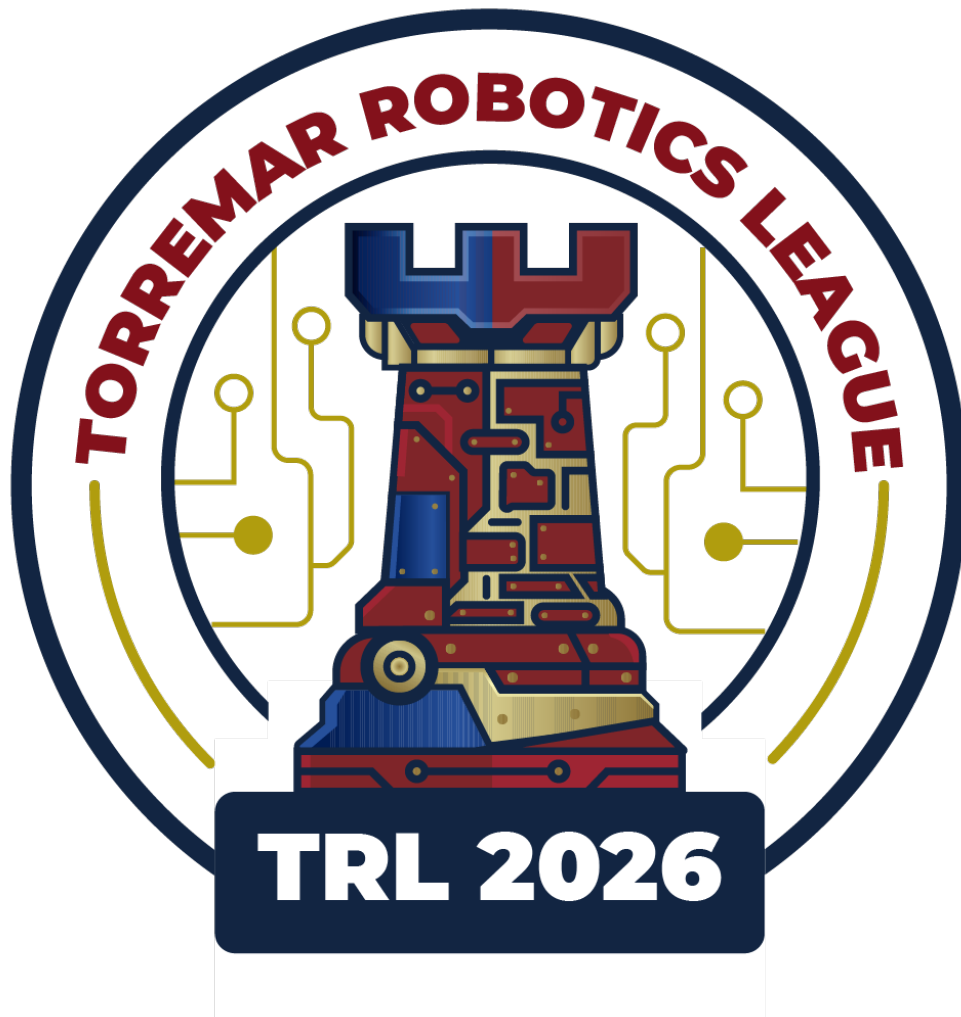


## CATEGORÍA: SEGUIDOR DE LÍNEA LEGO



*“Aquí no solo compiten robots; aquí crecen mentes,  
talentos y futuros ingenieros.”*

*Comité Organizador*

cfranco@torremar.edu.ec  
0997277652

*Este reglamento ha sido adaptado de GZL*

## DESCRIPCIÓN GENERAL

El objetivo de esta categoría es que construyas un robot completamente autónomo, que sea capaz de recorrer un circuito de carreras formado por una línea negra en un fondo blanco. Gana el participante que complete el circuito en el menor tiempo posible.

## CAPÍTULO 1

### DISPOSICIONES GENERALES

**Art. 1.1** Cada equipo podrá inscribir un número máximo de 2 participantes cada uno con su robot, la edad no está restringida.

**Art. 1.2** El jurado calificador podrá aplicar, en cualquier circunstancia, el presente reglamento y tendrá las atribuciones necesarias para decidir cualquier aspecto o eventualidad que no esté contemplada en el mismo.

**Art. 1.3** Todos los participantes deberán acogerse a lo estipulado en el Reglamento General en cuanto a inscripciones, participación y penalizaciones generales.

## CAPÍTULO 2

### DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL PROTOTIPO

**Art. 2.1** Las dimensiones del robot no podrán exceder 25 cm de ancho x 25 cm de largo de base, la altura del robot no está limitada. El peso máximo no está limitado.

**Art. 2.2** El accionamiento 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.

**Art. 2.3** El robot deberá estar preparado para trabajar bajo condiciones de luz variadas.

**Art. 2.4** Los robots deben constar de hardware y software de LEGO®, las rutinas del robot, debe ser desarrollado por los participantes.

**Art. 2.5** El robot sólo debe construirse a partir de piezas de LEGO®. Esto incluye: El

controlador (ladrillo inteligente), motores y sensores a utilizar para ensamblar los robots deben ser de la línea LEGO® MINDSTORMS®, otros elementos de la marca LEGO® o que posean licencia LEGO®, también pueden ser utilizados para construir las partes adicionales del robot.

**Art. 2.7** No se permite la modificación de las piezas LEGO®, o la inclusión de piezas no oficiales, de ser detectada alguna de estas dos irregularidades el robot quedará descalificado de la competencia.

**Art. 2.8** No se permitirá ningún cambio al hardware o al software en los robots por los competidores durante el concurso. Sin embargo, es permisible hacer reparaciones menores.

## CAPÍTULO 3

### CARACTERÍSTICAS DEL ESCENARIO

**Art. 3.1** Las características de la pista se dará a conocer 5 días antes de la inauguración del evento a través de la página oficial del evento <https://torremar.edu.ec/concursos-torremar/>

**Art. 3.2** En el inicio y el fin del recorrido estarán indicadas con una línea perpendicular a la línea de recorrido.

**Art. 3.3** La pista será en lona blanca y el recorrido impreso en color negro de 2 cm de ancho.

**Art. 3.4** En la pista no habrá cruces de líneas a excepción de la línea de inicio y fin.

**Art. 3.5** La aproximación más cercana de la línea de curso a los bordes de la pista será de no menos de 15 cm, medidos desde el centro de la línea.

**Art. 3.6** El radio mínimo de las curvas será de 7.5cm.

**Art. 3.7** No se garantiza una iluminación especial.

**Art. 3.8** Se recomienda a los participantes

tener en cuenta cada aspecto de la pista para luego no tener ningún inconveniente, si resultase el caso de tener algún inconveniente dar aviso a los respectivos jueces antes de la participación.

#### **CAPÍTULO 4: HOMOLOGACIÓN**

**Art. 4.1** Se verificará que se cumplan satisfactoriamente las especificaciones técnicas del robot, tales como las dimensiones y funcionalidad del robot.

**Art. 4.2** Se realizará una vuelta de prueba sobre la pista, verificando con esto el correcto funcionamiento y las limitaciones que se mencionaron en el apartado de “CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL ROBOT”.

#### **CAPÍTULO 5: DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA**

**Art. 5.1** Todos los seguidores de línea deberán tener sus baterías completamente cargadas antes de la competencia.

**Art. 5.2** Los robots no serán recolectados antes de iniciar la competencia, sin embargo, tendrán un tiempo de espera máximo de 3 minutos, luego de ser llamado a la pista.

**Art. 5.3** Se realizará un sorteo para determinar el orden de participación.

**Art. 5.4** Se llamará hasta por 3 ocasiones a cada robot, estos llamados se realizarán cada minuto, y de no llegar dentro de los 3 minutos, no registrará tiempo en su intento.

**Art. 5.5** El participante del equipo deberá llevar su robot a la línea de salida, y esperar la orden del juez de pista.

**Art. 5.6** En el momento que el juez de pista de la orden de inicio, el participante deberá activar el prototipo, y en el momento que el seguidor de línea cruce la línea de salida, se comenzará a tomar el tiempo de recorrido.

**Art. 5.7** El tiempo de recorrido será detenido cuando el robot cruce la línea de meta, este tiempo será almacenado.

**Art. 5.8** Cada robot tendrá un tiempo máximo de 2 minutos para finalizar totalmente la pista. Así mismo, tendrá una (1) oportunidad para lograr el objetivo.

**Art. 5.9** El robot está obligado a permanecer dentro de la pista y seguir la trayectoria marcada durante toda la carrera. Si el vehículo se sale de la pista y vuelve de nuevo al mismo punto en la pista por sí mismo, puede continuar la carrera. Si el vehículo se sale de la pista completamente o permanece inmóvil durante cinco (5) segundos, la carrera se dará por terminada inmediatamente.

**Art. 5.10** El operador del robot no podrá tocar al vehículo mientras este se encuentre haciendo la trayectoria, en caso de que esto suceda, el robot será descalificado. Solo podrá tocarlo cuando inicie o termine el recorrido.

**Art. 5.11** Solo podrá ingresar el operador del robot al área de competencia, en caso de que algún miembro extra del equipo ingrese al área, el robot será descalificado.

**Art. 5.12** Si el robot no funciona desde el principio o deja de funcionar por cualquier motivo, pierde automáticamente la competencia.

#### **CAPÍTULO 6: DETERMINACIÓN DEL GANADOR DE LA COMPETENCIA**

**Art. 6.1** Con los tiempos registrados, el jurado determinará los resultados de la categoría a los tres mejores tiempos.

**Art. 6.2.** En caso de existir un empate entre uno o más robots se procederá a una carrera de desempate, quien haga menor tiempo será el ganador.

**Art. 6.3** Si ninguno de los equipos completa todo el recorrido, el ganador será determinado por la medición de la distancia recorrida.

**Art. 6.4** La competencia se realizará en una sola fase, no existirá ronda de eliminatorias.

**Art. 6.5** En caso de tener alguna duda sobre esta normativa, comunicarse con el comité organizador del TRL.

## **CAPÍTULO 7: JUECES**

**Art. 7.1** La figura del juez o los jueces es importante en la competencia, será el encargado de que las reglas y normas establecidas por el comité organizador TRL en esta categoría sean cumplidas.

**Art. 7.2** Los jueces para esta competencia serán designados por el comité organizador TRL.

**Art. 7.3** Los participantes pueden presentar sus objeciones al juez encargado de la categoría antes de que acabe la competencia.

**Art. 7.4** En caso de duda en la aplicación de las normas, la última palabra la tiene siempre el juez o los jueces encargados.

**Art. 7.5** En caso de existir una controversia ante la decisión del juez o los jueces, se puede presentar una inconformidad por escrito ante el Consejo de Jueces del TRL, una vez terminada la competencia, se evaluarán los argumentos presentados y se tomará una decisión al respecto. Esta decisión es inapelable.