

Objetivo:

- Fomentar la transferencia tecnológica en las áreas de tecnología educativa.

Objetivo específico:

- Fomentar y desarrollar la creación de un mecanismo robotizado autónomo el cual será evaluado por su desempeño.
- Crear un espacio para motivar a las instituciones a mostrar sus avances tecnológicos en área de tecnología educativa.
- Dar a conocer a las instituciones educativas, actividades de ISA El Salvador

Participantes:

Podrán participar todas aquellas personas que posean el apoyo de una institución educativa de la cual sean alumnos activos, cumpliendo con mínimo y máximo de 4 participantes por grupo. Los participantes presentaran un proyecto máximo por institución, utilizando la tecnología que tengan a su alcance, siempre y cuando se respeten los lineamientos de construcción y funcionamiento de cada prueba.

Premios: Se premiara por desempeño entre todos los robots, determinado por el mejor tiempo, sumando los resultados de ambas pruebas.

- Primer Lugar
- Segundo Lugar
- Tercer Lugar

La inscripción del Concurso de Robótica es gratuita y únicamente podrá inscribirse un proyecto por categoría de cada institución educativa.

El aspirante o instituciones educativas deben solicitar las bases de inscripción al correo info@isa.org.sv con el asunto "Solicitud de bases de concurso de Robótica". El plazo máximo para presentar los proyectos es el **27 de Mayo de 2018**

- Inicio de plazo para enviar las propuestas: **1 de Marzo de 2018**
- Cierre de plazo para enviar las propuestas: **31 de Mayo**
- Publicación de los participantes: **1º de Junio**
- Presentación de Proyectos en Físico y competencia: **5 de julio de 2018**
- Premiación de los ganadores de la competencia: **5 de Julio de 2018**

Requisitos:

1. Los proyectos presentados han de ser viables técnica, funcional y económicamente, patrocinados y construidos con fondos propios de cada grupo o

de la institución. No es competencia de ISA El Salvador intervenir o gestionar patrocinios.

2. El Robot deberá cumplir con las siguientes características:
 - a. Puede ser construido de cualquier material según tecnología que la institución tenga a su alcance.
 - b. Debe ser autónomo: funcionamiento con baterías, sin intervención humana, ni control remoto durante el recorrido de las pruebas, no puede contener ningún tipo de emisor o receptor inalámbrico, los competidores durante la prueba deberán observarse con las manos descubiertas y sin ningún dispositivo electrónico en ellas (teléfonos, tablet, control remoto, etc.)
 - c. Debe utilizar un microcontrolador sin importar marca o modelo.
 - d. El robot puede o no participar en las dos pruebas, pero al perder una prueba se le asigna el mayor tiempo de la misma.
 - e. Las dimensiones del robot deberán ser lo suficiente para desplazarse en las pruebas y a través de entradas y salidas, estimándose no mayor a 20 X 20 cm, incluyendo herramientas retraídas y respetar especificaciones de las pruebas. El robot se colocara en una caja de 20 X 20 cm para validad la participación durante el evento. La herramienta a utilizar en la prueba 2 puede ser retraída dentro del cuerpo del robot o retirada del robot para efectos de participación en la prueba 1, y debe respetar las especificaciones en la prueba 2.
3. Para el acceso al concurso, los participantes deberán:
 - Completar y enviar el documento o propuesta del proyecto al e-mail info@isa.org.sv como máximo el **27 de Mayo**, el cual debe de tener la siguiente información:

Datos de los participantes:

Nombre

Apellido

Grado académico o Nivel de estudio:

Institución que lo representa:

Asesor del proyecto: (Docente o alumno de nivel superior)

Descripción técnica del robot: Tipo de Microcontrolador, lenguaje de programación, tipo de motores, dimensiones del largo, ancho y alto, fotografías de vista superior, inferior, frente y de lados (Las fotografías deberán mostrar una regla o cinta métrica como instrumento de medida que compruebe las dimensiones del mismo que pueden ser una regla o cinta métrica), voltajes y tipo de baterías a utilizar.

Descripción del chasis o estructura del robot: materiales, dimensiones, peso, partes móviles.

Debe de adjuntar la carta de apoyo de la institución, firmada, sellada y en papel membretada por las autoridades de la Institución.

- Se recibirá un solo proyecto por institución.
- Queda a opción de la institución el contar o no con patrocinio. Si la institución opta por obtener patrocinio, este deberá gestionarlo directamente con la persona o empresa que desee. No es competencia de ISA El Salvador intervenir o gestionar patrocinios.

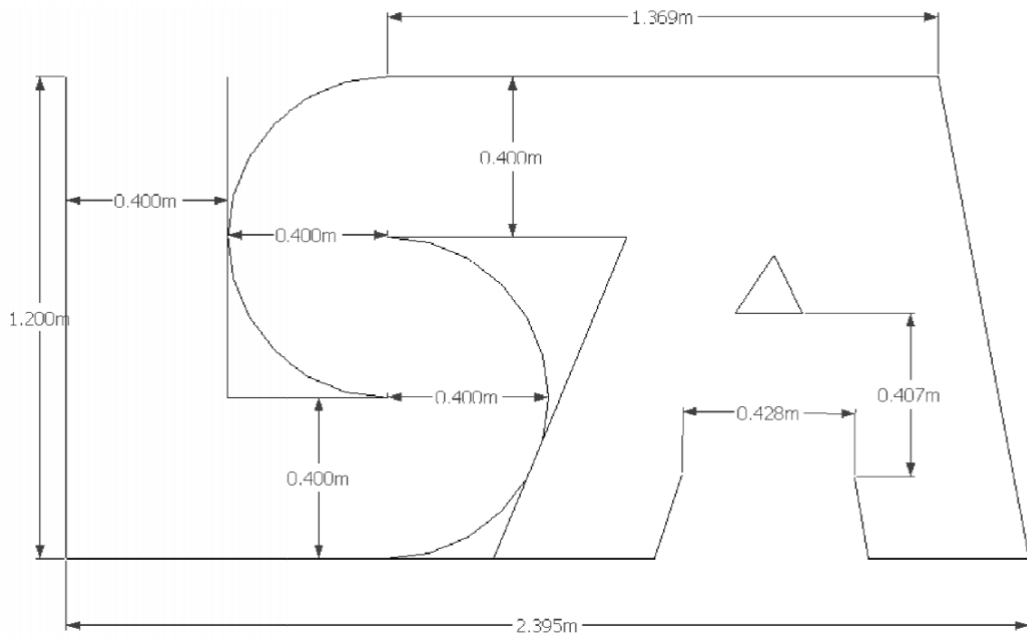
Modo de competencia:

Se desarrollarán dos pruebas, en las cuales se valorara la culminación y el tiempo de desarrollo de las mismas.

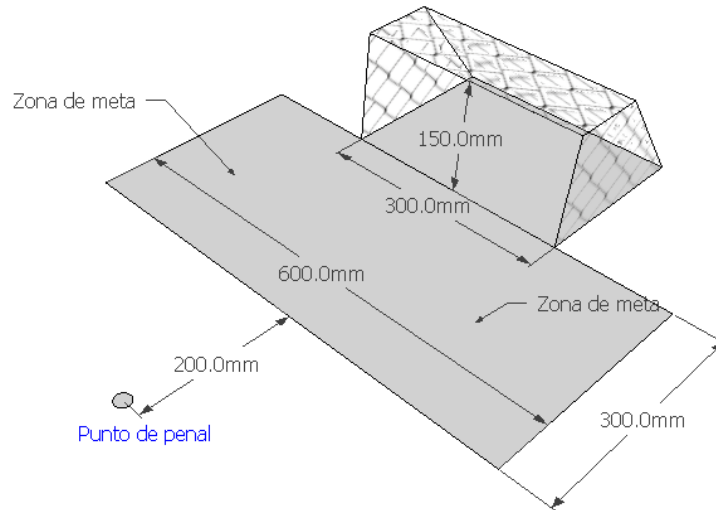
Para cada prueba se darán dos oportunidades, siendo tomada la prueba definitiva con el menor de los tiempos.

Cada prueba tendrá un máximo de tiempo para ejecutarse y la valoración final será determinada por el mejor de los tiempos de cada una de las oportunidades de ellas, siendo penalizados los robots que no culminen las pruebas con el máximo de tiempo de la prueba.

- **Prueba 1 – Laberinto ISA**
 - Se dispone de un laberinto formado por las letras del logotipo de ISA en el suelo, en el cual se tiene una sola entrada y una sola salida.
 - Las paredes de laberinto son de 10 cm. de alto
 - El pasillo es de 40 cm de ancho.
 - El robot deberá recorrer el laberinto desde la entrada hasta la salida en el menor tiempo posible, para ello se tendrán dos oportunidades y se tomara como definitiva el mejor tiempo de estas.
 - La entrada y salida estarán delimitadas por una línea amarilla.
 - El robot se considera dentro del laberinto si alguna parte de sus sistemas físicos visibles está cruzando los límites de entrada, es decir, antenas, llantas, un cable, etc., excepciones pueden ser un haz de luz o laser.
 - No es necesario que el robot se detenga para contar el tiempo, basta con que salga completamente del laberinto.
 - Tiempo máximo de la prueba: 5 min
 - RECORD:



- **Prueba 2 – Gol ISA**



- Se retirara el laberinto y se colocara una plataforma Negra Mate completamente lisa, sin agujeros, sobre la cual se tendrá una meta, un área de meta y un punto de penal.
- La línea divisora será líneas blancas de un aproximado de 1cm de ancho
- El punto penal será un punto de 1cm de diámetro blanco.
- Se colocara una pelota en el punto de penal, fuera del área de la meta.
- El robot deberá lanzar el balón desde fuera del área de la meta, sin tocar la línea en cualquier dirección.
- El balón a utilizar es una pelota anaranjada de ping pong.
- El robot podrá ser colocado los más cerca a de 2 centímetros del balón, en cualquier dirección.
- Se asignara, por parte del equipo de competencia, un estudiante encargado de colocar el robot en posición y darle marcha presionando un botón o actuando un sensor sobre el mismo.
- El robot puede tomar el balón dentro del él solo un 50%, debe sobresalir el balón al menos un 50%
- El robot puede tomarse luego de haber lanzado y cuando la pelota se verifique que no esté en movimiento hacia la meta o dentro de ella, si la pelota entra a la meta mientras se tiene contacto con el robot, no vale el gol.
- La meta tiene dimensiones de 30cm de ancho X 15 de alto, el área de meta tiene 60 cm de ancho X 30 cm de fondo.
- El robot puede disponer de un botón o sensor para darle marcha para tomar el balón y tirar a la meta.
- El tiempo no se detiene bajo ninguna circunstancia a menos que el participante indique que el robot no puede continuar, asignándosele el mayor tiempo de la prueba.
- En caso el robot se atasca se puede retirar por parte del estudiante, colocando el balón en el punto de penal.
- El tiempo se detiene cuando el robot ha colocado 5 goles en la meta.

- Puede adicionarse una herramienta para sujetar el balón, pero el robot junto con la herramienta no deberá estar sobre la línea del área de meta, y a 2cm de distancia del balón antes de darle marcha. En caso toque la línea el gol es inválido.
- Tiempo máximo de prueba: 5 min
- Al finalizar el tiempo máximo o por indicación del participante el robot no puede continuar, por cada gol no colocado, recibirá una penalización de 30 seg sobre el tiempo máximo.

Nota:

Si el robot se detiene o estropea durante su recorrido y no puede continuar, se considerara perdida la oportunidad, asignándosele el tiempo máximo más la penalización por objeto en el caso de la prueba 2.

Lo intentos se realizaran hasta finalizar una ronda de todos los participantes

Los participantes pueden realizar modificaciones necesarias a su prototipo para mejorar su tiempo, durante el periodo en el cual los otros estén compitiendo, al momento de llegar el turno, si no está listo, pierde la oportunidad.

Los participantes tienen exactamente dos minutos para preparar su robot y darle marcha a la prueba.

La superficie será de Madera y pintada en color negro mate. Las líneas y área blanca serán de tirro.

El recorrido será el mismo para todos los participantes.

En caso de empate se realizarán cinco tiros desde el punto penal hasta que el que mas aciertos tenga, ese será el ganador o será indicado por el jurado en el momento de declararse el empate

Proceso de Selección:

1. Los participantes tienen que enviar su propuesta a través del correo electrónico info@isa.org.sv con el asunto "Concurso de Robótica". Los interesados deberán enviar un documento con su proyecto así como también la carta de la institución que los apoya.
2. Es necesario que los participantes expliquen brevemente el funcionamiento de su robot.
3. El jurado evaluará los proyectos recibidos centrándose en las bases de competencia.
4. Cada participante puede hacer promoción de su proyecto a través de las redes sociales.
5. El Jurado hará públicos los ganadores el día 5 de Julio del presente año, en el marco de la EXPO AutomatISA 2018 a realizarse en el hotel Sheraton Presidente

Confidencialidad y Difusión:

La Asociación de Instrumentistas, Sistemas y Automatización, ISA Sección El Salvador; se compromete a mantener la confidencialidad sobre aquellos proyectos que no resulten premiados. Asimismo, la asociación podrá difundir libremente el concurso e informar sobre sus participantes, pudiendo citar a los autores de dichos proyectos.

Se prohíbe el uso de estas bases de competencias, así como de las pruebas y lineamientos que acá de exponen por instituciones o eventos ajenos a ISA, las cuales solo podrán ser autorizados por ISA EL Salvador.

Aceptación de las Bases:

La participación en el concurso de Automatización implica la íntegra aceptación de las presentes bases y el fallo del jurado, cuya interpretación corresponde a los integrantes del mismo. Cualquier incumplimiento de los plazos o procedimientos reflejados en estas bases de competencia privará al participante del disfrute de los premios.

