equipos para organizar un torneo.
- Los equipos que avanzan serán sembrados en el grupo del torneo de acuerdo con su puntaje general. A continuación se muestra un ejemplo de nuestro soporte típico de torneo de 8 equipos.
- Los subcampeones juegan por 3º y 4º lugar en función del resultado de las semifinales.



6. Alpine Bot Challenge

Alpine Bot Challenge Rules



Meta

Diseñe, construya y programe un robot que pueda escalar un plano inclinado empinado, subirse a la parte superior de la mesa (superficie plana) y colocar una bandera en la zona objetivo. Completar el desafío antes de que finalice el límite de tiempo agrega puntos de bonificación a su puntuación.

Who Can Play

Quien puede participar

Los equipos en este desafío compiten en divisiones separadas:

- 9) Escuela Primaria (ES)
- 10) Escuela Secundaria (MS)
- 11) Escuela Bachillerato (HS)
- 12) Universitario / Profesional (UP)

Nota: si se registraron menos de 5 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones

Requirements

Robot autónomo, cualquier plataforma, con un costo de \$1,500 USD o menos, y que cumpla con las siguientes restricciones de diseño, que se verificarán durante el Check-In o en la pista:

Check-In:

- 6) **LA SEGURIDAD** es la **PRIORIDAD #1**. Si durante la operación, alguien plantea una inquietud y el juez y/o los coordinadores del desafío lo confirman, el robot se detendrá, se inspeccionará en relación con la inquietud planteada y se modificará para abordar la inquietud, tal como se planteó. Esta evaluación será realizada por jueces y/o coordinador(es) del desafío. Si el robot se considera seguro, se le permitirá continuar. Si no es seguro, se proporcionará una cantidad de tiempo razonable para lograr el cumplimiento. Si el robot no se puede asegurar, se eliminará del desafío. La decisión final recae en el (los) Coordinador(es) del desafío para permitir, modificar o retirar el robot.
- 7) No
 - robots voladores
 - robots secundarios
- 8) Yes
 - Se permiten múltiples sensores y procesadores, con el límite de costo
 - debe subir por la rampa
 - puede usar el borde de la rampa

-- se puede subir por la rampa

- 9) Volume of the robot must not exceed 65030 cm³ in it's starting configuration. [Click Here for the Video!](#)

Reglas generales de juego y puntuación:

1. El Director del Evento establecerá la cantidad de carreras oficiales permitidas y la cantidad de carreras oficiales que se contarán para el puntaje agregado utilizado para determinar los 8 mejores equipos que competirán en el torneo.
2. Consulte la matriz de puntuación a continuación para conocer los valores de puntos para cada parte del desafío.
3. El robot tiene 2 minutos para completar el desafío con el reloj retrocediendo de 120 segundos.
4. Los equipos pueden practicar tanto como sea necesario, turnándose con otros equipos que necesiten practicar. Si se necesita la pista para anotar una carrera oficial, los equipos de práctica cederán la pista. Una vez que ha comenzado el período del torneo, ya no se permite la práctica.
5. Los equipos de ES iniciarán su robot en el piso frente a la rampa o en la rampa en la parte inferior. Las divisiones MS, HS y UP deben comenzar en el piso a cualquier distancia detrás de la línea de salida que estará ubicada a 30 cm de la base de la rampa.
6. Tocar el robot en cualquier momento requiere que regrese a su posición inicial original con el reloj en marcha
7. Cada sección completa de la rampa vale puntos. Una sección se considera completa cuando cualquier parte del chasis del robot pasa por encima de la línea de la zona de puntuación que define el final de la sección en la que se encuentra el robot y el comienzo de la siguiente sección.
8. Si su robot está 100% arriba de la mesa, gana 100 pts. El robot debe tener todos sus componentes de soporte (ruedas, orugas, patines, etc.) sobre la mesa para que se considere 100% completamente sobre la mesa.
9. Un miembro del equipo le indicará al Monitor de desafío (juez) cuándo detener el reloj para la conclusión de su carrera. (PRECAUCIÓN: NO TOQUE EL ROBOT HASTA QUE EL MONITOR SE LO INDIQUE O PODRÍA TERMINAR PERDIENDO SUS PUNTOS DE BANDERA Y SU BONO DE TIEMPO).
10. El centro de la bandera (el asta) determina en qué zona de puntuación se encuentra la bandera. Si alguna parte del robot toca cualquier parte del sistema de la bandera (bandera, soporte, asta), se aplicará una penalización del 50 % de los puntos de la bandera ser accedido.
11. Si el robot coloca con éxito la bandera (la bandera debe estar de pie sobre su base), se agregará una bonificación de tiempo igual a 1 pt por cada número entero restante de segundos a la puntuación general.

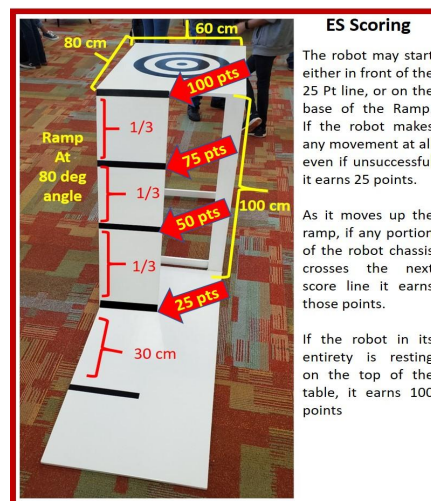
Especificaciones de la pista (cancha) de desafío:

1. Los directores de eventos son libres de usar materiales disponibles localmente en la construcción de pistas de desafío, pero deben hacer todo lo posible para que coincida lo más posible con el diseño de RRI provisto.
2. La pista del reto o desafío **Alpine Bot** (alpinista); mide 60 cm x 80 cm. El grosor puede variar entre 12 mm a 25mm.
3. La superficie de la mesa estará a 1 m por encima de la superficie del suelo.
4. Se recomienda que el material de la mesa y la rampa esté hecho de tableros de partículas.
5. Superficie de rampa(s): se debe proporcionar al menos una superficie lisa y plana para puntuar el desafío, aunque se permiten otras variaciones de superficie para proporcionar múltiples niveles de habilidad (a elección de la dirección del evento).
6. ES Div: El robot puede comenzar en el piso o en la parte inicial de la rampa. (Vea el diagrama a continuación).
7. División MS, HS y UP: El robot comienza detrás de la línea a 30 cm de la base de la rampa. (Vea el diagrama a continuación).
8. Habrá cuatro líneas negras (de 2 mm de ancho) dibujadas perpendicularmente en la rampa al principio, un tercio del camino hacia arriba, dos tercios del camino hacia arriba y en la parte superior de la rampa.
9. Hay una diana centrada en la parte superior de la mesa que consta de 3 anillos negros. (Ver diagrama a continuación)

Diagramas de puntuación:

Los directores de eventos son libres de usar materiales disponibles localmente en la construcción de pistas de desafío, pero deben hacer todo lo posible para que coincida lo más posible con el diseño de RRI provisto.

Ejemplos de pistas: División ES



Divisiones MS, HS, UP

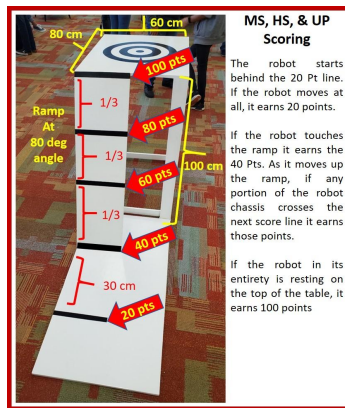


Diagrama de ojo de buey

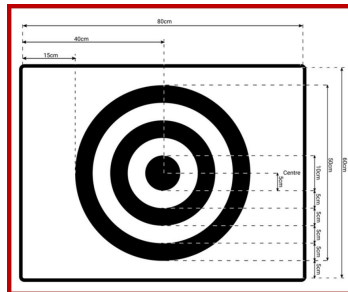
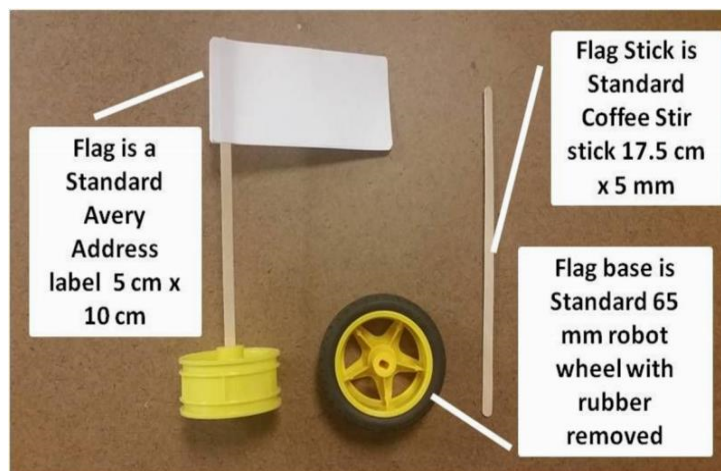


Diagrama de la bandera: Hay una pequeña bandera con una base redonda con un diámetro de 50 mm que se proporcionará en el desafío (ver el diagrama a continuación).

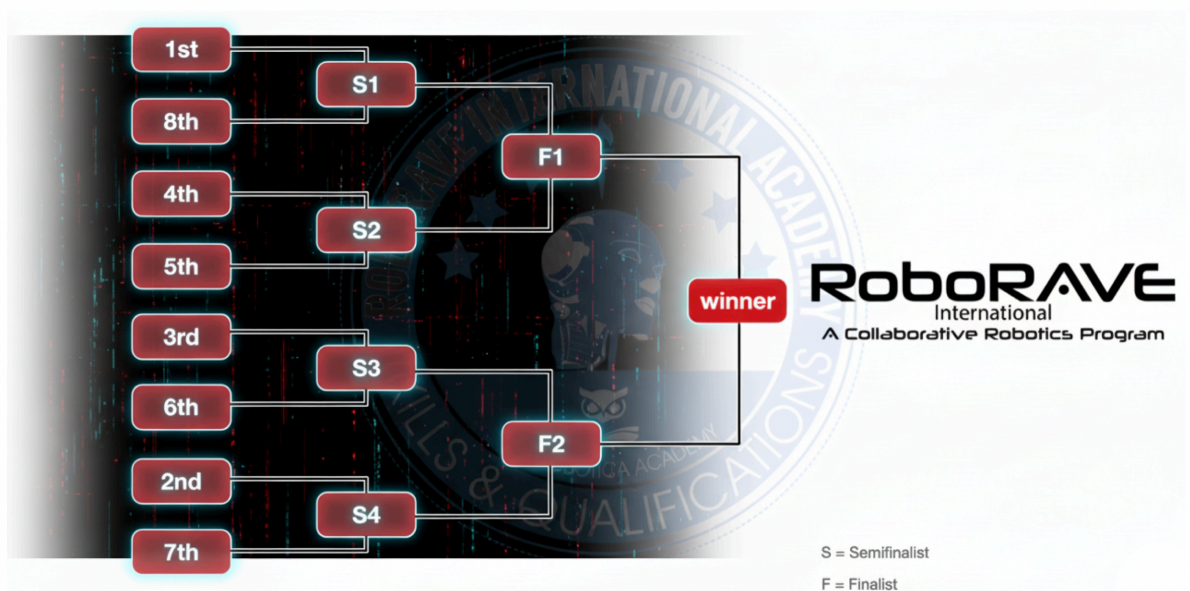


Matriz de puntuación: Puntos máximos posibles = 300 + bono de tiempo

Start Line & Ramp	MS Start	ES Start Base of Ramp	One-third	Two-thirds	Top of Ramp
ES	X	0/25	50	75	100
MS/HS/UP	0/20	40	60	80	100

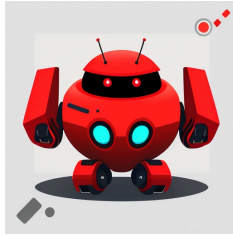
Table Top & Flag pts	Table top	Bulls Eye	Inner white	Inner Black	Outer White	Outer Black
ES	100	100*	80*	60*	40*	20*
MS/HS/UP	100	100*	80*	60*	40*	20*

***Penalización del 50 % si cualquier parte del asta de la bandera o la base de la bandera toca el robot**



7. SumoBot Abierto

SumoBot Abierto Challenge Rules



Meta

Diseñe, construya y programe un robot autónomo que pueda buscar y empujar a un robot de sumo oponente desde un ring de lucha elevado.

Divisiones/clases de masa:

Consulte la siguiente tabla para decidir en qué división/clase de masa desea competir:

1Kg	3Kg
ES	
MS	**
HS	HS
**	UP

** Estas categorías podrían agregarse a discreción de los directores de eventos

Nota: Si se registraron menos de 5 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones.

Requisitos

Robot autónomo, cualquier plataforma, con un costo de \$1,500 USD o menos y que cumpla con las siguientes restricciones de diseño, que se verificarán durante el registro del robot.

- *El tamaño máximo del robot es de 25 cm por 18 cm sin restricción de altura, medido con cualquier componente articulado en su posición inicial.*
- *Las restricciones de tamaño y masa se aplican estrictamente durante todo el evento para que la competencia sea justa para todos los competidores.*
- *Los componentes articulados o móviles están permitidos siempre que cumplan con las reglas de diseño anteriores, sin embargo, se aplica la regla de no causar daño intencional; esto significa que las aletas y las placas deslizantes están bien, pero los mecanismos deliberadamente destructivos, como los rotores abrasivos o los martillos, etc., no están permitidos.*

Anillo de competición (pista o Cancha): *Círculo negro (o blanco) de 100 cm de diámetro con un borde blanco de 5 cm en un tablero de 13 a 20 mm de espesor. La superficie del*

anillo debe estar elevada de 50 a 80 mm del suelo. (las medidas variarán ligeramente según los materiales locales que se utilicen)

Reglas generales:

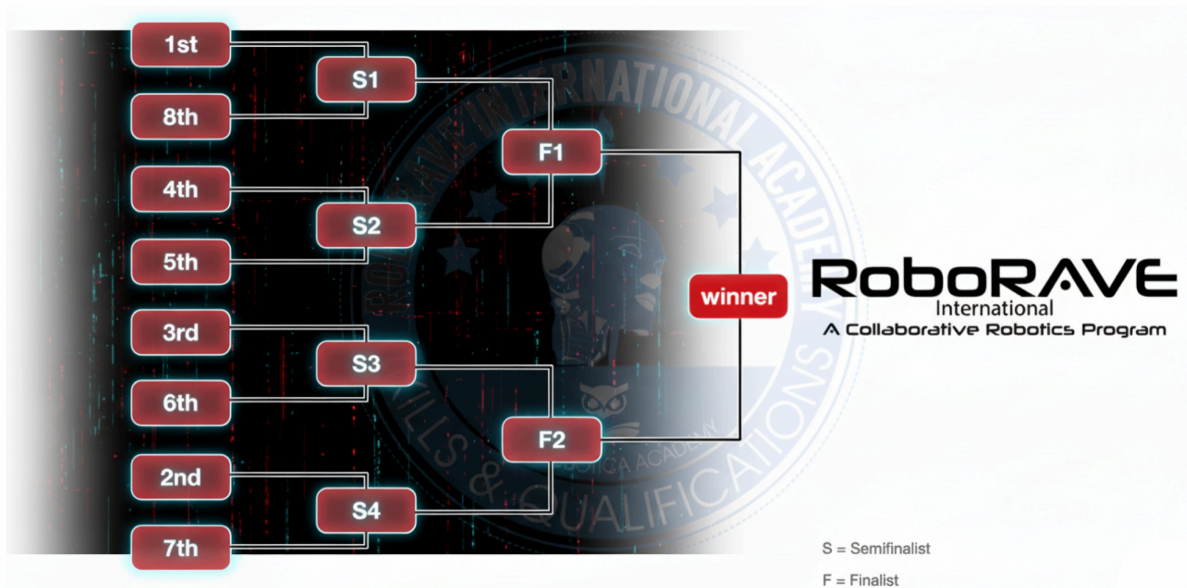
1. Cada robot competirá en una serie de partidos de todos contra todos. El número de rondas/partidos se determinará el día de la competencia según el tiempo permitido y el número de robots en cada categoría.
2. Un partido terminará una vez que un equipo haya ganado dos veces contra su oponente. Se otorgan 3 puntos por victoria, 1 punto por empate y 0 puntos por derrota.
3. Los puntos de los equipos se contarán y se mostrarán durante la competencia. Los 8 mejores equipos de cada categoría serán seleccionados para los partidos finales.
4. Los equipos pueden practicar en pistas abiertas, turnándose con otros equipos que necesitan practicar.
5. El perdedor es el robot que sale primero del ring, lo que se define como tocar la superficie sobre la que se coloca el ring de competición. El árbitro puede pedir un empate después de 60 segundos o forzar un reinicio después de 5 segundos de "robots bloqueados" a su discreción.
6. Los manipuladores de robots no deben tocar sus robots a menos que se lo indique el árbitro. Se asignan 3 minutos por partido, si no hay un ganador en este tiempo, se clasificará como empate.
7. Resolución de conflictos: durante el juego, las decisiones del árbitro serán definitivas.
8. Protocolo de activación del robot:
 - Solo **1 integrante del equipo** puede acercarse a la arena para activar el robot.
9. Requisitos de posición inicial:
 - Los robots se colocan en los **marcadores designados por el árbitro**.
 - El lado frontal marcado debe **mirar al integrante que activa** y quedar **alineado junto al borde de la arena**.
 - Los integrantes confirman que el área esté despejada y señalan que están listos a los árbitros.
 - Tras la confirmación mutua, los árbitros realizan una **cuenta regresiva de 3 segundos** y se activa el combate.
10. Regla de movimiento posterior a la activación:
 - Los robots deben **girar inmediatamente ≥ 1 vuelta completa** (usando el frente marcado como referencia inicial) antes de realizar cualquier otra acción.
11. Criterios de caída:
 - **Contacto parcial con el suelo = caída** (la ronda termina).
 - **Flotando/suspendido (sin contacto con el suelo) = la ronda continúa**.

Puntuación del torneo:

- Por lo general, organizamos torneos para los 8 mejores equipos. Sin embargo, si hay más de 8 equipos debido a empates, el director del evento puede aumentar el

tamaño del torneo a 12 o 16, o puede realizar un torneo de desempate para llegar a 8, 12 o 16 equipos para organizar un torneo.

- Los equipos que avanzan serán sembrados en el grupo del torneo de acuerdo con su puntaje general. A continuación se muestra un ejemplo de nuestro soporte típico de torneo de 8 equipos.
- Los subcampeones juegan por 3° y 4° lugar en función del resultado de las semifinales.



8. Line Following

Line Following Challenge Rules



Meta:

Diseñar, construir y programar un robot seguidor de línea que pueda (en tres minutos) seguir una línea negra sobre un fondo blanco hasta una torre y entregar al menos una (1) pelota y luego regresar a su punto de partida. Luego, en el tiempo restante, regrese a la torre (tantas veces como sea necesario) para entregar un número determinado (ni por encima ni por debajo) de pelotas según los requisitos de la división de su equipo.

Quien puede participar

Los equipos en este desafío compiten en divisiones separadas:

- 1) Escuela Primaria (ES)
- 2) Escuela Secundaria (MS)
- 3) Escuela Bachillerato (HS)
- 4) Universitario / Profesional (UP)

Nota: si se registraron menos de 5 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones

Requirements

Robot: Robot autónomo, cualquier plataforma, con un costo de \$1,500 USD o menos, y cumple con las siguientes restricciones de diseño, que se verificarán durante el Check-In.

- 1) El robot puede demostrar que está ejecutando un programa de seguidor de línea en una pista de prueba.
- 2) El robot puede demostrar que se detendrá al llegar a la torre; no tiene que demostrar la capacidad de lanzar una pelota o dar la vuelta.
- 3) Se permiten múltiples sensores y procesadores.
- 4) El volumen del robot no debe exceder los 65030 cm³. [Click Here for the Video!](#)

Reglas generales

- 1) El Director del Evento establecerá la cantidad de carreras oficiales permitidas y la cantidad de esas carreras oficiales que se contarán para el puntaje agregado utilizado para determinar los 8 mejores equipos que competirán en el Torneo.
- 2) El robot tiene 3 minutos para completar las tareas.
- 3) Un programa de seguimiento de línea debe controlar el movimiento de su robot en todo momento.
- 4) Solo los jugadores pueden operar y manipular el robot durante el recorrido. Recuerde, "Los jugadores juegan, los entrenadores entrenan, los padres animan".

- 5) La torre no puede ser tocada por ninguna persona durante la entrega de la carga útil.
- 6) Ninguna persona saca bolas de la torre durante la entrega de la carga útil.
- 7) Tocar el robot en cualquier momento requiere que sea recogido y devuelto al inicio.

Reglas específicas del desafío

Pista:

La Torre . (las dimensiones son aproximadas y pueden variar ligeramente)

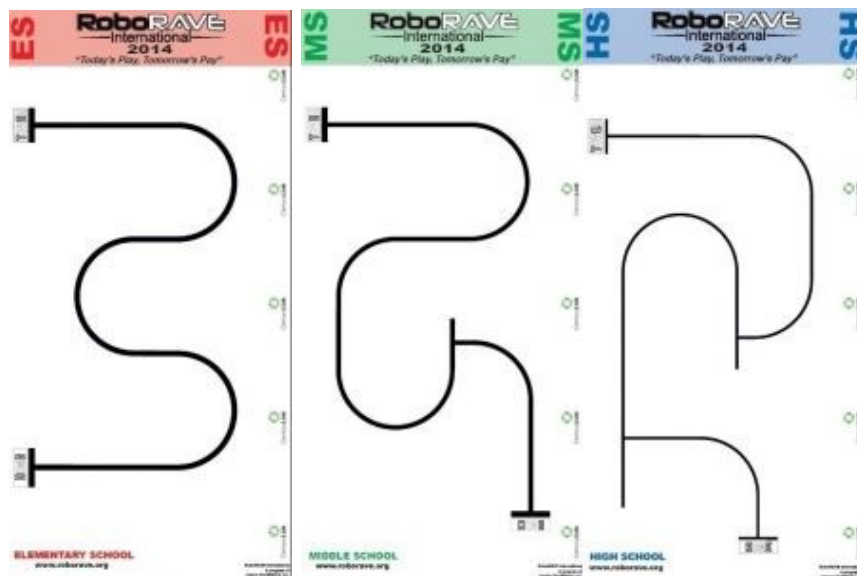
Todas las divisiones usan la misma torre de 20 cm de alto x 10 cm de ancho x 35 cm de largo con una abertura de 10 cm x 10 cm en la parte superior y una parte posterior abierta para permitir que las bolas rueden durante la entrega. La torre se mantiene firme a la pista por una tira de cinta de velcro

Si un monitor de pista ve que un equipo toca o llega a la torre, el reto se detendrá y el equipo recibirá solo 400 puntos por completar la pista de desafío, independientemente de cuántas bolas se hayan entregado.

La pista

- Las pistas o Canchas generalmente se imprimen en papel duradero, fondo de vinilo PVC o Trovicel; las dimensiones del reto **Line Following** (seguidor de línea); es de 3 mm (120 cm x 180 cm).
- División elemental: sin intersecciones, línea negra de 1,25 cm
- División de escuela secundaria: una intersección, línea negra de 1,25 cm
- High School & Big Kid Division - Dos intersecciones, línea negra de 0,75 cm
- Cada año se crea un nuevo diseño.
- Habrá un mínimo de 20 cm de línea recta que conduzca a la torre.
- La línea no estará más cerca de 10 cm del borde de la pista o de cualquier otra línea.
- El anuncio o las instrucciones impresas se pueden colocar en cualquier lugar de la superficie de la pista, pero deben estar a un mínimo de 10 cm de cualquier línea.
- Las curvas pueden tener radios diferentes o cambiantes, pero ninguna parte de la curva puede tener un radio inferior a 15 cm.

Ejemplos de pistas o canchas:



Las pistas que se muestran son un ejemplo. El diseño cambia cada año y se revela el primer día de un evento.

Otros artículos significativos:

- El reto puede llevarse a cabo en áreas con luz natural presente, lo que puede cambiar las condiciones de iluminación de la pista. Los equipos deben estar preparados para diseñar en torno a esta condición natural.
- Los directores de eventos tienen la opción de usar la pista HS o crear una pista de desafío más difícil para la división UP. Además, la apertura de la torre se puede reducir en tamaño para la División UP.

Puntuación:

El puntaje general es una combinación de puntos obtenidos de:

- Corriendo la pista a la torre
- Entregar al menos una pelota
- Regresando a casa
- Entregando el número requerido de bolas

Cada división tendrá un número determinado de bolas a entregar: Los números se publicarán en el evento. A continuación se muestra el rango del cual se deben elegir los números de división:

- Escuela Primaria – entre 75 y 125
- Secundaria – entre 125 y 200
- Bachillerato – entre 200 y 250
- Universitario/Profesional: entre 100 y 350 (mantenga el número en el rango inferior si se reduce la apertura de la torre)

Consulte la Matriz de puntuación para su división a continuación para obtener detalles sobre las puntuaciones asignadas durante su primer viaje a la torre y de regreso.

Una ejecución exitosa se define como:

- El robot recorre la pista desde el hogar hasta la torre, lanza al menos 1 bola y recorre la pista de regreso a casa. Estas bolas se eliminan y no cuentan para lograr las carreras de bonificación.

Después de que se hayan completado todos los elementos anteriores, puede hacer Bonus Ball Runs:

- Un Bonus Ball Run es cuando el robot atraviesa la pista desde el hogar hasta la torre y entrega el número requerido de bolas establecidas para su división. Durante las "carreras de bola de bonificación", el robot no tiene que atravesar la pista desde la torre de regreso a casa.

Puntuación de la entrega de Bonus Ball:

- Si el número de bolas es menor que el número requerido de bolas, ese número es su puntuación de bola adicional.
- Si el número de bolas es mayor que el número requerido de bolas, entonces el extra se sustraerá del número requerido, lo que dará como resultado el puntaje de su número de bolas.

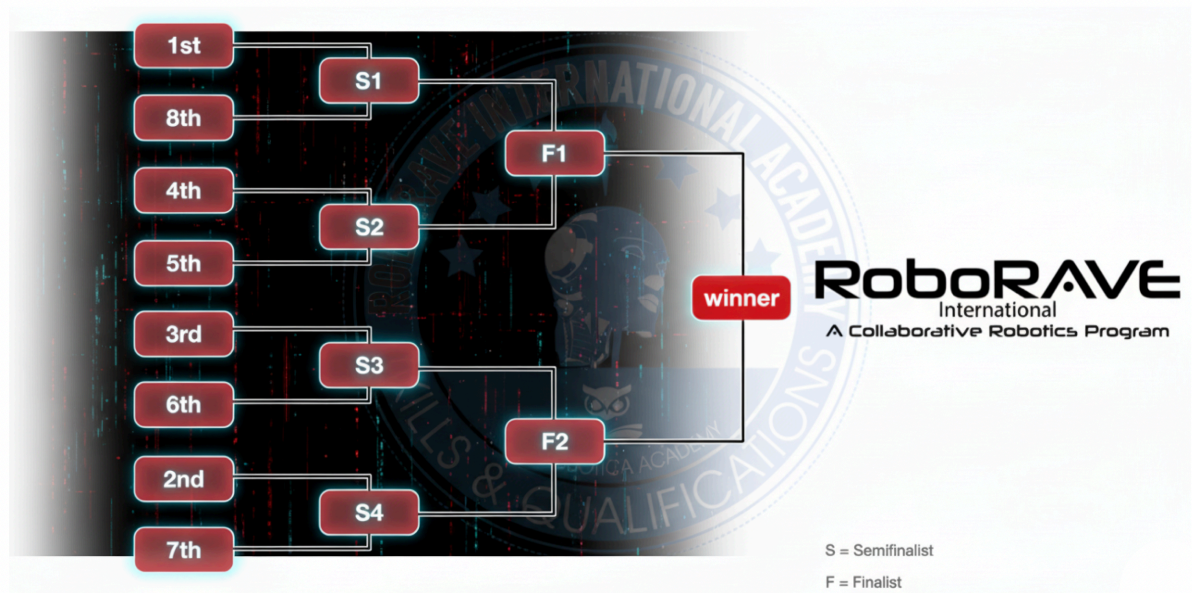
Matriz de puntuación:

	Leaves Home	Turns at 1st "T"	Turns at 2nd "T"	Stops at Tower	Delivers a Ball
ES	50	N/A	N/A	100	100
MS	25	25	N/A	100	100
HS/UP	25	25	25	50	100

	Starts Back Home	Turns at 1st "T"	Turns at 2nd "T"	Returns Home	Total
ES	50	N/A	N/A	100	400
MS	25	25	N/A	100	400
HS/UP	25	25	25	100	400

Puntuación del torneo

- Los ocho mejores equipos de cada división competirán en el torneo final.
- Los equipos que avanzan serán asignados en el grupo del torneo de acuerdo con su puntuación total (consulte el grupo a continuación).
- Los subcampeones juegan por 3º y 4º lugar en función del resultado de las semifinales.



9. Fire Fighting

Fire Fighting Challenge Rules



Meta

Diseñe, construya y programe un robot que pueda localizar y apagar sin tocar las 4 velas colocadas al azar dentro de un campo delineado por una línea negra.

Quien puede participar

Los equipos en este desafío compiten en divisiones separadas:

- 5) Escuela Primaria (ES)
- 6) Escuela Secundaria (MS)
- 7) Escuela Bachillerato (HS)
- 8) Universitario / Profesional (UP)

Nota: si se registraron menos de 5 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones

Requirements

Robot autónomo, cualquier plataforma, con un costo de \$1,500 USD o menos, y que cumpla con las siguientes restricciones de diseño, que se verificarán durante el Check-In o en la pista:

Check-In:

- 5) El robot puede demostrar que está ejecutando un programa que puede controlar el inicio y la parada de su sistema de extinción a través de un sensor que interactúa con la vela o el círculo en el que se coloca la vela.
- 6) Si usa una hélice de alta velocidad solo puede usar con un máximo de 12cm de diámetro, el robot debe tener una protección de seguridad en su lugar.
- 7) Se permiten múltiples sensores y procesadores.
- 8) El volumen del robot no debe exceder los 65030 cm³ en su configuración inicial.

[Click Here for the Video!](#)

Reglas generales de juego y puntuación:

1. El Director del Evento establecerá la cantidad de carreras oficiales permitidas y la cantidad de esas carreras oficiales que se contarán para el puntaje agregado utilizado para determinar los 8 mejores equipos que competirán en el Torneo.
2. El robot comenzará cada eliminatoria en un punto a lo largo del borde elegido por el coordinador del desafío.
3. La primera vela estará a la vista del robot al comienzo del desafío.

4. Las tres velas restantes estarán resguardadas por una, dos o tres barreras para hacer más interesante el reto (la decisión de cual tiene las barreras es del Director del Evento); así que los integrantes del equipo deberán programar su robot para detectar las barreras y buscar el lado donde no existe barrera para poder apagar la vela, sin invadir el círculo donde esta la vela; la vela no se podrá apagar por encima de la barrera (no cuentan los puntos si lo hiciera de esta forma), si toca la barrera se le restaran puntos en su participación.
5. El robot tiene 3 minutos para apagar las 4 velas.
6. Si un jugador toca el robot después de que haya comenzado el desafío, el tiempo se detiene, la carrera finaliza y el desafío se calificará según la cantidad de velas que se apagaron cuando se tocó el robot.
7. Las pistas oficiales estarán disponibles para practicar cuando no estén en uso por los competidores que intenten una carrera oficial.

Especificaciones del desafío:

La pista o cancha de Fire Fighting:

3. El campo (pista o cancha) de desafío del reto **Fire Fighting** (Bombero o apaga fuegos) mide entre 2,1 m y 2,5 m de ancho y entre 3,3 m y 3,7 m de largo.
4. Se construirá un borde con cinta adhesiva blanca y negra o impresa.
5. Los bordes se construyen con dos líneas de cinta adhesiva blanca una al lado de la otra. Este tendrá unos 7,5 cm de ancho. Luego coloque ½ rollo de ancho (aproximadamente 2,5 cm) de cinta adhesiva negra en el medio de las dos líneas blancas.
6. Podrá estar totalmente impresa la pista en fondo blanco (recomendable).
7. Las velas y las paredes se colocarán aleatoriamente para cada carrera; las velas miden 10, 20, 30 y 40 centímetros de altura respectivamente.

Las velas



- Las velas se colocan en el centro de un círculo de vinilo blanco, indicado por un círculo negro de 5 cm de diámetro, con alturas variables entre 10 cm y 45 cm.
- El círculo tiene un diámetro de 40 cm y una línea negra de 2,5 cm que está a 2,5 cm del borde exterior.
 - * Velas bloqueadas por paredes:
 - ✓ 1 vela - Sin pared
 - ✓ 1 vela - 1 pared (ver a la derecha)
 - ✓ 1 vela - 2 paredes
 - ✓ 1 vela - 3 paredes

Los muros

Los anchos de las paredes varían de 20 cm a 35 cm y tienen una altura de 40 cm. Están sostenidos por bases de madera que miden 3,5 cm de alto y pueden abarcar el ancho aproximado de la pared.

Todas las dimensiones del desafío son aproximadas

El desafío puede llevarse a cabo en áreas con luz natural presente, lo que puede cambiar las condiciones de iluminación de la pista. **Esté preparado** para diseñar en torno a esta condición natural.

Puntuación:

El "bono de tiempo restante" se otorga si y solo si, las cuatro velas se apagan. De lo contrario, el equipo recibe solo los puntos de las velas apagadas.

Reglas de penalización:

- 50% de descuento sobre el valor de la vela, si :
 - El robot apaga una vela cuando está completamente fuera del círculo pero frente a la vela y no a la barrera o muro.
 - La vela se toca durante el proceso de extinción de la llama.
- El proceso de apagar la vela encendida se define como: Detectar el círculo, apagar y retirarse del círculo... durante este tiempo el robot no puede hacer contacto con la vela.
- Las velas previamente apagadas se convierten en obstáculos en el campo de juego y no cuentan como penalización cuando se tocan.

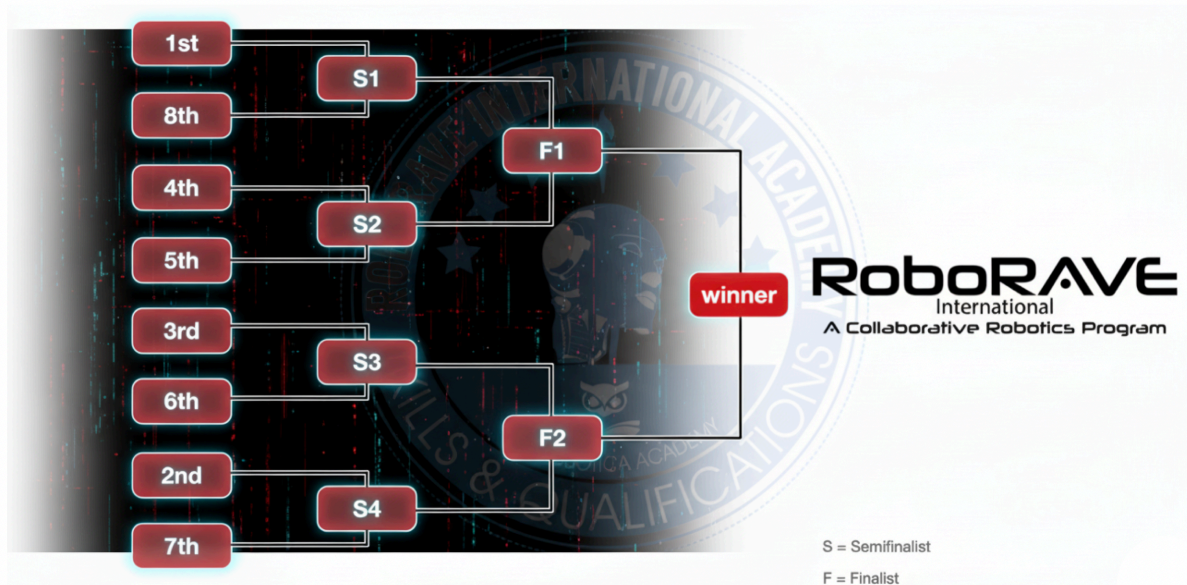
Consulte la matriz de puntuación a continuación para obtener detalles sobre cómo se evalúan los puntos durante su carrera.

Matriz de puntuación

	Number of candles extinguished				Total Possible Score
	First	Second	Third	Fourth	
Half points due to penalty*	50	100	150	200	1000
Full Points	100	200	300	400	
Time Bonus: Clock counts down from 180 seconds and stops when the robot extinguishes the fourth candle					0 - 180

Puntuación del torneo

- Los ocho mejores equipos competirán en el torneo final.
- Los equipos que avanza serán sembrados en el grupo del torneo de acuerdo con su puntuación total (consulte el grupo a continuación).



10. Entrepreneurial

Official Rules – Global Standard Version 2026



1. PROPÓSITO DEL RETO

Diseñar, desarrollar y presentar un **producto robótico innovador**, funcional y con potencial real de impacto social o comercial, evaluado exclusivamente por un panel de **4 jueces expertos internacionales**.

El objetivo es medir:

- Innovación real
- Viabilidad técnica
- Modelo de negocio
- Impacto social
- Calidad de ejecución

2. DIVISIONES

- ES / MS
- HS / UP

Si hay menos de 5 equipos en una división:

- Se podrá declarar categoría de exhibición
- O fusionar divisiones manteniendo criterios diferenciados

3. REQUISITOS TÉCNICOS DEL PROYECTO

El proyecto debe:

1. Incorporar un sistema robótico con lógica clara:
 - Entrada
 - Proceso
 - Salida
2. Ser autónomo y/o controlado a distancia.
3. Tener costo máximo de prototipo:
 - USD \$3,000
4. Demostrar funcionamiento real en sitio.
5. Presentar:

- Folleto ejecutivo (1 página)
- Canvas de modelo de negocio
- Video promocional (HS/UP obligatorio, ES/MS opcional)
- Identidad visual del equipo

4. EVALUACIÓN – SISTEMA OFICIAL

Panel de 4 jueces internacionales

Composición preferentemente:

- 1 experto técnico
- 1 experto en innovación/emprendimiento
- 1 experto académico STEM
- 1 representante industria / sponsor

5. SISTEMA DE PUNTUACIÓN (100 PUNTOS)

Cada juez califica de manera independiente.

1) Innovación (25 puntos)

- ¿Es realmente novedoso?
- ¿Resuelve algo real?
- ¿Existe algo similar?

2) Funcionalidad técnica (20 puntos)

- ¿Funciona?
- ¿Tiene lógica clara?
- ¿Está bien construido?

3) Impacto y relevancia (20 puntos)

- ¿Resuelve problema real?
- ¿Tiene impacto social, ambiental o económico?

4) Modelo de negocio (15 puntos)

- ¿Es viable?
- ¿Mercado definido?
- ¿Cliente claro?

5) Presentación y comunicación (10 puntos)

- Claridad
- Dominio técnico
- Capacidad de respuesta

6) Escalabilidad y propiedad intelectual (10 puntos)

- Potencial IMPI
- Escalabilidad internacional

6. PROCESO DE EVALUACIÓN

Etapa 1 – Evaluación técnica en stand (mañana)

Jueces visitan cada stand (15 min por equipo)

Etapa 2 – Pitch formal (tarde)

- 5 minutos presentación
- 5 minutos preguntas

Etapa 3 – Deliberación cerrada

Los 4 jueces se reúnen
Se promedia puntuación
Se discuten empates

7. DESEMPATE

En caso de empate:

1. Mayor puntuación en Innovación
2. Mayor puntuación en Funcionalidad
3. Voto deliberativo final del panel

8. PREMIOS

- 1° Lugar
- 2° Lugar
- 3° Lugar
- Mención especial Innovación
- Mención Impacto Social

Premio mayor:

- Determinado por la sede o director responsable del evento
- Acreditación Osaka 2026 o Houston 2027
- Asesoría IMPI

9. PROHIBICIONES

No se permite compra de votos
No se permite ayuda externa no registrada
No se permite presentar proyecto no desarrollado por el equipo

11. Robo Ethics

Robo Ethics Challenge Rules



Meta

Prepare dos (2) argumentos opuestos, investigados públicamente pero fluidos que puedan usarse para debatir la ética de una pregunta que está relacionada con el mundo de la robótica y la programación.

¿Qué cree que le depara el futuro a la IA y cómo afectará a la robótica y la sociedad?

El empresario Elon Musk y mil líderes tecnológicos, entre ellos el cofundador de Apple, Steve Wozniak, pidieron una pausa en la carrera por desarrollar Inteligencias Artificiales “IA”, cada vez más poderosas debido a que pueden representar un riesgo para la humanidad (piden 6 meses para evaluar los riesgos). Según el Daily Mail, diario del Reino Unido. ¿Estas a favor o en contra?

Quien puede participar

Los equipos en este desafío compiten en divisiones separadas:

Los equipos, de dos (2) miembros solamente, en este desafío compiten como una división, típicamente:

Bachillerato + Universidad/Profesional (HS & UP)

Este desafío está limitado a una cantidad de equipos completamente registrados determinados por cada director de evento.

Este desafío es oficial una vez que 4 equipos están completamente registrados

Nota: si se registraron menos de 4 equipos en cualquiera de las divisiones, el director del evento tiene la opción de combinar divisiones o declararlo de exhibición.

Requirements

El tema de 2023: “Pausar la Inteligencia Artificial”: ¿a favor o en contra?”

Cada equipo de 2 personas tendrá argumentos para las posiciones Pro (Gobierno) y Con (Oposición)

Reglas generales:

1. El propósito de este desafío es aprender unos de otros cómo mejorar la comprensión de nuestra comunidad sobre las complejidades éticas del tema.
2. Durante los argumentos, los equipos deben escuchar las posiciones opuestas y poder preparar contraargumentos durante sus tiempos de respuesta.
3. Durante el tiempo libre, es importante continuar con su investigación para la próxima ronda de debates; en otras palabras, sigue mejorando tus puntos a medida que avanza el desafío.
4. El Desafío será en tres etapas (por ejemplo, 16 equipos inscritos):

Especificaciones del desafío:

Etapla 1: Todos los Equipos presentarán 4 rondas; 2 como PRO, 2 como OPP

Rondas clasificatorias

Posiciones en Pro y Contra presentadas dos veces.

Los puntajes, dados por los jueces, para 4 debates determinan los 8 mejores equipos para la Etapa 2

Etapla 2: Los 8 mejores equipos presentarán 2 debates; 1 PRO, 1 OPP

Debates Semifinales

Pro	Opp		Pro	Opp
T1	T2		T8	T1
T3	T4		T6	T3
T5	T6		T4	T5
T7	T8		T2	T7

Etapla 3: Los 4 mejores equipos presentarán 2 debates; 1 PRO, 1 OPP

Final Debates

1 st debate	Team 1 - Team 4	Team 1 is PRO; 4 is OPP
2 nd debate	Team 2 - Team 3	Team 2 is PRO; 3 is OPP
3 rd debate	Team 1 - Team 3	Team 3 is PRO; 1 is OPP
4 th debate	Team 2 - Team 4	Team 4 is PRO; 2 is OPP

- Los procedimientos siguen el modelo de la Asociación Estadounidense de Debate Parlamentario (APDA, por sus siglas en inglés) con MÁS énfasis en la enseñanza mutua de habilidades de debate y conocimiento del contenido;
- Concéntrese en ser COLABORATIVO versus ganar.
- Los jueces calificarán a cada equipo en función de la persuasión del apoyo dentro de su(s) argumento(s).

- Las puntuaciones de los equipos se utilizarán para seleccionar los equipos que avanzan a la siguiente etapa.

NO permitido: materiales de apoyo como videos, fotos, gráficos y otros audiovisuales
Se recomienda encarecidamente tomar notas durante los debates.

Especificaciones del desafío:

Estamos adoptando/modificando el formato de reglas y evaluación de la American Parliamentary Debate Association (APDA). Las reglas NO se aplican al 100%, por lo que podemos usar el desafío como una experiencia de aprendizaje dinámica.

Todos los tiempos de debate son más cortos para nuestro desafío de lo que se muestra en las reglas de la APDA.

NOTA: Es importante entenderlo: todos los argumentos nuevos se pueden hacer ÚNICAMENTE durante los primeros cuatro (4) tiempos de uso de la palabra. Los últimos dos (2) oradores durante el Resumen, solo pueden resumir y NO presentar ningún material NUEVO.

Después de seleccionar los lados PRO y OPP, los miembros del equipo pueden cambiar quién es su líder y apoyo

PRO - Primer Ministro abre, a favor, de tema (3 minutos)

CON- El líder de la oposición sigue, en oposición al PRO, contrarrestando sus puntos (3 minutos)

PRO - Miembro Pro, a favor, en apoyo del Primer Ministro, contrarrestando puntos OPP (3 minutos)

CON - Miembro de la oposición, en la oposición, en apoyo del líder de la OPP, en contra de PRO (3 minutos)

RESUMEN: los dos últimos oradores NO presentarán nueva información

CON: líder de la oposición, en resumen los mejores puntos de OPP y los puntos más débiles de PRO (4 minutos)

PRO - Primer Ministro, en resumen los mejores puntos PRO y los puntos más débiles de OPP (4 minutos)

Puntuación:

NOTA #1: La puntuación del debate de uno es PRINCIPALMENTE SUBJETIVA; Los jueces pueden diferir ampliamente durante el tiempo de la conferencia de los jueces (directamente DESPUÉS de que termine cada debate completo). Durante esta conferencia, los jueces presentan su puntaje y por qué. El debate continúa hasta que haya consenso sobre quién fue el equipo más fuerte. Es posible que durante la conferencia, un equipo con la puntuación más alta baje, mientras que un equipo con una puntuación más baja suba. La CONFERENCIA DEL JUEZ es donde se toma la decisión final.

Tamaño de la conferencia de jueces: mínimo de 2; máximo de 5 con 1 juez seleccionado como Presidente del Juez.

El presidente del juez informa la puntuación final y los comentarios para mejorar; Otros jueces son libres de proporcionar comentarios adicionales a discreción del Presidente.

NOTA #2: Se esperan comentarios de al menos el Presidente del Juez. Recuerde: sus comentarios son MUY importantes para ayudar a los equipos a mejorar, tanto a corto como a largo plazo.

Nuestro formato de puntuación es único para este evento.

Los jueces calificarán el argumento de cada equipo guiado en parte por las pautas de APDA y en parte por su propia experiencia de evaluación.

La puntuación de cada ponente (x) oscilará entre $5.00 \leq x \leq 10.00$ por presentación

El PRIMER Ministro y el líder de la oposición serán escuchados dos veces durante cada debate.

El Partidario Pro y Oposición se escuchará una vez durante cada debate.

El puntaje total del equipo estará en el rango de $15.00 \leq x \leq 30.00$ por debate completo

Si un equipo NO SE PRESENTA,

El equipo presente recibe una puntuación media de 22,50

El equipo NO PRESENTE será premiado con 0.00

SI AMBOS equipos NO SE PRESENTAN,

Ambos recibirán la puntuación de 0.00

La suma de todos los puntos de debate por etapa determina la clasificación del equipo

Etapas 1, las proporciones de los equipos oscilarán entre $60,00 \leq x \leq 120,00$

Las bases de las etapas 2 y 3 oscilarán entre $30,00 \leq x \leq 60,00$

Los jueces escuchan:

consistencia

Exactitud

Persuasión

profundidad de conocimiento

Lógica, flujo y estructura.

Fuentes citadas

Habilidad para defender y/o contrarrestar el caso de un oponente

Elocuencia del estilo de presentación.

Ataques no personales

Observar el límite de tiempo para cada orador

Uso del espacio para hablar

12.Contacto

global@roborave.xyz

Móvil: [+52 33 3170 8054](tel:+523331708054)