



Club de Robótica, Desarrollo e Innovación
Tecnológica
De la Facultad de Ingeniería
Universidad Autónoma de Baja California



Bases del concurso

“Robot seguidor de línea Velocista”

**Alumnos y maestros del Club de Robótica, Desarrollo e Innovación Tecnológica
de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Baja California.**



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS BASES DEL CONCURSO

Esta categoría consiste en diseñar, construir y poner a prueba un robot móvil que debe seguir una trayectoria definida de forma autónoma por una línea sobre una plataforma, dicho seguimiento debe realizarse sin salirse de la línea en el menor tiempo posible.

1. DE LOS PARTICIPANTES Y EQUIPOS:

1.1. La convocatoria es abierta a toda la comunidad estudiantil de la Facultad de Ingeniería campus Mexicali de la Universidad Autónoma de Baja California a nivel licenciatura y formalmente inscritos en el periodo escolar 2016-1.

1.2. Podrán registrarse equipos de mínimo dos y máximo tres integrantes. Los equipos pueden incluir estudiantes de distintos semestres y de diferentes carreras. El equipo puede que contar con un profesor de la facultad de ingeniería como asesor.

1.3. Cada equipo deberá nombrar a un capitán, quien será el encargado del registro y control del robot el día del evento.

1.4. Inscripciones

1.4.1. Llenar y enviar los siguientes documentos a la dirección de correo electrónico que se proporciona en la convocatoria:

- Ficha de inscripción (una por equipo)
- Plan de trabajo (uno por equipo)
- Constancia simple (comprobante de inscripción 2016-1, de cada integrante)



Club de Robótica, Desarrollo e Innovación Tecnológica

De la Facultad de Ingeniería
Universidad Autónoma de Baja California



Los formatos estarán disponibles en la página web de la Facultad de Ingeniería.

1.4.2. El comité organizador validará la ficha de inscripción y someterá a revisión el plan de trabajo, en dicho procedimiento se seleccionarán las mejores propuestas. **Todo equipo que se le haya aprobado su plan de trabajo obtendrá el derecho a participar en el concurso, el promedio mínimo aprobatorio, considerando los diferentes aspectos a evaluar, es 7, en una escala de 0 a**

1.4.3.3. Cada miembro tendrá derecho a solicitar 2 créditos optativos, habiendo cumplido con la totalidad de asistencia a los talleres (se confirmará asistencia con sello y firma en carnet), así como el avance estipulado en cada taller y el informe final completo en tiempo y forma. Además el robot deberá pasar una prueba para demostrar que es funcional, ésta consistirá en lograr una vuelta al circuito de una pista sin salirse de la línea en un tiempo menor a 7 segundos con tres oportunidades, SIN EXCEPCIÓN.

1.5. Al momento de la aprobación de prototipos (Ver Primera Fase) se otorgará una etiqueta para identificar los robots participantes. No se permitirá participar con un robot que no cuente con la etiqueta de identificación.

1.6. Solo se permitirá inscribir un robot por equipo.



Club de Robótica, Desarrollo e Innovación
Tecnológica
De la Facultad de Ingeniería
Universidad Autónoma de Baja California



2. GENERAL:

2.1. Todos los equipos deberán entregar los avances estipulados en su plan de trabajo en tiempo y forma para mantener el derecho a participar en la competencia.

2.2. Todos los participantes construirán y operarán sus robots bajo su propio riesgo. Deberán tener cuidado en no lastimar al equipo o a terceros al momento de la construcción, y prueba de los prototipos.

2.3. El cumplimiento con las reglas del evento es obligatorio; se considera que todos los competidores acatarán las mismas y que no será necesario reincidir sobre NINGUNO de los integrantes el hecho en acatar el reglamento.

2.4. Todos los participantes deberán de seguir y cumplir en su totalidad las reglas básicas de seguridad del evento al momento de trabajar en el área que se les designe.

2.5. Fechas importantes:

2.5.1. Cierre de inscripciones el 5 de abril, hasta las 23:59 .

2.5.2. Resultados de la evaluación del plan de trabajo serán dados a conocer una semana después vía correo electrónico (fecha sujeta a cambios).

2.5.3. Día de la competencia el 24 de mayo del 2016(horario por definir).

NOTA.- Se realizará una junta con los participantes para dar a conocer a detalle las características de la competencia y resolver dudas, la cual se notificará por correo.

3. RESTRICCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LOS ROBOTS:

3.1. Características de la categoría:

Descripción	Equipo	Peso	Dimensiones
Robot seguidor de línea velocista	El equipo puede estar integrado por alumnos de cualquier semestre.	No mayor a 300 gramos	<ul style="list-style-type: none">• Largo no mayor a 25cm (Se consideran extremidades).• Ancho no mayor a 25cm (Se consideran extremidades).• Altura no mayor a 7cm.



Club de Robótica, Desarrollo e Innovación
Tecnológica
De la Facultad de Ingeniería
Universidad Autónoma de Baja California



3.1.1. Los robots no deberán de exceder un espacio de 25cm de largo por 25cm de ancho, tomando en cuenta todos los accesorios en su máxima extensión.

3.1.2. No se permite el uso de cualquier sistema de comunicación alámbrica o inalámbrica con el robot.

3.1.3. Queda prohibido el uso de sistemas fabricados y kits comerciales para el armado del robot (LEGO, MECCANO, etc.), solamente se permite el uso de piezas y dispositivos prefabricados como:

- Sensores
- Microcontroladores
- Tarjetas para control de potencia

Siempre y cuando la integración de estas piezas no sea o hayan formado parte de la integración de un sistema fabricado, la construcción del robot debe ser en su mayor parte realizada por los competidores.

3.1.4. Sólo se permite el uso de baterías eléctricas, deben de estar completamente selladas.

4. PISTA DE COMPETENCIA:

4.1. La pista para la primera y segunda fase será de acrílico color blanco de 1.2 metros por 2.4 metros, el circuito será de vinil color negro de 19 mm de grosor con tolerancia de ± 1 mm para la primera fase (Ilustración 1 Ejemplo ilustrativo de pista para competencia (Ilustración 1)).

4.2. La pista para la tercera fase está por definir y será dada a conocer semanas antes del concurso

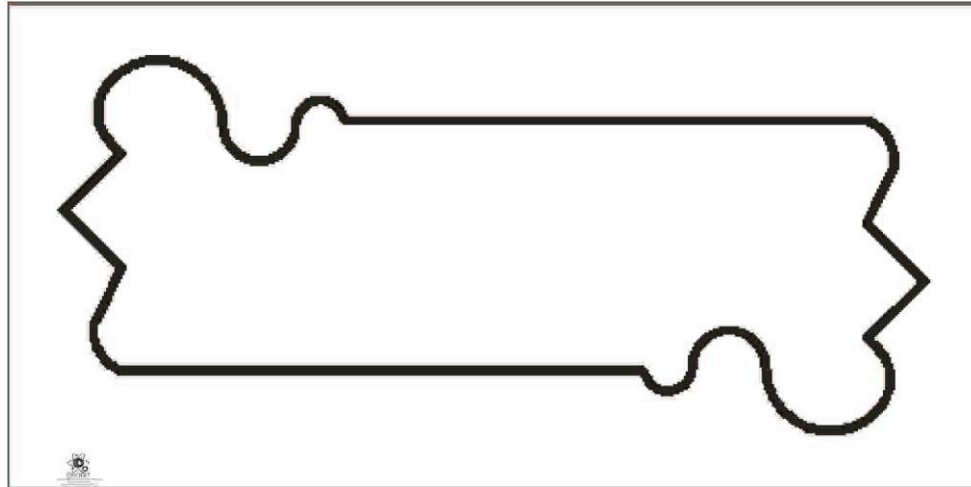


Ilustración 1 Ejemplo ilustrativo de pista para competencia

- 4.3. La pista será un circuito cerrado.
- 4.4. La pista podrá tener curvas como ángulos no menores a 90 grados.
- 4.5. Se indicará las marcas de salida de los robots de manera que no afecten su desempeño durante la competencia.
- 4.6. No se garantiza una iluminación especial, por lo que se recomienda considerar en el diseño y construcción del robot los cambios de iluminación.

5. COMPETENCIA:

- 5.1. La competencia se realizará en tres fases.

NOTA.- Se realizará una junta con los participantes para dar a conocer a detalle las características de la competencia.

5.1.1. Primera Fase:

5.1.1.1. La competencia se realizará de manera individual, es decir, un robot recorrerá el circuito tres veces, el tiempo mínimo de la mejor vuelta será almacenada.

5.1.1.2. Todos los robots participantes ejecutarán esta acción, con ello se determinarán las posiciones para realizar las eliminatorias.

5.1.1.3. De ser necesario para contar con un número par de equipos en la competencia, se organizará un repechaje que constará de una carrera a persecución entre los dos robots que hallan requerido mayor tiempo para recorrer el circuito.

5.1.1.4. Se tiene derecho a pedir en una sola ocasión tiempo para realizar reparaciones a su robot. El capitán deberá de pedir el tiempo antes de que el robot entre a la pista de competencia y se moverá su lugar al final de la lista de participación.



Club de Robótica, Desarrollo e Innovación
Tecnológica
De la Facultad de Ingeniería
Universidad Autónoma de Baja California



5.1.2. *Tercera Fase:*

5.1.2.1. La competencia se realizará en la modalidad velocista, los mejores lugares serán determinado por el menor tiempo transcurrido para dar una vuelta al circuito.

5.1.2.2. Se considera válido que un robot regrese a la pista si éste lo logra sin ayuda externa, es decir, sin que el operario interfiera; por otro lado el robot deberá regresar a la pista en el mismo punto o antes del punto en que abandonó a la misma, con el fin de evitar atajos.

5.1.2.3. No existe petición de parada de carrera.

5.1.3.4. Todo robot deberá de estar listo para competir en el momento que este sea llamado a la pista, en caso contrario quedara descalificado.

5.2. Se considerarán faltas graves y acreedoras a descalificación:

5.2.1. La entrada de un miembro del equipo en la zona reservada sin permiso del juez. Sólo el responsable del equipo puede estar en la pista para colocar el robot durante el desarrollo de la prueba.

5.2.2. Causar desperfectos en la pista.

5.3. El método por el cual se realizarán las eliminatorias y rondas finales será determinado por los jueces dependiendo de la cantidad de participantes.

5.4. El tiempo se medirá por un sistema electrónico.



6. PREMIACIÓN:

6.1. Se premiarán a los tres primeros lugares de las eliminatorias según la convocatoria.

6.1.1 Se entregara reconocimiento a los tres robots que cumplan con:

6.1.1.1 Robot que más utilizo material reciclado en su construcción.

6.1.1.2 Robot con mejor desarrollo tecnológico realizado por el equipo.

6.1.1.3 Robot con mejor aspecto estético.

6.2 Todos los participantes tendrán constancia de participación.

6.2. CONVIVENCIA DE LOS EQUIPOS PARTICIPANTES:

6.2.1. Se espera que los equipos participantes respeten las especificaciones establecidas en este documento.

6.2.3. De existir alguna queja por parte de los equipos deberán acudir con alguno de los organizadores del evento.

6.3 Para poder recibir el premio deberán entregar un reporte final de la construcción del robot

7. TRANSITORIOS:

7.1. En caso de existir una controversia ante la decisión del juez, se puede presentar una inconformidad por escrito ante el Consejo de Jueces una vez terminada la competencia, se evaluarán los argumentos presentados y se tomará decisión al respecto. Esta decisión es inapelable.

7.2. El **jurado** estará conformado por autoridades ajenas a la organización del concurso.
Nota: Ningún organizador del evento puede formar parte del jurado.

7.3. El **consejo de jueces** estará conformado por las siguientes figuras:

- Coordinador general del concurso.
- Encargado de la modalidad de Seguidores de Línea.
- Jueces de la modalidad de Seguidores de Línea.

7.4. De no existir al menos 4 equipos participantes con su robot funcional, esta competencia será considerada como "Exhibición".