

CONVOCATORIA

kits educativos [®]



mecaBots

La Mecatrónica a tu alcance

SÉPTIMO
ENCUENTRO DE
ROBOTICA
EDUCATIVA

MECABOTS
2026

www.mecabots.com

CONVOCATORIA

a. Como parte fundamental en el desarrollo integral de los alumn@s, MecaBots Kits y MecaBots Educación, hacen una atenta invitación a todos los estudiantes de Primaria, Secundaria, Bachillerato y aficionados a la Robótica, a participar en el Séptimo Encuentro de Robótica Educativa MecaBots 2026, a celebrarse el día sábado 20 de junio, en el Gimnasio del Deportivo Reynosa ubicado en Av. San Pablo, esq., Eje 5 Nte, Santa Barbara, Azcapotzalco, 02230 Ciudad de México, CDMX.

b. Bases Generales

c. La inscripción podrá realizarse desde un mes antes previo al evento y teniendo como fecha límite el día miércoles 17 de junio, para lo cual, se deberá descargar y requisitar la cédula de Inscripción que se encuentra en la página www.mecabots.com, y enviarla (previo llenado), al correo mecabots.edu@gmail.com Por último, **deberán recibir la notificación de acuse del documento vía correo electrónico**. Nota: No se podrán inscribir participantes después de la fecha indicada. El día del evento, el docente asesor, deberá confirmar la participación de cada uno de sus competidores en un horario de 8:00 a.m. a 8:45 a.m., en el lugar asignado para la ratificación de inscripciones (en la parte exterior del Gimnasio).

d. **Un participante solo podrá inscribirse en una categoría y con un solo proyecto.** Ver Tabla 1.

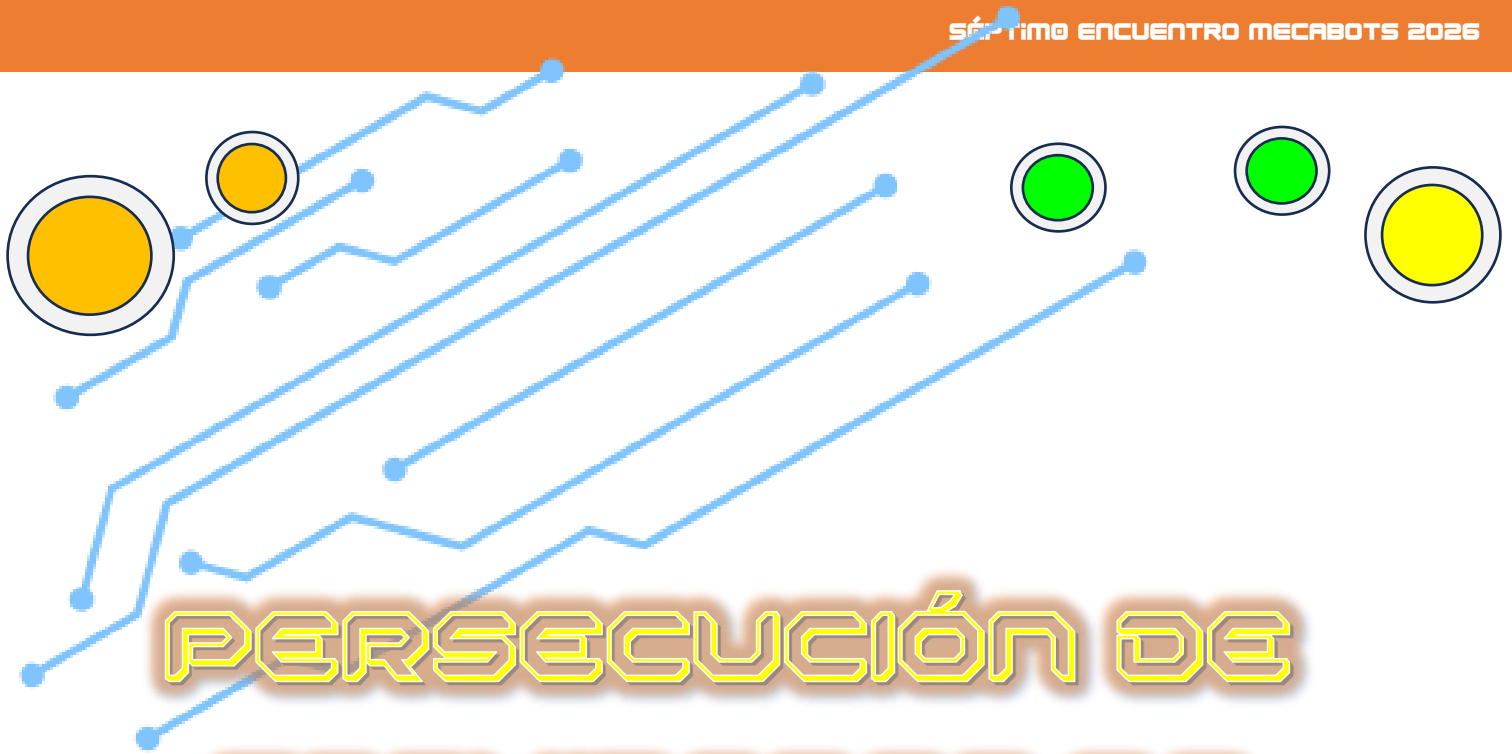
COMPETENCIA O CATEGORÍA	KIT ACREDITADO	CANTIDAD DE PROYECTOS POR DOCENTE ASESOR O ESCUELA	e. ANEXO
Persecución de Seguidores de Línea Blanca y Negra	Racer White Racer Black	10	Anexo 1
Lucha de Robots Mini Sumo Alámbricos	Destructor Monster Truck	10	Anexo 2
Contra Reloj de Seguidores de Luz	Cangre Bot	10	Anexo 3
Diseño y armado de Circuitos de Control Analógico	Lab. De Sistemas de Control Analógico	2	Anexo 4
Diseño y armado de Circuitos de Control Digital Combinacionales	Lab. De Sistemas de Control Digital	2	Anexo 5
Resuelve Laberintos	SpyBot	10	Anexo 6
Choque en Aros Línea Negra	Racer Black	10	Anexo 7
Pelea de Robots inalámbricos programables	Prototipo	10	Anexo 8
Mundialito de SoccerBots	SoccerBot	10 equipos	Anexo 9

- e. El evento es sin fines de lucro. La entrada es libre y gratuita y sin límite de acompañantes ya que el aforo cuenta con la capacidad suficiente. La inscripción también es gratuita.
- f. Solo podrán participar alumnos que hayan adquirido alguno de los productos MecaBots Kits, en el periodo comprendido de agosto del 2025 y hasta la fecha del día del evento. Excepto Anexo 9. Las categorías y kits participantes se muestran en la Tabla 1:

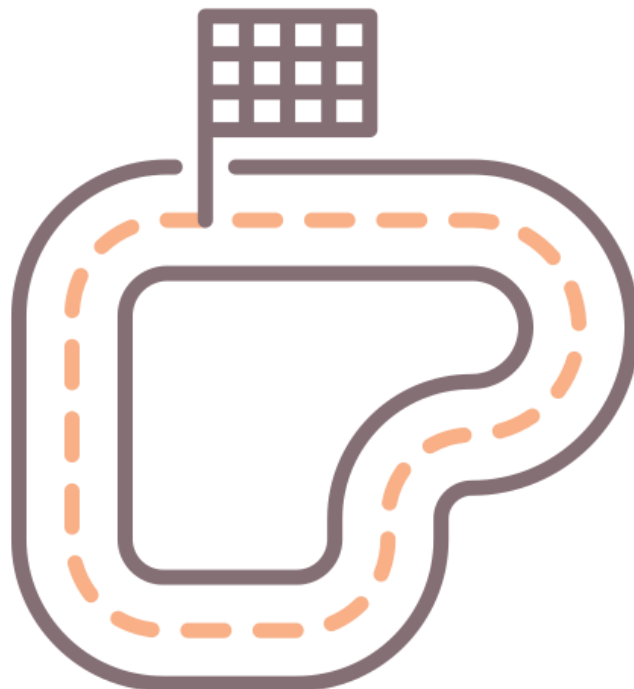
Nota: Para el caso de la categoría de pelea de Robots inalámbricos programables NO ES NECESARIO PARTICIPAR CON ALGÚN KIT DE LA MARCA MECABOTS. Se puede participar con prototipo respetando la reglamentación correspondiente.

- g. Para el caso de las categorías Diseño y armado de Circuitos de Control Analógico y Diseño y armado de Circuitos de Control Digital Combinacionales, se realizará un torneo por nivel educativo (se separa Secundaria de Bachillerato). Para todas las demás categorías, solo existirá un torneo sin importar el nivel educativo (podrán competir secundaria y bachillerato entre ellos).
- h. Un Asesor podrá inscribir hasta un máximo de 10 proyectos por categoría excepto las de Diseño y armado de Circuitos de Control Analógico y Diseño y armado de Circuitos de Control Digital Combinacionales (Ver Anexos 4 y 5).
- i. El Asesor debe de ser obligatoriamente, el Docente que acompañe a sus alumnos en el desarrollo y armado del Kit a participar. (Deberá identificarse el día del evento)
- j. Para poder participar en alguna de las categorías, es indispensable presentar el Kit correspondiente de la línea MecaBots, según la Tabla 1.
- k. Para el ingreso y permanencia dentro del plantel, será necesario acatar las indicaciones que dictamine la sede del Torneo.
- l. Los competidores deberán presentarse con su credencial escolar vigente. Es responsabilidad del Docente a cargo, verificar que sus alumno@s cumplan con este requisito.
- m. Cada uno de los kits de la línea MecaBots, podrán ser modificados acordes a las especificaciones del Reglamento. **Revisar los anexos correspondientes a cada una de las categorías al final de este documento.**
- n. En cada una de las categorías, existirá un árbitro a cargo, quién tendrá la obligación de hacer cumplir el reglamento y su fallo será inapelable.
- o. **ES IMPORTANTE DEMOSTRAR POR PARTE DE LOS PARTICIPANTES, ACOMPAÑANTES Y DOCENTES, UNA CONDUCTA INTACHABLE, QUE SEA EN “PRO” DE UN DESARROLLO INTEGRAL DE NUESTROS EDUCANDOS, SIENDO LOS ADULTOS, UN EJEMPLO DE COMPORTAMIENTO, DEPORTIVISMO Y FOMENTO DE VALORES.**
- p. En caso de existir reporte por parte de los árbitros, de conductas incorrectas de los participantes o acompañantes, según lo manifestado el punto anterior, el responsable del evento podrá determinar la sanción correspondiente, esta podrá ser desde una llamada de atención, hasta la descalificación, y/o expulsión del evento.
- q. En la zona de competencias, únicamente estarán los participantes en turno, quienes deberán abandonar esta zona, al término de su competencia. Docentes y acompañantes no podrán acceder a la zona de competencias.
- r. **En este año 2026, Mecabots Kits cubre los gastos de inscripción de todos los participantes. El material necesario para el desarrollo de las competencias y logística del evento, también es responsabilidad de Mecabots Kits, así como los premios otorgados a los ganadores por categoría.**
- s. Los premios a los ganadores, se conocerán hasta el día del evento.
- t. La Ceremonia de Premiación se realizará por categoría, una vez finalizado el evento y se obtengan los ganadores.

- u. Ningún competidor podrá participar con un Kit que no sea de su autoría. (No se permite prestarse Robots entre competidores).
- v. Un competidor tendrá un máximo de 3 minutos para presentarse en el área de competencia. El tiempo corre una vez que el árbitro los llame para iniciar su participación.
- w. Un competidor perderá por default, en caso de no presentarse en la zona de competencia, transcurridos los 3 minutos de tolerancia.
- x. **No será necesario que los participantes porten el uniforme correspondiente al plantel que representan**, pero se recomienda que el Docente a cargo, organice a sus alumn@s para que porten algún distintivo que permita identificarlos fácilmente.
- y. **Los participantes deberán presentar su credencial escolar cada vez que sean llamados a competir si es que así lo determina el árbitro, de lo contrario, no podrán participar y perderán por default.**
- z. Cualquier circunstancia que no se encuentre contemplada dentro de esta convocatoria, deberá ser resuelta por el responsable del evento.



PERSECUCIÓN DE SEGUIDORES DE LÍNEA BLANCA Y NEGRA.



ANEXO I

CATEGORÍA: PERSECUCIÓN DE SEGUIDORES DE LÍNEA BLANCA Y NEGRA. [PISTA DE CARRERAS EN FIG. I]

- a. El presente reglamento de competencia es el mismo para Persecución de Seguidores de línea Blanca y Negra.
- b. Para las pistas que tengan una trayectoria blanca sobre un fondo negro:
 - a) Se podrá participar con el Kit **Seguidor de Línea Blanca “Racer White”**
- c. Para las pistas que tengan una **trayectoria negra sobre un fondo blanco**:
 - a) Se podrá participar con el Kit **Seguidor de Línea Negra “Racer Black”**
- d. El objetivo de esta competencia es alcanzar al vehículo de tu oponente siguiendo la trayectoria cerrada previamente trazada por una línea blanca o negra (según sea el caso), o también, despistar a tu oponente haciendo que cambie de trayectoria (en sentido contrario o pierda la línea) dentro del circuito de carreras. Lo que suceda primero.
- e. La pista de carreras, mide aproximadamente 1.20 m. x 0.80 m. y describe una trayectoria cerrada con un ancho de línea de 19 mm. El diseño del circuito de carreras, estará disponible al final de este anexo.
- f. **El vehículo que logre alcanzar a su oponente o en un choque logre sacar a su oponente de la trayectoria (lo que suceda primero), será el ganador de la carrera.**
- g. Una competencia, es el enfrentamiento directo entre dos participantes que correrán sus vehículos dentro de la pista, el que logre ganar 2 de 3 carreras, avanzará a la siguiente ronda. El competidor que pierda, habrá terminado su participación dentro del Torneo.
- h. El tiempo máximo de cada carrera será de 90 segundos, en dado caso que no exista despiste o se logre alcanzar al vehículo del competidor, el árbitro dará como ganador al vehículo que este mas próximo al oponente dentro del circuito.
- i. La categoría será ganada por el participante que logre vencer a todos sus oponentes en enfrentamiento directo dentro del Torneo.
- j. El segundo lugar será asignado por el competidor que perdió en la final y el tercero se definirá en una competencia que involucre a los competidores que perdieron en semifinales.
- k. La competencia inicia en las marcas indicadas en la pista de carreras. Cada competidor colocará su vehículo sobre la trayectoria sin rebasar la marca correspondiente.
- l. Una vez iniciada la carrera después del silbatazo del árbitro, los vehículos no podrán ser manipulados por los competidores hasta que esta finalice.
- m. Si uno de los vehículos se sale de su trayectoria, este podrá ser manipulado por cualquiera de los competidores o el árbitro, evitando que sufra algún tipo de daño. El competidor que participa con ese vehículo, perderá la carrera.
- n. Los pareos o enfrentamientos directos, serán determinados por la organización del evento y se conocerán hasta el día del evento.
- o. Si los 2 vehículos se salen de su trayectoria, la carrera se repetirá sin ser contabilizada.
- p. Si nuevamente los 2 vehículos se salen de su trayectoria, ganará la carrera el vehículo con más recorrido dentro del circuito respecto a su oponente.
- q. **Para el caso del tamaño del vehículo, podrá ser modificado en su estructura siempre y**

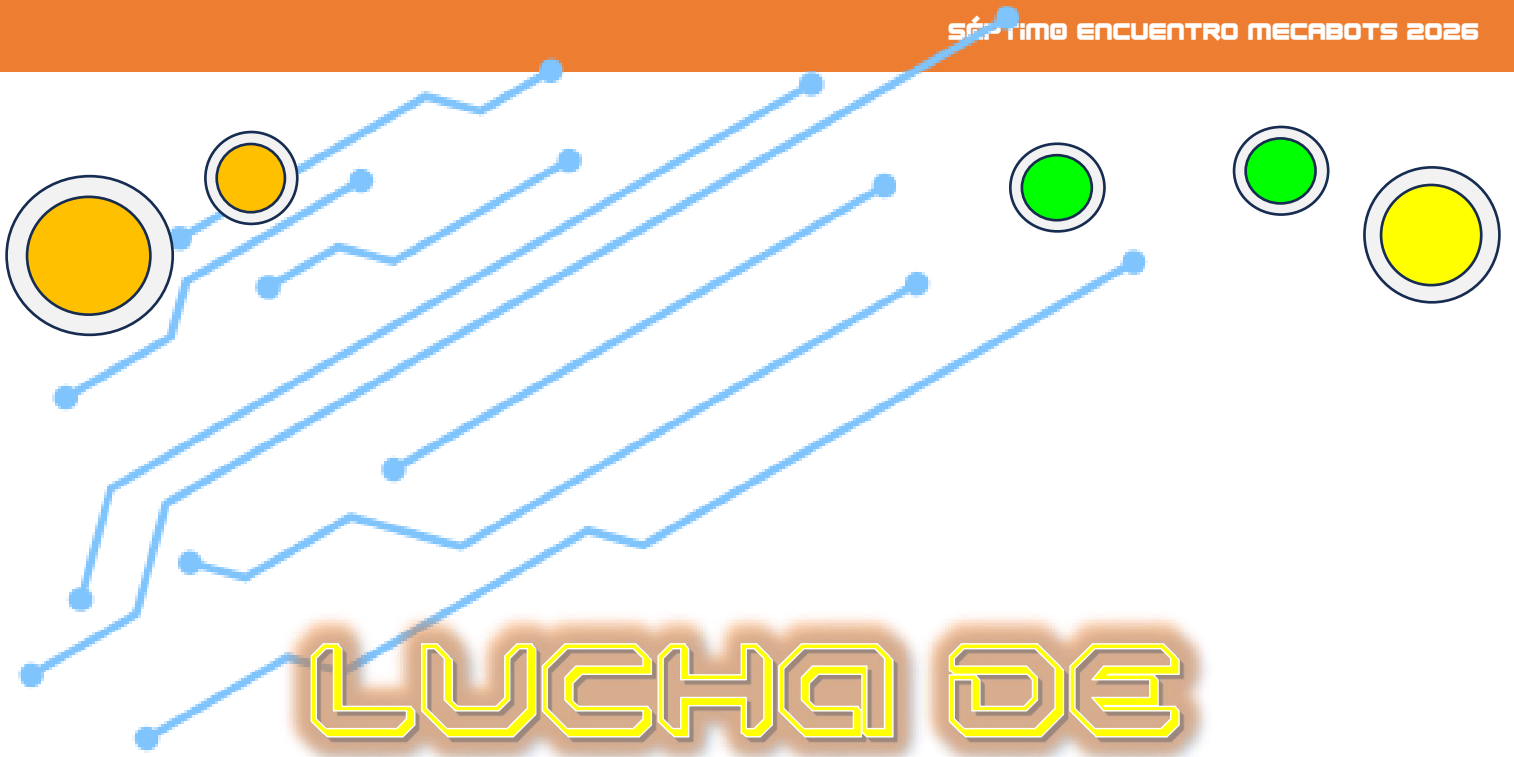
cuando logre entrar en una caja con dimensiones de 15 cm. de largo por 15 cm. de ancho. Cada vehículo deberá de cumplir con este requisito en cada competencia a participar. La altura no será un parámetro a considerar.

r. El peso del vehículo no es un parámetro a considerar en esta categoría.

s. Las siguientes consideraciones están permitidas para mejorar el rendimiento del vehículo:

- a) Modificar o sustituir el chasis del vehículo.
- b) Modificar o sustituir las llantas del vehículo.
- c) Modificar o sustituir los motores del vehículo.
- d) Modificar o agregar sensores infrarrojos.
- e) Variar el voltaje de alimentación.

t. Se permite modificar o adaptar la tablilla PCB del vehículo únicamente en la sección correspondiente a los sensores. Esto incluye la posibilidad de agregar más sensores del mismo tipo o sustituirlos por otros, según el criterio del competidor. No obstante, queda estrictamente prohibido alterar el circuito integrado principal de la placa



LUCHA DE ROBOTS MINI SUMOS ALÁMERICOS



ANEXO 2

CATEGORÍA: LUCHA DE ROBOTS MINI SUMO. [DOYO EN FIG. 2]

- a. El reglamento de competencia es el mismo para “Destructor y Monster Truck”
- b. Se podrá participar únicamente con los Kits Mini sumo Alámbricos “Destructor” o “Monster Truck”.
- c. Habrá una sola categoría para el Kit “Destructor” y para el kit “Monster Truck” (esto indica que podrán pelear entre ellos siempre que se respeten los parámetros de competencia del inciso “n”)
- d. El objetivo de esta categoría es enfrentar a 2 vehículos dentro un área de combate denominado “Doyo”. El vehículo que logre sacar a su oponente del “Doyo” antes de que finalice el tiempo especificado, ganará el Round.
- e. Un Round, es el enfrentamiento directo entre 2 vehículos dentro del “Doyo”, mismos que son manipulados mediante un control alámbrico por cada participante.
- f. Una Round, tiene un tiempo máximo de 1 minuto con 30 segundos.
- g. Un “Doyo”, es la zona de combate entre 2 oponentes la cual, estará delimitada por una circunferencia de madera con un diámetro de 1 m. aprox.
- h. Un combate se conforma por un mínimo de 2 Rounds y un máximo de 3.
- i. Cada combate es ganado por el competidor que logre sacar a su oponente del “Doyo”, en 2 de los 3 Rounds posibles.
- j. Se considera que un oponente es sacado del “Doyo”, cuando cualquier parte de su estructura toca el piso.
- k. Los vencedores de cada combate, continuarán en competencia y pasarán a la siguiente ronda del Torneo. Los perdedores habrán terminado su participación.
- l. La categoría será ganada por el participante que logre vencer a todos sus oponentes en enfrentamiento directo.
- m. El segundo lugar será asignado al competidor que perdió en la final y el tercero se definirá en un combate que enfrentará a los competidores que perdieron en semifinales.
- n. Los **Parámetros de Participación se muestran a continuación**. La altura no será tomada en cuenta como parámetro. Ver la siguiente tabla:

PARÁMETROS DE PARTICIPACIÓN

Mini-Sumo	Tamaño de la caja	Peso Máximo
Destructor y Monster Truck	16 cm. x 16 cm.	500 gr.

Notas:

- Los vehículos serán pesados y deberán entrar en una caja con las dimensiones anteriores cada vez que sean llamados a competencia.
- SI EL VEHÍCULO ES MODIFICADO DESPUÉS DE SER PESADO, EL COMPETIDOR QUEDARÁ DESCALIFICADO DE LA COMPETENCIA.

o. Las siguientes consideraciones están permitidas para mejorar el rendimiento del vehículo:

- **Modificar o sustituir el chasis del vehículo.**
- **Modificar o sustituir las llantas del vehículo.**
- **Modificar o sustituir los motores del vehículo.**
- **Modificar la botonera de Control alámbrico del vehículo.**
- **Variar el voltaje de alimentación.**

p. No está permitido el modificar o alterar la Tablilla PCB de Control del Vehículo.

q. Los materiales para realizar la modificación, podrán ser cualquiera que el competidor desee, siempre y cuando no sean líquidos ni imanes.

r. Las modificaciones mecánicas realizadas a los vehículos, no deberán afianzarlos en ningún momento al "Doyo".

s. Un Round termina en las siguientes circunstancias:

1. Cuando un competidor saca del "Doyo" a su oponente (cualquier parte del robot toca el suelo dentro del tiempo especificado).
2. Cuando se termina el tiempo y ningún competidor es capaz de sacar a su oponente del "Doyo".
3. Cuando el árbitro considere una actitud antideportiva en alguno de los Competidores.
4. Cuando los cables se enreden de tal forma que impida el movimiento libre de los competidores.

t. Cada competidor colocará a su vehículo en la marca correspondiente en el "Doyo" (una para cada competidor), una vez iniciado el round, únicamente podrá ser manipulado mediante el control alámbrico.

u. El cable de cada vehículo, será colocado en su gancho correspondiente para que no arrastre.

v. El árbitro verificará que cada vehículo este colocado en su lugar correspondiente, y que tenga la cantidad de cable necesario para moverse con libertad por todo el "Doyo".

w. Antes de iniciar un combate, el árbitro verificará que los vehículos cumplan con los parámetros de participación midiendo y pesando cada uno de ellos.

x. Si alguno de los vehículos no cumpliera con alguno de los parámetros de participación (peso y/o tamaño), el competidor contará con 3 minutos para hacer las modificaciones correspondientes. Una vez terminado ese tiempo y no cumpliera con los parámetros requeridos, el competidor perderá el Round, pero no el combate. Nuevamente contará con 3 minutos para realizar las modificaciones correspondientes.

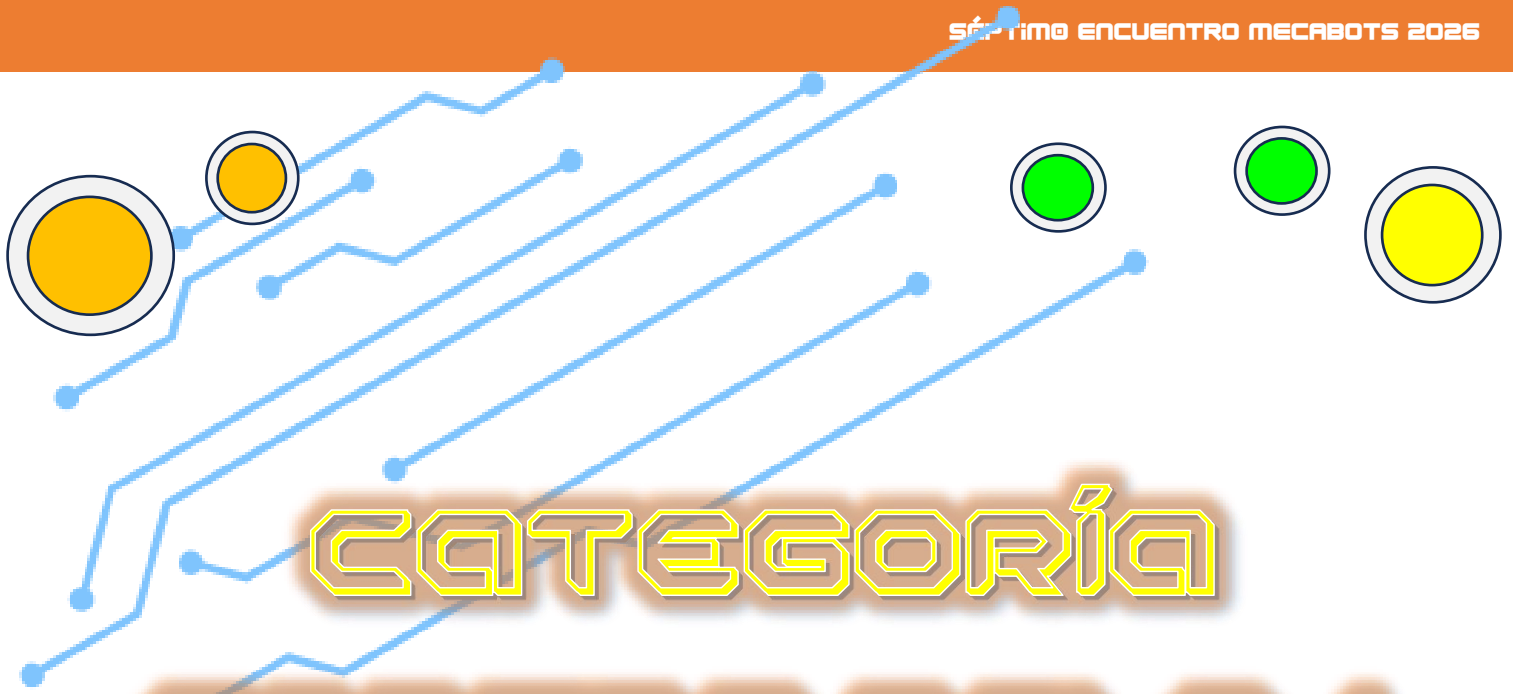
y. Un competidor solo podrá participar con el vehículo que haya registrado, no se permite prestarse vehículos entre los competidores.

z. Si se detecta que algún participante está compitiendo con un vehículo que no sea el que registró, será descalificado del torneo

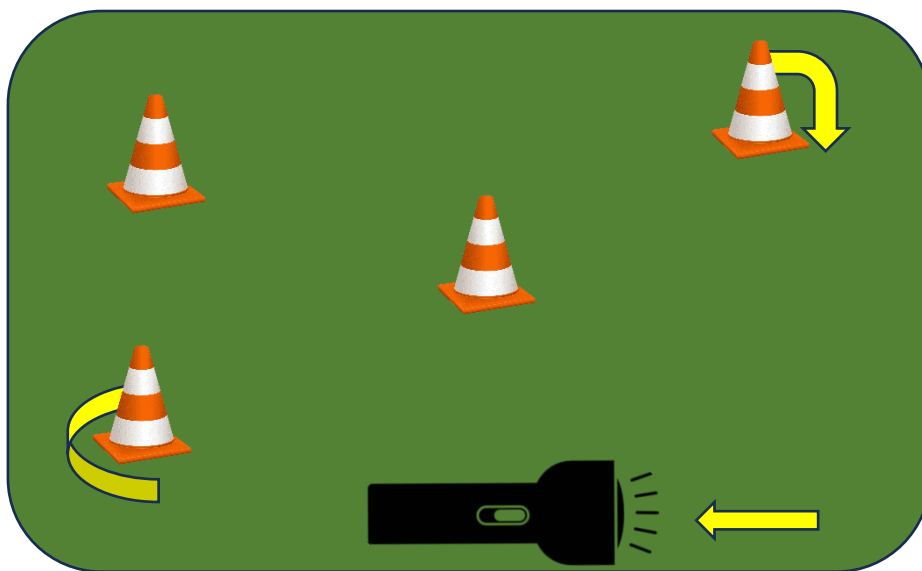
aa. El tiempo entre Rounds será de 2 minutos como máximo.

aa. El tiempo entre combates será de 5 minutos como máximo.

bb. El árbitro podrá repetir un round si así lo considera pertinente.



CATEGORÍA CONTRA RELOJ DE SEGUIDORES DE LUZ.



ANEXO 3

CATEGORÍA CONTRA RELOJ DE SEGUIDORES DE LUZ. [LISTA DE COMPETENCIAS EN FIG. 3]

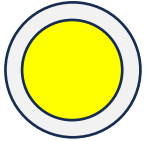
- a) Se podrá participar únicamente con el Kit Seguidor de Luz “Cangrebot”
- b) **La finalidad de la competencia, es controlar un vehículo que siga la luz de una lámpara realizando un recorrido prestablecido en el menor tiempo posible.**
- c) **Un vehículo puede ser controlado por uno o hasta 2 competidores trabajando en equipo, cada competidor tendrá su lámpara correspondiente si es que así lo deciden.**
- d) Para los fines de este reglamento, cada uno de los siguientes incisos fueron redactados en singular, pero queda entendido que pueden ser hasta 2 competidores los que podrán participar por vehículo, según lo especificado en el punto anterior.
- e) Se denomina recorrido, al intento por desplazar el vehículo siguiendo la trayectoria trazada y esquivando cada uno de los obstáculos (conos naranjas), dentro del área de competencia. Para lograrlo, únicamente se deberá utilizar la luz artificial de una o 3 lámparas.
- f) La trayectoria a seguir, estará previamente trazada en el suelo mediante flechas que indicarán la dirección a seguir dentro del área de competencia.
- g) El área de competencia, es un espacio en el suelo de aproximadamente 2 m. cuadrados. En ella, se encontrarán los obstáculos (conos naranjas) que el competidor deberá rodear y esquivar, siguiendo la trayectoria trazada.
- h) Para iniciar un recorrido, el competidor colocará su vehículo en la marca de meta y una vez comenzada la competencia con un silbatazo del árbitro, el competidor únicamente podrá manipular el vehículo mediante la luz artificial de una lámpara.
- i) Si un competidor manipula su vehículo con cualquier parte de su cuerpo una vez iniciado el recorrido, perderá esa oportunidad de participación y su tiempo no será contabilizado.
- j) Cada competidor tendrá 2 oportunidades de participación (siempre que sea posible por la cantidad de participantes, el árbitro decidirá si es una o dos oportunidades), en donde quedará contabilizado para el registro de competencia, el tiempo del recorrido más rápido.
- k) Para la medición del tiempo de recorrido, se utilizará un cronómetro tomando en cuenta los minutos, los segundos y centésimas de segundo.
- l) Si el vehículo se queda atorado en alguno de los conos y pasan más de 10 segundos sin que el competidor logre liberarlo con su lámpara, el árbitro podrá colocar el vehículo a un lado de ese cono, y el competidor podrá continuar con su recorrido. Nota: Nunca se detendrá el cronómetro.
- m) Si un vehículo sale completamente del área de competencia, perderá esa oportunidad de participación y su tiempo de recorrido no será contabilizado.
- n) El mejor tiempo de cada competidor, será el que se registre en una lista de prelación de menor a mayor.
- o) La categoría será ganada por el competidor que realice el menor tiempo en su mejor recorrido.
- p) El segundo y tercer lugar de la categoría, corresponderán al mismo orden de la lista de prelación.
- q) El tamaño y peso de los vehículos no serán parámetros de participación, siempre y cuando puedan desplazarse sin problema dentro del área de competencia.
- r) **Las siguientes consideraciones están permitidas para mejorar el rendimiento del vehículo:**
 - a. **Modificar o sustituir el chasis del vehículo.**

b. Modificar o sustituir las llantas del vehículo.

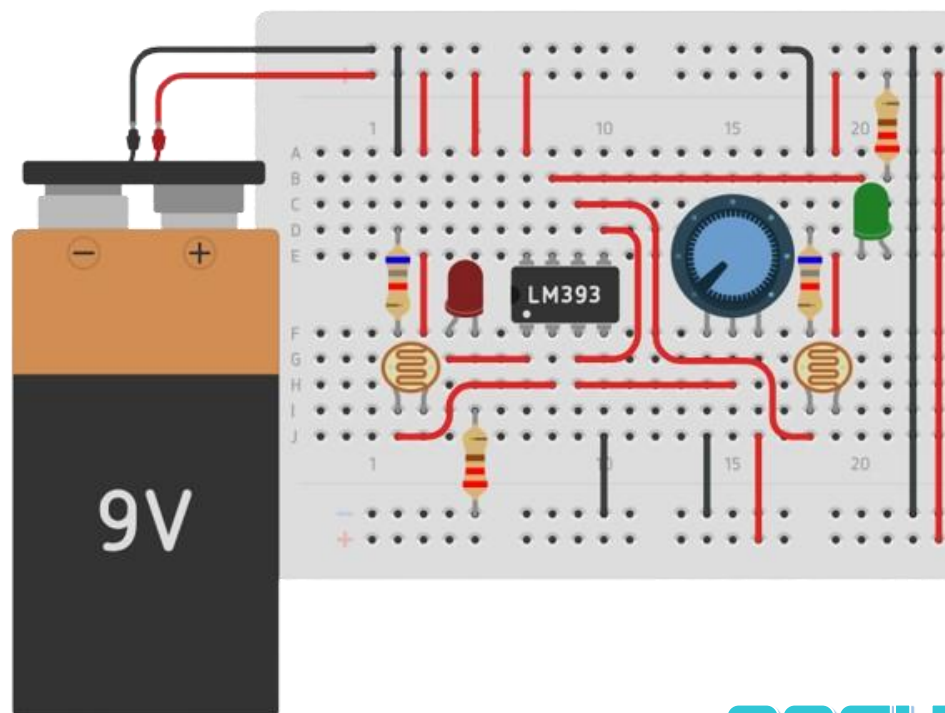
c. Modificar o sustituir los motores del vehículo.

d. Variar el voltaje de alimentación.

s) No está permitido el modificar o alterar la Tablilla PCB de Control del Vehículo.



DISEÑO Y ARMAADO DE CIRCUITOS DE CONTROL ANALÓGICO.

**ANEXO 5**

ANEXO 4

CATEGORÍA. DISEÑO Y ARMADO DE CIRCUITOS DE CONTROL ANALÓGICO

- a. Se podrá participar con el Kit “Lab. De Sistemas de Control Electrónico Analógico”.
- b. El objetivo de esta categoría, es demostrar los conocimientos y habilidades alcanzados referentes al diseño y armado de circuitos de control analógico, interpretando diagramas electrónicos (Solo se proporcionará a los alumnos el Diagrama Esquemático).
- c. Para poder participar, el competidor además presentar el material contenido en el kit “Laboratorio de Sistemas de Control Electrónico Analógico”, también deberá llevar el siguiente material y herramientas el día de la competencia:

- Cautín tipo lápiz
- Porta cautín
- 1 m. De Soldadura
- Pinzas de punta
- Pinzas de corte
- Desarmador plano
- Desarmador de cruz
- Pila cuadrada de 9 volts o Fuente de alimentación
- Multímetro y Protoboard

- d. Cada asesor podrá inscribir hasta un máximo de 2 alumn@s en esta categoría, en caso de ser más de un asesor por plantel educativo, solo se permitirá un máximo de 2 alumn@s de un mismo plantel.
- e. Todos los asesores deberán permanecer fuera del área de competencia durante el desarrollo de la misma.
- f. El espacio destinado para la competencia, contará con mesas de trabajo y enchufes de Corriente Alterna para conectar cautines si fuera necesario.
- g. Desarrollo general de la competencia...
 1. La competencia se desarrollará en 5 fases. En cada una de ellas, los alumn@s de forma individual, deberán diseñar y armar (guiándose únicamente por el diagrama esquemático proporcionado), alguno de los 35 circuitos propuestos del cuadernillo de prácticas “Lab. De Sistemas de Control Electrónico Analógico”. (No podrán sacar ni utilizar su Cuadernillo de prácticas una vez iniciada la fase de competencia).
 2. Los 5 circuitos a desarrollarse durante el concurso, serán previamente seleccionados por el comité evaluador, el mismo día del evento.
 3. A cada participante se le asignará un lugar en alguna de las mesas de trabajo. Bajo ningún motivo podrá ocupar alguno diferente al asignado, de lo contrario será descalificado.
 4. En el caso de estar inscritos 2 o 3 alumn@s por asesor, los lugares de trabajo asignados no podrán ser contiguos.
 5. En cada una de las fases, el circuito determinado por el comité evaluador, será el mismo para todos los participantes.
 6. Los alumn@s deberán permanecer en silencio en todo momento, una vez iniciada la

fase de competencia.

7. Los competidores conocerán el circuito a desarrollarse, cada vez que dé inicio la fase de participación correspondiente.
8. Para solicitar revisión del circuito, cada alumn@ deberá levantar su mano desde su lugar de participación (nunca ponerse de pie), posteriormente se le entregará una ficha con el número de folio correspondiente para ser revisado... ejemplo: primer alumn@ que levante su mano se le entregará la "ficha 1", segundo alumn@ la ficha 2 y así sucesivamente.
9. La revisión de los circuitos por parte del órgano evaluador, se llevará a cabo en el orden ascendente respecto al folio de cada ficha
10. El alumn@ que haya sido revisado y a juicio del órgano evaluador, no acredite el correcto funcionamiento de su circuito, podrá continuar en competencia, y si así lo desea, le será asignada una nueva ficha según el orden de prelación, para una segunda revisión.
11. En cada fase, se otorgarán 10 pts. al primer alumn@ que termine su circuito y demuestre su correcto funcionamiento, 9 pts. al segundo alumn@, 8 pts. al tercero y así sucesivamente hasta que el décimo alumn@, logre terminar satisfactoriamente el circuito, obteniendo un punto.
12. En caso de acreditar satisfactoriamente el funcionamiento del circuito, el jurado tomará el nombre del alumn@ anotando el puntaje obtenido, además del número de folio de la ficha de revisión.
13. La ficha foliada, deberá devolverse al jurado después de la revisión del circuito.
14. Únicamente se obtendrá puntaje si es que el circuito funciona correctamente a criterio del órgano evaluador, respaldándose en lo que establece el cuadernillo de prácticas referente al circuito en cuestión.
15. En cada fase, se irán sumando los puntajes obtenidos por cada uno de los alumn@s que así lo acrediten.
16. El ganador de la competencia, es aquel que sume el mayor puntaje posible durante las 5 fases (el máximo posible son 50 pts.), el segundo y tercer lugar serán asignados de la misma manera según la lista de prelación de puntajes.
17. **Únicamente será proporcionado el circuito esquemático (circuito con símbolos) a cada uno de los participantes de manera individual. El circuito especificará todos los datos necesarios para su armado. (número de componentes, valores, etc.).**
18. El tiempo máximo para realizar el diseño y armado del circuito seleccionado será de 20 minutos.

h. Una fase termina cuando:

1. Ya se tienen a los 10 alumn@s con el puntaje asignado.
2. Se terminaron los 20 minutos que dura como máximo la fase.

i. Para continuar con la siguiente fase de competencia...

1. Una vez registrado el puntaje obtenido en la fase de participación, el alumn@ deberá abandonar el lugar de la competencia y regresará para el inicio de la siguiente fase.
2. El tiempo entre cada fase, será de 15 minutos como máximo.
3. Durante el tiempo de receso entre cada una de las fases, es responsabilidad del participante estar al pendiente del inicio de la siguiente.
4. El tiempo de tolerancia para presentarse en el lugar de participación de cada una de las fases, es de 5 minutos.
5. Una vez iniciada la fase, ningún alumn@ inscrito en el concurso podrá acceder al área de participación, pero podrá continuar en competencia integrándose en la siguiente fase, si es que así lo desea.

j. La competencia termina cuando:

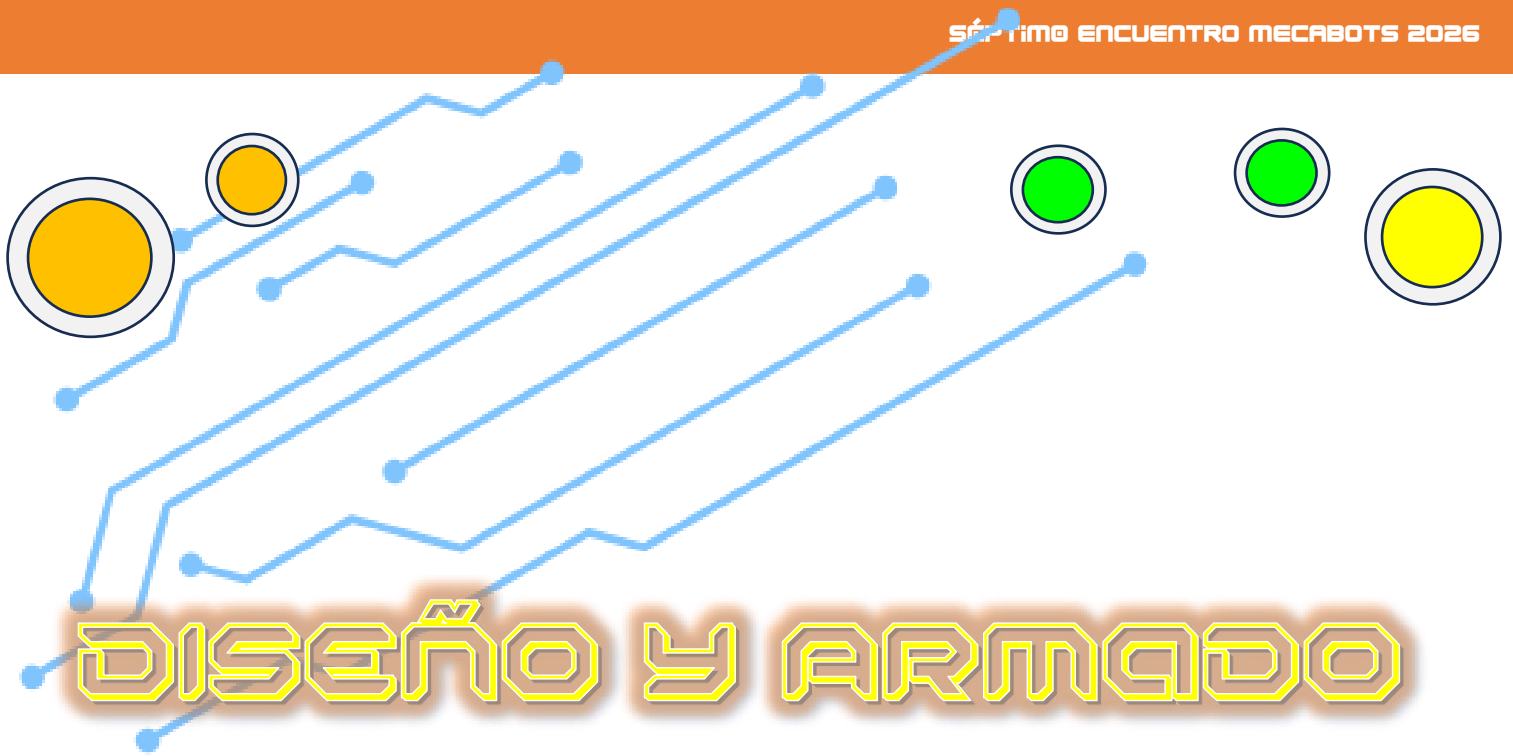
1. Finalizó la 5ta. fase del concurso y ya se tienen a los 3 alumn@s ganadores.
2. Alguna infracción qué a juicio del árbitro, amerite la suspensión del concurso. Los ganadores

serán aquellos que logren el mayor puntaje hasta el momento de la suspensión (siempre y cuando alguno de ellos no sea previamente descalificado).

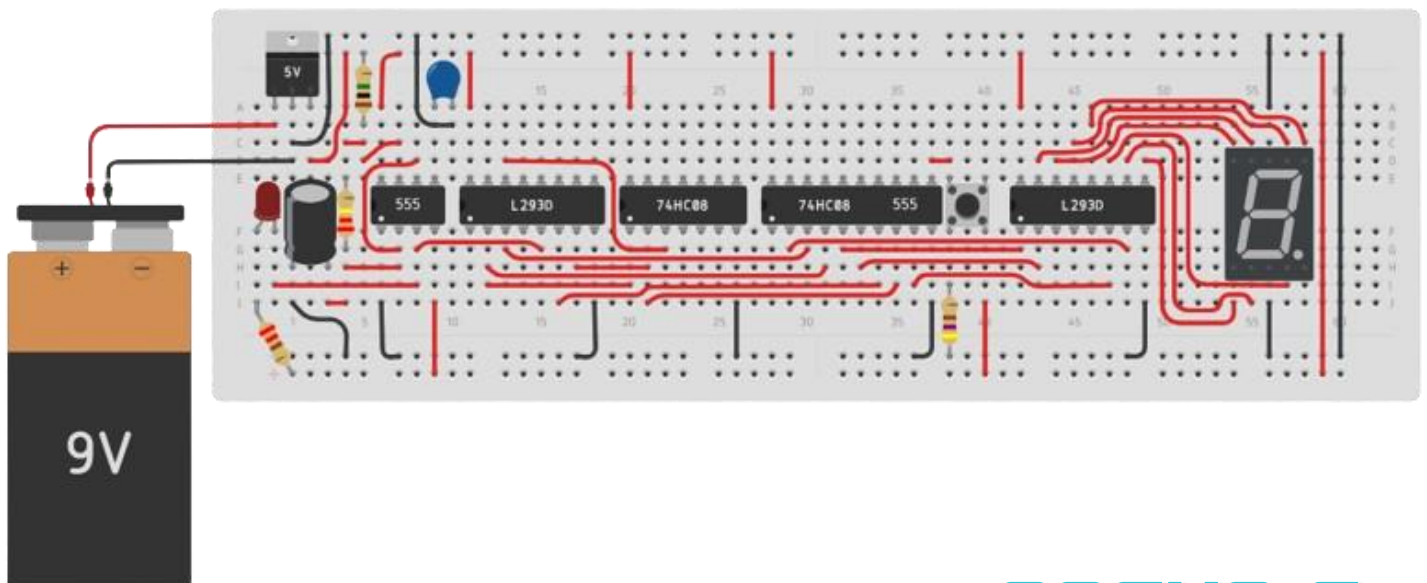
k. Para los posibles casos de descalificación:

1. Cambiarse del lugar asignado para la participación en las mesas de trabajo.
2. Ayudar con el diseño o armado a otro competidor durante el desarrollo de la fase de participación.
3. No estar presente en el área de competencia, después de los 5 minutos de tolerancia en 2 de las fases de la competencia.
4. Cualquiera que considere el árbitro con el aval del responsable del evento.

l. Todo aquel imprevisto que resulte del desarrollo de la competencia, será resuelto por el órgano evaluador, o en su defecto por el responsable del evento.



DISEÑO Y ARMADO DE CIRCUITOS DE CONTROL DIGITAL.



ANEXO 6

ANEXO 5

CATEGORÍA. DISEÑO Y ARMADO DE CIRCUITOS DE CONTROL DIGITAL (CIRCUITOS LÓGICOS COMBINATORIOS)

- a. Se podrá participar con el Kit “Lab. De Sistemas de Control Electrónico Digital”.
- b. El objetivo de esta categoría, es demostrar los conocimientos y habilidades alcanzados referentes al diseño y armado de circuitos de Control Digital Combinacionales, interpretando diagramas electrónicos (Solo se proporcionará a los alumnos el Diagrama Esquemático).
- c. Cada asesor podrá inscribir hasta un máximo de 2 alumn@s en esta categoría, en caso de ser más de un asesor por plantel educativo, solo se permitirá un máximo de 2 alumn@s de un mismo plantel.
- d. Para poder participar, además del kit anterior, se deberá presentar el siguiente material y equipo de trabajo el día de la competencia:
 - Caja de herramientas de 13 o 15 “
 - Cautín tipo lápiz
 - Porta cautín
 - 1 m. De Soldadura
 - Pinzas de punta
 - Pinzas de corte
 - Desarmador plano
 - Desarmador de cruz
 - Pila cuadrada de 9 volts o Fuente de alimentación
 - Multímetro
 - Protoboard
- e. Todos los asesores deberán permanecer fuera del área de competencia durante el desarrollo de la misma.
- f. El espacio destinado para la competencia, contará con mesas de trabajo y enchufes de Corriente Alterna para conectar cautines si fuera necesario.
- g. Desarrollo general de la competencia...
 1. Para la realización de esta categoría, únicamente serán consideradas las primeras 14 prácticas del cuadernillo correspondiente al kit “Lab. De Sistemas de Control Electrónico Digital”. (No podrán ser distintos a los circuitos incluidos en el cuadernillo).
 2. La competencia se desarrollará en 3 fases. En cada una de ellas, los alumn@s de forma individual, deberán de diseñar y armar uno de los circuitos lógicos propuestos.
 3. Los 3 circuitos a desarrollarse durante el concurso, serán previamente seleccionados por el comité evaluador, el mismo día del evento.
 4. A cada participante se le asignará un lugar en alguna de las mesas de trabajo. Bajo ningún motivo podrá ocupar alguno diferente al asignado, de lo contrario será descalificado. En

el caso de estar inscritos 2 o 3 alumn@s por asesor, los lugares de trabajo asignados no podrán ser contiguos.

5. En cada una de las fases, el circuito determinado por el comité evaluador **será el mismo para todos los participantes.**

6. Los alumn@s deberán permanecer en silencio en todo momento una vez iniciada la **fase de competencia.**

7. **Los competidores conocerán el circuito a desarrollarse, cada vez que dé inicio la fase de participación correspondiente. (No podrán sacar ni utilizar el cuadernillo de prácticas).**

8. Para solicitar revisión del circuito, cada alumn@ deberá levantar su mano desde su lugar de participación (nunca ponerse de pie), posteriormente se le entregará una ficha con el número de folio correspondiente para ser revisado... ejemplo: primer alumn@ que levante su mano se le entregará la "ficha 1", segundo alumn@ la ficha 2 y así sucesivamente.

9. La revisión de los circuitos por parte del órgano evaluador, se llevará a cabo en el orden ascendente respecto al folio de cada ficha

10. El alumn@ que haya sido revisado y a juicio del órgano evaluador, no acredite el correcto funcionamiento de su circuito, podrá continuar en competencia, y si así lo desea, le será asignada una nueva ficha según el orden de prelación, para una segunda revisión.

11. En cada fase, se otorgarán 10 pts. al primer alumn@ que termine su circuito y demuestre su correcto funcionamiento, 9 pts. al segundo alumn@, 8 pts. al tercero y así sucesivamente hasta que el décimo alumn@, logre terminar satisfactoriamente el circuito, obteniendo un punto.

12. En caso de acreditar satisfactoriamente el funcionamiento del circuito, el jurado tomará el nombre del alumn@ anotando el puntaje obtenido, además del número de folio de la ficha de revisión.

13. La ficha foliada, deberá devolverse al jurado después de la revisión del circuito.

14. Únicamente se obtendrá puntaje si es que el circuito funciona correctamente a criterio del órgano evaluador, respaldándose en lo que establece el cuadernillo de prácticas referente al circuito en cuestión.

15. En cada fase, se irán sumando los puntajes obtenidos por cada uno de los alumn@s que así lo acrediten.

16. El ganador del concurso, es aquel que sume el mayor puntaje posible durante las 3 fases de la competencia (El máximo son 30 pts.), el segundo y tercer lugar serán asignados de la misma manera según la lista de prelación de puntajes.

17. **Únicamente les será proporcionado a cada participante, el circuito esquemático (circuito con símbolos), y los esquemas de la estructura interna de los C.I. correspondientes a las compuertas lógicas. El circuito especificará todos los datos necesarios para su armado. (número de componentes, valores, etc.).**

18. El tiempo máximo para realizar el diseño y armado del circuito seleccionado, será de 25 minutos.

h. Una fase termina cuando:

1. Ya se tienen a los 10 alumn@s con el puntaje asignado.
2. Se terminaron los 25 minutos que dura como máximo la fase.

- i. **Para continuar con la siguiente fase de competencia:** Una vez registrado el puntaje obtenido en la fase de participación, el alumn@ deberá abandonar el lugar del concurso y deberá regresar para el inicio de la siguiente fase.

1. El tiempo entre cada fase, será de 15 minutos como máximo.
2. Durante el tiempo de receso entre cada una de las fases, es responsabilidad del participante estar pendiente del inicio de la siguiente.
3. El tiempo de tolerancia para presentarse en el lugar de participación en cada una de las

Fases es de 5 minutos.

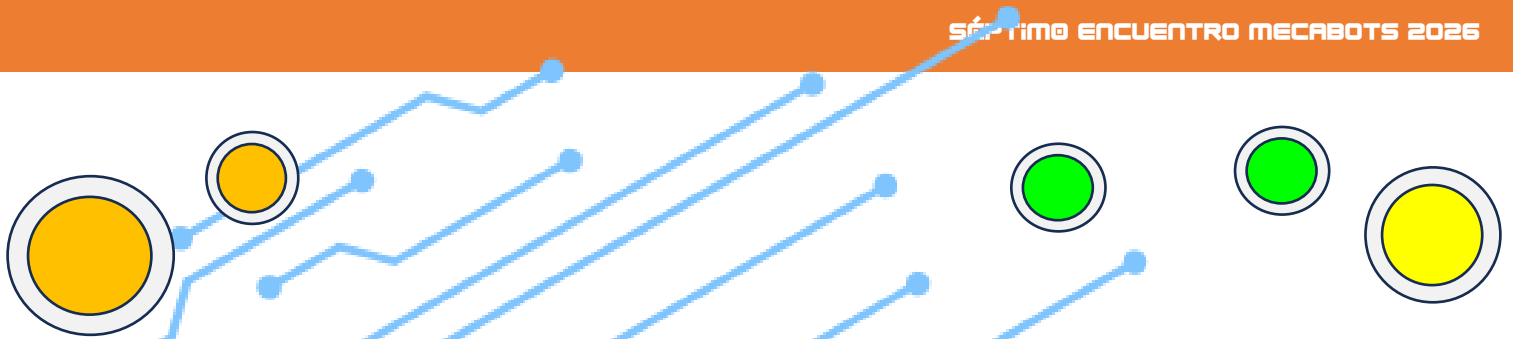
4. Una vez iniciada la fase, ningún alumn@ inscrito en el concurso podrá acceder al área de participación, pero podrá continuar en competencia integrándose en la siguiente fase, si es que así lo desea.

j. La competencia termina cuando:

1. Finalizó la 3ra. fase y ya se tienen a los 3 alumn@s ganadores.
2. alguna infracción que a juicio del árbitro, amerite la suspensión del concurso. Los ganadores serán aquellos que logren el mayor puntaje hasta el momento de la suspensión (siempre y cuando alguno de ellos no sea previamente descalificado).

k. Para los posibles casos de descalificación:

1. Cambiarse del lugar asignado para la participación en las mesas de trabajo.
 2. Ayudar con el diseño o armado a otro competidor durante el desarrollo de la fase de participación.
 3. No estar presente en el área de competencia, después de los 5 minutos de tolerancia para el inicio de la fase. (En caso de no presentarse en 2 de las fases).
 4. Cualquiera que considere el árbitro con el aval del responsable del evento.
- l. Todo aquel imprevisto que resulte del desarrollo de la competencia, será resuelto por el órgano evaluador, o en el responsable.**



RESUELVE LABERINTOS. ROBOT PROGRAMABLE CON ARDUINO



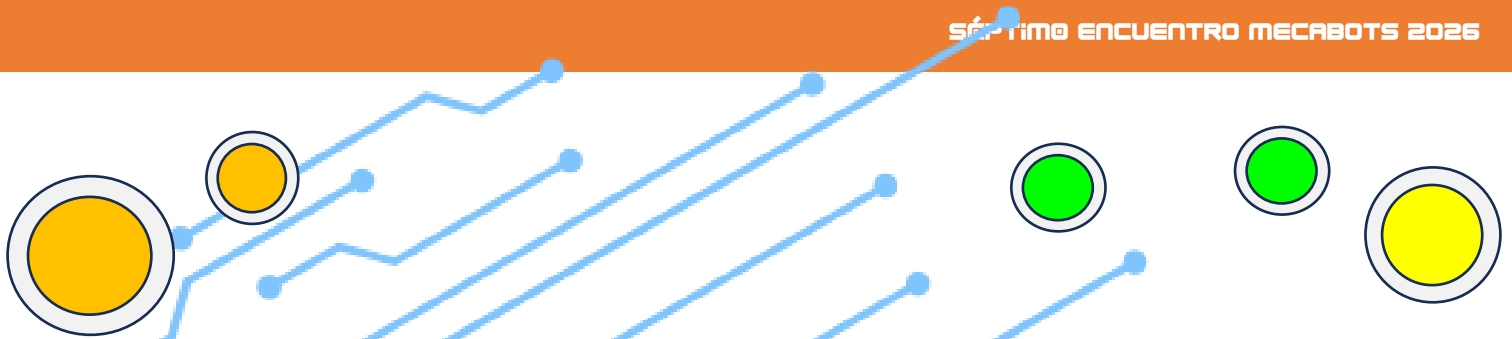
ANEXO 6

CATEGORÍA. ROBOT PROGRAMABLE CON ARDUINO QUE RESUELVE LABERINTOS. [EJEMPLO DE LABERINTO FIG. 4]

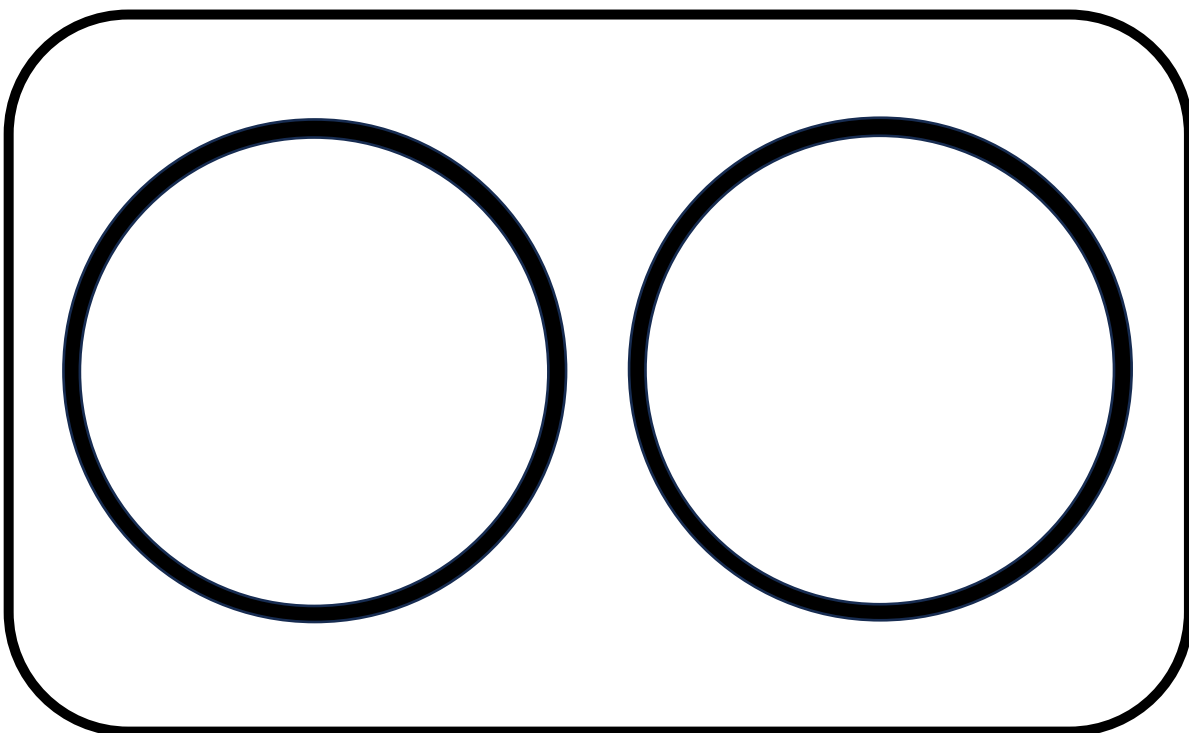
- a. La finalidad de esta categoría, es **programar un Robot móvil (vehículo), utilizando la placa de desarrollo “Arduino” como etapa de control, que le permita al vehículo un desplazamiento autónomo.** El vehículo debe ser capaz de resolver un laberinto previamente diseñado en un área de competencia en el menor tiempo posible.
- b. Para poder participar en esta categoría, los alumnos inscritos deberán presentarse el día del evento, con su vehículo previamente programado. Nota: **Se recomienda también llevar una Laptop con el Software de Arduino instalado, por si requieren realizar modificaciones a la programación del vehículo.** La Escuela sede no contará con Computadoras para ello.
- c. Cada asesor, podrá inscribir hasta 5 vehículos por Escuela.
- d. Se podrá participar de manera individual o en equipos de 2 alumnos por vehículo, mismos que podrán acceder a la zona de competencia.
- e. En cuanto a las dimensiones del vehículo, este deberá entrar libremente en una caja de 17 cm. de largo por 17 cm. de ancho. La altura del vehículo no será un parámetro a considerar para esta categoría.
- f. El área de competencia es un espacio en el piso de 2 m. de largo por 2 m. de ancho, con una trayectoria cerrada, diseñada previamente con paneles de madera o de otro material. Revisar dimensiones del área de competencia en la Figura 5.
- g. Para el diseño de la trayectoria (laberinto), se utilizarán paneles que permitirán un espacio entre las paredes (ancho del camino o trayectoria), de 28 a 30 cm. y una altura que pueda hacer rebotar el ultrasonido de los sensores. Ver ejemplo de la trayectoria y de las dimensiones propuestos de los paneles en la Figura 5. Nota: Los tamaños de los paneles pueden variar, así como el diseño del laberinto, mas no la distancia entre los paneles.
- h. Todos los profesores asesores, deberán permanecer fuera del área de competencia durante el desarrollo de la misma.
- i. En el área de competencia, existirá un árbitro quien hará valer el presente reglamento. Las decisiones del árbitro serán inapelables.
- j. Desarrollo general de la competencia...
- k. El árbitro indicará el orden de participación de los vehículos antes de dar comienzo con la competencia. Se realizará un sorteo de participación en presencia de los participantes.
- l. Para dar inicio a la participación de un vehículo e intentar un recorrido, el árbitro llamará al participante o participantes al área de competencia. Se dará una tolerancia de 3 minutos como máximo para presentarse.
- m. Se denomina “recorrido”, al intento del vehículo por resolver el laberinto, avanzando de manera autónoma desde el “Inicio” hasta la “meta”.
- n. Una vez que el competidor esté presente en el área del laberinto, este podrá realizar pruebas de funcionamiento con un tiempo máximo de 3 minutos, inclusive podrán realizar modificaciones a la programación del vehículo. Cuando se agote este tiempo, el vehículo deberá de ser colocado en la zona correspondiente para dar inicio con su primer recorrido.
- o. Una vez que el vehículo este colocado en la marca de “Inicio” dentro del laberinto, el árbitro

hará sonar su silbato para dar comienzo con el primer recorrido.

- p. Para la medición del tiempo de recorrido, se utilizará un cronómetro tomando en cuenta los minutos, los segundos y centésimas de segundo.
- q. Para contabilizar el tiempo del recorrido, el vehículo deberá cruzar la línea de meta. De manera simultánea, el árbitro hará sonar nuevamente su silbato parando el cronómetro.
- r. Cada vehículo tendrá 2 intentos de recorrido en la competencia. Para iniciar con el segundo recorrido, el o los participantes podrán solicitar nuevamente los 3 minutos correspondientes para la realización de pruebas. Una vez concluido este tiempo, dará inicio el segundo recorrido. Nota: No es obligatorio que el o los participantes, consuman los 3 minutos de prueba, cuando ellos lo consideren pertinente, podrán solicitar al árbitro dar inicio con su participación.
- s. Si el vehículo choca con alguna de las paredes del laberinto, pero continua en movimiento en el recorrido, no será penalizado y continuará con su participación.
- t. Si el vehículo se queda inmóvil por más de 20 segundos en un recorrido, sea por falta de batería, falla en la programación o atascamiento en alguna de las paredes del laberinto, este finalizará su recorrido sin contabilizar el tiempo. El intento de recorrido si quedará contabilizado.
- u. Si en ambos intentos el vehículo se queda inmóvil por más de 20 segundos, quedará descalificado de la competencia.
- v. Si un competidor manipula su vehículo con cualquier parte de su cuerpo una vez iniciado el recorrido, perderá ese intento de participación y su tiempo no será contabilizado.
- w. Si un vehículo sale completamente del área de competencia en el inicio del laberinto con toda su estructura, perderá ese intento de participación y su tiempo de recorrido no será contabilizado.
- x. Una vez finalizada la participación de un vehículo, para efecto de la competencia, será contabilizado el menor tiempo de recorrido.
- y. Esta categoría será ganada por el vehículo que realizó el menor tiempo de recorrido.
- z. El segundo y tercer lugar de la categoría, en el mismo orden en la lista de prelación.
- aa. Las siguientes consideraciones están permitidas para mejorar el rendimiento del vehículo:**
 - a. Modificar o sustituir el chasis del vehículo.**
 - b. Modificar o sustituir las llantas del vehículo.**
 - c. Modificar o sustituir los motores del vehículo.**
 - d. Variar el voltaje de alimentación.**
 - e. Utilizar una Shield para el control de motores distinta a la que viene con el Kit.**
 - f. Agregar más sensores ultrasónicos o de cualquier tipo al vehículo.**
- bb. No está permitido utilizar una tarjeta de Control que no sea Arduino UNO para Control del Vehículo.**



CHOQUE DE ROBOTS SEGUIDORES DE LÍNEA NEGRA EN AROS



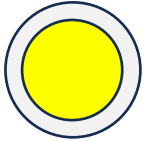
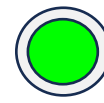
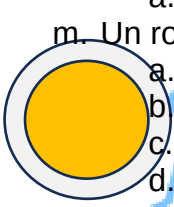
ANEXO B

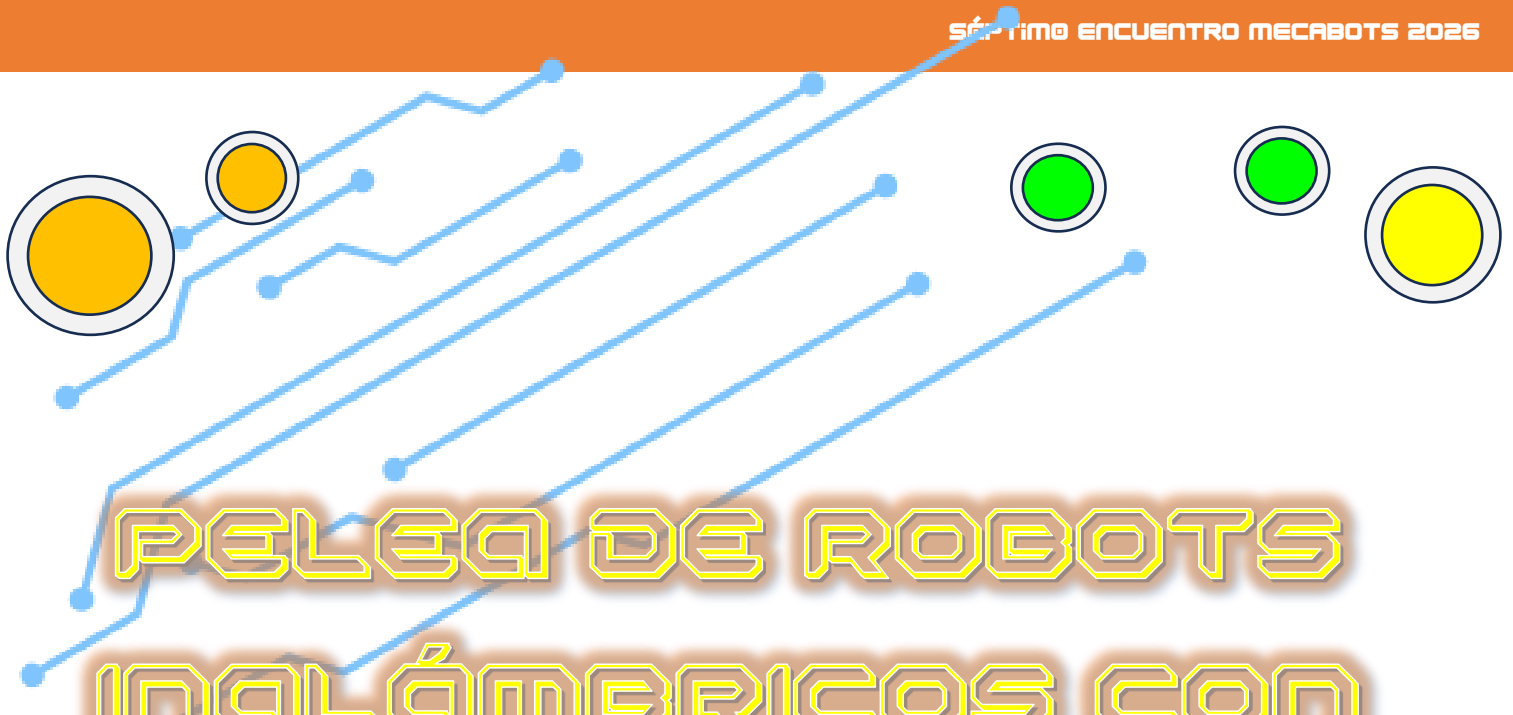
ANEXO 7

CATEGORÍA DE CHOQUE DE ROBOTS SEGUIDORES DE LÍNEA NEGRA EN AROS. [FIG. 5]

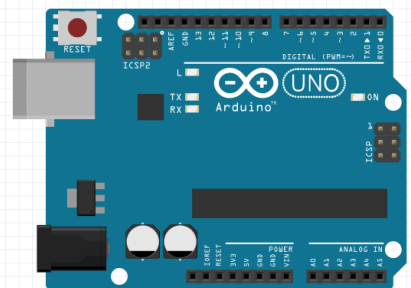
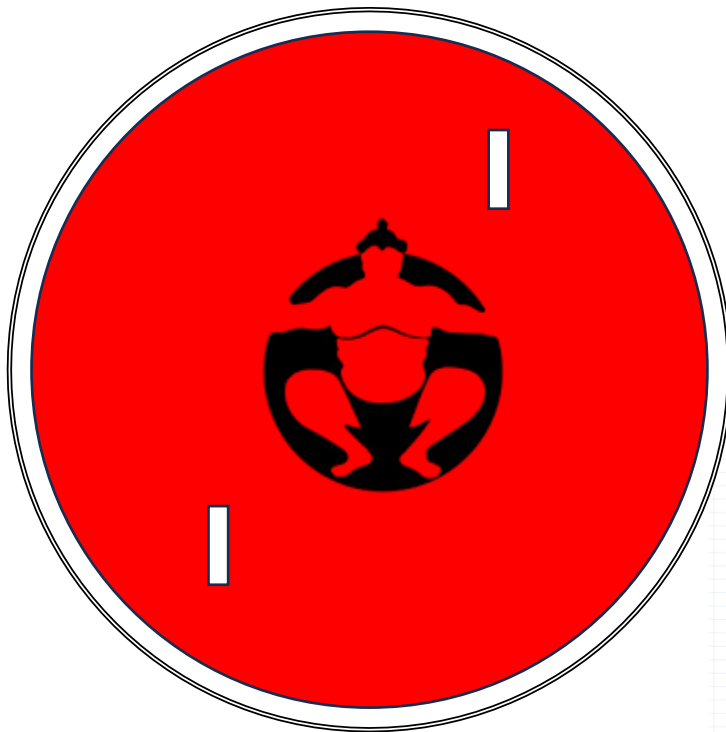
- a. Esta categoría tiene como objetivo hacer girar dos vehículos seguidores de línea negra sobre las trayectorias definidas por dos aros independientes de color negro sobre un fondo blanco. Cada vehículo se desplazará sobre la trayectoria de su aro correspondiente. Los aros se encuentran lo suficientemente cerca uno del otro para que, en el punto más próximo, se produzca un choque de frente entre los vehículos. Las condiciones para ganar esta competencia se especifican en el inciso “m”.
- b. Es requisito indispensable para poder participar el día del evento, estar inscrito de acuerdo a las Bases Generales de este documento y con el kit “Racer Black” de la mca. MecaBots.
- c. Los parámetros de participación para esta categoría se mencionan a continuación:
 - a. Peso máximo: 400 gramos.
 - b. Tamaño de la estructura incluyendo pilas: 17 cm. de largo por 17 cm. de ancho, sin importar la altura.
- d. Al inicio de cada competencia, los vehículos serán pesados utilizando una báscula y serán medidos introduciéndolos en una caja con las dimensiones especificadas en los parámetros de participación.
- e. La forma y diseño mecánico, es completamente libre y a la creatividad del alumno, siempre que se consideren los parámetros de participación.
- f. Los materiales para fabricar el vehículo podrán ser cualquiera que el competidor desee, siempre y cuando no sean líquidos ni imanes.
- g. El área de competición será un rectángulo con fondo completamente blanco de 180 cm. x 90 cm. aprox., en donde se encontrarán 2 aros perfectos de 65 cm. de diámetro y espesor de línea de 2 cm. Estos aros, estarán separados 8 cm. uno del otro. Ver Figura 6.
- h. En el espacio de 8 cm. que separa a los aros en su mayor proximidad, existirá una denominada “Zona de Riesgo” que son líneas negras con el mismo espesor que las circunferencias, las cuales no tocarán a ninguno de los aros, y servirán para provocar en los vehículos, los cambios de sentido o de aro.
- i. La competencia se lleva a cabo en choques o rounds entre los 2 vehículos colocados en las marcas correspondientes en su respectivo aro. Estas marcas, son la referencia para iniciar el recorrido sin ser parte de la trayectoria.
- j. Cuando los vehículos pasan por la zona de riesgo, se provocará un choque de frente entre ellos.
- k. Un competidor gana un round o choque cuando en el impacto de frente:
 - a. El vehículo del oponente cambie el sentido del recorrido en su mismo aro, provocando que vaya en “sentido contrario”.
 - b. Que el vehículo del oponente cambie de aro.
 - c. Que el vehículo del oponente se quede inmóvil.
 - i. Que el vehículo del oponente continúe en movimiento, pero sin seguir la trayectoria de su aro.
 - d. Si es reiterativo (más de 3 repeticiones) que los vehículos queden enganchados por más de 10 segundos en el momento del impacto, el árbitro determinará ganador del round al vehículo que este más alejado de la circunferencia o aro del oponente, esto al momento de parar el round.

- l. Un competidor gana un combate cuando:
 - a. Logra ganar 2 de los 3 rounds.
- m. Un round se repite cuando en el momento del impacto:
 - a. Los dos vehículos intercambian de aro.
 - b. Los dos vehículos cambian de sentido.
 - c. Si ambos vehículos se quedan inmóviles.
 - d. Si ambos vehículos se siguen en movimiento fuera de su aro.
 - e. Si en un choque, los dos vehículos quedan enganchados uno del otro durante un lapso de 10 segundos o más.
- n. Un round no tiene límite de tiempo, puede durar hasta que uno de los vehículos se quede sin carga en las baterías.
- o. Los emparejamientos o combates entre vehículos, se determinarán según la lista de prelación de los participantes en la inscripción o, en su defecto, mediante un sorteo realizado antes de la competencia. Esta decisión será tomada por el comité organizador.
- p. La competencia se desarrollará en modalidad de enfrentamiento directo, quién gane su combate, avanzará a la siguiente ronda, quien pierda, quedará eliminado de la competencia.
- q. El tiempo entre cada round será de 2 minutos como máximo, en este tiempo, el competidor podrá realizar reparaciones si lo considera pertinente y necesario.
- r. El tiempo entre combates será con un máximo aprox. de 5 minutos.
- s. El ganador de la competencia será aquel que logre vencer a todos sus oponentes en los enfrentamientos directos o combates.
- t. El segundo lugar será aquel que pierda la final y el tercer lugar se definirá entre los competidores que perdieron en semifinales.
- u. **Las siguientes consideraciones están permitidas para mejorar el rendimiento del vehículo:**
 - a. **Modificar o sustituir el chasis del vehículo.**
 - b. **Modificar o sustituir las llantas del vehículo.**
 - c. **Modificar o sustituir los motores del vehículo.**
 - d. **Modificar o agregar sensores infrarrojos.**
 - e. **Variar el voltaje de alimentación.**
- u. **No está permitido el modificar o alterar la Tablilla PCB de Control del Vehículo (solo se permite para la etapa de sensores descrita en el punto “d” del inciso anterior).**





PELEA DE ROBOTS INALÁMBRICOS CON ARDUINO



ANEXO 9

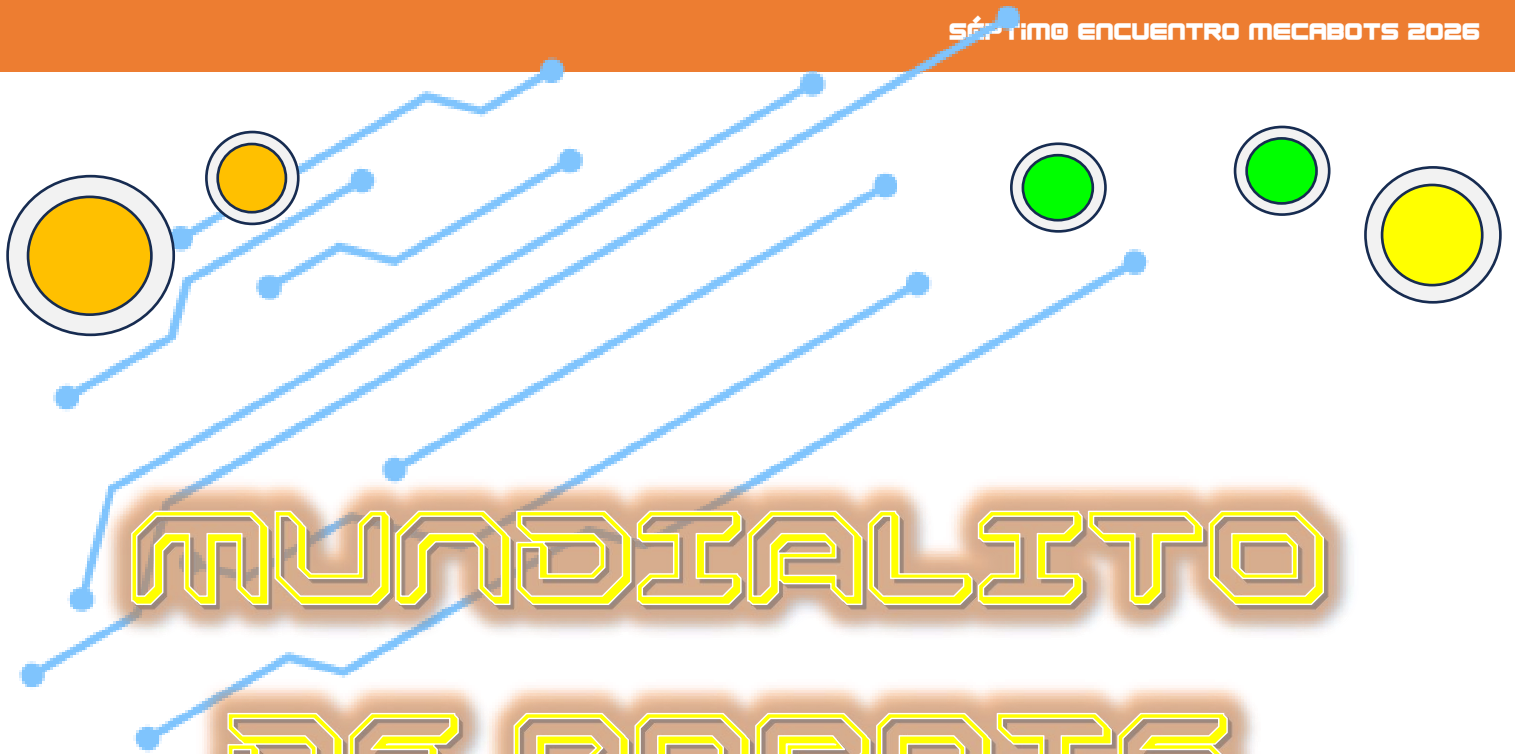
ANEXO B

PELEA DE ROBOTS INALÁMBRICOS PROGRAMABLES CON ARDUINO. [FIG. 2]

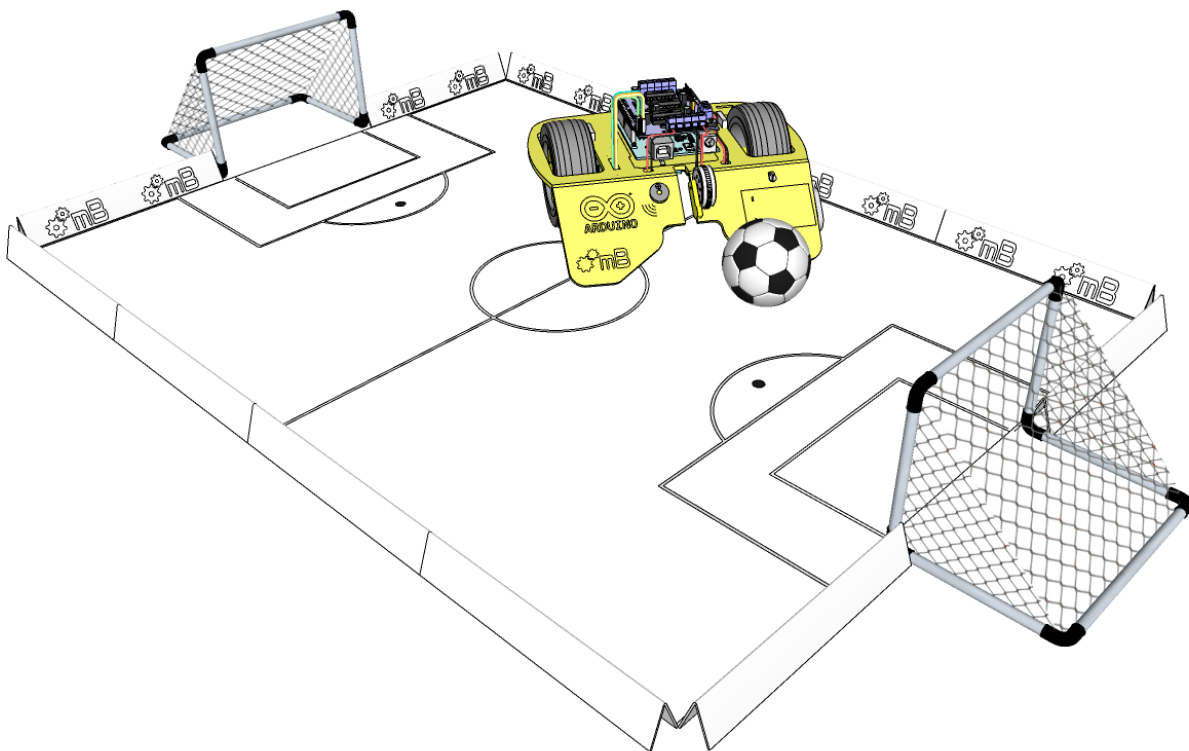
- a. El objetivo de esta categoría, es enfrentar a 2 vehículos inalámbricos dentro un área de combate denominado “Doyo”. El vehículo que logre sacar a su oponente del “Doyo” antes de que finalice el tiempo especificado, ganará el Round.
- b. En esta categoría no será indispensable utilizar alguno de los kits de la Mca. MecaBots.
- c. La participación en esta categoría será con el diseño y fabricación de algún prototipo.
- d. Esta permitido innovar los Kits “Destructor” o “Monster Truck” para hacerlos inalámbricos
- e. El prototipo deberá de manipularse de manera inalámbrica mediante un control, nunca de forma autónoma.
- f. El sistema de control del prototipo deberá de utilizar una tarjeta de desarrollo Arduino UNO y una aplicación para controlar el mini sumo en el caso de utilizar comunicación bluetooth, o alguna tarjeta de Radio Frecuencia para el caso de utilizar Radio Control.
- g. Los parámetros del prototipo son los siguientes:

Mini-Sumo	Tamaño de la caja	Peso Máximo
Prototipo	16 m. x 16 cm.	500.

- h. El área de participación será la misma que para el Anexo 2: Un “Doyo” de combate con una circunferencia de madera con un diámetro de 1 m. aproximadamente sin los postes laterales utilizados para la sujeción de los cables. Ver Figura 2
- i. En cuanto a la reglamentación de esta categoría será la misma que para el Anexo 2. Revisar el Anexo correspondiente.



MUNDIALITO DE ROBOTS FUTBOLISTAS



ANEXO 9

CATEGORÍA: FUTBOL ROBÓTICO SOCCERBOT. [CANCHA DE COMPETENCIA FIG. 6]

- a. La finalidad de esta categoría es fomentar el aprendizaje de la Robótica Educativa, programación, electrónica, innovación tecnológica, trabajo en equipo y estrategia, mediante encuentros de futbol robótico inspirados en competencias internacionales de robots futbolistas.
- b. Cada equipo podrá estar conformado por un máximo de 2 participantes y únicamente podrá controlar un robot futbolista dentro del área de competencia.
- c. Cada equipo representará una selección nacional participante del Mundial 2026 mediante un sorteo previo realizado por el comité organizador.
- d. El robot podrá portar colores, banderas, nombres o elementos visuales alusivos a la selección nacional asignada, siempre y cuando no interfieran con el desarrollo normal del juego.
- e. Los equipos podrán modificar libremente la programación, alimentación eléctrica, estructura mecánica, sistema de tracción (llantas), mecanismo de pateo.
- f. **Los participantes no podrán sustituir los motores reductores de plástico, el motor de CD de la bota de pateo, utilizar otra placa de control que no sea Arduino UNO, así como tampoco sustituir la Shield L293D.**
- g. El vehículo deberá de cumplir con los siguientes parámetros. La altura no se parámetro de competencia.

Robot	Entrar en una caja	Peso Máximo
SoccerBot	18m. x 18 cm.	500 gr

- h. El sistema de control del robot deberá realizarse obligatoriamente mediante comunicación Bluetooth.
- i. Se permitirá utilizar cualquier aplicación o software compatible con comunicación Bluetooth para el control del robot.
- j. La cancha de competencia tendrá dimensiones aproximadas de 244 cm. de largo por 178 cm. de ancho, con superficie de madera (duela) o material similar.
- k. La cancha contará con barreras laterales con la finalidad de evitar la salida constante del balón durante el desarrollo del partido.
- l. En caso de que el balón salga de la cancha, el arbitro determinara que equipo reanuda el juego con la bota de pateo y en que zona de la cancha.
- m. Cada partido tendrá una duración de 2 tiempos de 2 minutos cada uno, con un descanso también de 2 minutos entre ambos tiempos.
- n. El cronómetro no se detendrá durante el desarrollo del partido, excepto por anotación de gol, finalización del tiempo reglamentario o decisión extraordinaria del árbitro.
- o. El inicio del primer tiempo se realizará mediante un tiro penal a favor de uno de los equipos.
- p. El inicio del segundo tiempo se realizará mediante un tiro penal a favor del equipo contrario.
- q. Después de cada anotación, el juego se reiniciará con saque de media cancha a favor del equipo que recibió el gol utilizando la bota de pateo.
- r. Si alguno de los robots encapsula la pelota durante el partido (que la pelota quede por debajo del robot si la posibilidad de jugar la pelota), se marcara un tiro penal para el equipó contrario.
- s. Durante los tiros penales, el participante podrá acomodar manualmente el robot y el mecanismo de pateo antes de la ejecución. El balón deberá colocarse en la posición de marca penal en la cancha, activándose el mecanismo de pateo hasta que el árbitro de él silbatazo.
- t. Si el penal es acertado, el partido se reanuda con saque de media cancha
- u. Si el penal es fallado, el partido continúa sin pausa alguna.

- v. r.** Los contactos físicos entre robots estarán permitidos durante el desarrollo del partido.
- w. s.** No serán sancionados los empujes, roces, choques accidentales o bloqueos defensivos entre robots.
- x.** El árbitro podrá sancionar cualquier conducta antideportiva, destrucción intencional, desconexión deliberada del robot rival o uso de mecanismos peligrosos que puedan ocasionar daños.
- y.** El comité organizador determinará el tamaño, peso y material del balón oficial para todos los encuentros pero se estima que mida de 42 a 45 mm de diámetro con un peso de 5 a 10 gr. aprox..
- z.** Ganará el partido el equipo que logre anotar la mayor cantidad de goles durante el tiempo reglamentario.
- aa.** En caso de empate, se realizará una ronda de muerte súbita mediante tiros penales alternados hasta definir un ganador.
- bb.** La competencia se desarrollará mediante eliminación directa. El equipo que pierda un encuentro quedará eliminado del torneo.
- cc.** Si un robot deja de funcionar durante el partido, el tiempo continuará corriendo y el competidor podrá realizar la reparación del Robot previa autorización del árbitro. Si el robot queda reparado antes de terminar el tiempo reglamentario, el robot podrá ser reincorporado al partido desde media cancha. En ningún momento se detendrá el encuentro.
- dd.** Se podrán realizar reparaciones durante la pausa del medio tiempo.
- ee.** Se podrá solicitar una prórroga de 2 minutos si es que así lo considera necesario alguno de los equipos durante la pausa del medio tiempo dando un máximo de 4 minutos en total.
- ff.** En caso de pérdida de conexión Bluetooth, el competidor podrá reconectar su robot sin detener el juego con previa autorización del árbitro.
- gg.** No estará permitido utilizar materiales peligrosos, piezas con filo, fuego, líquidos, sustancias adhesivas sobre las ruedas, mecanismos que dañen la cancha o sistemas que interfieran intencionalmente con la comunicación Bluetooth del rival.
- hh.** Se espera de todos los participantes una conducta basada en el respeto, honestidad, trabajo en equipo y espíritu deportivo.
- ii.** Cualquier conducta antideportiva podrá ocasionar advertencia, pérdida del partido o expulsión del torneo, según lo determine el árbitro y el comité organizador.
- jj.** El comité organizador y los árbitros tendrán la autoridad para interpretar el reglamento, resolver controversias, validar goles y aplicar sanciones. Las decisiones arbitrales serán inapelables.
- kk.** Todo aspecto no contemplado en el presente reglamento será resuelto por el comité organizador.

FIG. 1

PISTAS DE CARRERAS

Racer Black

Racer White

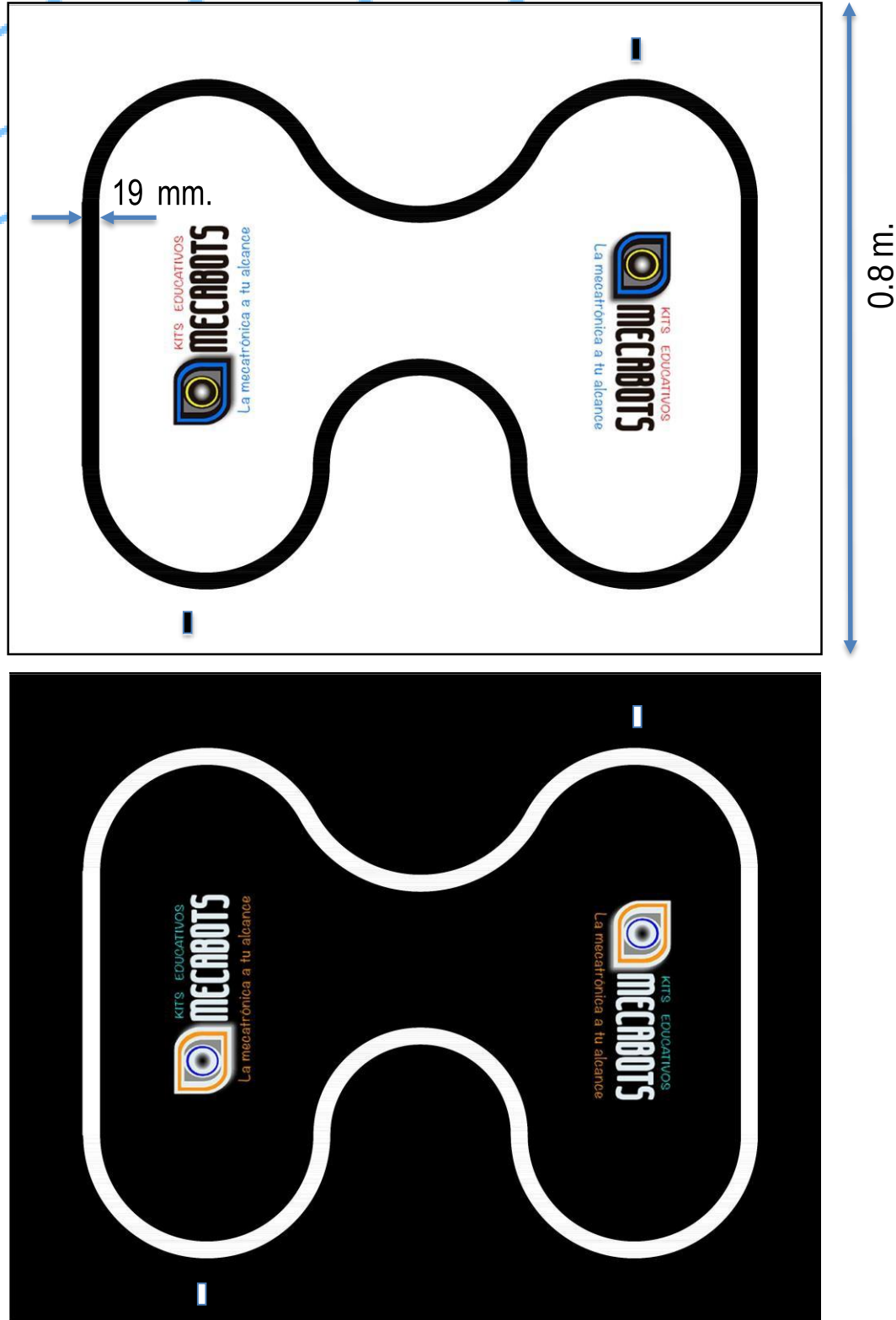
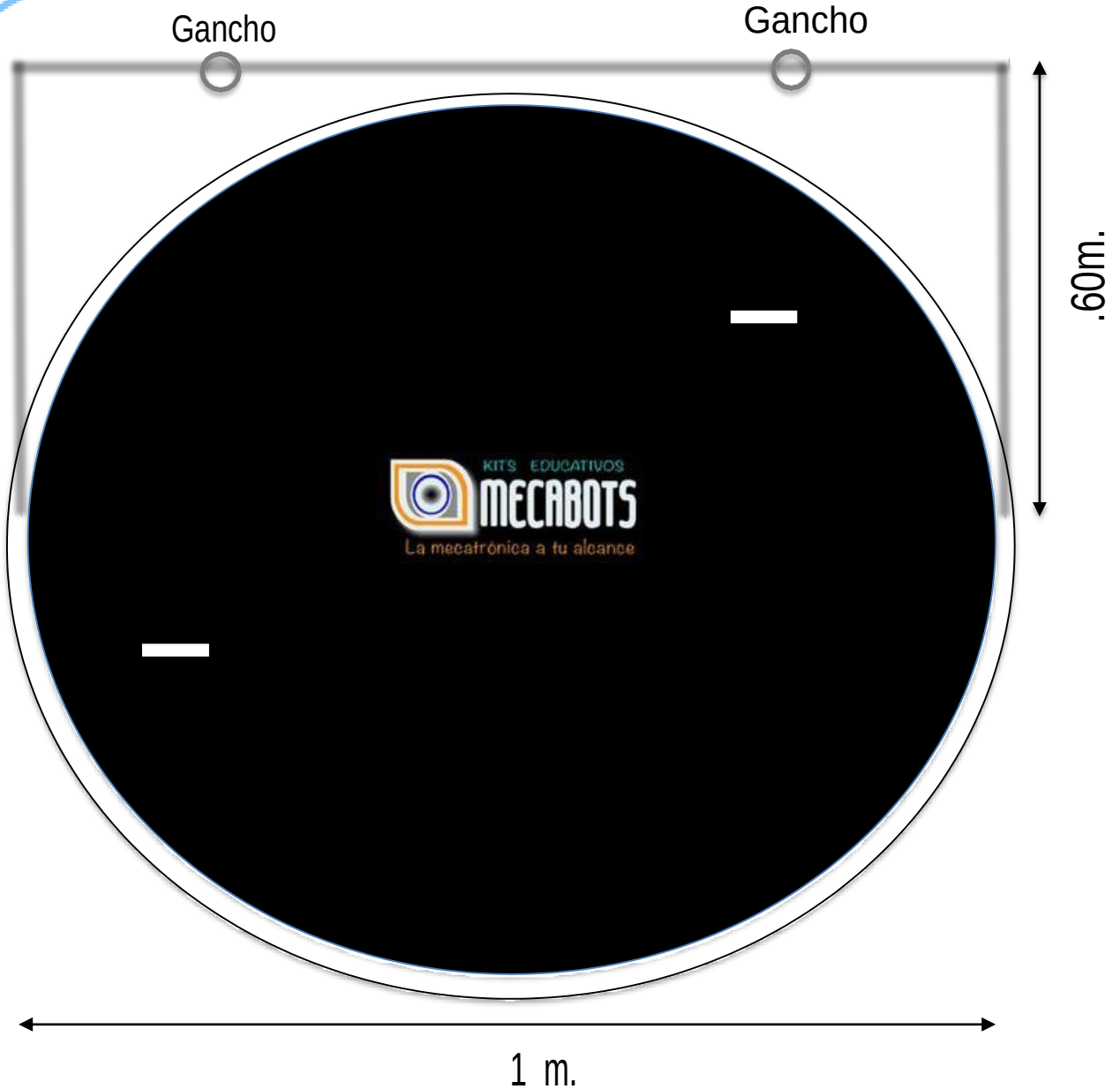
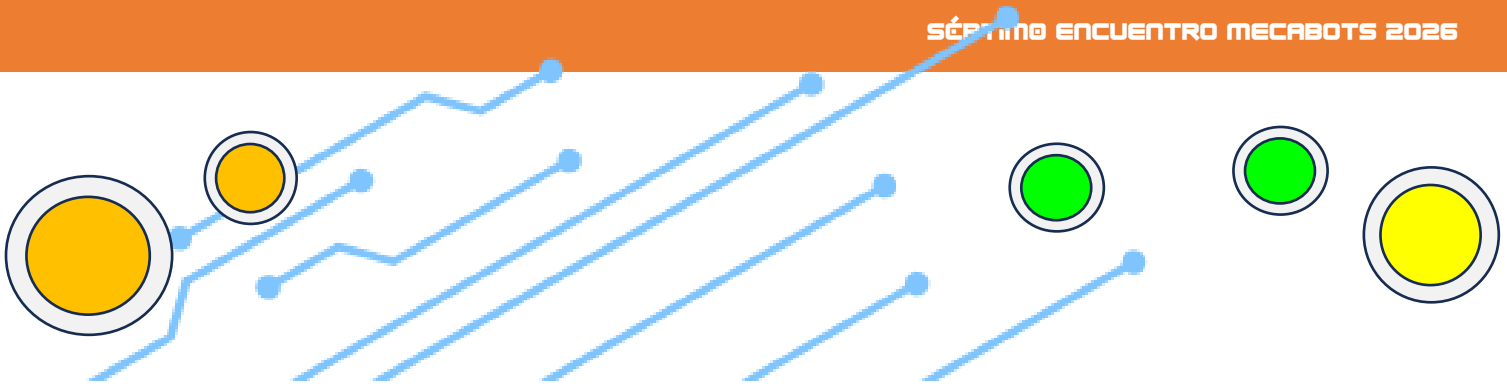


FIG 2

Doyo



**FIG. 3**

Espacio de Competencia

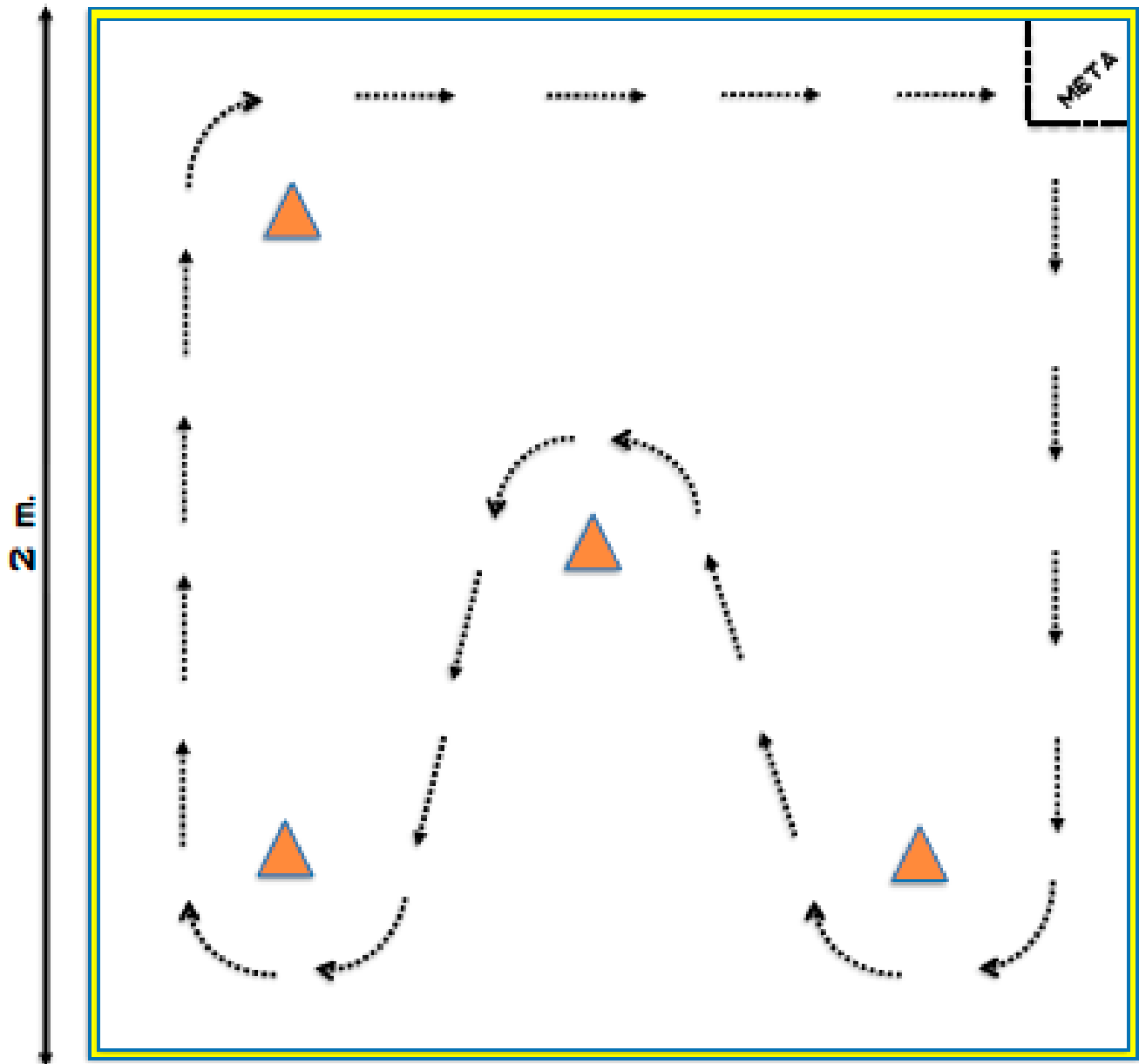


FIG 4

LABERINTO

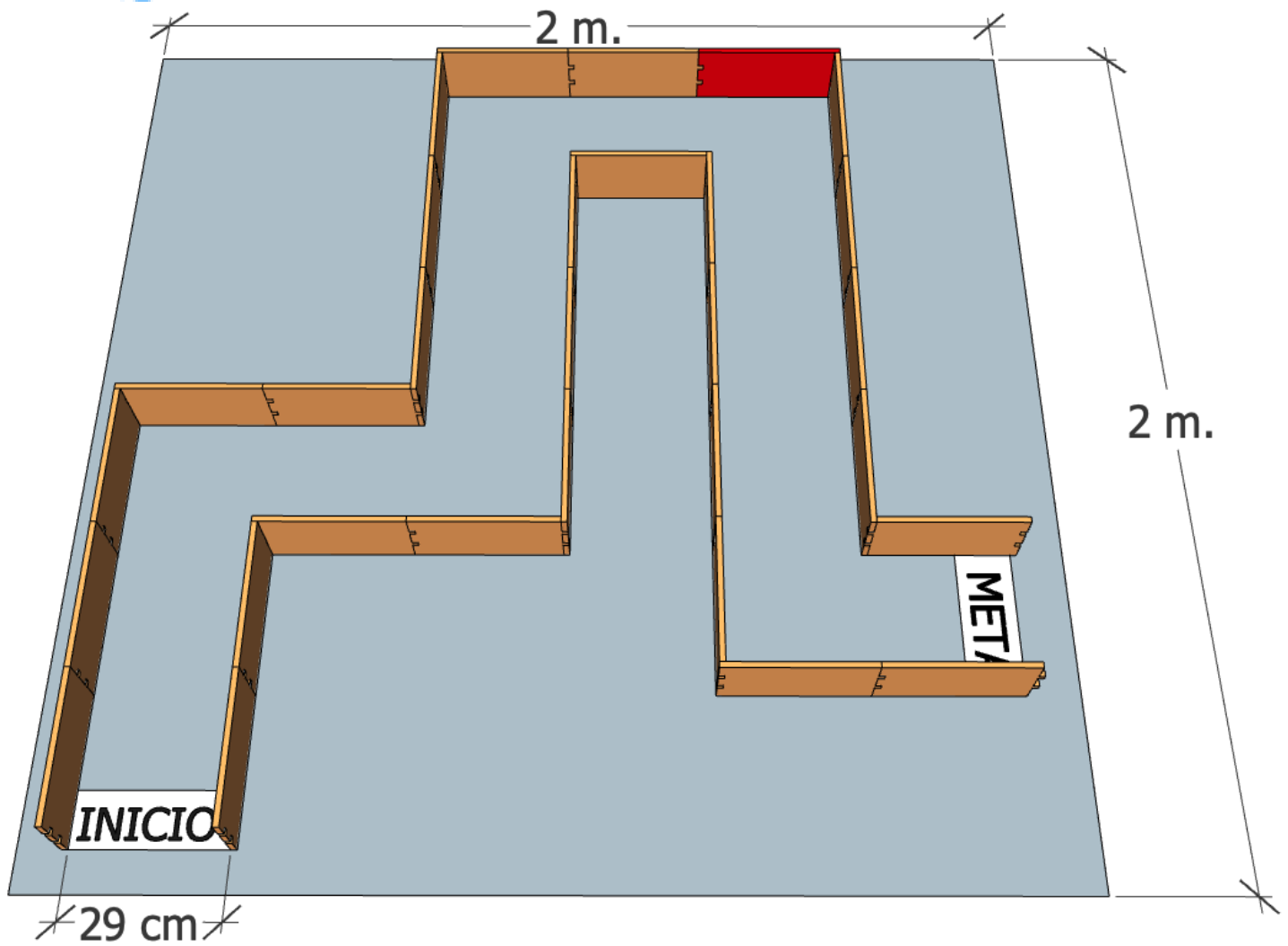


FIG 5

CHOQUE EN AROS

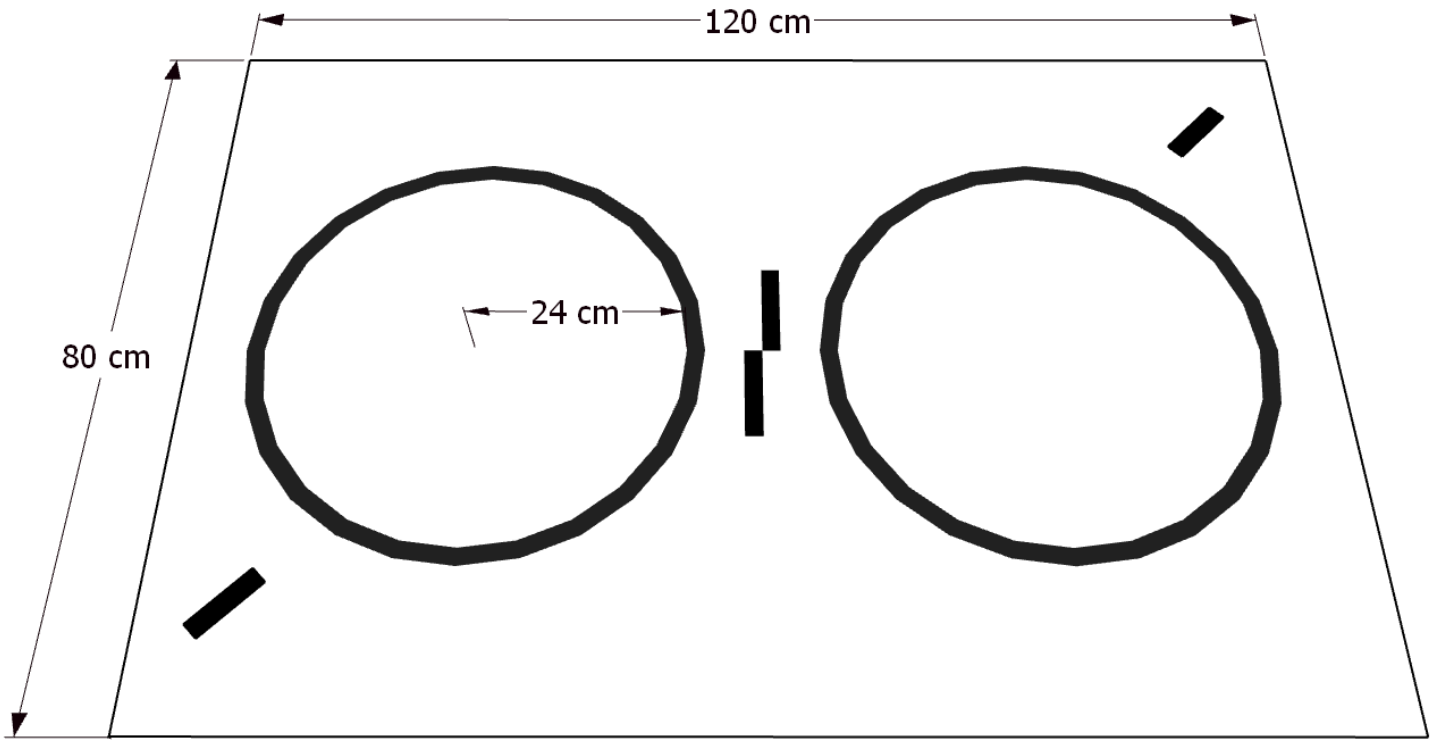


FIG. 6**CANCHA DE SOCCER**