



Liga Velocistas 2025

Inscripción

- Inscripciones abiertas hasta el 29 de octubre a las 23.59 hrs.
- Se podrán inscribir equipos de 2 o 3 personas.
- Formulario de inscripción [acá](#).

Objetivo de la Competencia

El objetivo de la competencia es recorrer un circuito en el menor tiempo posible utilizando un robot seguidor de líneas autónomo. Un robot que participa en esta competencia se denomina "Velocista". Un ejemplo se puede ver en el [siguiente video](#).

Categorías

- Universitarios: En esta categoría participan equipos cuya totalidad de integrantes pertenezcan a una carrera de pregrado de universidades chilenas.
- Abierta: Esta categoría es gratuita y abierta a todo público.

Reglas de la Competencia

- a. Una ronda consiste en el paso de todos los Velocistas participantes por la pista. Dependiendo del número de equipos competidores, se harán diferentes rondas de eliminación.
- b. Dependiendo del número de equipos que clasifiquen a la siguiente ronda, el equipo organizador se reserva el derecho de convocar a una ronda de repechaje con el fin de incluir más equipos competidores.
- c. En una ronda, cada equipo competidor tiene 9 minutos para un máximo de 3 intentos de vuelta, incluidos en este tiempo las reparaciones y vueltas completadas. Estos intentos son todos de forma continua (e.g, un equipo tiene 9 minutos para realizar 3 intentos, luego viene el siguiente equipo, luego el siguiente, y así sucesivamente).
- d. La proyección del Velocista con respecto al escenario debe cubrir la línea del trayecto durante la carrera. Si el Velocista se sale completamente se considerará como vuelta inválida.
- e. Para cada intento, el Velocista debe comenzar desde el área de Salida-Meta (ver Figura 4 para definición de área de Salida-Meta) en la dirección especificada.

- f. Al terminar el recorrido, el Velocista debe detenerse automáticamente en el área de Salida-Meta por al menos 2 segundos, de lo contrario la vuelta será considerada como inválida.
- g. La vuelta más rápida será registrada como el tiempo oficial.
- h. El tiempo de vuelta se considera desde que el sensor de salida detecta el Velocista y termina cuando el sensor de meta lo detecta. Además, el cuerpo entero del Velocista debe estar dentro del área de Salida-Meta, en caso contrario el tiempo no será medido.
- i. Si el Velocista se apaga o se queda detenido por más de 5 segundos mientras compete, se considerará como vuelta inválida.
- j. Si el Velocista está en medio de un intento y se acaban los 9 minutos, se considerará como vuelta inválida.
- k. Las condiciones lumínicas, de temperatura y de humedad serán las dadas por el ambiente.
- l. Después de dar como iniciada una vuelta, si el Velocista no puede pasar de la línea de inicio, igualmente será considerada como una vuelta.
- m. Sólo dentro del tiempo reglamentario los/as competidores tienen permitido calibrar los sensores exclusivamente dentro del área de meta.
- n. Luego de que el recorrido sea revelado al público, el equipo competidor tiene prohibido agregar información específica sobre la pista al Velocista.
- o. El equipo competidor tiene prohibido tocar al Velocista una vez iniciada la vuelta, a menos que sea solicitado o permitido por un/a juez/a de la competencia.
- p. El/la juez/a de la competencia tiene permiso para preguntar al competidor sobre su Velocista si es necesario.
- q. El equipo que logre el tiempo más rápido en la última ronda, será el ganador.

Reglas del Velocista

- a. El Velocista debe ser autónomo durante su participación, exceptuando la zona de partida. Los competidores tienen prohibido controlar el robot de forma alámbrica o inalámbrica.
- b. Los competidores tienen prohibido añadir, remover, reemplazar o modificar el hardware o el software del Velocista durante la ronda. Sin embargo, se permiten pequeñas reparaciones mecánicas como ajustar piezas que se suelten.
- c. El tamaño del Velocista no puede exceder un largo de 25 [cm], ancho de 25 [cm] y alto de 20 [cm]. En otras palabras el robot debe entrar una caja de esas dimensiones, mientras sus ruedas y tercer punto de apoyo (si corresponde) tocan la cara más grande.
- d. El Velocista no puede estar equipado con ningún mecanismo de sujeción que pudiera aumentar su agarre generando daños en la pista, tales como: químicos adherentes, púas en las ruedas, entre otros.

Reglas de los Competidores

- a. Los equipos competidores tienen permitido limpiar el polvo y la suciedad de las ruedas del Velocista usando cinta adhesiva o similar. Sin embargo no está permitido utilizar un solvente o similar con el propósito de incrementar la fricción.
- b. Los equipos competidores tienen prohibido cargar programas o reemplazar la memoria ROM durante la ronda. Tampoco está permitido enviar cualquier tipo de información al Velocista desde una unidad de desarrollo o consola terminal que sea independiente del Velocista.
- c. Los equipos competidores tienen prohibido tocar el Velocista durante la ronda a menos que tengan autorización de un juez.

- d. Los equipos competidores no podrán hacer uso de la pista fuera de su turno.

Reglas de la pista

- a. La superficie del escenario está hecha de tableros negros uniformes en color y textura (Ver figura 1). Entre tableros puede existir un desnivel de máximo de 5 [mm], y una separación máxima de 1 [mm]. No se aceptarán reclamos sobre el agarre de la superficie.
- b. Las líneas del recorrido están hechas con cinta blanca de 19 [mm] de ancho. El largo máximo del recorrido es de 60 [m].
- c. El recorrido de la pista será secreto hasta el primer día de competencia. La organización puede cambiar la forma de la pista sin previo aviso. Todos los robots velocistas de la misma categoría competirán en la misma pista con la misma forma.
- d. El recorrido está compuesto de segmentos rectos y arcos, y las líneas se pueden cruzar entre sí.
- e. El radio mínimo del arco de curvatura es de 10 [cm] y la distancia al siguiente punto de cambio de curvatura es al menos 10 [cm]. Donde hay cambios de curvatura hay marcadores de esquina al costado izquierdo de la línea del recorrido. En algunos casos, los arcos de curvatura aparecen continuamente.(Ver Figura 2).
- f. Cuando las líneas se cruzan, el ángulo de la intersección es de $90^{\circ} \pm 5^{\circ}$ (Ver Figura 3). Antes y después de la intersección hay 25 [cm] de línea recta.
- g. Se denominará área de Salida-Meta la zona comprendida a 20 [cm] a la derecha e izquierda entre la línea de salida y la de meta (Ver Figura 4). En la línea de salida y de meta estarán situados el Portal de Salida y el Portal de Meta respectivamente. El ancho del portal es de 40 [cm] y su altura es de 25 [cm] (Ver Figura 6).
- h. La línea de salida y de meta estarán en una sección recta. La línea de meta estará dispuesta 1 [m] antes de la línea de salida. Los marcadores de salida y meta estarán situados al costado derecho de la línea del recorrido (Ver detalles en las Figuras 4 y 5).
- i. Antes y después de las líneas de meta y salida hay al menos 25 [cm] de línea recta.
- j. La posición del sensor de salida y de meta se muestran en la Figura 6. Estos son de tipo infrarrojo y se encuentran a 1 [cm] por sobre el suelo.

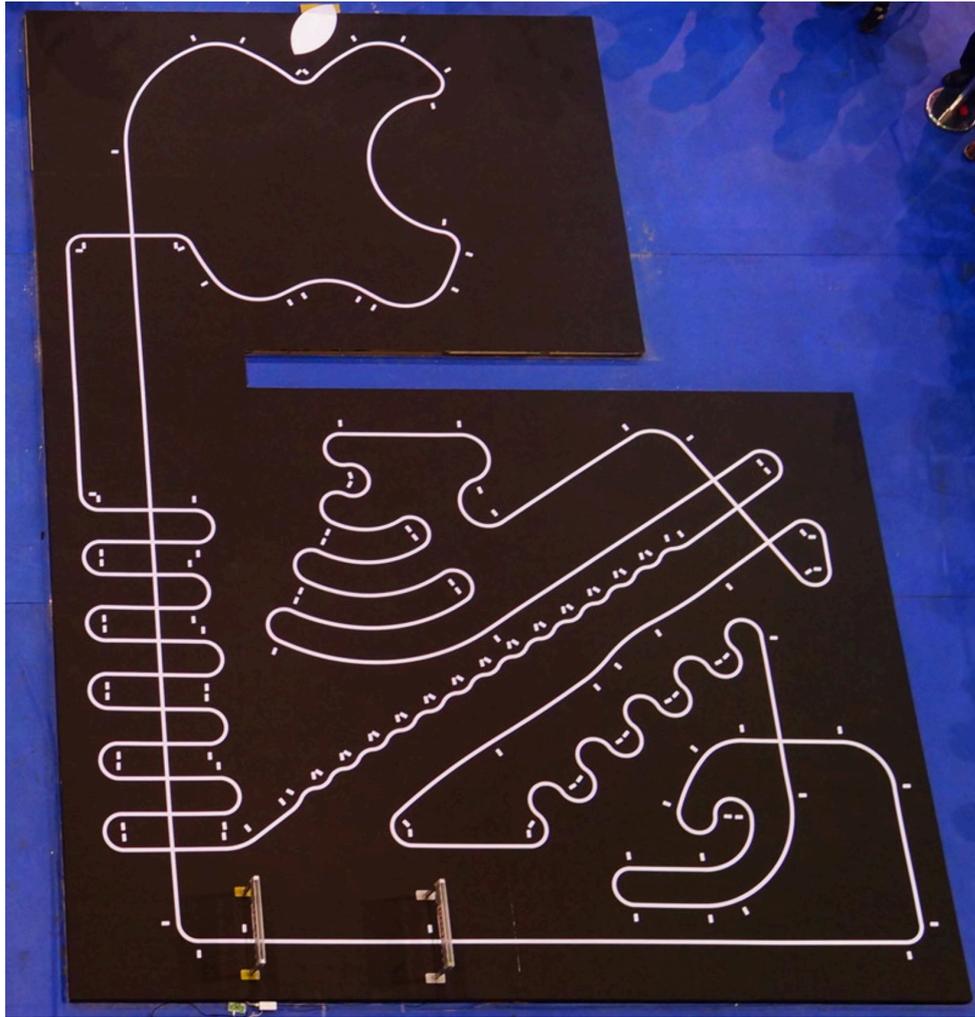


Figura 1: Pista Referencial

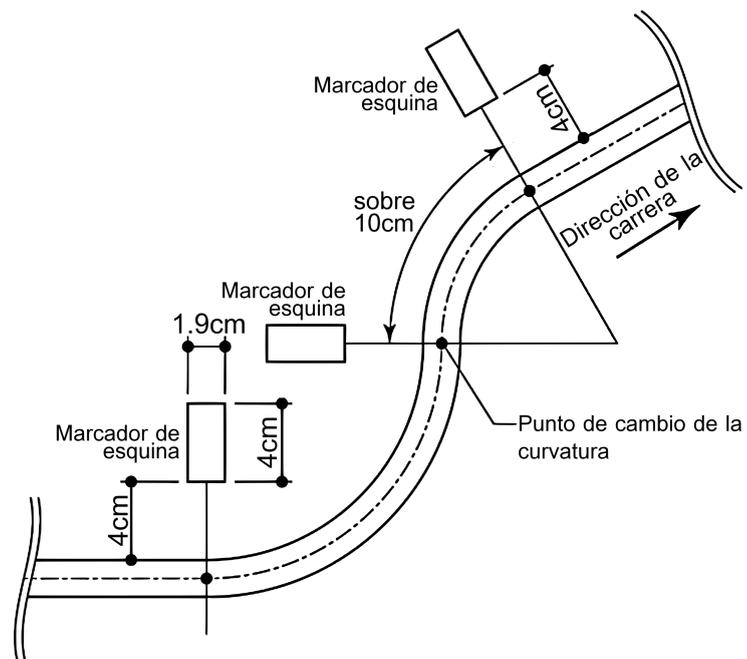


Figura 2: Cambios de curvatura y marcadores de esquina

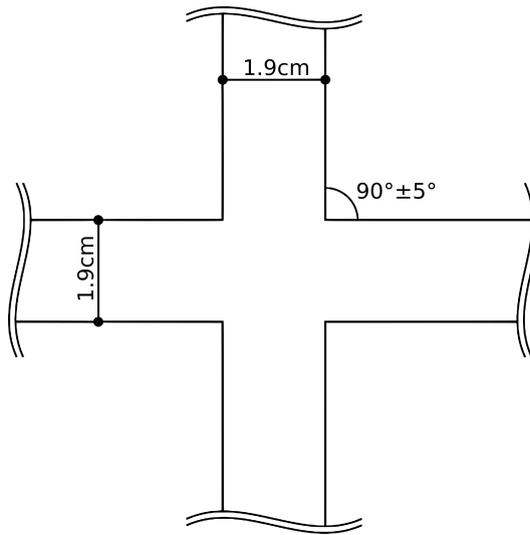


Figura 3: Intersección

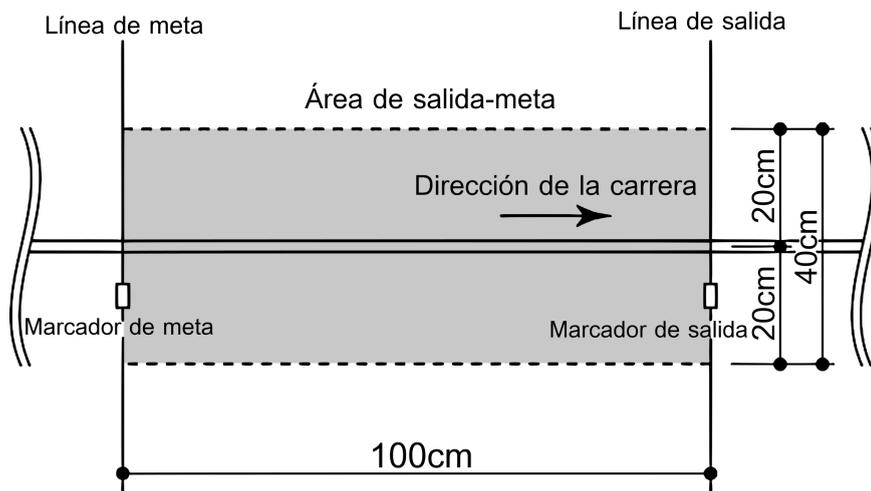


Figura 4: Área de Salida-Meta

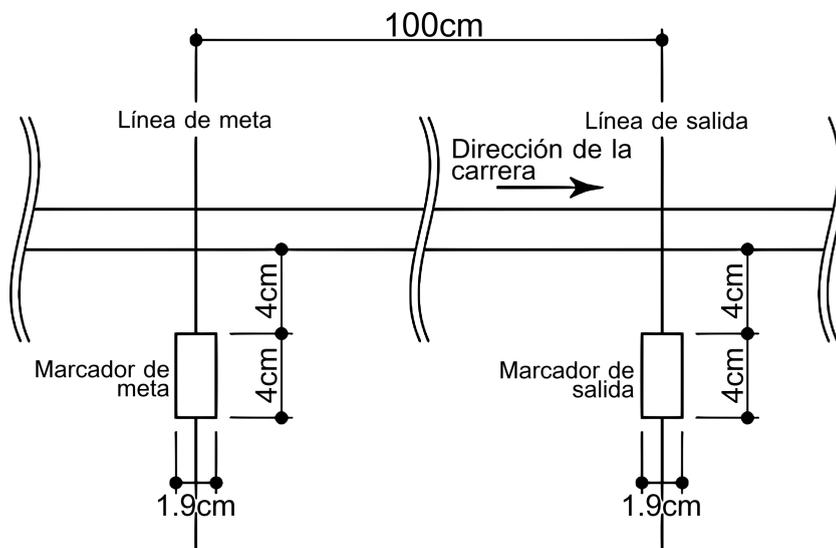


Figura 5: Marcador de salida y de meta

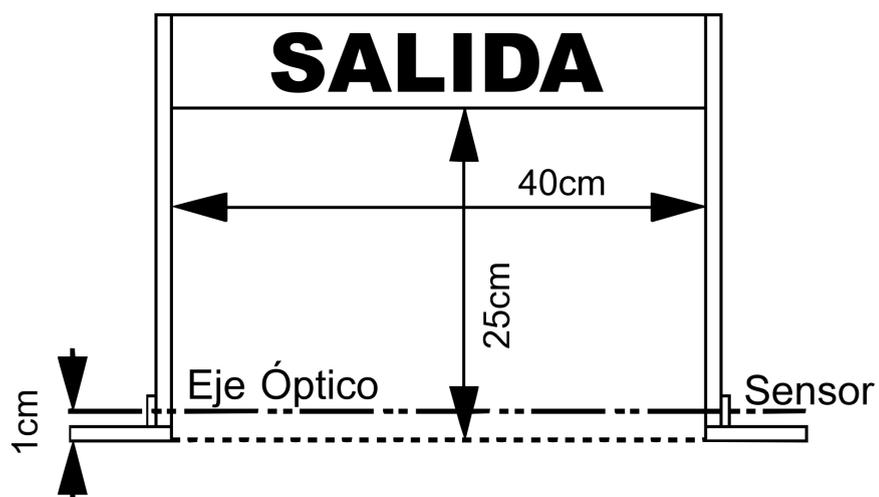


Figura 6: Portal de Salida/Meta

*Cualquier consulta, enviar un mail a: brc.equipo@uchile.cl