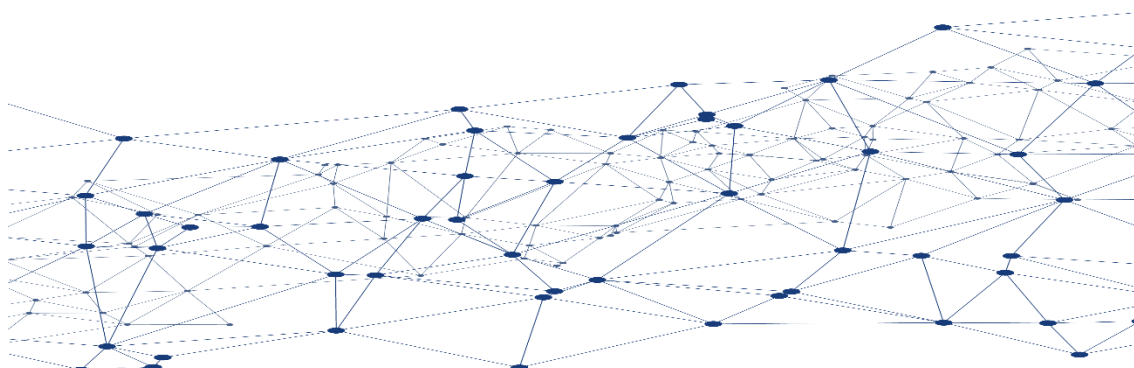




OLIMPIADA DE ROBOTICA

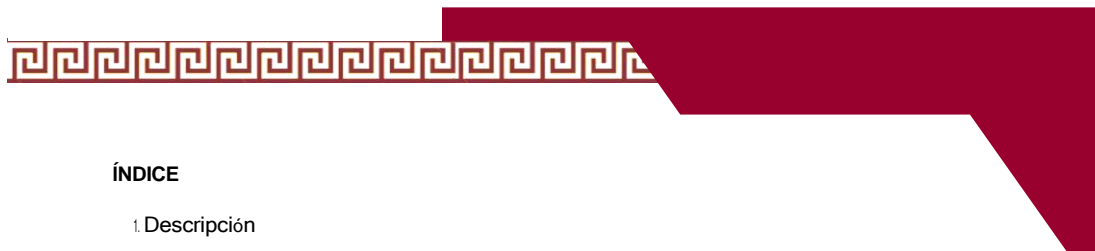
SEGUIDOR DE LINEA



CATEGORÍAS

● SOCCER ● MINISUMO ● SEGUIDOR DE LINEA ● SUMO ● CATEGORÍA LIBRE

Fecha: 22 de noviembre de 2024
Lugar: Campus de la UNAJ



ÍNDICE

1. Descripción
 - Artículo | Objetivos y Alcance del Concurso
2. Compromiso del Participante
 - Artículo | Compromisos Éticos y de Conducta
3. Objetivos
 - Artículo | Desarrollo de Habilidades en Robótica
 - Artículo | Promoción del Trabajo en Equipo y la Colaboración
 - Artículo | Estimulo a la Innovación y Creatividad
 - Artículo | Reconocimiento de la Originalidad y Eficiencia
4. Participantes
 - Artículo | Organización y Participación
 - Artículo | Definición del Comité Organizador
 - Artículo | Legitimidad y Autoridad del Comité Organizador
5. Inscripciones
 - Artículo | Proceso de Inscripción
 - Artículo | Revisión y Aprobación de Inscripciones
 - Artículo | Plazos y Limitaciones de las Inscripciones
6. Descripción de la Competencia
 - Artículo | Naturaleza y Desafíos de la Competencia
7. Reglas Generales
 - Artículo | Comunicación y Anuncios
 - Artículo | Cambios y Ajustes en la Competencia
 - Artículo | Responsabilidad Organizativa





8. Reglamento de Competencia
 - Artículo 17. Estructura de Participación y Requisitos
 - Artículo 18. Especificaciones Técnicas de los Robots
9. Pista de la Competencia
 - Artículo 19. Diseño y Características de la Pista
10. Desarrollo de la Competencia
 - Artículo 20. Mecánica y Fases de la Competencia
11. Homologación
 - Artículo 21. Proceso de Verificación y Aceptación
12. Evaluación
 - Artículo 22. Criterios y Sistema de Puntuación
13. Jueces
 - Artículo 23. Selección y Rol de los Jueces
14. Premiación y Certificación
 - Artículo 24. Reconocimientos y Premios
15. Responsabilidad
 - Artículo 25. Seguridad y Responsabilidad de los Participantes
16. Observaciones
 - Artículo 26. Manejo de Situaciones No Previstas
17. Flexibilidad
 - Artículo 27. Adaptabilidad del Reglamento
18. Especificaciones para el Evento
 - * Artículo 28. Especificaciones de la categoría





DESCRIPCIÓN

Artículo 01. El Concurso de Robot Seguidor de Línea (Velocista) está abierto a participantes de todas las edades, incluyendo entusiastas de la robótica, estudiantes de institutos técnicos y universidades, así como profesionales en los campos de Ingeniería Mecánica, Mecatrónica, Eléctrica, Electrónica, y áreas relacionadas. Este evento promueve un enfoque inclusivo y multidisciplinario. Será responsabilidad del Comité Organizador determinar y anunciar las categorías específicas por edad que se abrirán, basándose en los participantes inscritos y los objetivos generales de la competencia.

COMPROMISO DEL PARTICIPANTE

Artículo 02. Los participantes se comprometen a mantener un comportamiento ético y respetuoso, asegurando una competencia justa y positiva, y evitando cualquier forma de discriminación o desacato hacia jueces, participantes, robots y público.

OBJETIVOS

Artículo 03. Promover entre estudiantes y profesionales el desarrollo de habilidades en diseño, programación y construcción de robots, fomentando la innovación y la aplicación de nuevas tecnologías en robótica.

Artículo 04. Impulsar el trabajo en equipo y la colaboración multidisciplinaria, valorando la diversidad de conocimientos y experiencias, con el objetivo de desarrollar robots que puedan afrontar y superar de manera eficiente una carrera de obstáculos.

Artículo 05. Estimular la creación de soluciones creativas e innovadoras a problemas reales, incentivando el uso de robótica como herramienta para el mejoramiento de la sociedad.

Artículo 06. Permitir una mayor libertad en la elección de componentes para reconocer y premiar la originalidad, eficiencia y funcionalidad en el diseño y desempeño de los robots participantes, destacando aquellos que demuestren un claro avance tecnológico o conceptual.



PARTICIPANTES

Artículo 07. La organización y ejecución del evento estará a cargo del Comité Organizador, integrado por estudiantes y profesionales del ámbito de la ingeniería y la robótica, garantizando un alto nivel técnico y operativo en todas las fases del concurso.

Artículo 08. El "Comité Organizador" comprende a estudiantes y profesionales que coordinan todos los aspectos del evento, desde la fijación de fechas, inscripciones, premiación, hasta la preparación de las pistas, garantizando el cumplimiento de las bases oficiales.

Artículo 09. La validez y autoridad del Comité Organizador se establece mediante el respaldo institucional y el compromiso con la excelencia y la innovación en el ámbito de la robótica competitiva.

INSCRIPCIONES

Artículo 10. La inscripción al evento será realizada a través de la página web oficial, facilitando el acceso a todos los interesados y proporcionando una plataforma para el intercambio de información y recursos.

Artículo 11. Las inscripciones serán revisadas y aprobadas por el Comité Organizador, asegurando que todos los participantes cumplan con los requisitos y estándares establecidos.

Artículo 12. Las inscripciones estarán abiertas hasta la fecha límite establecida, sujetas a la capacidad y logística del evento, promoviendo la participación amplia y diversa.

DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA

Artículo 13. La competencia se realiza por "Competición por Puntos (Round Robin)" donde todos compiten por turnos y clasifican los mayores puntajes.



REGLAS GENERALES

Artículo 14. Todas las actualizaciones, cambios y anuncios importantes serán comunicados a través del correo electrónico y el sitio web oficial, garantizando que todos los participantes tengan acceso a la información más reciente.

Artículo 15. Los cambios significativos en la programación o reglamento serán anunciados con antelación, permitiendo a los participantes prepararse adecuadamente para la competencia.

Artículo 16. Los organizadores y patrocinadores se comprometen a crear un entorno seguro y justo para todos los participantes, pero no se harán responsables por daños a los robots fuera de las condiciones de competencia establecidas.

REGLAMENTO DE COMPETENCIA

Artículo 17. Participantes:

- La participación está abierta tanto a individuos como a equipos, fomentando la inclusión y colaboración en todos los niveles.
- Se requiere un mínimo de 3 equipos para abrir una categoría. De no alcanzarse este número, la categoría podrá ser convertida en exhibición o cerrada, a discreción del Comité Organizador.
- Participantes de todas las edades son bienvenidos, abriendo categorías especiales a criterio del Comité Organizador según grupos de edad en los siguientes rangos (menos de 16 años y mayores de 17 años) para fomentar la participación equitativa.
- Se permite la participación de equipos afiliados a la entidad organizadora, sus filiales, incluidos aquellos que forman parte del Comité Organizador. Para asegurar la imparcialidad e integridad de la competencia los jueces designados serán externos, imparciales y sin afiliación directa, registrándose en el Directorio de Jueces RAS PERÚ.



- Es obligatorio la inscripción previa en el concurso. Los equipos pueden estar compuestos por hasta 3 miembros, promoviendo la diversidad y el intercambio de conocimientos.
- Cada equipo designará a un responsable al momento de la inscripción, asegurando una comunicación fluida con el Comité Organizador.

Artículo 18. Características Técnicas del Robot:

- El robot velocista debe ser AUTÓNOMO, es decir que no puede ser manipulado o conectado con ningún aparato externo como mandos a radio control, bluetooth, fuentes de alimentación, computadoras o algún otro dispositivo externo.
- No está permitido el uso de robots comerciales (LEGO u otros) para el diseño y construcción del robot.
- El robot deberá tener un interruptor de encendido visible y de fácil acceso que pueda ser apreciado por los jurados y el público.
- El robot puede equiparse con una turbina (EDF).
- El tamaño máximo de un robot es 25 x 25 cm (250 mm x 250 mm), el peso máximo es 1 kg (1000 g). Se aplicarán estrictamente los límites de dimensiones y peso de los robots.
- No se permiten sustancias pegajosas para mejorar la tracción. Los neumáticos y otros componentes del robot en contacto con la superficie de juego, no deben poder levantar y sujetar un papel estándar A4 (80 g/m²) durante más de dos segundos. Los robots serán revisados en la fase de homologación y podrán ser revisados en cualquier momento de la competición.
- El robot deberá estar preparado para operar en condiciones de luz variables. Si el jurado lo cree conveniente podrá solicitarle al participante que demuestre que su robot funciona correctamente.
- Si se demostrara que el robot no cumple con las características mínimas de funcionamiento (activación de los motores, baterías no conectadas, etc.) será penalizado con la eliminación del turno.



PISTA DE LA COMPETENCIA

Artículo 19. La competencia se realizará en una pista con un área máxima de 3x2m las cuales serán publicadas una semana antes de la competencia.

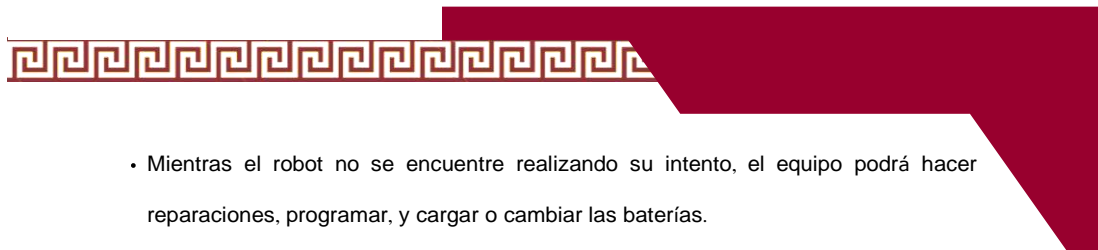
La pista constará de una superficie de color blanco con una línea de color negra, pudiendo cambiar a línea blanca y fondo negro. La pista tendrá las siguientes características:

- Tamaño de la línea tendrá 15 mm de ancho (+/- 0.05).
- No habrá cruces (por ejemplo, lugares donde la línea se cruza a sí misma).
- Son posibles curvas y horquillas, pero las secciones adyacentes de la línea no deberán estar más juntas que 15 cm cuando se midan desde el centro de cada línea.
- La máxima aproximación del recorrido de la línea a los bordes de la pista será de no menos de 15 cm, medidos desde el centro de la línea.
- El radio de curva mínimo es de 7,5 cm.
- Rampas: las medidas se indicarán al momento de publicar la pista
- Para indicar la "Partida o Inicio" del recorrido, existirá un cuadrado de color negro ubicado en una esquina y un segundo cuadrado de color negro que nos indicará la "Meta". Pueden ocurrir ángulos agudos, pero no serán menores de 90°.

DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

Artículo 20. Antes de iniciar la competencia, los equipos participantes deberán sustentar diseño y desarrollo de hardware y software del robot como requisito indispensable para concursar, se pedirá a cada equipo que envíe un representante a la mesa de jurados para realizar las revisiones técnicas, y dar algunas indicaciones para esta categoría.

- Luego de realizada la homologación, los representantes podrán llevarse su robot, y se dará por inicio el primer periodo de intentos.
- Se permite un máximo de 3 minutos para que un robot complete el recorrido. Un robot tiene intentos ilimitados para terminar el recorrido en un intervalo de tiempo máximo anunciado por los organizadores antes de que comience el desafío.



- Mientras el robot no se encuentre realizando su intento, el equipo podrá hacer reparaciones, programar, y cargar o cambiar las baterías.
- Al inicio del intento, situado el robot en la pista, el representante del equipo se preparará para activarlo cuando el juez así lo indique. Una vez activado el robot se iniciará el cronometraje del tiempo del recorrido y no puede ser manipulado.
- Una vez que un robot ha cruzado la línea de salida, debe permanecer completamente autónomo o será descalificado.
- No está permitido tocar el robot, excepto en el caso de que el robot salga del área de competición y deba ser detenido. Sólo cuando el juez dé por finalizado el intento, el representante del equipo podrá retirar el robot de la pista.
- El puntaje oficial de cada robot será el mejor, en cuanto a tiempo y porcentaje recorrido, de los intentos posibles. El robot con mejor resultado oficial será el ganador de la competencia.

HOMOLOGACIÓN

Artículo 21. Todos los robots deben cumplir con las especificaciones técnicas y serán sujetos a una revisión detallada por parte del Comité Organizador para poder participar. Se valorará el conocimiento y la participación del operador en el diseño y desarrollo del robot, promoviendo el aprendizaje y la integridad en la competencia.

EVALUACIÓN

Artículo 22. El robot con el mayor porcentaje de pista recorrido, en el menor tiempo registrado, en su mejor intento de tres, es el ganador.

- La decisión del jurado es inapelable. En caso un participante tenga algún reclamo respecto al incumplimiento del reglamento, deberá realizarlo al comité organizador antes de terminada la competencia. Una vez finalizada la competencia no se podrá hacer reclamo alguno.



JUECES

Artículo 23. La integridad y el estricto cumplimiento de las reglas son pilares fundamentales de la competencia, responsabilidad asignada a nuestros jueces, quienes son escogidos por su conocimiento especializado en la categoría correspondiente. El Comité Organizador selecciona a los jueces de un Directorio de Jueces de RAS PERÚ, asegurándose de que estos sean externos e imparciales, y no tengan ninguna afiliación directa con el Comité Organizador. En caso de que el Comité desee nominar a un juez que aún no figure en el Directorio de Jueces, deberá completar un formulario que acredite su expertise en la categoría para su potencial inclusión en el directorio. Los competidores tienen el derecho de plantear objeciones directamente a los jueces de su categoría antes de la finalización de la competencia. En caso de discrepancias relativas a la interpretación de las normativas, la decisión del juez será definitiva, asegurando de este modo la integridad y justicia del evento.

PREMIACIÓN Y CERTIFICACIÓN

Artículo 24. El número de premios y la cuantía de estos serán dados a conocer en las redes sociales del evento y las entidades organizadoras.

- Los premios son determinados por la organización.
- Se entregará CERTIFICADO a los 3 primeros lugares.
- La cantidad mínima de equipos para la competencia es de 3, de no ser así la categoría se convierte en exhibición o se cerrará por falta de concursantes.

RESPONSABILIDAD

Artículo 25. Los equipos participantes son siempre responsables de la seguridad de sus robots y son responsables de los accidentes causados por los miembros de su equipo o sus robots.



La organización del evento y los miembros del equipo organizador no serán responsables de ningún incidente o accidente causado por los equipos participantes o sus equipos.

OBSERVACIONES

Artículo 26. Cualquier aspecto no observado en estas bases será resuelto por el Comité Organizador y su decisión es inapelable.

Al realizar la inscripción al concurso, se está aceptando todos los puntos expuestos en este documento.

FLEXIBILIDAD

Artículo 27. Siempre que se respeten el concepto y los fundamentos de las reglas, éstas serán lo suficientemente flexibles como para abarcar los cambios según el número de equipos participantes o imprevistos durante la competencia a criterio de los jueces siempre y cuando su decisión se mantenga de forma coherente a lo largo de toda la competencia.

ESPECIFICACIONES PARA EL EVENTO

Artículo 28. El Comité Organizador deberá informar en su sitio web oficial, con suficiente antelación, las características específicas que definirán esta categoría en su evento, pudiendo escoger las configuraciones que crea conveniente de acuerdo a la siguiente tabla.

ESPECIFICACIONES DE LA CATEGORÍA ROBOT SEGUIDOR DE LÍNEA (VELOCISTA)		
Tipo	Especificaciones	Marcar
Edades de los participantes	menor a 16 años, grupo A	✓
	Mayor a 17 años (*) grupo B	✓

(*) Configuración RoboChallenge