

**Colegio DON BOSCO**

G-025

MORENO 501 – TEL. 4423076

8400- SAN CARLOS DE BARILOCHE – R. N.

e-mail:

secretariasecundaria@donboscobariloche.edu.ar



**ASOCIACIÓN DAMAS  
SALESIANAS**

**Centro "Don FELIPE RINALDI"**

Personería Jurídica N° 1156

Decreto N° 1415/22/8/94 Peia. de Río Negro

e-mail: adsfeliperinaldi@donboscobariloche.edu.ar

San Carlos de Bariloche, 22 de septiembre 2025

**Proyecto:** 1er. Certamen de Robótica Bariloche 2025

**Institución organizadora:** Asoc. Damas Salesianas - Colegio Don Bosco

**Destinatarios:** Estudiantes de nivel secundario de la Ciudad de San Carlos de Bariloche y Zona Andina

**Docentes responsables:** Nicolás Pugliese y Pablo Chiesa

**Duración:** 2 meses.



**Modalidad Mixta:**

**1era. Etapa** - Inscripciones de equipos, con breve desarrollo de experiencias, inquietudes y motivadores para su participación (no excluyente)

**2da. Etapa** – Presencial el día 14-11-2025, en las instalaciones del Colegio Don Bosco en horario de 10:00 a 14:00 horas, divididos en dos categorías de participación. Los equipos podrán participar en una o en ambas instancias.

**Equipamiento Necesario:**

Los recursos estarán a cargo de quienes se inscriban.- Los podrá proveer el alumno participante en nombre de la Institución ó cada Institución participante, teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

- No deben ser robots 100% comerciales. Deben contener elementos reciclados en su estructura mínimo un 30%.
- Las medidas no deben exceder los 25 cm x 25 cm
- No se podrá usar más de 3 servos (Azules tipo SG-90)
- No más de 4 motores para movilizar los robots del tipo DC con caja reductora (Amarilla).
- Las placas a utilizar pueden ser todas las que se comercializan (Arduino, raspberry, etc)
- No deben tener elementos que dañen a otros robots o la pista de la competencia.



- No deben tener en su composición ningún elemento peligroso para los participantes.

### **Categorías de competencia:**

#### **1. Seguidor de línea**

- Robots autónomos programados para recorrer un circuito delimitado por una línea blanca.
- Cada equipo contará con tres intentos, tomándose el mejor tiempo.
- Se valorará tanto la velocidad como la precisión del recorrido.
- Detección de obstáculos al final del recorrido.

#### **2. RoboSlam**

- Robots a control remoto deben recolectar y transportar **"Balones"** hacia la **zona alta de la pista**.
- Para finalizar el partido, luego de entregar todos los balones de su equipo en la zona alta se debe depositar un amplificador (pelota de mayor tamaño) en un pedestal.

### **Objetivos:**

- Fomentar el interés por la **ciencia, tecnología y robótica** en estudiantes de nivel secundario.
- Promover la **colaboración, la creatividad y el trabajo en equipo** entre instituciones educativas.
- Desarrollar competencias en **programación, diseño y resolución de problemas** aplicados a situaciones de competencia.
- Estimular la **participación** en actividades STEM que fortalezcan la innovación y la integración entre colegios.
- Integrar y visibilizar en la comunidad los alcances de los sistemas STEM como medio de incentivo en los adolescentes para sus estudios y desarrollos profesionales.



### **Fundamentación:**

La robótica educativa constituye un campo privilegiado para desarrollar aprendizajes significativos en el marco de la educación STEM. La educación STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) promueve un enfoque interdisciplinario que integra la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas en torno a proyectos concretos y significativos. Este modelo busca que los estudiantes aprendan a partir de la resolución de problemas reales, fomentando la investigación, la creatividad y la innovación. En este sentido, los proyectos STEM no solo fortalecen los conocimientos académicos, sino que también desarrollan habilidades blandas como el trabajo en equipo, la comunicación y el pensamiento crítico, preparando a los jóvenes para los desafíos del siglo XXI. La realización de un torneo permite a los estudiantes enfrentarse a desafíos concretos, donde deben aplicar conocimientos de programación y electrónica, pero también poner en juego habilidades blandas como la comunicación, el liderazgo, la organización y la toma de decisiones en equipo.

Al mismo tiempo, la comunidad en general se encuentra ávida por conocer y profundizar en los conocimientos de robótica, un área que crece día a día en importancia y aplicaciones. Con este proyecto hacemos visible esa demanda y fomentamos, dentro de la comunidad educativa, el desarrollo de **aprendizajes significativos en robótica**, aportando a la formación integral de nuestros jóvenes y acercando a las familias y a la sociedad a estas experiencias de innovación tecnológica.

### **Contenidos y habilidades a desarrollar:**

#### **1) Contenidos técnicos:**

- Programación de robots (Arduino, Raspberry Pi, Lego, VEX, etc.).
- Sensores de línea y algoritmos de seguimiento.
- Algoritmos de navegación y recolección de objetos.
- Estrategias de optimización y toma de decisiones en entornos dinámicos.

## Colegio DON BOSCO

G-025

MORENO 501 – TEL. 4423076

8400- SAN CARLOS DE BARILOCHE – R. N.

e-mail:

secretariasecundaria@donboscobariloche.edu.ar



## ASOCIACIÓN DAMAS SALESIANAS

Centro "Don FELIPE RINALDI"

Personería Jurídica N° 1156

Decreto N° 1415/22/8/94 Peia. de Río Negro

e-mail: adsfeliperinaldi@donboscobariloche.edu.ar

### 2) Habilidades blandas:

- Trabajo en equipo.
- Planificación de proyectos.
- Comunicación efectiva.
- Resolución de problemas bajo presión.
- Creatividad e innovación.

### Actividades previstas:

1. **Convocatoria e inscripción** de los equipos participantes (cada colegio podrá presentar uno o más equipos). – Tenemos prevista enviar las invitaciones y abrir las inscripciones a partir del Miércoles 24-09-2025.
2. **Capacitación previa** en sus instituciones (cada equipo se preparará con los kits que disponga).
3. **Jornada de competencia en el Colegio Don Bosco el 14-11-2025:**
  - Apertura y presentación de los equipos.
  - Desarrollo de la competencia en ambas categorías.
  - Clasificatorias, semifinales y finales.
  - Premiación y cierre.

### Árbitros y jurado

Los árbitros controlan el desarrollo, aplican sanciones y resuelven situaciones no previstas. En esta oportunidad, hemos designado como árbitros a 8 alumnos de 5to año del Colegio Don Bosco, quienes ya participaron de la Primera Instancia Copa Robótica 2025, llevada a cabo durante el mes de Agosto de 2025 en Cipoletti y Neuquén. Los árbitros serán: BATTAGLINI DANTE, CID MIGUEL OLIVERIO, ALI-BROUCHOUD SCHAMBER TANIA, FELIPE LETTIERI, MALIQUEO DIAZ LAUTARO, ORTIZ PERALTA FRANCO DAVID y CALVIÑO PRISCILA.

## **Colegio DON BOSCO**

G-025

MORENO 501 – TEL. 4423076

8400- SAN CARLOS DE BARILOCHE – R. N.

e-mail:

secretariasecundaria@donboscobariloche.edu.ar



## **ASOCIACIÓN DAMAS SALESIANAS**

**Centro "Don FELIPE RINALDI"**

Personería Jurídica N° 1156

Decreto N° 1415/22/8/94 Peia. de Río Negro

e-mail: adsfeliperinaldi@donboscobariloche.edu.ar

Con respecto a la conformación del jurado, los docentes de las Instituciones participantes integrarán el mismo junto a docentes del Colegio Don Bosco, y su función será la de validar resultados, tiempos de desempate y decide sobre apelaciones. Se convocará, además, a miembros de otras Instituciones de nuestra ciudad, para que se sumen al jurado-entre ellas a INVAP y a referentes de la UNRN.- El jurado designado evaluará y puntuará las siguientes menciones especiales:

- Diseño y Construcción
- Programación y Control
- Desempeño en la Prueba
- Trabajo en Equipo y Presentación
- Espíritu del Certamen

Las decisiones del jurado podrán eventualmente ser apeladas ante el Consejo Escolar Zona Andina.

**Recursos necesarios por parte de la Institución Colegio Don Bosco para la organización del evento:**

- Pista para seguidor de línea.
- Pista de RoboSlam (estructuras, rocas y pedestal).
- Cronómetros, planillas y material de registro.
- Espacios de trabajo para equipos y público asistente.
- Jurado y personal de apoyo, que se gestionará desde la Secretaria Nivel Medio.