



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA MECANICA – INGENIERIA MECATRONICA



XXIV CONGRESO Y EXPOSICION INTERNACIONAL DE INGENIERIA
MECANICA, MECATRONICA, ELECTRICA, ELECTRONICA Y RAMAS AFINES.

Reglamento para la categoría

LINE MAZE





DESCRIPCION

Este reglamento está basado en la categoría de LINE MAZE del concurso internacional “Robot Games” de EE.UU.

La categoría Line Maze Consiste en la creación de un robot totalmente autónomo capaz de recorrer un laberinto de línea negra sobre un fondo blanco, o viceversa y resolverlo en el menor tiempo posible.

CARACTERISTICAS TECNICAS DEL ROBOT

1. El robot no podrá exceder las siguientes dimensiones:
 - ✓ 15 cm de longitud total.
 - ✓ 15 cm de anchura total.
 - ✓ 15 cm de altura total.
 - ✓ El robot no puede expandirse más allá de estas dimensiones en ningún momento durante la competencia.
2. El robot debe ser completamente autónomo, es decir que no puede ser manipulado o conectado con ningún aparato externo como mandos a Radio Control o Bluetooth, Fuentes de Alimentación, Computadoras o algún otro dispositivo externo.
3. El encendido del robot se realizará de forma manual cuando se indique la salida. Los robots no pueden tener partes en movimiento (como las ruedas) antes de la señal de salida.
4. Los robots no pueden dejar ningún rastro o marcas. El robot no puede salir del laberinto en ningún momento, Si lo hace, el intento será terminado y el robot no recibirá ninguna puntuación para ese intento, Se considera que el robot ha dejado el laberinto si ninguna parte del cuerpo de este está sobre la línea que estaba viajando a lo largo de la línea.
5. El robot deberá estar preparado para operar en condiciones de luz variable.
6. El robot deberá estar preparado para operar en un laberinto de líneas negras con fondo blanco o viceversa.



CARACTERÍSTICAS DEL AREA DE COMPETENCIA

1. El laberinto consistirá en una serie de líneas rectas las cuales pueden ser de color negro o blanco, cuyo ancho será de 2cm.
2. Todas las intersecciones serán perpendiculares las cuales tendrán una separación de 18 cm como mínimo y no existirá bucles cerrados.
3. Un círculo sólido, negro, de 15cm de diámetro marca el punto final, los callejones sin salida no están marcados; La línea simplemente termina.
4. El diseño del laberinto no se conocerá hasta después de que todos los robots hayan sido registrados y presentados al juez del concurso. Sin embargo, un pequeño laberinto de pruebas estará disponible antes del concurso para calibración y pruebas. El laberinto de prueba estará hecho de los mismos materiales que el laberinto de tamaño completo y se colocará en condiciones de iluminación similares.
5. El punto de partida se indicará al inicio de la competencia mediante sorteo.

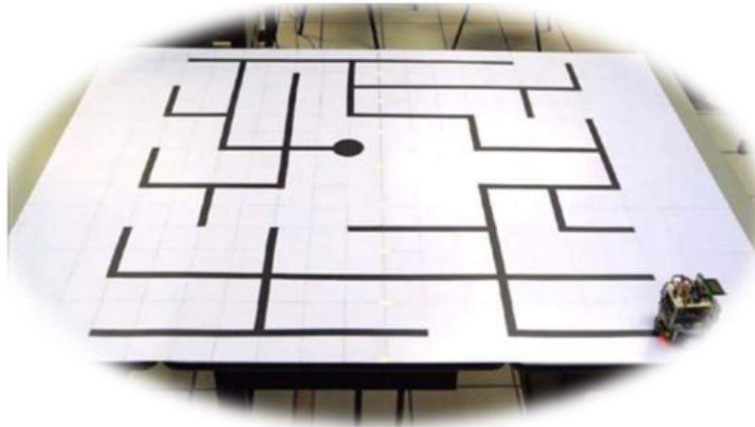
DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

1. Antes de que el laberinto sea revelado, todos los robots competidores deben colocarse en la mesa de jurados. Después de que se revela el laberinto, no se pueden hacer modificaciones de ningún tipo en el software o la estrategia (esto incluye cambiar los conmutadores).
2. El orden de ejecución se asignará por sorteo antes de que comience el concurso. Todos los concursantes están obligados a verificar el estado del laberinto. Cualquier problema que los concursantes tengan con el laberinto deben ser señalados a la atención de los jueces en el momento.
3. Cuando es su turno, un competidor puede realizar una calibración rápida (censado de línea negra y fondo blanco) antes de iniciar la ejecución. Para comenzar el primer intento, el concursante coloca el robot con alguna porción del robot sobre la “T” inicial, luego arranca el robot.
4. A cada robot se le dan tres minutos para encontrar el camino hasta el punto de terminación del laberinto. El conteo de tiempo empieza cuando el robot comienza cuando el robot comienza a moverse y termina cuando cualquier parte del robot toca el círculo final.
5. El robot puede seguir explorando el laberinto después de encontrar el punto de meta, pero debe detenerse antes de tres minutos. Si un robot sigue funcionando más allá del



punto de tres minutos, se detendrá manualmente y recibirá una penalización de 30 segundos.

6. El robot recibirá tres intentos para resolver el laberinto (y se sugiere de preferencia recordar la geometría del laberinto que han explorado y utilizar esa información en el recorrido). No se pueden hacer modificaciones de ningún tipo al robot entre intentos. En cada intento se guardará el menor tiempo de recorrido hasta la meta sumándole cualquier tiempo por penalidad si es que el robot lo tuviera. El tiempo más bajo será registrado como la puntuación final para el robot.



HOMOLOGACION

1. Se verificará que se cumplan satisfactoriamente todas las especificaciones técnicas del robot.
2. Los robots que no cumplan con la homologación no podrán participar.

EVALUACION

1. El robot con el tiempo más bajo en llegar al final del laberinto es el ganador.
2. Los robots que han completado el laberinto son clasificados desde la puntuación más baja hasta la más alta. Luego, los robots se clasifican en función de la distancia restante para viajar al final del laberinto. Cualquier determinación no contemplada en las bases quedará a decisión de los jueces y su decisión será inapelable



Aclaración: La "distancia restante para viajar" está determinada por la distancia más corta al final del laberinto, a lo largo de la trayectoria del laberinto, a cualquier punto a lo largo de la trayectoria que el robot viajó adelante durante cualquiera de sus 3 carreras.

JUECES

1. La figura del juez es importante en la competencia, el será el encargado de que las reglas y normas establecidas por el comité organizador en esta categoría sean cumplidas.
2. Los jueces para esta competencia serán designados por el comité organizador.
3. Los participantes pueden presentar sus objeciones al juez encargado de la categoría antes de que acabe la competencia.
4. En caso de duda en la aplicación de las normas, la última palabra la tiene siempre el juez.
5. El comité de jueces, estará integrado por miembros de la Asociación Peruana de Robótica y del comité organizador.

PREMIACIÓN Y CERTIFICACIÓN

1. El número de premios y la cuantía de los mismos serán dados a conocer en la página Web del evento
2. Los premios son determinados por la organización.
3. Se entregará CERTIFICADO al ganador o equipo ganador (máximo 4 integrantes).
4. La cantidad mínima de equipos para la competencia son 3, de no ser así la categoría se cerrará por falta de concursantes.
5. El premio establecido solo se hará entrega si existen 4 equipos como mínimo en cada categoría, de no ser así el premio será reducido en un 50% del total ofrecido por la organización.