

13a. OLIMPIADA CIENTÍFICA ESTUDIANTIL PLURINACIONAL BOLIVIANA

ÁREA ROBÓTICA

CATEGORIA A: Constructores Insectos

INTRODUCCION

La 13.^a Olimpiada Científica Estudiantil Plurinacional (OCEP) en el área de robótica representa una oportunidad única para fomentar el interés y la creatividad en el campo de la tecnología entre los jóvenes estudiantes de nuestro país. Este evento, que se enfoca en la robótica recreativa y competitiva, no solo impulsa el desarrollo de habilidades técnicas avanzadas, sino que también estimula el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo. La robótica, al ser una disciplina que combina ingeniería, programación y diseño, permite a los participantes explorar de manera práctica y divertida conceptos científicos y matemáticos, creando un entorno de aprendizaje dinámico y colaborativo.

Además, la Olimpiada busca promover la inclusión tecnológica en la educación, brindando a los estudiantes de diversas regiones la oportunidad de competir y aprender en igualdad de condiciones. Al participar en la OCEP, los jóvenes no solo adquieren conocimientos valiosos, sino que también se preparan para enfrentar los desafíos del futuro en un mundo cada vez más digitalizado. La robótica recreativa y competitiva se convierte así en una herramienta poderosa para inspirar a la próxima generación de científicos, ingenieros y líderes tecnológicos, quienes jugarán un papel crucial en el desarrollo sostenible y la innovación del país.

DESCRIPCION GENERAL

La carrera de robots insectos, es una competencia donde se verá la destreza en el armado y uso de herramientas, de los estudiantes de 1ro y 2do de primaria del sistema de educación regular, de robots articulados con seis patas (hexápodos) con material reciclado, concientizando el cuidado del medio ambiente. Los robots tendrán un recorrido de 1.2 metros.

El reto es diseñar un sistema de movimiento efectivo para superar los obstáculos que se encontrarán en el camino, y al mismo tiempo lo haga de una forma rápida y eficiente.

DEFINICION DE EQUIPO Y GRUPOS DE EDAD

- Un equipo consta de 2 participantes de 1ro y/o 2do de primaria.
- Un equipo es guiado por un tutor.

CARACTERISTICAS DEL ROBOT

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

Este robot no debe contar con alguna placa de desarrollo, sus componentes electrónicos deben limitarse a una fuente de alimentación, motorreductor, interruptor y cables para las conexiones.

- Las dimensiones máximas son:

Largo:	200 mm
Ancho:	150 mm
Alto:	NA
Peso máximo:	NA

- Los equipos pueden usar solo los siguientes materiales para construir el robot:

Controlador	Ninguno
Motores	Motorreductor de plástico (amarillo)
Sensores	Ninguno
Baterías	Cualquier tipo de batería con la condición de que la tensión máxima es de 9V
Material de Construcción	Material reciclado, madera, venesta, MDF, melamina, Impresión 3D, entre otros.

- En la homologación los robots deberán caber en una caja con las delimitaciones ya detalladas en el punto de dimensiones máximas. En el caso de que el robot no entre en la caja, este será descalificado.

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.

REGLAMENTO GENERAL DE COMPETENCIA

La categoría se regirá de acuerdo con el siguiente reglamento y al reglamento general de competencias:

Es responsabilidad de los miembros de los equipos el estar al tanto de las dinámicas de asignación de roles de competencia y participación dentro del área de competencia.

1. Antes de empezar la competencia, se les llamará a los operadores de los equipos participantes para realizar una inspección del robot, a cargo de los jueces del concurso, verificando que cumpla con todos los lineamientos que se presentarán en este documento.

Nota: Una vez terminada la etapa de homologación, no podrán efectuarse ningún tipo de modificaciones en el robot ya que el robot se quedará en la mesa de jueces y solo se podrá tomar cuando sea llamado a participar.

2. No existirán tiempos fuera para los participantes una vez iniciado la carrera.
3. Los robots deberán estar listos al inicio de la carrera y deben considerar las características propias de la categoría.
4. Se realizará el sorteo de los participantes para las eliminatorias, en un horario específico el cual será publicado antes de iniciar las carreras y dependerá de la cantidad de inscritos.
5. La competencia será entre cuatro robots al mismo tiempo, en varios hits eliminatorios que llamaremos la fase de grupos. La cantidad de carreras dependerá del número de equipos inscritos en la competencia.
6. El sistema de competencia puede ser por eliminación directa, o bien por acumulación de puntos, decisión que tomarán los jueces en función al número de robots concursantes que se hayan inscrito en la competencia.
7. Sistema de puntuación:

Lugar obtenido	Puntos
1er lugar	3 puntos
2do lugar	2 puntos
3er lugar	1 punto
4to lugar	0 puntos

En base a la cantidad de inscritos y a los puntos acumulados por los participantes se determinarán a los clasificados de la fase eliminatoria.

8. Aproximadamente un minuto antes del inicio de cada carrera se le llamará al capitán del equipo para que se presente con su robot en la pista; en caso de no presentarse será amonestado.

9. En cada carrera los participantes antes de la carrera deben mantenerse en el lado de la Salida de la pista.
10. Los jueces tienen derecho a parar los combates si lo consideran necesario y pueden revisar los robots en cualquier momento en caso de sospecha de funcionamiento indebido.
11. La carrera comenzará con la indicación de los jueces, cualquier participante que se adelante será amonestado.
12. Los robots deben colocarse antes de la línea de Salida, si uno pasa de esta línea será amonestado.
13. Los robots no deben tener mecanismos o patas en forma de semicírculo o que hagan un desplazamiento circular, solo se permitirá que los elementos de movimiento denominado patas se desplacen a través de un mecanismo similar a una biela manivela o algo similar, pero en ningún momento movimiento solo oscilatorio.
14. En esta categoría NO estará permitida la participación de robots que sean de algún tipo de kit educativo sin o con marca registrada como Lego, M-Bot, etc.
15. Para que un robot sea declarado por los jueces ganador de una carrera, deberá cruzar o rebasar completamente la línea de meta, sin que alguna parte de este no haya pasado la línea o la esté pisando.
16. Después de realizar todas las carreras, se determinan los equipos con mayor puntaje.
17. Los primeros lugares de cada grupo, se enfrentarán en la fase de finales para poder determinar al campeón de Carrera de Insectos.
18. Las filmaciones o videos tomados por los concursantes durante la competencia no serán tomadas en cuenta para la toma de decisiones durante el desarrollo de la competencia, es decir, la decisión de los jueces será inapelable e irrevocable.
19. Al inicio y al final de cada carrera de los robots, los concursantes se deben dar un saludo de mano en señal de compañerismo, amistad y la disputa de una sana competencia.
20. Durante la carrera, sólo el participante o el tutor equipo podrá dialogar con el juez sobre alguna inconformidad o inquietud que tenga, siendo el juez quién decidirá qué acciones tomar al respecto.
21. En caso de ser necesario, el juez podrá acudir al comité organizador de la competencia, quienes decidirán la resolución final de alguna situación en particular sobre la competencia.

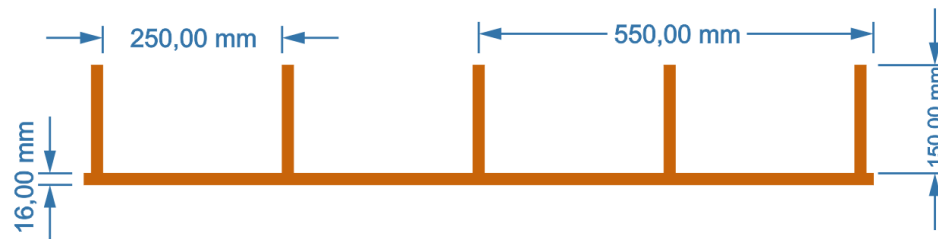
PENALIZACIONES

1. Si algún robot durante su carrera de competición invade cualquier carril de su alrededor, aunque no interfiera o toque al otro robot concursante, el invasor perderá la carrera.

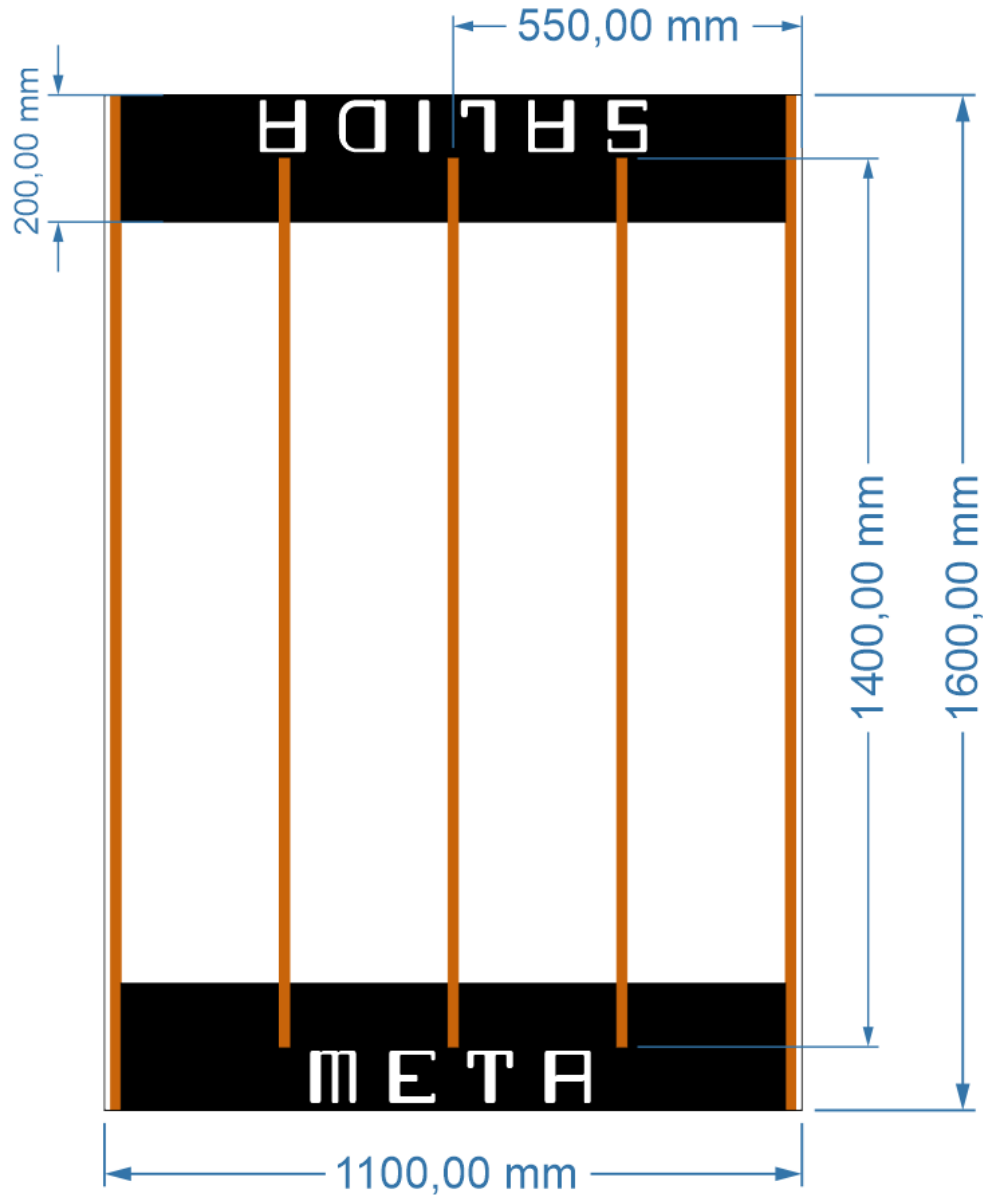
2. Los robots deberán contar con las dimensiones máximas desde el inicio y hasta el final de la carrera, en caso de que cuenten con mecanismos que se extiendan durante el trayecto de la competencia, el robot será descalificado
3. Está prohibido el uso de mecanismos que puedan dañar a otros robots o a la pista de competición, cualquier robot que no cumpla con esta disposición será descalificado.
4. Si el robot empieza la carrera antes de la señal de inicio dada por los jueces, el participante será amonestado.
5. Si el participante exhibe acciones antideportivas, insultos, o lenguaje inapropiado, o realiza reclamos injustificados hasta en tres ocasiones, este será amonestado.
6. Si el capitán del equipo no se presenta a tiempo para la competencia. Se darán un minuto a partir de que se nombra al equipo que competirá, después de ese tiempo quedará automáticamente descalificado.
7. Los jueces pueden descalificar a cualquier participante en cualquier momento de la competencia de acuerdo a lo establecido anteriormente o por alguna otra amonestación que a su criterio (de los jueces) sea grave y atente contra la civilidad, ética y educación que se busca en el desarrollo del evento.
8. En caso de que un participante acumule 3 amonestaciones, este será descalificado de la competencia.

DETALLES DE LA PISTA

1. Material: Melamina
2. Espesor: 16 mm
3. Dimensiones:
 - a. Vista frontal



- b. Vista Superior



MAYOR INFORMACION

De precisar mayor información acerca de la organización de la Olimpiada Científica Estudiantil Plurinacional Boliviana, puede consultar en las Direcciones Departamentales de Educación, Direcciones Distritales Educativas o al Ministerio de Educación:

- Páginas web: <http://olimpiada.minedu.gob.bo> y <https://profe.minedu.gob.bo/profebotics>
- Correo electrónico: olimpiadacientifica@minedu.gob.bo
- Facebook: <https://www.facebook.com/minedubol>
- Centro de Contacto: WhatsApp: 71510618