

> BASES DESAFÍO

TP INACAP RM



Antecedentes de la convocatoria

El Ministerio de Educación celebra cada 26 de agosto el Día de la Formación Técnico-Profesional, con el objetivo de reconocer la importancia de la educación técnica en el desarrollo productivo del país al dar vida a esta nueva modalidad educativa, que busca la formación integral de estudiantes para el mundo laboral. Desde 2018, la celebración se extendió a una semana completa para considerar a todos los niveles de la formación Técnico-Profesional y resaltar de mejor manera su aporte al desarrollo de Chile.

INACAP es una institución que forma parte de la Educación Técnico Profesional en Chile. Fortaleciendo el lazo que lo une con la EMTP, INACAP busca ampliar las posibilidades de trayectorias educativas exitosas en los alumnos de Enseñanza Media, contribuyendo en sus procesos formativos a través de acciones orientadas a potenciar su desarrollo socioemocional y académico. Por tanto, este es un día en que la institución promueve en todo el país actividades con foco en el reconocimiento de habilidades y competencias técnicas entregadas por los establecimientos TP.

Bases Competencia Automatización & Robótica Semana TP

1. Objetivo

Programar un carro robot radiocontrolado por bluetooth desde un teléfono Android (el robot será proporcionada por INACAP Sede Santiago Sur) para correr una carrera contra el tiempo en una pista con obstáculos.

2. Descripción de la Competencia

Cada equipo conformado por un máximo de tres integrantes, quienes deberán programar un carro robot radiocontrolado por bluetooth para completar un circuito definido en el menor tiempo posible. A lo largo del circuito, los equipos deberán ir sorteando algunos obstáculos para cumplir con la carrera.

Mientras el robot va avanzando por el circuito, éste ganará un punto cada vez que supere un obstáculo y perderá un punto cada vez que choque con uno de ellos.

Respecto a la pista de carrera en que los automóviles competirán, se conocerán el mismo día de la competencia.

2.1. Robot de la competencia

El carro robot será proporcionado por INACAP Sede Santiago Sur.

2.2. Ganador de la competencia

El ganador en esta competencia será el equipo que logre recorrer el circuito en el menor tiempo posible y obtenga el puntaje más alto.

3. Prototipo de ruta

A modo de ejemplo, en la Figura 1 se muestra un prototipo de ruta que enfrentarán los equipos durante la competencia.

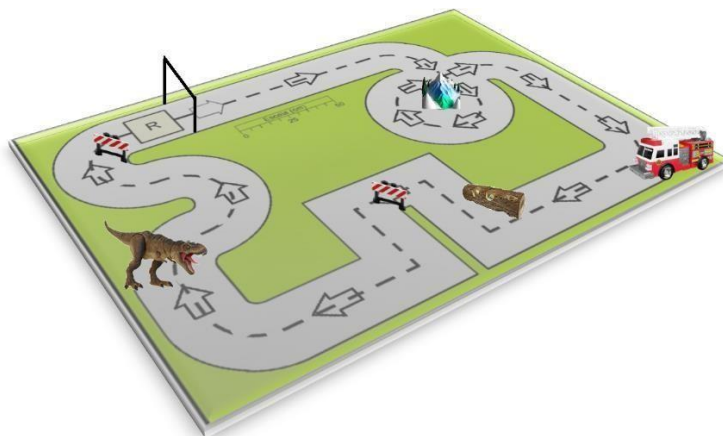


Figura 1: Prototipo de Ruta (imagen referencial).

4. Bases y Reglas de la Competencia

- 4.1. **Participación:** Cada equipo estará formado por un máximo de tres integrantes y deberán asistir y ser acompañado por un docente o representante del establecimiento al que pertenezca.
- 4.2. **Monitoreo:** Cada Sede tendrá constante previa a la competencia con el docente a cargo de su colegio con el fin de esclarecer dudas y revisar los aspectos a trabajar por los estudiantes, así, poder enfrentar el desafío.
- 4.3. **Inscripción a la competencia:** Los equipos deberán inscribirse antes del 27 de julio a través del siguiente código QR.



4.4. Robot y Control:

- El carro robot será proporcionado por INACAP sede Santiago Sur.
- No se permitirán modificaciones al hardware del carro robot.
- El robot estará equipado con una tarjeta ESP32, la cual deberá ser programada a través del software Arduino IDE.
- El control del robot deberá realizarse con un celular Android que permita instalar una aplicación **APK** la que deberán construir con APP Inventor (<https://appinventor.mit.edu>).
- Cada equipo contará con un espacio para poder ejecutar ensayos los automóviles que les permitan probar y/o mejorar la programación y el funcionamiento del carro robot.

4.5. Circuito y Obstáculos:

- La pista y la disposición de los obstáculos se revelarán el día de la competencia que los robots deberán sortear.
- Cada obstáculo sorteado exitosamente otorgará al equipo un punto.
- Cada choque con un obstáculo restará un punto.
- Si el carro choca más de una vez con el mismo obstáculo se le descontará un punto por cada choque. Sin embargo, el descuento máximo por cada obstáculo no excederá de 3 puntos.

4.6. Desarrollo de la Competencia:

- Cada equipo tendrá un tiempo límite de 3 minutos para completar el circuito.
- El tiempo de cada equipo será registrado desde el inicio hasta el final del recorrido del circuito.
- El equipo que complete el circuito en el menor tiempo y con la mayor cantidad de puntos será el ganador.

4.7. Criterios de Evaluación

CATEGORIAS	INDICADORES
TIEMPO	El tiempo total que el carro robot tarda en completar el circuito.
PUNTUACION	La cantidad de puntos ganados por sortear obstáculos menos los puntos perdidos por chocar con obstáculos.
DESEMPEÑO TÉCNICO	Evaluación de la programación y control del carro robot.

4.8. Seguridad y Conducta

- Todos los participantes deberán seguir las normas de seguridad establecidas por la organización. Las que se entregarán una vez definidos los equipos que competirán.
- Se espera una conducta deportiva y respetuosa entre los participantes.
- Cualquier conducta inapropiada resultará en la descalificación del equipo.
- Cada equipo deberá asistir y ser acompañado por un docente o representante del establecimiento al que pertenezca.

4.9. Aceptación de las Reglas

- La inscripción en la competencia implica la aceptación de todas las bases y reglas establecidas en este documento.
- La organización se reserva el derecho de modificar las reglas si fuera necesario, notificando a los participantes con antelación.

4.10. Contacto: Para cualquier duda o consulta, los equipos pueden contactar a la organización a través de santiago@inacap.cl y/o enrique.contreras@inacapmail.cl

4.11. Calendario de actividades

HITOS	FECHAS
CONFIRMACIÓN ESTABLECIMIENTOS PARTICIPANTES	DESDE EL DOMINGO 07 JULIO 2024 HASTA EL JUEVES 25 DE JULIO 2024
REUNIÓN ONLINE PREVIA CON REPRESENTANTE DOCENTE DE LOS EQUIPOS DE COLEGIOS	JUEVES 01 DE AGOSTO REUNIÓN VÍA TEAMS HORARIO POR DEFINIR https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3aMATy_G0gH5PAzGYumE6mogyZR5AiVnod8ao3rII7lx41%40thread.tacv2/1715297497112?context=%7b%22id%22%3a%2238a1e0a1-b6b1-42e9-b3a9-597626670b17%22%2c%22oid%22%3a%22fe35112a-a1d5-4be7-9741-1500501e041b%22%7d
DÍA DEL DESAFIO EN SEDE SANTIAGO SUR	JUEVES 08 DE AGOSTO 2024 HORARIO 9:00 AM A 15:00 HORAS
PREMIACIÓN EQUIPO GANADOR	LUNES 26 DE AGOSTO 2024