



# Reglamento Reto Colores LEGO - FISHERTECHNIK

## 1. DESCRIPCIÓN

La categoría “RETO COLORES LEGO-FISHERTECHNIK” consiste en diseñar e implementar un robot únicamente con material LEGO **RCX, NXT, EV3 ó FISHERTECHNIK** para recorrer una pista en la que debe recoger cilindros de 3 colores (Amarillo, Azul, Rojo), y llevarlos a los cuadros del color correspondiente en la pista sin salirse de la línea negra que demarca la pista, en el menor tiempo posible y de manera autónoma.

## 2. EL ÁREA DE COMPETENCIA

El área de competencia se define como la pista asignada por el comité organizador la cual será usada por el robot en las distintas etapas de la competencia, estará formada por una superficie de fondo blanco de 2,40m de largo por 1,2m de ancho, en la que se encontraran 3 rectángulos de colores (Amarillo, azul y rojo) y un rectángulo de color verde distribuidos en la pista. El jurado ubicará 3 cilindros de cada color (amarillo, azul y rojo). (ejemplo de ubicación figura 1).

Las características principales de la pista donde se realizará la competencia son las que se muestran a continuación:

- Dimensiones de la pista : 2.4 m × 1.2m
- Color del fondo de la pista : Blanco
- Material de la pista: Banner
- Colores de rectángulos en la pista (Amarillo, Azul y Rojo)
- Señalización: La Pista contendrá una marca donde indicará el INICIO y FINAL del camino.

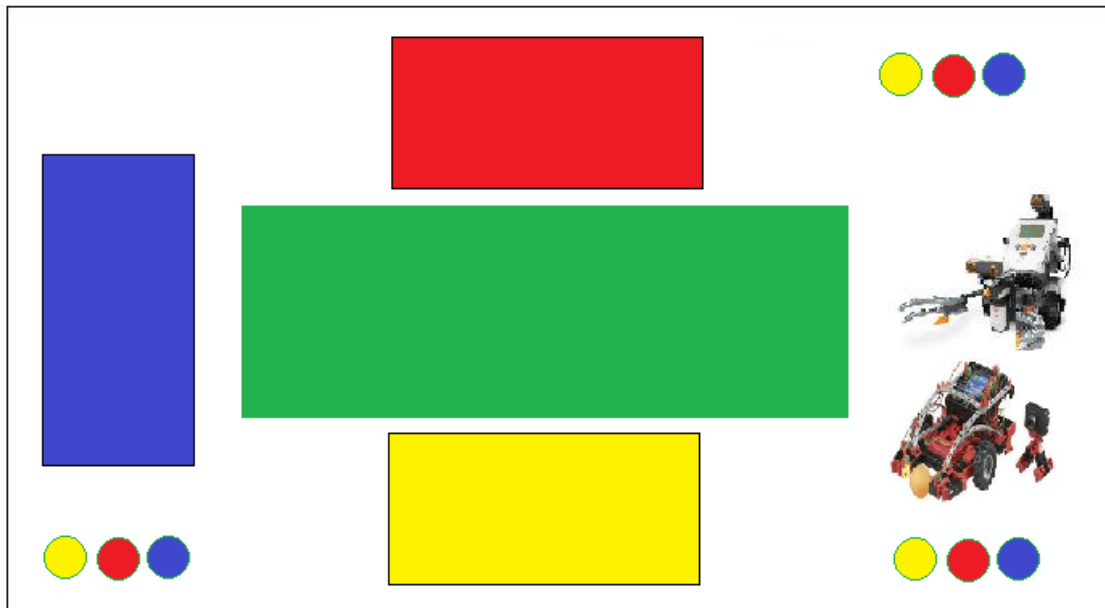


Figura 1. Ejemplo de ubicación de cilindros.

#### CILINDROS:

Los cilindros son botellas plásticas de 200cm<sup>3</sup>, con cinta aislante de color (Amarillo, azul ó roja).

La ubicación de los cilindros será definida por los jueces de la categoría.

### 3. **NORMATIVA EN PISTA**

Los robots deberán estar listos para competir en el momento que sean llamados a la zona de competencia, en caso contrario, el robot estará eliminado en primera instancia.

Una vez que el robot participante se encuentre en el punto de partida, el juez dará la señal para que el cronómetro sea activado y para que el robot inicie el recorrido. El conteo del tiempo y el turno terminarán al llegar al tiempo límite o cuando el robot termine de ubicar los cilindros.

**TIEMPO LÍMITE:** un tiempo máximo de 2.5 minutos es lo permitido para que el robot complete la pista.

**CONTROL DE TIEMPO:** el tiempo se medirá por un sistema electrónico o por un juez con un cronómetro, basándose en la disponibilidad de los equipos.



**CONTROL AUTÓNOMO:** una vez que un robot comienza en la pista, debe ser plenamente autónomo, o será descalificado.

**ÁREA DE COMPETENCIA:** el robot que abandone del área de competencia (Línea negra), será descalificado.

#### **4. ESPECIFICACIONES DEL ROBOT.**

Los robots deberán estar contruidos únicamente con material LEGO **RCX, NXT, EV3** ó **FISCHERTECHNIK**

Los robots deben ser de tipo AUTÓNOMO, es decir, no podrá tener enlaces alámbricos o inalámbricos hacia algún dispositivo externo ni de control remoto.

El robot deberá tener un interruptor de encendido visible que pueda ser apreciado por los jurados y el público.

El robot deberá estar preparado para trabajar bajo condiciones de luz variadas. Los competidores no podrán solicitar condiciones de luz especiales; sin embargo, los jueces harán lo posible por que en cada ronda se mantengan aproximadamente las mismas condiciones de luz para todos los competidores.

El Robot deberá tener dimensiones tales que no superen un rectángulo de 35cm de largo x 25cm de ancho con todos sus accesorios desplegados en su máxima extensión de funcionamiento.

No existirá limitación en cuanto a la cantidad y tipos de sensores que los robots utilizarán. Ni como tampoco del peso del robot.

#### **5. IDENTIFICACIÓN DEL ROBOT**

En el momento en que el robot se registra se le hará entrega de una etiqueta con el numero de registro del robot el cual deberá llevar pegado en el mismo y por ningún motivo se permitirá suplantación de robots si esto se detecta ambos robot será descalificado. En cuanto al aspecto del Robot, éste podrá llevar el nombre y filiación (nombre del equipo) en lugar bien visible, el uso de publicidad se permitirá de manera libre.

#### **6. CRITERIO DE CALIFICACIÓN**

El robot debe tomar cada uno de los cilindros de colores y ubicarlos en el rectángulo del color correspondiente, el robot que logre ubicarlos todos los cilindros en el menor tiempo será el vencedor. En caso que ningún robot de los finalistas logre ubicar todos los cilindros, el ganador



será el que logre el mayor puntaje ubicando los cilindros correspondientes de acuerdo a la siguiente.

Colocar un cilindro de cualquier color en zona de color Verde (1 punto)

Colocar un cilindro en la zona del color correspondiente al del cilindro (3 puntos)

Colocar los tres cilindros en la zona del color correspondiente a los cilindros (4 puntos)

**Autoridad de los jueces:** las decisiones de todos los jueces en relación con estas normas y el desarrollo de la competencia será definitiva.

### La competencia se dará en 1 nivel

#### :: Nivel Base (primaria y secundaria)

##### Clasificatorias:

- Participaran todos los Robots que hayan cumplido con el proceso de inscripción y cumplido con las normas de la categoría.
- El orden de participación se dará por un sorteo el mismo día, minutos previos a la competencia.
- Cada Robot tendrá 3 rondas para recorrer la pista.
- Si el robot participante NO cumpliera el RETO completo en sus 3 oportunidades, se anotará su puntaje obtenido; si cumpliera todo el reto se anotará su tiempo y puntaje total en cada una de las oportunidades y se contabilizara el mejor tiempo.
- Si no se presenta el participante, se esperara 3 min para hacer el llamado del siguiente participante.
- Durante el tiempo de participación está prohibido cambiar la programación del robot.
- Los robots con los mejores tiempos se clasificarán a la siguiente ronda. (dependiendo de la reunión que se tendrá con los capitanes de equipo en forma previa al evento y al número de robots participando)

##### Gran Final:

- La final se dará en 2 rondas.
- Durante el tiempo de participación está prohibido cambiar la programación del robot.
- El ganador será designado por la mesa de jurados tomando en cuenta: RETO cumplido, tiempo total y el menor número de faltas en dicho orden de jerarquía.

## 7. PETICIONES Y RECLAMOS



### **Peticiones de pausa:**

El Representante de un Equipo podrá pedir una pausa de máximo 3 minutos en la competencia, ésta petición debe ser dada antes de que el robot inicie su recorrido. Una vez iniciado el recorrido el equipo no podrá pedir una pausa.

Para hacer válida la petición de pausa, el Capitán del Equipo debe acercarse a la mesa de Jurados y hacer presente su petición.

Si luego de haber transcurrido los 3 minutos de pausa el Capitán del robot participante no se hace presente en la pista, perderá su oportunidad.

En el caso de que el robot sufra algún daño o pierda alguna pieza durante la competencia, el Capitán del Equipo no podrá pedir una pausa o repetición y el robot tendrá que terminar el recorrido de la mejor manera posible o bien retirarse.

### **Petición de retiro de la competencia:**

El Capitán del equipo puede pedir su retiro de la competencia cuando su robot haya tenido alguna falla o inconveniente que le impida continuar con la competencia.

### **Reclamos**

El Representante de un Equipo puede manifestar sus reclamos al Jurado si por algún motivo se sospecha del incumplimiento de la normas de su contrincante. Los reclamos serán atendidos siempre que se haga antes de que se de inicio a la competencia entre ellos.

Los reclamos se harán de forma escrita, NO de forma verbal, y será entregada a uno de los miembros del jurado.

El Jurado será quien decida si los reclamos recibidos están bien formulados y si es necesario decidirán si se debe imponer una sanción.

## **8. PENALIZACIONES**

Será considerado como penalización y, por lo tanto, se procede a la eliminación automática de la competencia por parte del equipo causante de la penalización los siguientes supuestos:

- Provocar desperfectos al área de juego, o en las instalaciones de la institución que sirve como sede.
- Causar desperfectos de manera intencionada y/o deliberada sobre el ponente.
- Insultar o agredir a miembros de la organización, así como al resto de competidores.
- Manipular el robot de forma externa por cualquier medio una vez ha empezado el combate.



## 9. VIOLACIONES

Será considerada una violación por parte de un equipo los siguientes supuestos y será penado con 5 puntos menos sobre el puntaje obtenido:

- Que un miembro del equipo ingrese a la pista sin autorización del juez.
- Una parada de la competencia que no se considere justificada por parte de los jueces.
- Activación del robot antes de que el juez de pista lo indique.
- Realizar alguna acción que atente contra la integridad de la organización así como a la de sus participantes.
- Cada una de estas violaciones pueden ser penalizadas desde la pérdida de uno de su turno hasta la eliminación del participante del concurso.

## 10. EL JURADO

El Jurado será designado por el comité organizador. El cual estará compuesto por un Juez de Pista el mismo que estará a cargo del seguimiento de cada una de las presentaciones y hacer cumplir el reglamento durante la competencia, y dos Jueces de Mesa los cuales estarán a cargo de llevar el cronometraje, las estadísticas y puntajes de cada una de las presentaciones.

En cualquier caso los jueces tienen la misma autoridad y nadie podrá cuestionarla. Cabe recalcar que las decisiones del jurado serán inapelables.

Los jurados serán elegidos por los organizadores del evento, teniendo en cuenta la trayectoria y experiencia de los mismos para todas las categorías.

## 11. LOS EQUIPOS

Ningún integrante de un Equipo podrá **formar parte de otro Equipo** de la misma categoría de robots.

El Equipo puede estar conformado por estudiantes de distintas universidades e instituciones, si fuera el caso, pero al momento de su inscripción deben figurar con un solo nombre de institución.

Equipo es el grupo de personas que presentan un robot. El número máximo de personas por las que puede estar formado un equipo es de 2.

Se entenderá por persona Capitán del equipo aquella que figure como tal en la inscripción al concurso. No es posible cambiar el Capitán del equipo por otra persona durante la competición excepto por causa mayor justificada.



El Capitán del Equipo es el único que puede solicitar tiempo, retiro de competencia, o hacer cualquiera de los reclamos estipulados en el presente reglamento.

Los participantes se comprometen a comportarse dentro de los cánones establecidos de corrección en cualquier actuación vinculada con la prueba, bien sea durante el desarrollo de la misma y en las sesiones de entrenamiento. Especialmente se cuidarán no proferir palabras que denoten insultos a los jueces, a otros participantes, a los Robots participantes y público en general.

## **12. DURANTE EL EVENTO**

Existirán 3 zonas donde los participantes pueden desarrollarse en la competencia:

**ZONA DE COMPETENCIA:** Es la zona donde se presentará al robot y existirán en aquella zona los jurados y el participante.

**ZONA TÉCNICA:** Es la zona de preparación previa a la participación, estará ubicada muy cerca a zona de Competencia, y estarán los equipos que pronto van a participar solo estará habilitada durante la competencia. Existirá en esta zona una mesa y tomacorrientes.

**ZONA DE PREPARACIÓN (PITS):** Es la zona de preparación que será ubicada en salones y laboratorios, solo estará habilitada durante los días de competencia. Existirá en esta zona, pistas de prueba, mesas, sillas, tomacorrientes y fuentes.

## **13. PREMIACIÓN Y CERTIFICACIÓN**

El número de premios, acreditaciones y la cuantía de los mismos serán dados a conocer en forma previa a la final del evento.

Se entregará CERTIFICADO DE GANADOR a los robots que ocupen el primero y segundo lugar; se entregará CERTIFICADO DE PARTICIPANTE a todo participante de la competencia, que serán entregados en la clausura y finalizar la clausura del Evento, esto de acuerdo a los nombres del registro de cada equipo que se tengan.

El comité no se responsabiliza de los nombres mal escritos si los participantes no lo aclaran en el momento del registro en línea.

## **RECOMENDACIONES Y DISPOSICIONES FINALES**



## RECOMENDACIONES

Diseñar los sensores del robot, de manera que puedan ser fácilmente ajustables durante el desarrollo de la competición, ya que las condiciones externas de iluminación pueden cambiar, así como otros factores externos que puedan influir sobre los sensores. La organización intentará controlar al máximo estos factores, pero en ningún caso se hace responsable de los mismos.

En el diseño del robot, buscar siempre la máxima fiabilidad, dotando al robot de la mayor robustez posible, ya que durante la competición no habrá casi tiempo para reparaciones de última hora.

Cada equipo debe encargarse de traer a la competición las herramientas necesarias para utilizar y/o reparar el robot en caso de avería. La organización proporcionará una mesa y una toma de corriente para cada equipo.

## DISPOSICIONES FINAL

NOTA: Los demás detalles del evento, como el registro, pago y fechas se encuentran en la Convocatoria 5 encuentro de robotica - Robomatrix 2015:: [www.robomatrix.org](http://www.robomatrix.org)

**Comité Organizador :: Robomatrix 2015 ::**

[contacto@solacyt.org](mailto:contacto@solacyt.org)

[jonlozanoruz@gmail.com](mailto:jonlozanoruz@gmail.com)

[cmerchan@uniminuto.edu](mailto:cmerchan@uniminuto.edu)

[www.robomatrix.org](http://www.robomatrix.org)

[www.facebook.com/solacyt](https://www.facebook.com/solacyt)

<https://www.facebook.com/robomatrix.org>