



Facultad de  
Ingeniería



## **BASES**

### **2º INTERESCOLAR DE ROBÓTICA e IA**

#### **FACULTAD DE INGENIERÍA**

#### **UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO**

### **I INTRODUCCIÓN**

El Interescolar de Ingeniería Torneo Robótica, orientado específicamente a robots libres seguidores de línea, es una plataforma para estudiantes de Enseñanza Media interesados en STEM. Este evento se concentra en la construcción y programación de robots autónomos capaces de seguir líneas trazadas en un circuito, utilizando tecnologías accesibles como Arduino, mBot, LEGO, entre otros (uso libre).

A través del Aprendizaje Basado en Proyectos, los participantes aplican conceptos de diseño, programación y automatización para resolver problemas prácticos, fomentando así habilidades en robótica, trabajo en equipo, pensamiento lógico y creatividad. La competencia anima a los estudiantes a explorar soluciones innovadoras, colaborar y competir en un ambiente educativo y estimulante.

### **II DIRIGIDO A**

Estudiantes cuyos intereses y habilidades se relacionen con el área de las ciencias y tecnologías aplicadas, y que dentro de sus opciones profesionales se encuentren carreras como Ingeniería en Computación e Informática, Ingeniería Civil Informática, Ingeniería Civil Industrial, entre otras disciplinas.

### **III ESTRUCTURA ORGANIZATIVA**

Este Interescolar es organizado por el área de Interescolares de la Dirección de Admisión y Difusión y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Andrés Bello.

### **IV OBJETIVOS**

- Fomentar el interés y la formación en Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) entre los jóvenes escolares a través del desafío de construir y programar robots seguidores de línea.
- Promover el conocimiento y la aplicación de tecnologías emergentes, como Arduino y LEGO, en la resolución de problemas prácticos, destacando su relevancia en la sociedad actual.
- Desarrollar habilidades de pensamiento crítico, resolución de problemas y creatividad en los estudiantes, mediante el diseño y la construcción de robots.

## V REQUISITOS DE LOS PARTICIPANTES

Podrán inscribirse en este Interescolar un máximo de 20 equipos, con alumnos regulares que cursen 1° a 4° año de Enseñanza Media de colegios y liceos de la Regiones: V, VI, VIII, VIII y Metropolitana, en grupos de 4 personas.

(Requisito excluyente: el equipo debe ser liderado por un profesor “capitán” quien será el contacto directo con grupo organizador de la Universidad y quien deberá inscribir a los alumnos, donde al menos 2 de ellos estén cursando 4° año medio).

Cada colegio podrá inscribir un máximo de 2 equipos. La Universidad proveerá los escenarios para la competencia.

## VI MODALIDAD

El evento es presencial y se llevará a cabo en las siguientes fechas:

- Santiago: sábado 18 de octubre
- Viña del Mar: sábado 18 de octubre
- Concepción: sábado 18 de octubre

La dinámica comenzará con la presentación de desafíos a los estudiantes y constará de dos rondas principales:

### Primera Ronda:

- Los equipos tendrán la oportunidad de probar sus robots en el escenario de la competencia.
- Esta fase servirá para ajustar y mejorar los robots según las necesidades del circuito.

### Segunda Ronda:

- En esta etapa final, los robots competirán bajo las condiciones del desafío establecido.
- Se evaluará el rendimiento de cada robot, considerando factores como precisión, velocidad y eficiencia en el seguimiento de la línea.
- Los resultados de ambas rondas determinarán los ganadores del evento.
- Se entregará un diploma a todos los participantes en la ceremonia de clausura, independientemente de su clasificación en la competencia.

### Programa:

<b>Interescolar Ingeniería</b>
09:00 - Acreditación
09:00 - Llegada de los equipos
09:15 - Bienvenida
09:15 - Inicio Competencia
09:30 - Práctica desafío 1° Ronda
10:30 - Evaluación desafío 1° Ronda
12:00 - Practica desafío 2° Ronda
12:30 - Evaluación desafío 2° Ronda
14:00 - Premiación

## VII FECHAS DE INSCRIPCIÓN

- **Santiago, Viña del Mar y Concepción: 8 de julio – 29 de septiembre**

## VIII LUGAR

- **Santiago:** Campus Antonio Varas
- **Viña del Mar:** Centro deportivo, Sporting Viña del Mar
- **Concepción:** Campus Concepción

## IX INSCRIPCIONES

La inscripción al 2° **Interescolar de Robótica**, deberá ser realizada por el alumno, docente o apoderado a través del sitio web <https://explora.unab.cl/>, completando el Formulario de Inscripción Online, durante las fechas estipuladas.

**Nota 1:** La sola inscripción mediante el formulario web, no asegura la participación del alumno al Interescolar. El equipo de Vinculación Escolar debe reconfirmar vía mail o telefónicamente su participación.

**Nota 2:** Los alumnos que no sean seleccionados a participar, pasarán automáticamente a la lista de espera. El equipo de Interescolares, se pondrá en contacto en caso de que se genere un cupo.

**Nota 3:** Las fechas están sujetas a cambios por factores de fuerza mayor ajenos a la organización.

Ante cualquier duda o consulta, comunicarse a los siguientes correos:

- **Santiago:** [interescolar@unab.cl](mailto:interescolar@unab.cl)
- **Viña del Mar:** [interescolarvina@unab.cl](mailto:interescolarvina@unab.cl)
- **Concepción:** [interescolarconcepcion@unab.cl](mailto:interescolarconcepcion@unab.cl)

## X PREMIACIÓN

Será realizada al término de la actividad y consistirá en una Ceremonia de premiación, instancia en que los participantes que destaquen en destreza y participación en alguna de las áreas optarán a los siguientes premios:

- **1° Lugar:** Galvano del 2° Interescolar de Ingeniería “Robótica” para el colegio, Diploma y Medalla del primer lugar para c/u de los estudiantes del equipo más su profesor.
- **2° Lugar:** Galvano del 2° Interescolar de Ingeniería “Robótica” para el colegio, Diploma y Medalla del segundo lugar para c/u de los estudiantes del equipo más su profesor.
- **3° Lugar:** del 2° Interescolar de Ingeniería “Robótica” para el colegio, Diploma y Medalla del tercer lugar para c/u de los estudiantes del equipo más su profesor.
- **Diploma de Participación:** Todos los participantes que hayan asistido a los talleres que conforman este Interescolar recibirán un diploma o certificado de su participación.

**\*IMPORTANTE:** Para recibir los premios es indispensable que los alumnos ganadores estén presentes en la Ceremonia de Premiación. Los premios no serán entregados si estos no asisten al evento.

## XI JURADO

El jurado se encargará de evaluar el desempeño de los equipos en la 1° Ronda y 2° Ronda, en la cual se quedará con el mayor puntaje obtenido.

## XII ANTECEDENTES IMPORTANTES

### Sobre el Robot

- Para participar, es obligatorio que el robot tenga plena autonomía, lo que significa que no puede ser controlado por un humano durante su recorrido. Además, está prohibido el uso de cualquier tipo de dispositivo de comunicación, ya sea con cable o inalámbrico, una vez que el robot comienza su recorrido. Los jueces verificarán que los dispositivos bluetooth estén desactivados para asegurarse de que se cumplan las reglas.
- En cuanto al tamaño, el robot no puede ser más grande que 20 cm de largo, 20 cm de ancho y 20 cm de alto. Si el robot excede alguna de estas medidas, se penalizará con 20 puntos por cada centímetro adicional. No hay limitaciones de peso, por lo que el equipo puede utilizar cualquier material, modelo o marca, siempre que no sobrepase las medidas ni incumpla el reglamento. En cuanto a los sensores y actuadores, el equipo tiene total libertad para utilizar los que consideren apropiados,

siempre y cuando no involucren dispositivos de comunicación con cable o inalámbricos. Espero que esto te ayude a entender mejor las reglas del concurso.

### **Sobre el Escenario**

- El escenario del concurso está construido en base a líneas negras sobre una superficie de melamina blanca. Tanto el lugar de partida como la meta están delimitados por una línea negra perpendicular. Las líneas del circuito están hechas con cinta 3M negra de 19 mm de ancho.

### **XIII NORMAS GENERALES**

El Comité Organizador es quien resolverá las situaciones no previstas en el presente reglamento, pudiendo arbitrar las medidas y utilizar los instrumentos que estime necesarios según la naturaleza y/o materia del conflicto.

La Universidad Andrés Bello se reserva el derecho de utilizar el material gráfico obtenido en el desarrollo de sus Interescolares y actividades que, a todo efecto, se consideran eventos de difusión pública.

### **XIV ESCENARIO**

Dos semanas antes del Interescolar de Ingeniería, el comité de organización hará llegar el escenario a través de los mail registrados.