

Competencia de Sumo

Categoría Colegios

Inscripción y registro

- Esta competencia se realizará el miércoles 10 de noviembre de 2021 a las 9:00am de forma virtual.
- Cada equipo se conformará máximo por tres integrantes.
- El equipo deberá realizar su inscripción vía web antes del 8 de noviembre de 2021 a través del siguiente enlace: <https://forms.gle/qJZcCK1YJChemkJS7>

Sobre la competencia

La lucha de sumo consiste en construir un robot que de manera autónoma pueda combatir contra su oponente hasta que alguno de los competidores logre sacar al contrincante del área de combate (Dohyo).

En el caso de la versión virtual de Sumo, todos los robots tienen las mismas características de piezas, motores, sensores y dimensiones de su oponente. El robot está construido utilizando la plataforma de LEGO MINDSTORMS EV3. El reto consiste en programar un robot que de manera autónoma pueda combatir contra su oponente hasta que alguno de los competidores logre sacar al contrincante del área de combate (Dohyo). El robot que gane 2 de 3 encuentros pasa a la siguiente etapa.

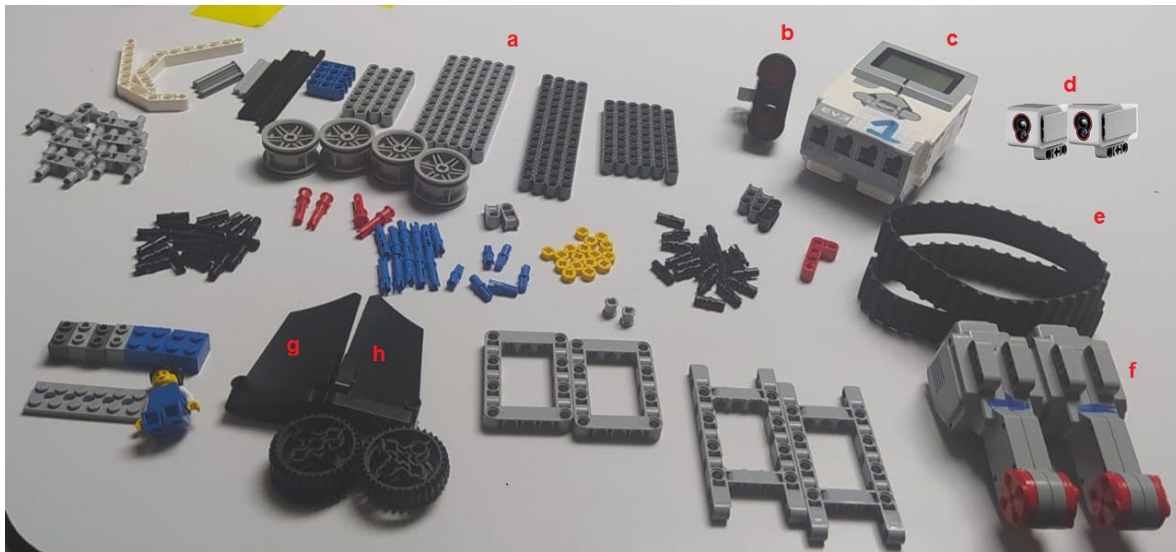
Los robots se encuentran en el laboratorio de Robótica, para lo cual, cada equipo podrá acceder a las sesiones de capacitación para realizar la programación, pruebas y ajustes a código a implementar en el robot.

Características del robot

Para esta categoría el robot se construyó utilizando las herramientas del LEGO MINDSTORMS EV3 que se listan a continuación.

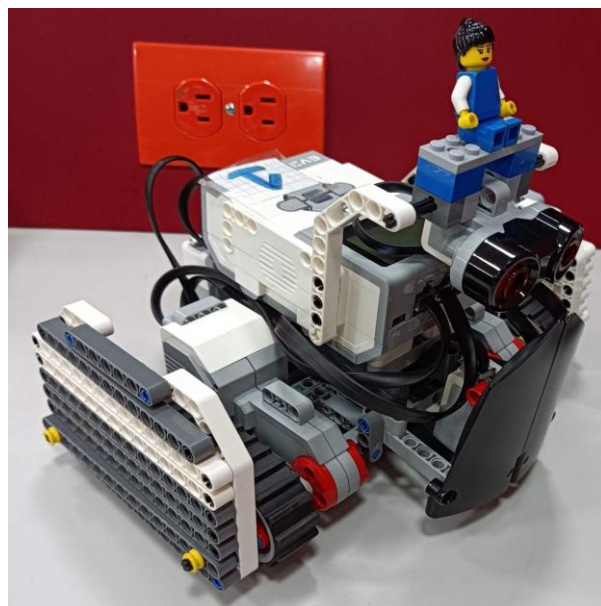
- a. Piezas LEGO TECHNIC
- b. 1 Sensor ultrasonido
- c. 1 Bloque EV3
- d. 2 Sensor de colores
- e. 2 Llantas oruga
- f. 2 Servo motores
- g. Panel curvo izquierdo
- h. Panel curvo derecho

En la figura se muestra cada una de las partes del robot



A continuación, se muestra el robot ensamblado con cada una de las partes mostradas en la imagen anterior.

- Vista lateral del robot



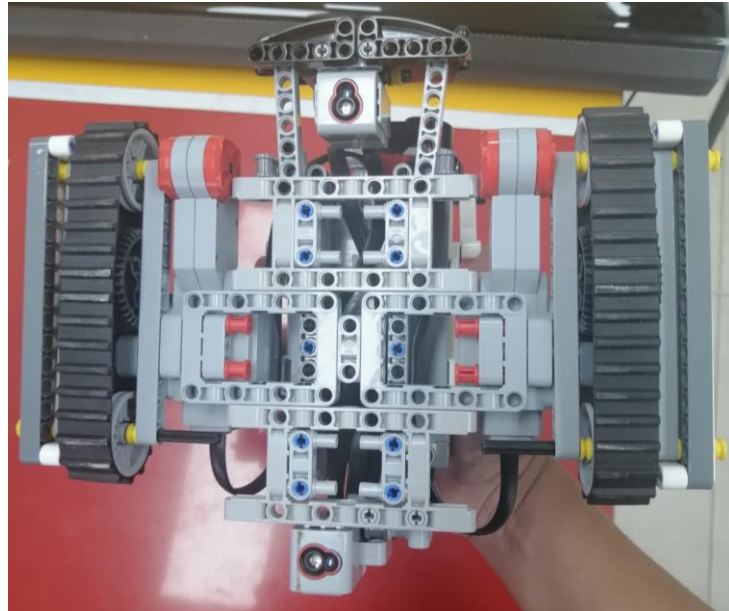
- Vista frontal del robot



- Vista superior del robot



- Vista inferior del robot



Sobre las capacitaciones

Para esta competencia se realizará una capacitación a los equipos que requieran aprender el uso de la plataforma Lego Mindstorms EV3 y la programación del robot. Dicha capacitación iniciará desde el martes 19 de Octubre de 2021 hasta el lunes 8 de Noviembre de 2020. A continuación, se muestran los horarios de las capacitaciones:

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	8:00 am a 10:00am (Virtual)			
	10:00am a 12:00m (Presencial)			
	2:00 am a 4:00am (Presencial)		2:00 am a 4:00am (Presencial)	2:00 am a 4:00am (Presencial)
4:00 am a 6:00pm (Virtual)			4:00 am a 6:00m (Virtual)	4:00 am a 6:00m (Virtual)

En caso de que un equipo no requiera realizar la capacitación. Puede asistir en alguno de estos horarios para realizar la programación del robot e informar previamente al correo direlectronica@usc.edu.co

Los enlaces de las capacitaciones para cada una de las fechas programadas estarán disponibles aquí:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1BwLS3FoThkO241djhF_WrN2-j8Jq7InUQTNP5h9O6T8/edit?usp=sharing

Reglas de competencia

Antes de iniciar la competencia, se realizará la verificación de los participantes de cada uno de los equipos. Cada equipo deberá haber enviado su código para programar el robot.

Los robots deberán tener un tiempo de seguridad de 5 segundos para iniciar el combate.

Cada equipo deberá asignar un líder (puede ser el docente a cargo) responsable de hacer el envío del código vía correo electrónico a la organización del concurso. El correo deberá contener como asunto el nombre del equipo y nombre de la institución a la que pertenece. El correo electrónico para enviar la información es direlectronica@usc.edu.co

Previo al inicio de cada competencia, cada equipo podrá solicitar la revisión de conectividad y funcionamiento de sensores y motores. En caso de no solicitarlo, el competidor acepta las condiciones actuales que se encuentra el robot y no podrá hacer alguna reclamación con respecto al funcionamiento de los sensores y/o motores durante la competencia.

Una vez que el jurado autorice, el comité organizador se encargará de ubicar los robots en el Dohyo y de accionar el interruptor de encendido del robot, el cual deberá cumplir con el tiempo de seguridad, esto significa que permanecerá inmóvil en la pista durante 5 segundos.

Al inicio de cada asalto las personas asignadas por el comité organizador posicionarán los robots en los extremos centrales del Dohyo.

Cada combate consiste en 3 asaltos de 2 minutos cada asalto. El combate lo gana, el robot que gane dos de los tres asaltos.

Si se cumple el tiempo límite y hay empate, el juez decidirá si se hace un combate adicional donde el ganador del primer asalto será el ganador del combate

No existirán tiempos fuera para los participantes una vez iniciada cada asalto.

El robot no puede salirse del Dohyo. Si el robot se sale por completo del Dohyo, la ronda será declarada nula.

Un asalto será detenido por alguna de las siguientes circunstancias:

- En caso de que se desprenda alguna pieza de algún robot.
- Cuando los dos robots permanezcan 20 segundos sin moverse o sin contacto.
- Cuando los robots permanezcan durante más de 30 segundos enfrentándose en contacto y no se genere desplazamiento de ninguno de ellos.

En todos los casos anteriores los robots deben retornar al Shikiri-sen y se dará continuación al asalto sin reiniciarse el tiempo; si en algún momento el robot no pudiera reiniciar el combate, éste perderá el asalto. Además, el juez decidirá si se ubican los robots en diferentes posiciones en el Dohyo.

El líder del equipo puede pedir que se detenga el combate y retirar a su robot de la competencia si así lo considera, entendiéndose esto como autoeliminación y se dará el asalto ganador a su oponente.

Sobre la competencia

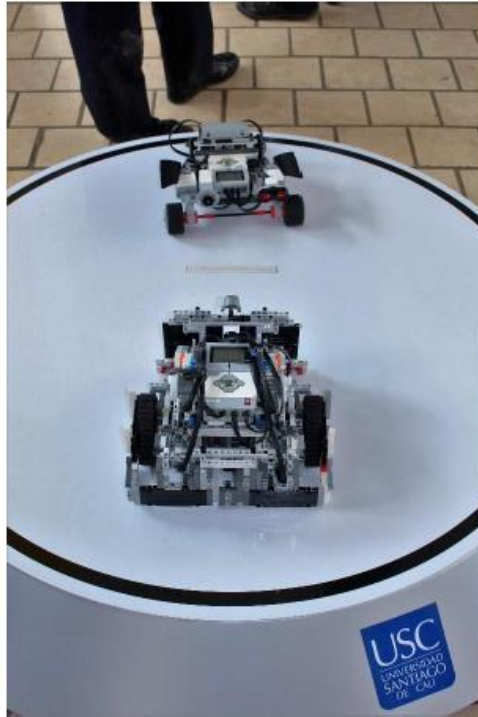
Si un jurado hace el llamado a un equipo y este no se encuentra disponible para tomar el reto, se dispondrá de una espera de 1 minuto. Si durante el minuto de espera el líder del equipo no se presenta, el robot quedará eliminado del encuentro.

En caso de existir comportamiento antideportivo, agresivo, deshonesto, o cualquier conducta irregular los jueces tienen la obligación de amonestar o en su caso expulsar al capitán y a su equipo.

Cualquier inconformidad deberá expresarse dentro del tiempo en que la competencia se lleve a cabo, de lo contrario se tomará como “no fundada” y será descartada.

Sobre la pista (Dohyo)

Se define como área de combate o Dohyo, el espacio formado por un círculo de color de 1.10m de diámetro como se muestra en la figura.



Cualquier lugar fuera del área de combate se denomina exterior del Dohyo.

Durante el transcurso de la competencia podrían existir condiciones cambiantes de luz, sonido y/o condiciones ambientales, el robot debe ser capaz de adaptarse a este tipo de condiciones ya que no dependen de los jueces ni del comité organizador.

Sobre el ingreso del día de la competencia

El enlace de la transmisión será enviado al correo de cada uno de los equipos inscritos.

Para más información puede escribirnos un email, con asunto "Sumo Colegio USC" al correo: direlectronica@usc.edu.co