



## ÁREA ROBÓTICA

---

### 11ª OLIMPIADA CIENTÍFICA ESTUDIANTIL PLURINACIONAL BOLIVIANA CONVOCATORIA ÁREA DE ROBÓTICA

#### 1. PRESENTACIÓN

El Ministerio de Educación, a través del Viceministerio de Ciencia y Tecnología en coordinación con las Universidades Bolivianas y el Comité Científico Académico de Robótica, invitan a maestros y estudiantes bolivianos del Subsistema de Educación Regular de unidades educativas fiscales, privadas y de convenio a participar de la séptima versión de la Olimpiada Boliviana de Robótica (OBR). Esta Olimpiada es una actividad académica orientada a estudiantes de primaria y secundaria que estén interesados en demostrar sus habilidades en el diseño, construcción y programación de robots autónomos.

La Olimpiada Boliviana de Robótica es una competencia académica que inició el año 2014 con carácter demostrativo, como un área de la Olimpiada Científica Estudiantil Plurinacional Boliviana "OCEPB". En la presente gestión tendrá carácter competitivo, y se desarrollará como un área de la 11ª OCEPB.

#### 2. OBJETIVOS

- Promover la robótica recreativa y educativa como instrumento de desarrollo del ingenio y la habilidad de los estudiantes, en diferentes ramas.
- Contribuir al mejoramiento de la enseñanza y del aprendizaje de la robótica en estudiantes de las unidades educativas.
- Fomentar valores de solidaridad, compañerismo y amistad entre estudiantes y maestros, a través de actividades que fomentan el trabajo colaborativo en equipos de trabajo.
- Promover el intercambio de conocimientos y experiencias entre los maestros, estudiantes y la comunidad en general, en cada uno de los eventos.
- Promover la aplicación de conceptos teóricos de ciencias exactas, aprendizaje de conceptos de programación, robótica, automatización, descubrimiento y potenciamiento de talentos en los jóvenes bolivianos.

#### 3. REQUISITOS INDISPENSABLES

Participarán estudiantes de primero a sexto de primaria; y, primero a sexto de secundaria de unidades educativas fiscales, privadas y de convenio del Subsistema de Educación Regular de todo el país, que cumplan con los siguientes requisitos:

- a) Ser Estudiante de nacionalidad boliviana.
- b) Estar inscrito en el "Sistema Informático de la Olimpiada Científica Estudiantil Plurinacional Boliviana", para tal efecto debe tener el número de la cédula de identidad registrado correctamente en el Sistema de Información Educativa (SIE), conforme a lo establecido en el Reglamento General de la 11ª OCEPB.
- c) Estar habilitado en la página web [olimpiada.minedu.gob.bo](http://olimpiada.minedu.gob.bo), para su respectiva participación en cada etapa.



## ÁREA ROBÓTICA

---

- d) Portar su documento de identificación personal (cédula de identidad, pasaporte) durante la toma de pruebas de selección.
- e) **Para habilitarse a la defensa de sus proyectos en la categoría B se requiere presentar el desarrollo del proyecto en un informe impreso y digital, que explique detalladamente el proyecto en su hardware y software** (ver el punto 9).
- f) Portar sólo los materiales requeridos y autorizados por el Comité Científico Académico del área de Robótica.
- g) Queda terminantemente prohibido el uso de celulares, audífonos (cualquier otro tipo de equipo electrónico), manuales, libros, entre otros no autorizados por el Comité Científico Académico del área de Robótica.

### 4. CATEGORÍAS Y EQUIPOS

La Olimpiada de Robótica, tiene tres categorías habilitadas:

- **Categoría A: ROBOMISSION de la WRO** (World Robot Olympiad) – Bolivia.
- **Categoría B**, basada en la categoría Future Innovators (Futuros Innovadores) de la World Robot Olympiad (WRO).
- **Categoría C: CONSTRUCTORES** (No está asociada con ningún concurso internacional).

Para todas las categorías, la participación es en **equipo de 2 estudiantes**, por tanto antes de realizar la inscripción se debe revisar el manual de usuario disponible en <http://olimpiada.minedu.gob.bo/manual>. Equipos conformados por un o una estudiante serán desclasificados.

#### 4.1 CATEGORÍA A: ROBOMISSION de la World Robot Olympiad (WRO) – Bolivia

Tendrá 4 subcategorías:

1. **Inicial:** Equipos de 2 estudiantes con edades hasta 10 años (no deben cumplir 11 años en 2022) y un tutor o tutora.
2. **Principiante:** Equipos de 2 estudiantes con edades hasta 12 años (no deben cumplir 13 años en 2022) y un tutor o tutora.
3. **Intermedia:** Equipos de 2 estudiantes con edades entre 13 y 15 años (no deben cumplir 16 años en 2022) y un tutor o tutora.
4. **Avanzada:** Equipos de 2 estudiantes con edades entre 16 y 19 años (no deben cumplir 20 años el 2022) y un tutor o tutora.

Para ver los detalles específicos de la Categoría A proceda a revisar <http://wro.org.bo>

#### 4.2 CATEGORÍA B

Tendrá 3 subcategorías:

1. **Principiante:** Equipos de 2 estudiantes del nivel primario y un tutor o tutora.
2. **Intermedia:** Equipos de 2 estudiantes del nivel secundario, con edades entre 11 y 14 años (no deben cumplir 15 años el 2022) y un tutor o tutora
3. **Avanzada:** Equipos de 2 estudiantes del nivel secundario, con edades entre 15 y 18



## ÁREA ROBÓTICA

---

años (no deben cumplir 19 años el 2022) y un tutor o tutora.

La categoría B está basada en la categoría Future Innovators (Futuros Innovadores) de la World Robot Olympiad (WRO). Los equipos tienen que desarrollar un robot que represente al mismo como un amigo y ayudante en la vida diaria de las personas. Las temáticas por subcategoría son:

- B Principiante: Robots en casa.
- B Intermedia: Robots en Rescate.
- B Avanzada: Robots en el cuidado de la salud.

Características de los robots para la categoría B:

- Hardware: Libre elección.
- Software: Libre elección.
- Tamaño máximo: 2x2x2 metros.

Para ver los detalles específicos de la Categoría B proceda a revisar <http://wro.org.bo>

### 4.3 CATEGORÍA C: Constructores

Tendrá una subcategoría:

**1. Principiante:** Equipos de 2 estudiantes del nivel primario y un tutor o tutora.

Los proyectos deben ser del tipo mecánico, hidráulico, neumático u otro, está prohibido usar microcontroladores, microprocesadores u otro similar.

Esta categoría será una competencia propositiva basada en Proyectos Socio-productivos por tanto **no tendrá temática de construcción**, pero deberán contribuir a dar solución a una necesidad, problemática o demanda de la comunidad.

Se darán puntos extras a los proyectos que usen materiales reciclado y/o reusado.

### 4.4 EQUIPOS

Los equipos deben estar conformados **por 2 estudiantes** y un tutor o tutora. Para realizar una correcta inscripción revise el manual del sistema de inscripción disponible en <http://olimpiada.minedu.gob.bo/manual>.

Equipos que sólo registren a un integrante serán descalificados.

Dados los antecedentes históricos de la competencia, para la Categoría A (WRO Bolivia) y Categoría B, se permitirá presentar equipos mixtos, es decir con estudiantes de diferentes unidades educativas.

#### Nota:

- Cada unidad educativa podrá presentar como máximo 10 equipos en cada subcategoría.
- Los estudiantes de sexto de secundaria no participan de la cuarta etapa o etapa nacional.

## 5. ETAPAS, CLASIFICACIÓN Y MATERIALES

**5.1 Primera etapa:** Se desarrolla en las unidades educativas del país. La selección de los estudiantes a inscribir es de responsabilidad de la unidad educativa, pudiendo inscribir a diez equipos por cada subcategoría (como máximo) en el sitio web [olimpiada.minedu.gob.bo](http://olimpiada.minedu.gob.bo).



---

## ÁREA ROBÓTICA

---

Es importante que al inscribirse se registre un correo electrónico verdadero y que sea de uso frecuente de los tutores o de los estudiantes.

**5.2 Segunda etapa:** No estará sujeta a prueba o demostración, sólo se requiere la confirmación de **cada equipo** vía web de su participación a la etapa departamental (tercera etapa). El formulario de confirmación estará disponible en [olimpiada.minedu.gob.bo](http://olimpiada.minedu.gob.bo), las fechas para la confirmación se publicará oportunamente en el sitio web anteriormente indicado.

En el periodo de confirmación, se podrá solicitar:

- El cambio de categoría de un equipo, siempre y cuando los integrantes del equipo cumplan los requisitos de las edades.
- El cambio de integrantes de un equipo a otro, siempre y cuando cumplan los requisitos de las edades. **ACLARACIÓN:** Para hacer el cambio de integrantes de un equipo a otro, los estudiantes deben estar inscritos en el área de Robótica, caso contrario no se podrá realizar el cambio.

**5.3 Tercera etapa:** Se desarrollará en la modalidad a distancia y/o presencial en las sedes establecidas por cada departamento del Estado Plurinacional de Bolivia. El equipo sólo podrá participar en la categoría inscrita y confirmada, por lo que se debe realizar la inscripción en la categoría y subcategoría correcta. La modalidad de la prueba será informada oportunamente, una vez se cuente con la confirmación de los equipos.

**5.4 Cuarta etapa:** En la cuarta etapa o etapa nacional por cada departamento participarán los equipos mejor puntuados en la etapa departamental de las subcategorías Intermedia y Avanzada de las categorías A y B, y la subcategoría Principiante de las categorías B y C, que no tengan en sus integrantes estudiantes de 6to. de secundaria, en el caso que todos los equipos ganadores de la etapa departamental tengan en sus integrantes estudiantes de 6to. de secundaria, excepcionalmente el equipo que clasifique a la etapa nacional será el equipo que tenga la mejor nota y que no tenga estudiantes de 6to. de secundaria en sus integrantes.

**Aclaración:** Si un equipo está conformado por un estudiante de 6to. de secundaria y el otro integrante es de un año de escolaridad inferior, este equipo no podrá participar de la cuarta etapa.

Los estudiantes ganadores de **medalla** a nivel nacional de las subcategorías Intermedia y Avanzada de las categorías A y B formarán parte del equipo preolímpico de Robótica, que será preparado y evaluado durante un año; luego de realizadas las pruebas de selección se conformará el equipo que representará a Bolivia en una competencia Internacional en la gestión 2023 (actividad sujeta a la situación epidemiológica y a la disponibilidad de recursos económicos). La conformación de los equipos que representarán al país se realizará de acuerdo con lo establecido en la Convocatoria y Reglamento General de la 11ª OCEPB.



## ÁREA ROBÓTICA

---

Las fechas de las etapas se publicarán oportunamente en [olimpiada.minedu.gob.bo](http://olimpiada.minedu.gob.bo).

Las evaluaciones de la etapa departamental y/o nacional se podrán realizar en uno o más días, el cronograma de las pruebas se publicará oportunamente en las páginas web [olimpiada.minedu.gob.bo](http://olimpiada.minedu.gob.bo).

**5.5 Materiales:** Los materiales permitidos se describen en la presente convocatoria.

## 6. TUTORES

Tutora o Tutor pueden ser:

- a) Una maestra o maestro de una unidad educativa.
- b) Una persona particular que no trabaje en la unidad educativa, quien debe poner en conocimiento del Director o Directora de la unidad educativa esta situación, a efectos de facilitar el proceso de inscripción de sus estudiantes a cargo.

Para inscribirse como tutora o tutor debe estar registrado en el Sistema de Información Educativa (SIE). En caso de no encontrarse registrado deberá apersonarse a la Dirección Departamental o Distrital de Educación de su departamento o distrito educativo, donde a través de los Técnicos SIE podrá hacer el registro correspondiente ingresando en el módulo “gestión de usuarios”, de acuerdo a normativa vigente.

La tutora o tutor es responsable de la preparación de sus estudiantes para las pruebas de la tercera y cuarta etapa y de la confirmación de participación.

Entre los tutores de los estudiantes mejor puntuados de la tercera etapa, los Comités Científico Académico del área de Robótica, en cada departamento, se encargarán de seleccionar al tutor o tutora por cada categoría, quienes serán responsables de capacitar a su delegación departamental.

## 7. COMITÉS ORGANIZADORES

Para cada una de las etapas, sólo para el área de Robótica, se conformarán Comités Organizadores:

- **Primera Etapa:** Comité Organizador de la unidad educativa.
- **Segunda Etapa:** No se requiere.
- **Tercera Etapa:** Comité Organizador departamental conformado por las Direcciones Departamentales de Educación, Direcciones Distritales Educativas, Universidades Bolivianas, el Comité Científico Académico Departamental de Robótica y el Comité Científico Académico de Asesoramiento Nacional.
- **Cuarta Etapa:** Comité Científico Académico de Asesoramiento Nacional, Comités Científicos Académicos departamentales del área de Robótica, Comité Boliviano de la Olimpiada Boliviana de Robótica, Direcciones Departamentales de Educación, Direcciones Distritales Educativas y Ministerio de Educación.

## 8. PREMIOS, ESTÍMULOS Y RECONOCIMIENTOS

**8.1** Los Comités Organizadores Departamentales premiarán la tercera etapa a los 5 equipos



## ÁREA ROBÓTICA

---

con mejor puntaje por departamento y en todas las subcategorías con certificados otorgados por el Ministerio de Educación.

**8.2** En la cuarta etapa, el Ministerio de Educación otorgará premios, medallas, certificados y otros incentivos a los estudiantes ganadores.

Se premiarán con una medalla de Oro, Plata y Bronce y dos Menciones de Honor a los 5 equipos con mejor puntaje y menor tiempo de las subcategorías Intermedia y Avanzada de las categorías A y B, y la subcategoría Principiante de las categorías B y C.

**8.3 Clasificación a eventos internacionales.** Los estudiantes ganadores de medallas de las subcategorías Intermedia y Avanzada de las categorías A y B del área de Robótica de la etapa nacional de la 11ª OCEPB conformarán el equipo pre-olímpico de Robótica y serán preparados y evaluados en la próxima gestión, hasta la fecha de su respectiva participación en el evento internacional. La conformación del equipo nacional, se hará a lo establecido en el Reglamento General de la OCEPB vigente y en el Reglamento de la competencia internacional.

La participación en eventos internacionales de estos equipos estará determinada por la disponibilidad de recursos económicos del Ministerio de Educación para esta actividad, siendo su participación alternada entre la categoría "A" y "B". Los integrantes de los equipos para beneficiarse con el apoyo económico por parte del Ministerio de Educación deben ser estudiantes del Subsistema de Educación Regular, necesariamente. En la gestión 2022 pueden participar en eventos internacionales las y los estudiantes que fueron ganadores de la etapa nacional de la OCEPB realizada la gestión pasada, de acuerdo a su convocatoria y reglamento.

## 9. DEL INFORME

El informe es requerido solo para la Categoría B, debe ser máximo 3 planas de tamaño carta (sin tener en cuenta la carátula), de acuerdo al siguiente esquema:

1. Identificación del Proyecto (*carátula*)
  - Nombre del proyecto
  - Nombres de los estudiantes y año de escolaridad
  - Nombre del tutor o tutora
  - Nombre del equipo
  - Categoría y subcategoría
  - Departamento
  - Distrito Educativo
  - Ciudad/localidad
  - Unidad educativa
  - Fecha: mes/año
2. Introducción
3. Problemática
4. Solución propuesta
5. Breve descripción de los materiales utilizados



## ÁREA ROBÓTICA

---

6. Breve descripción del proceso de construcción: hardware y software

7. Conclusiones y Recomendaciones

El informe deberá ser presentado en formato:

- Digital e impreso (sujeto a condiciones epidemiológica) en la etapa departamental, previo a la fecha de la exposición y defensa del proyecto.
- Digital e impreso (sujeto a condiciones epidemiológica) en la etapa nacional, previo a la fecha de la exposición y defensa del proyecto.

El informe en formato digital deberá ser enviado por correo electrónico y dentro de los plazos establecidos, mismos que serán indicados oportunamente en la página web [olimpiada.minedu.gob.bo](http://olimpiada.minedu.gob.bo).

***La omisión de la presentación del informe será sujeto a descalificación de la competencia.***

La información entregada por los equipos ganadores de la etapa departamental y/o nacional podrá ser publicada en la página de web de la OCEPB.

### 10. JURADOS

- Los jurados estarán compuestos por profesionales entendidos en el área de la Robótica y realizarán las evaluaciones en cada etapa. La designación de los jurados estará a cargo del Comité Científico Académico Departamental y/o Comité Científico Académico de Asesoramiento Nacional del área de Robótica en coordinación con el Ministerio de Educación.
- Los jurados son los encargados de que las reglas y normas establecidas por la presente convocatoria sean cumplidas.

Los participantes pueden presentar sus objeciones al jurado de su categoría, antes de que finalice su evaluación.

### 11. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

El Comité Científico Académico de Asesoramiento Nacional del área de Robótica en coordinación con el Ministerio de Educación resolverán los aspectos que no estén contemplados en la presente convocatoria.

### 12. CÓDIGO DE CONDUCTA

Las prohibiciones listadas a continuación se aplican a estudiantes, tutores y público presente el día de la competencia. En caso de no ser cumplidas por los mismos y según el nivel de gravedad de la falta, los miembros del comité evaluador decidirán ejercer penalizaciones como:

- Pérdida total o parcial de puntajes en una ronda/competencia.
- Para tutores y público: Expulsión del recinto donde se lleve a cabo la competencia.
- Desclasificación del equipo.
- Veto de un equipo y/o tutor sobre su participación en la siguiente versión de la Olimpiada Boliviana de Robótica así también de competencias internacionales.



---

## ÁREA ROBÓTICA

---

Prohibiciones:

- Destrucción de mesas/áreas de competición, materiales y robots de otros equipos.
- Uso de objetos peligrosos o comportamientos inapropiados hacia integrantes de otros equipos, público, jurados o personal de apoyo.
- Cualquier otra actividad que sea considerada por los coordinadores como una interferencia o violación del espíritu de la competencia.

### **13. PLAGIO**

En caso de haber sospecha razonable de que un equipo haya presentado un modelo demasiado similar a una solución expuesta en la competencia por otro equipo o que sea vendida o publicada en la web, y claramente no sea propia, el equipo será investigado con riesgo de desclasificación.

### **14. AUSENCIA JUSTIFICADA**

En caso de enfermedad se permitirá la ausencia de uno de los participantes del equipo el día de la competencia, para esto se requiere una justificación con certificado médico.

En caso de que algún integrante del equipo no se presente el día de la competencia o llegue después de iniciado el evento, el equipo quedará automáticamente desclasificado.

### **15. ASISTENCIA EN FECHA O LUGAR EQUIVOCADO**

En caso de que un equipo inscrito a una categoría determinada se presente a competir en el lugar o día equivocado (si fuera presencial en una sede programada), que podría incluso corresponder a otra categoría del área de Robótica, no será evaluado ni tomada en cuenta su participación.

### **16. INSCRIPCIÓN ERRÓNEA**

Si un equipo se inscribiera erróneamente en otra categoría del área de Robótica, en la segunda etapa cuando realice su confirmación de participación, deberá solicitar la rectificación de la categoría y subcategoría correspondiente, caso contrario no podrá participar en la etapa departamental. Para mas información revisar el punto 5.2 de la presente convocatoria.

### **17. MAYOR INFORMACIÓN**

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: <https://www.minedu.gob.bo> y <http://olimpiada.minedu.gob.bo>
- Correo electrónico: [olimpiadacientifica@minedu.gob.bo](mailto:olimpiadacientifica@minedu.gob.bo)
- Facebook: <https://www.facebook.com/minedubol>
- Centro de Contacto:  
WhatsApp: 71550970 - 71530671