

CONCURSO DE ROBÓTICA

El Gobierno del Estado de Yucatán a través de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación

CONVOCA

A la comunidad de tecnólogos y de jóvenes estudiantes, inscritos en alguna institución educativa con reconocimiento oficial ubicada en el Estado de Yucatán a participar en el

“CONCURSO DE ROBÓTICA SECIHTI YUCATAN 2026”

PRIMERA. Objetivo.

Motivar a los jóvenes a desarrollar sus capacidades y competencias tecnológicas, relacionadas con la robótica y la automatización, a través de la creación de robots capaces de resolver problemáticas o necesidades; fomentando dentro de la comunidad estudiantil el interés por la ciencia, tecnología e innovación aplicada.

SEGUNDA. Participantes y categorías.

Podrán participar jóvenes estudiantes regulares de escuelas públicas o privadas del Estado de Yucatán en las siguientes categorías:

- a) Robot corredor: Educación básica (primaria alta y secundaria), participación individual o en grupo de hasta 2 integrantes.
- b) Robot ratón: Educación media superior (bachillerato) y educación superior (técnico superior universitario o licenciatura), participación individual o en grupo de hasta 2 integrantes.
- c) Seguidor de línea: Educación básica (secundaria), Educación media superior (bachillerato) y Educación superior (técnico superior universitario o licenciatura), participación individual.
- d) Robot de tareas: Educación media superior (bachillerato), Educación superior (técnico superior universitario o licenciatura), participación individual o en grupo de hasta 3 integrantes.
- e) Mini sumo: Educación básica (secundaria), Educación media superior (bachillerato) y educación superior (técnico superior universitario o licenciatura), participación individual.

También se contará con una categoría abierta donde podrá participar cualquier persona física que sea originario o resida en el estado de Yucatán, dicha categoría será:

- f) Fútbol CR, participación individual o en grupo de hasta 3 integrantes.

TERCERA. Requisitos.

Los requisitos para las categorías a, b, c, d y e son:

a) Ser estudiante regular de alguna institución educativa pública o privada con reconocimiento oficial del Estado de Yucatán.

b) Llenar el formulario de registro en la siguiente liga:

https://ciencia.yucatan.gob.mx/sistemainformacion/registro/formulario/r_robotica.php

Para la categoría “f”, los requisitos son:

a) Ser una persona física.

b) Llenar el formulario de registro en la siguiente liga:

https://ciencia.yucatan.gob.mx/sistemainformacion/registro/formulario/r_robotica.php

c) Ser originario o residir en el estado de Yucatán.

CUARTA. Documentación.

La documentación que deberán presentar los participantes es la siguiente:

a) Formato de inscripción, firmado por el (los) participante (s), mismo que podrá ser descargado desde la página www.ciencia.yucatan.gob.mx

b) Constancia de estudios vigente de cada participante, en hoja membretada de su institución educativa.

c) Identificación oficial (no aplica para menores de edad).

d) Cédula Única de Registro de Población (CURP).

e) RFC (no aplica para menores de edad).

f) Proyecto técnico en digital, el cual debe contener los siguientes puntos:

- Introducción. Señalar los antecedentes, la justificación, importancia y los objetivos
- Descripción del robot
- Materiales y metodología (proceso de construcción del robot)
- Resultados esperados

g) Entregar una presentación en power point para la evaluación, la cual debe contener los siguientes puntos:

- Introducción. Señalar los antecedentes, la justificación, importancia y los objetivos.
- Descripción del robot.
- Materiales y metodología (proceso de construcción del robot).
- Resultados esperados.

La presentación deberá contener con un video donde se muestre el armado del robot con una duración máxima de 2 minutos, para apoyo del expositor.

h) Imagen del robot con su nombre en formato png (sin fondo) para su presentación en las competencias.

*En caso de la categoría de “Futbol CR” no aplica el inciso “b”

QUINTA. Especificaciones por categoría.

a) Robot corredor: Educación básica (primaria alta y secundaria), participación individual o en grupo de hasta 2 integrantes.

Los robots deberán ser electromecánicos y autónomos.

La pista será recta y se marcará el punto de “Salida” y de “Meta”, los carriles tendrán un ancho de 50 cm y 5 metros de largo. La división de los carriles será por medio de barreras.

Los robots serán tipo insecto que puedan desplazarse en cualquier superficie y deberán elaborarse con elementos reciclados, reutilizados, originales y creativos, el desplazamiento del robot deberá ser con sistema de desplazamiento estilo patas, no se admitirán robots que se desplacen con llantas o ruedas, sus dimensiones no deberán ser mayores de 30 cm de ancho y 30 cm de largo, con todas sus partes, incluyendo baterías y accesorios, la altura y el peso queda a consideración de cada participante. El robot, deberá ser elaborado por los participantes, no se aceptarán robots que hayan sido adquiridos ya armados y funcionales en su totalidad.

El robot debe ser completamente autónomo. No puede ser controlado y/o calibrado remotamente en su recorrido por ninguna clase de dispositivo ya sea radio control, bluetooth, wifi, infrarrojo o por cualquier otro medio inalámbrico conocido o por conocerse.

El arranque del robot deberá realizarlo el competidor, por lo que está permitido el uso de interruptores, pulsadores, switch, enchufes, retardos, etc. Queda prohibido el uso de cualquier tipo de interruptor de carrera, giroscopio o cualquier objeto que brinde información acerca de la posición al circuito electrónico del robot.

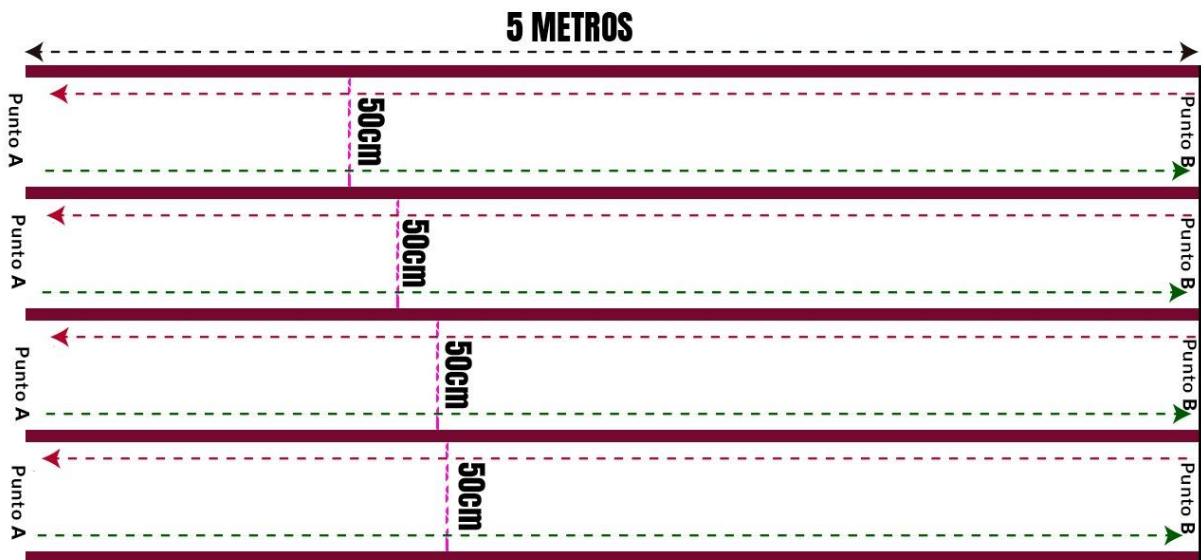
Los robots deberán ser capaces de recorrer la distancia de 5m y regresar de nueva cuenta a la línea de salida en una superficie semiplana de cualquier material, lo más rápido posible y deberán apegarse a las siguientes condiciones:

- Adquirido, solo se permitirá el uso de motores, sensores, tarjeta PCB o cualquier tarjeta que no incluya una pre-programación de fábrica y pilas para la elaboración del robot.



- Para la elaboración del robot deberán utilizar cualquier material de uso cotidiano del hogar como los que se enlistan a continuación como ejemplo, no limitativo a ésta lista:
 - Cartón, papel.
 - Plástico (botella, tapas, recipientes).
 - Metal, aluminio.
 - Ligas, hule.
 - Madera, etc.
- Queda prohibido utilizar para la creación del robot:
 - Impresión 3D para la elaboración de cualquier parte del robot.
 - Utilizar partes o accesorios de cualquier Kit.
 - Utilizar maquinaria industrial o afines para transformar o alterar cualquier utensilio u objeto de uso cotidiano para la creación de alguna parte del robot (corte laser, maquinaria especializada para personalización).

La pista será recta en una superficie semi plana y se marcará el punto de “a” y de “b”, los carriles tendrán un ancho de 50 cm y 5 metros de largo con una altura de 5 cm de alto, con un tope al final con una altura de 10 cm para regresar de nueva cuenta a la meta. La división de los carriles será por medio de barreras, como se muestra en el siguiente esquema:



La competencia consistirá en que cada robot deberá salir del punto especificado como punto “a”, recorrer la pista, llegando al punto “b” y retornar al punto “a” en el menor tiempo. Serán descalificados aquellos robots que se caigan, invadan el carril de otro competidor o que no lleguen a la meta. En caso que iniciada la competencia ninguno de los cuatro robots logre llegar a la meta, se reiniciará la competencia solo por una ocasión más.

Se dividirá en tres rondas:

1ra ronda: Los robots iniciarán en el punto “a” y deberán recorrer la pista, llegando al punto “b” y retornar al punto “a”, para lo cual solo se tendrá una oportunidad. Competirán de cuatro en cuatro,



pasando a la siguiente ronda los dos primeros robots en llegar a la meta. Los grupos de competencia se seleccionarán al azar.

2da ronda: Competirán los dos mejores tiempos de cada ronda, en grupos de cuatro, Pasarán a la ronda final los 4 menores tiempos registrados, en realizar la tarea en su totalidad en ésta ronda.

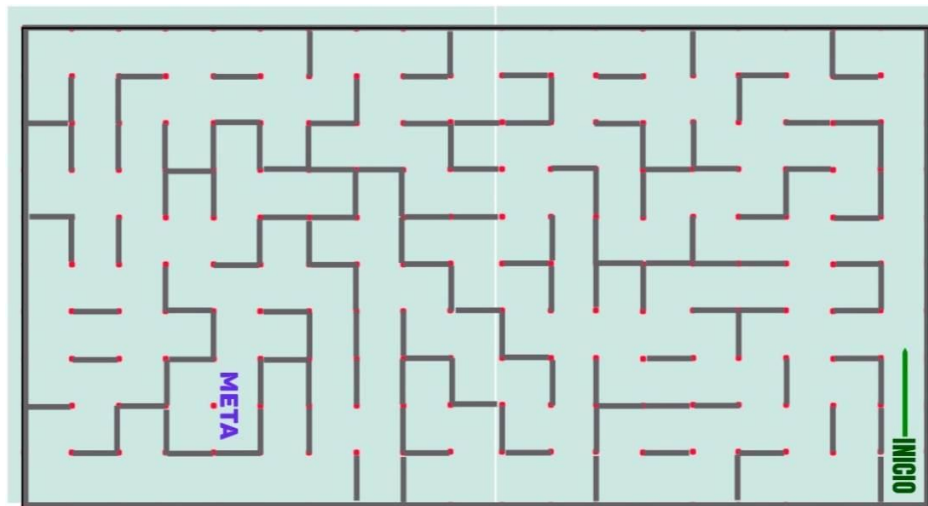
3ra ronda: Competirán los cuatro robots finalistas para obtener los primeros 3 lugares.

El ganador será el robot que llegue primero a la meta en la etapa final y así sucesivamente se obtiene el segundo y tercer lugar. En caso de un empate en tiempos, competirán nuevamente aquellos que hayan registrado el mismo tiempo.

b) Robot ratón: Educación media superior (bachillerato) y educación superior (técnico superior universitario o licenciatura), participación individual o en grupo de hasta 2 integrantes.

Los robots serán tipo ratón que se desplacen con ruedas, sus dimensiones no deberán rebasar los 10 cm de largo y 10 cm de ancho, no se aceptarán robots que hayan sido adquiridos ya armados y funcionales en su totalidad, la altura del robot quedará a criterio del participante. Los robots deberán ser autónomos y no podrán brincar, escalar o derribar las barreras de los pasillos o elevarse sobre los mismos.

La pista será un laberinto de 1.5 por 3 metros aproximadamente, con una superficie de color negro, se marcará el punto de “Salida” y de “Meta” teniendo una línea blanca en la entrada de meta, los pasillos tendrán un ancho de 14 cm aproximadamente, y una altura de 5 cm. La división de los pasillos será por medio de barreras de plástico o madera, como se muestra en el siguiente ejemplo:



La competencia consistirá en que cada robot deberá salir del punto especificado como “Inicio” y llegar a la “Meta” en el menor tiempo posible. Serán descalificados aquellos robots que no lleguen a la meta, se atoren en algún pasillo por más de 30 segundos, derribe a propósito alguna de las paredes o si el participante ingresa al laberinto para ayudar a su robot.

La competencia se dividirá en dos etapas:

1ra Etapa:

Todos los robots recorrerán el laberinto con el objetivo de llegar a la meta, tendrán 4 oportunidades para realizar el recorrido, se dará un tiempo máximo de 10 minutos para llegar a la meta y poder pasar a la siguiente etapa. En caso de realizar el recorrido y llegar a la meta en menos de 10 minutos en su primera oportunidad, la segunda oportunidad será opcional para el participante.

2da Etapa:

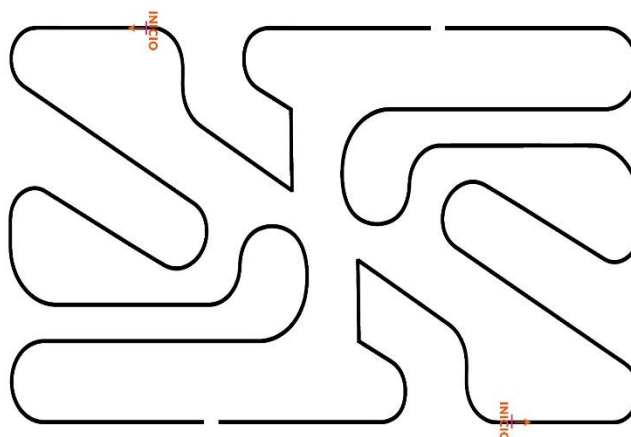
Cada robot tendrá 2 oportunidades para recorrer el laberinto y llegar a la meta en el menor tiempo posible, se descalificarán los robots que no logren realizar el recorrido, que brinque alguna pared de los pasillos, las escalen, derribe o se quede en una misma área por más de 30 segundos sin encontrar la salida.

El ganador será el robot que llegue a la meta en el menor tiempo registrado en la 2da etapa, considerando el menor tiempo registrado en cualquiera de sus dos oportunidades. En caso de un empate en tiempos, competirán nuevamente aquellos que hayan registrado el mismo tiempo, siempre y cuando estén entre los tres mejores tiempos.

c) Seguidor de línea: Educación básica (secundaria), Educación media superior (bachillerato) y educación superior (técnico superior universitario o licenciatura), participación individual.

Los robots serán de máximo 25 cm de largo y 20 cm de ancho; deberá ser un robot elaborado por los participantes, no se aceptarán robots que hayan sido adquiridos ya armados y funcionales en su totalidad. Los robots deberán ser autónomos y programados. Los materiales quedan a consideración de cada participante.

La pista será de trovicel blanco y tendrá una medida de 3.66 metros de largo por 2.44 metros de ancho aproximadamente, la línea que delimitará el recorrido compuesto por diversas curvas, picos y un espaciado entre líneas, el ancho será de un aproximado de 2 cm y será de color negro mate (cinta aislante), siendo el siguiente esquema:



La competencia consistirá en que dos robots deberán realizar el recorrido en simultaneo en puntos opuestos y en el mismo sentido hasta alcanzar a su contrincante, utilizando un botón de arranque o arrancador inmediato.

No se permitirá una vez iniciado el tiempo, manipulación de ningún tipo por parte del participante al robot en competencia; en caso de que el robot no realice ningún movimiento o no de señales de funcionamiento después de 10 segundos, se tomará como una oportunidad.

1ra Ronda: Los robots saldrán del área de inicio establecida al mismo tiempo. Cada robot deberá alcanzar a su adversario en 2 de las 3 vueltas. Si un robot no arranca, se queda parado por 10 segundos o se sale del recorrido, se le otorgará la vuelta automáticamente al contrincante.

2da ronda: Participarán todos los robots que hayan ganado en la primera ronda. Los robots saldrán del área de inicio al mismo tiempo y cada uno deberá alcanzar a su adversario en dos ocasiones, registrando sus respectivos tiempos.

Una vez que todos los concursantes hayan pasado, se iniciará una segunda oportunidad para que cada robot intente mejorar su registro inicial. Al finalizar, se tomará en cuenta únicamente el mejor tiempo obtenido de entre sus dos participaciones. Los cuatro robots que logren alcanzar a su oponente con los tiempos más bajos clasificarán a la tercera ronda (final).

Cada robot cuenta con dos oportunidades para alcanzar a su oponente. Si en alguno de los intentos el robot no arranca, permanece inmóvil por 10 segundos o sale del circuito, se considerará como una oportunidad utilizada sin derecho a registrar tiempo.

3ra ronda: Competirán los 4 robots finalistas para obtener los primeros 3 lugares basado en los mejores tiempos, del cual el primer robot que logre alcanzar a su oponente, obtendrá el título de ganador.

Cabe señalar que, si alguno de los robots finalistas se sale de la pista, se queda parado por 10 segundos, se le otorgará la victoria automáticamente al contrincante.

d) Robot de tareas: Educación media superior (bachillerato), Educación superior (técnico superior universitario o licenciatura), participación individual o en grupo de hasta 3 integrantes

Los robots serán de máximo 25 cm de ancho por 25 cm de largo, incluyendo accesorios, brazo plegado, o cualquier otro aditamento, la altura queda a consideración de cada participante; si el robot se despliega después de las medidas establecidas el largo no debe rebasar los 45 cm de los accesorios, a excepción del largo del brazo, no se aceptarán robots que hayan sido adquiridos ya armados y funcionales en su totalidad. Los robots deberán ser a control remoto, en caso de ser autónomos tendrán beneficios adicionales*, con la finalidad de que cada robot tenga un brazo rígido y pueda realizar un golpe tipo putter (golpe suave y preciso, no fuerte) donde impacte una bola en línea recta hacia un hoyo y regrese a su lugar inicial el brazo una vez realizado el golpe, el diseño de los robots queda a consideración de cada participante, es importante resaltar que la estructura del



robot puede ser de componentes de otros kits de robótica, sin embargo, no se podrán utilizar tarjetas o componentes electrónicos ya programados de dichos kits (sensores, motores, tarjeta de control) que realicen la función establecida, del cual si se podrán las siguientes materiales y condiciones:

Está permitido usar:

- Microcontrolador Arduino Uno (simple) o Raspberry Pi 4 (si usas visión)
- Driver de motores (L298N o similar)
- SG90 Micro Servo (para el putter)
- Motores DC + ruedas
- Batería (7.4V, LiPo o power bank)
- Algoritmo de navegación básica, alineación y ajuste de ángulo (evitar obstáculos)
- Sensores tipo: infrarrojo, Cámara (visión artificial), ultrasonido
- Motor o servo
- Chasis (MDF, acrílico o kit mecano hasta 50% del robot)
- Tornillos y soportes
- Soporte para servo
- Plástico, madera ligera, metal
- impresión 3D (solo para la elaboración del brazo putter)

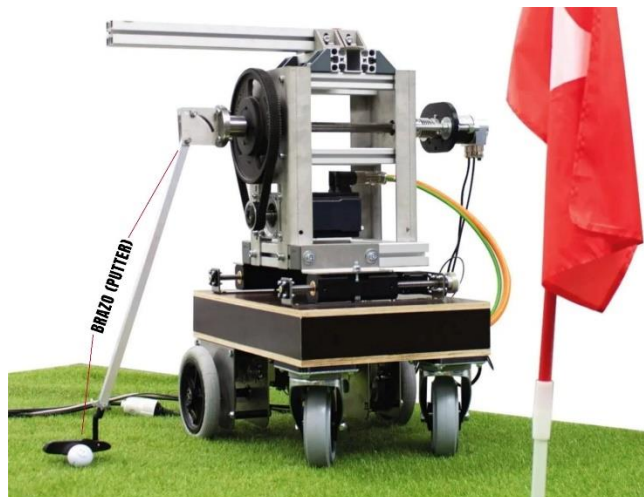


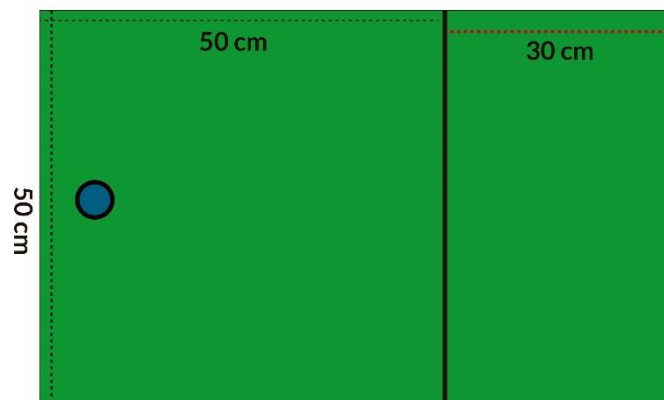
IMAGEN DE MUESTRA REPRESENTATIVA

La pista será un pasto sintético de uso rudo con una altura de 12 mm con una variación de medidas dependiendo a ronda, en dicha área se encontrarán bordes (paredes bajas) con una altura de 10 cm para contener o rebotar la bola:



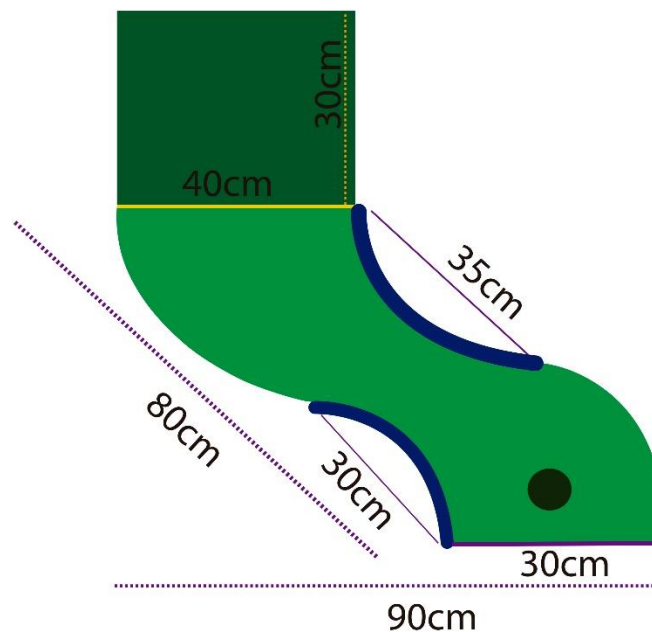
La competencia, consiste en posicionar y golpear una o varias pelotas de ping-pong de un diámetro de 40 mm y un peso aproximado de 2.7 gramos sin salir del área de inicio delimitado para introducirlas en hoyos centrados con distintos niveles de dificultad dentro de un tiempo límite de sobre un pasto sintético de 12 mm de alto, del cual se divide en 3 rondas:

En la primera ronda, cada robot tendrá un máximo de 5 minutos para intentar meter una pelota de ping pong de 40 mm en un orificio del hoyo de 11 cm de diámetro en una distancia de 50 cm de largo en una superficie de 50 cm de ancho por 50 cm de largo, y un espacio de posición de 30 de largo por 50 cm de ancho, donde el participante podrá colocar la pelota en cualquier lugar y sin pasarse de la línea delimitadora de inicio. El robot de control remoto tendrá 4 oportunidades para hacerlo, en caso de que el participante haga un hoyo en 1, tendrá como beneficio 2 oportunidades adicionales de golpeo para la siguiente ronda. El robot autónomo tendrá 6 oportunidades para hacerlo, en caso de que el participante haga un hoyo en 1, tendrá como beneficio 2 oportunidades adicionales de golpeo para la siguiente ronda.



Una vez iniciado el tiempo, si el robot presenta algún fallo, solo tendrá una oportunidad de poder hacer alguna manipulación al robot con un tiempo máximo de 30 segundos; en caso de que el robot no realice ningún movimiento o no de señales de funcionamiento después del tiempo permitido, se tomará como concluida la oportunidad del participante.

2da ronda: Pasan todos aquellos que pudieron realizar la primera ronda. En el cual la siguiente pista tendrá una dimensión de 80 cm de largo con un ancho de 90 cm aproximadamente. En el cual en esta ronda se contará con dos paredes curvas con una altura de 10 cm y un largo entre 30 a 35 cm cada uno. En esta ronda el participante tendrá un espacio de 40 cm de ancho por 30 cm de largo para colocar la pelota de 40 mm en la ubicación que más se le acomode sin salirse de la línea de inicio marcada en amarillo para que ingrese la pelota en un hoyo de 9 cm de diámetro con un tiempo no mayor de 5 minutos, como se muestra en la siguiente imagen:



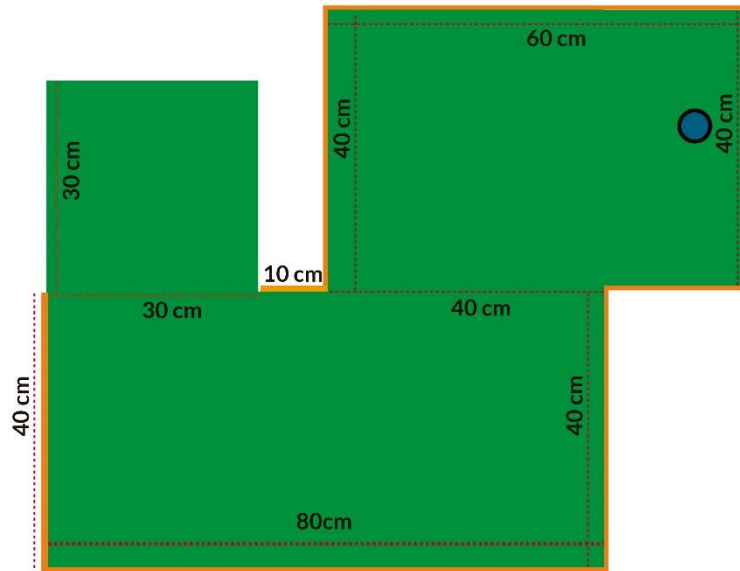
El robot de control remoto tendrá 5 oportunidades para hacerlo, en caso de que el participante haga un hoyo en 1, tendrá como beneficio 2 oportunidades adicionales de golpeo para la ronda final. El robot autónomo tendrá 7 oportunidades para hacerlo, en caso de que el participante haga un hoyo en 1, tendrá como beneficio 2 oportunidades adicionales de golpeo para la ronda final.

Una vez iniciado el tiempo, si el robot presenta algún fallo, solo tendrá una oportunidad de poder hacer alguna manipulación al robot con un tiempo máximo de 30 segundos; en caso de que el robot no realice ningún movimiento o no de señales de funcionamiento después del tiempo permitido, se tomará como concluida la oportunidad del participante.

3ra ronda: En esta ronda final competirán todos aquellos que realizaron la acción solicitada en la ronda anterior, de la cual en esta pista tendrá una superficie de 1m de ancho por 80 cm de largo aproximadamente, de la cual tendrá paredes de 10 cm de alto en toda la pista, menos en el acceso



de inicio de 30 cm de ancho por 30 cm de largo, con un hoyo de 7 cm de diámetro para meter la pelota de ping-pong



En este round el robot de control remoto tendrá 7 oportunidades para hacerlo y el robot autónomo tendrá 9 oportunidades para realizar la actividad.

En esta ronda se tomará en cuenta el número de golpes en el que el robot introduzca la pelota en el orificio, así como tiempo para determinar al ganador en esta categoría.

Una vez iniciado el tiempo, si el robot presenta algún fallo, solo tendrá una oportunidad de poder hacer alguna manipulación al robot con un tiempo máximo de 30 segundos; en caso de que el robot no realice ningún movimiento o no de señales de funcionamiento después del tiempo permitido, se tomará como concluida la oportunidad del participante.

Durante las tres rondas se contará con zonas marcadas en caso de que el jurado deba deliberar en caso de algún empate o cualquier situación no prevista durante la competencia.

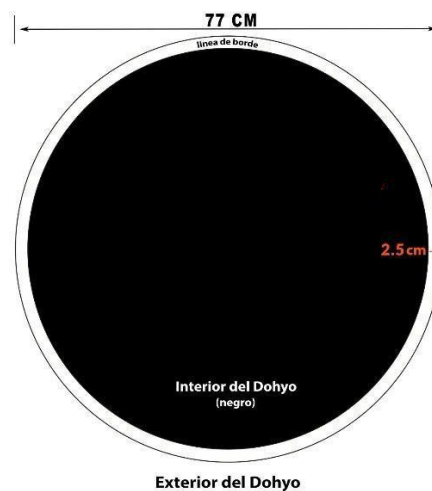
e) Mini sumo: Educación básica (secundaria) Educación media superior (bachillerato) y educación superior (técnico superior universitario o licenciatura), participación individual.

Los robots serán de tipo autónomo, por lo que no podrá estar conectado a ningún aparato externo ni tampoco podrá disponer de comunicación con aparatos de control remoto para su ejecución, solo deberá tener un control de arrancador de inicio. El participante no podrá manipular el robot ni intervenir durante la competencia por ningún motivo.

El robot deberá programarse con un tiempo de espera de 5 segundos para realizar el primer movimiento una vez colocado en la línea de arranque, e iniciado con un arrancador vía remoto.

Las dimensiones máximas del robot para esta categoría serán de 10 cm de ancho y largo, la altura quedará a consideración del participante. El peso del robot (incluyendo accesorios) no debe exceder los 500 gramos, incluyendo todas sus piezas, accesorios, baterías, etc.

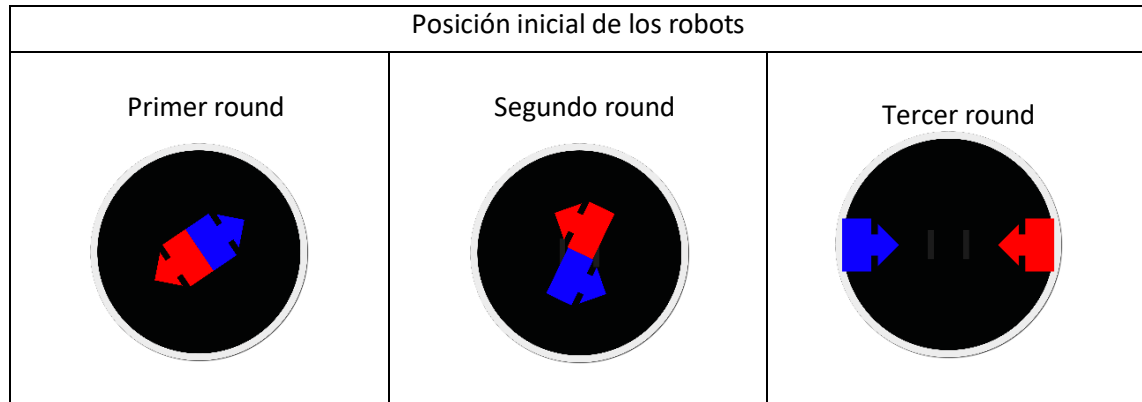
La pista será un Dohyo, con una superficie plana, redonda con un diámetro de 77 cm (incluyendo la línea del borde), la base será en color negro mate y el contorno o borde será blanco con un ancho aproximado de 2.5 cm. Las líneas de arranque se determinarán, para cada ronda, dentro del Dohyo.



La competencia consistirá en un combate de máximo tres rounds o asaltos, por fase, entre dos robots que se desplazarán por una tarima redonda denominada Dohyo.

Cada robot será colocado donde determine el juez, una vez transcurridos cinco segundos, previamente programados con arrancador, iniciará la competencia, la cual consistirá en empujar fuera del Dohyo al contrincante, el robot ganará un punto por cada round ganado.

Cabe señalar que para el primer round o asalto los robots serán colocados en la línea de arranque se colocarán de espaldas del contrincante en la línea de arranque, en el segundo round o asalto se colocarán de lado del contrincante en la línea de arranque y el tercer round o asalto será de frente a una distancia más cercana.



Por la naturaleza de ésta competencia, se considerará la participación de jueces, mismos que podrán detener la competencia cuando lo consideren necesario, con el fin de permitir la entrada de los participantes al área del Dohyo, considerando los siguientes casos:

- Cuando alguno de los robots no funcione correctamente, dando la oportunidad de reiniciar la competencia hasta por una ocasión, dando máximo 1 minuto, para cualquier ajuste al robot, si al cabo del minuto el robot no funciona se le otorgará el punto de round al robot funcional.
- Cuando ambos robots, una vez saliendo de la línea de arranque y al haber establecido contacto se queden en el mismo punto sin avanzar por más de 20 segundos, reiniciando la competencia hasta por una ocasión, modificando el punto de arranque de acuerdo a lo que establezca el juez.
- Cuando el robot salga antes de los 5 segundos considerados para iniciar la competencia, dando la oportunidad de reiniciar la competencia hasta por una ocasión.
- Cuando no se establezca contacto entre los robots durante los primeros 20 segundos una vez iniciada la competencia, siendo reiniciada hasta por una ocasión.
- Cuando alguno de los participantes intervenga en la competencia, siendo descalificado automáticamente su robot.
- Cuando alguno de los participantes o los robots dañe intencionalmente al contrincante o al Dohyo, siendo descalificado automáticamente.
- Cuando se detecte que alguno de los robots contenga algunos materiales como imanes adhesivos o copas de succión que implique alguna ventaja desleal en relación al contrincante, siendo descalificado automáticamente.

El sistema de competencia será al azar, determinando que robots se enfrentarán en un esquema de grupos, eliminándose paulatinamente, hasta la ronda final, que competirán los cuatro robots finalistas para obtener los primeros 3 lugares.

Ganará el primer lugar el robot que salga vencedor en todos sus combates.

f) Fútbol CR: categoría abierta, participación individual o en grupo de hasta 3 integrantes

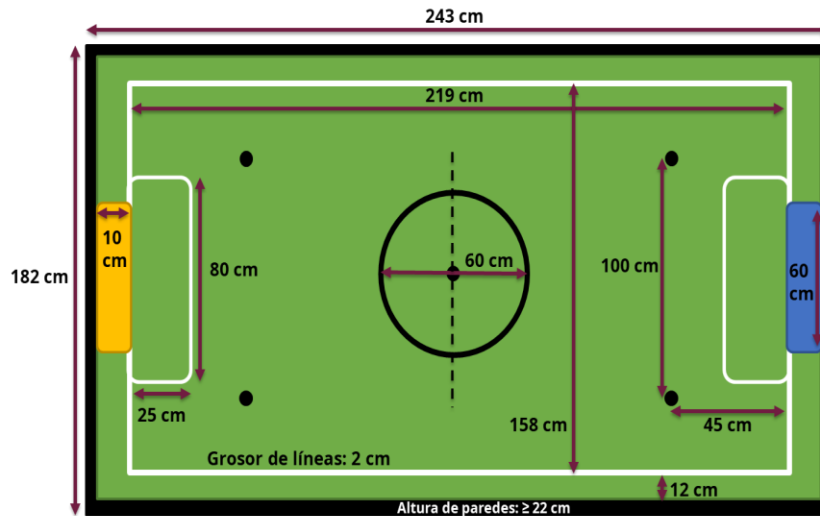
Los robots serán de un tamaño máximo de 22 cm de ancho y de largo, donde tendrá una zona de captura del balón con una profundidad de penetración del balón de 2.5 cm máximo, y 4 cm de ancho con todas sus partes incluyendo baterías y herramientas plegables, la altura queda a consideración de cada participante. El robot deberá tener un peso máximo de 4 kg, deberá ser elaborado por los participantes, no se aceptarán robots que hayan sido adquiridos ya armados y funcionales en su totalidad. Deberán ser manejados por control remoto a través de algún dispositivo, teléfono u otro medio, el diseño y herramientas de cada robot se deja a consideración del participante, siendo capaces de demostrar habilidades de defensa y ataque. El balón será una pelota de golf(42mm).

En la elaboración del diseño se recomienda:

- Los diseños deben garantizar la seguridad, evitando bordes afilados o puntos de pellizco. Las baterías de litio deben almacenarse y cargarse en medios de seguridad adecuados.
- Los robots deben tener función de parada de emergencia, adicionalmente, el cableado debe estar protegido.
- Los robots no deben emitir luz visible que afecte al equipo oponente. Las partes emisoras deben cubrirse.
- Los robots no deben generar interferencia magnética en otros robots.
- Se permiten kits de robótica si el componente relacionado con el "juego de fútbol" es desarrollado por los competidores. Está prohibido utilizar hardware o software específico para fútbol, si no fue creado por el equipo.
- Ningún robot podrá sujetar o atrapar de cualquier forma el balón durante el partido.

La pista tendrá un área de aproximadamente 1.85 m de ancho por 2.43 m de largo aproximadamente, donde ingresarán los robots, delimitada por paredes continuas con una altura mayor o igual de 22 cm, con una cubierta lisa con una alfombra verde que simule un césped (franela paño verde, etc.), con marcas de campos para hacer las divisiones correspondientes:

- Líneas: Deberán ser de color blanco y pueden estar pintadas o adheridas con cinta. Su grosor debe ser de 2 cm, con una tolerancia permitida de ± 0.5 cm.
- Línea Central: Divide el campo en dos mitades idénticas, ubicándose a 121.5 cm de cada línea de gol.
- Círculo Central: Un círculo con un diámetro de 60 cm, centrado en la intersección de la línea central y del eje longitudinal del campo.
- Puntos de Reanudación Neutrales: Cuatro marcas clave situadas a 45 cm de cada esquina, sobre la línea central. Estos puntos están designados para reanudar el juego en situaciones en las que no haya progreso o tras una detención específica.
- Áreas de penalización: Se ubican frente a cada portería. Sus dimensiones son 25 cm de profundidad (medidas desde la línea de gol) por 80 cm de ancho, centradas respecto a la portería. Están delimitadas por líneas blancas de 2 cm de grosor.
- Líneas de gol: Las líneas de gol miden 60 cm de ancho, están centradas en cada extremo del campo y también se marcan en color blanco.
- Las porterías tendrán una dimensión de: 60 cm de ancho, 10 cm de alto y 10 cm de profundidad.



La **competencia** consistirá en una partida en la cual los robots se enfrentan en un combate uno a uno con movimientos exclusivamente en plano horizontal, donde el robot pueda impulsar, desplazar o 'patear' el balón en cualquier dirección. En todo momento, el balón debe permanecer en juego, ser accesible para el contrincante y permanecer dentro de los límites de la cancha.

El partido consistirá en una duración de 8 minutos, donde cada 4 minutos habrá un cambio de portería y tendrán 4 minutos de medio tiempo para realizar el cambio de portería y acciones que requieran los participantes, del cual el competidor deberá de meter la mayoría de goles posibles durante el tiempo estimado. Durante el partido está permitido el contacto entre robots con la finalidad de poder quitar la pelota, no para hacer daño. Cuando el balón quede atascado y no haya avance en el juego, la persona que arbitra moverá el balón a un punto neutral. Si persiste, puede trasladarlo a otro punto neutral si así lo considera.

Consideraciones las partidas:

- En cada partida habrá jueces(árbitros) que estarán pendiente de tirar una moneda para decidir las posiciones de los competidores, así como de monitorear los tiempos, cambios y demás situaciones que se generen durante el partido.
- Se considerará gol válido cuando el balón entre en la portería. Tras cada anotación, el juego se reiniciará colocando a los robots en la posición de saque inicial.
- No se considera gol si alguna parte del robot entra en la portería o si el robot esta fuera del lineamiento de la cancha
- Cada partido consistirá en una duración de 8 minutos, donde cada 4 minutos se hará cambio de portería.
- Todos los robots deberán estar listos para competir en el momento de su turno, de lo contrario, tendrán como tolerancia máxima 2 minutos para presentarse. Si para ese tiempo no llegan, perderán la partida.
- Cuando una partida termine en empate, el ganador será determinado por el comité.



Se considera que un robot ha perdido cuando:

- El robot no puede mostrar suficiente movilidad para continuar con la partida.
- El conductor del robot se rinde o no se presente a la contienda
- Que al robot se le considere inseguro por parte del comité después de su revisión antes de cada partido
- Cualquier robot que dañe la pista intencionalmente
- Si el árbitro decide que hay interferencia o considera que no puede continuar participando

En todo momento los participantes deben seguir las instrucciones de los organizadores, salvaguardando la seguridad de los presentes. Todas las decisiones del comité serán inapelables.

El sistema de competencia será al azar, determinando que robots se enfrentarán en un esquema de grupos, eliminándose paulatinamente, hasta la ronda final, que competirán los cuatro robots finalistas para obtener los primeros 3 lugares.

Ganará el primer lugar el robot que salga vencedor en todos sus combates.

SEXTA. Premios.

Los ganadores se harán acreedores de un apoyo económico, el cual será otorgado una vez realizada la premiación de los ganadores y publicación de resultados, en conformidad a las fechas establecidas en la presente convocatoria.

El premio destinado a cada uno de los lugares, podrá ser declarado desierto, en caso de que no se presenten robots de esa categoría, los presentados no funcionen, no cumplan con los criterios de participación de la Convocatoria, o en caso de que así lo determine el comité, sin necesidad de expresar motivos o razones para justificar dicha decisión.

SÉPTIMA. Evaluación.

La SECIHTI Yucatán seleccionará a los miembros del comité de evaluación. Todos los participantes deberán acatar el fallo emitido por el comité, y su decisión será inapelable e irrevocable.

El comité, tomará en cuenta los siguientes criterios:

- Innovación y creatividad en la creación del robot.
- Explicación de la estructura del robot (video del armado de los robots y sus componentes).
- Funcionalidad y eficiencia del robot.
- Cumplimiento de las bases de la convocatoria, durante las competencias, para cada categoría.

OCTAVA. Derechos de autor.

Los participantes conservarán todos los derechos de propiedad intelectual (derechos de autor y propiedad industrial) derivados de su participación en esta convocatoria.

NOVENA. Fechas.

Vigencia de la convocatoria	Del 10 de junio al 13 de septiembre de 2026
Evaluaciones	El 29 y 30 de septiembre de 2026
Prueba de pistas	Del 13 al 16 octubre de 2026
Competencias	El 21 y 22 de octubre de 2026
Premiación	El 22 de octubre de 2026

DÉCIMA. Inscripción.

Para inscribirse el participante deberá cumplir con todos los requisitos antes mencionados y la documentación será recibida de manera electrónica al correo concurso.secihti@gmail.com mediante un solo archivo comprimido, no se tomarán en cuenta inscripciones con documentación incompleta, en parcialidades o realizadas después del 13 de septiembre de 2026.

Sólo podrán participar los robots inscritos en tiempo y forma. El día de la competencia, deberán presentarse para el pesaje y medición del robot y poder participar.

Para cada etapa de las competencias se realizará el pesaje y medición de los robots, de acuerdo a lo estipulado en ésta convocatoria.

DÉCIMA PRIMERA. Generales.

No se permitirán agresiones entre los participantes, ni actitudes que desvirtúen los principios de sana competencia y juego limpio, en caso de presentarse, causará baja inmediata del concurso. En caso de discusión, agresión o insultos con el personal organizador, la escuela y los alumnos serán vetados de competencias organizadas por la SECIHTI Yucatán, en un período de un año dependiendo del caso.

Ningún participante podrá competir con 2 robots a la vez en una misma categoría.

Todos los participantes deberán estar presentes en la competencia que le corresponda, ya que si no asisten serán descalificados automáticamente.

La decisión del comité de jueces en las competencias será inapelable. Y en caso de algún inconveniente serán las personas encargadas de solucionar y dar un veredicto final.

Todas las pistas y áreas de realización de las actividades de esta convocatoria, estarán conformadas por madera, metal, plástico y concreto para tomar las medidas correspondientes para cada categoría.

IMPORTANTE: En ninguna categoría se permitirá robots que hayan sido adquiridos ya armados y funcionales en su totalidad. Así como el uso de cualquier kit que realice más del 60% de las actividades a realizar en esta convocatoria.

Cada participante deberá prever los aditamentos como baterías internas y externas, piezas de repuesto, cargadores, accesorios y aditamentos, extensiones o cualquier instrumento o herramienta que se requiera para el buen funcionamiento del robot, su reparación y/o ajustes que se requiera realizar para poder cumplir con las características y funcionamiento de los robots en cada categoría, independientemente de las condiciones o materiales proporcionados en el lugar de las competencias.

La participación en esta convocatoria implica el conocimiento y la aceptación de estas bases en su totalidad, sin reservas ni excepciones de ningún tipo. Cualquier situación no prevista en las presentes bases será resuelta por la SECIHTI Yucatán y su decisión será inapelable.

Mayores informes

Subsecretaría de Tecnología e Innovación de la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI Yucatán)

Teléfono: 999 926 36 51 Ext. 55430

Correo electrónico: favio.tun@yucatan.gob.mx; concurso.secihti@gmail.com

Página web: www.ciencia.yucatan.gob.mx

"Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de este programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa podrá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente"