

CATEGORIA COLEGIOS

TEMA:

RESCATE DE ANIMALES EN PELIGRO

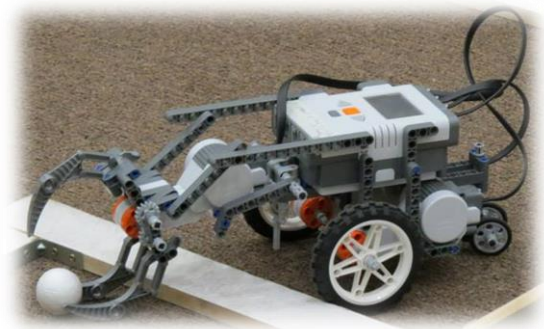
1.- Introducción

En la naturaleza se dan situaciones de peligro para los seres vivos que se encuentran expuestos en **ZONAS DE RIESGO**, como por ejemplo en caso de movimientos sísmicos, erupciones volcánicas, inundaciones, incendios forestales, etc.



Cuando ocurren estos eventos desafortunados, tanto personas como animales deben alejarse del peligro y ubicarse en una **ZONA SEGURA** con el objetivo de salvaguardar sus vidas; sin embargo, hay situaciones en las cuales, algunos animales no pueden lograr ponerse a buen recaudo por situaciones de problemas al atravesar un río.

En esta competencia de robótica, se busca que los competidores puedan resolver el reto de ayudar a aquellos animales a llegar a una **ZONA SEGURA** en caso de un riesgo inminente.



Para esto, los estudiantes deberán construir un robot que pueda salvar la vida de los animales llevándolos a la **ZONA SEGURA**.

El reto consiste en que los competidores, puedan construir un robot basado en LEGO MINDSTORM (controlado en forma inalámbrica) que sea capaz de llegar a la **ZONA DE**

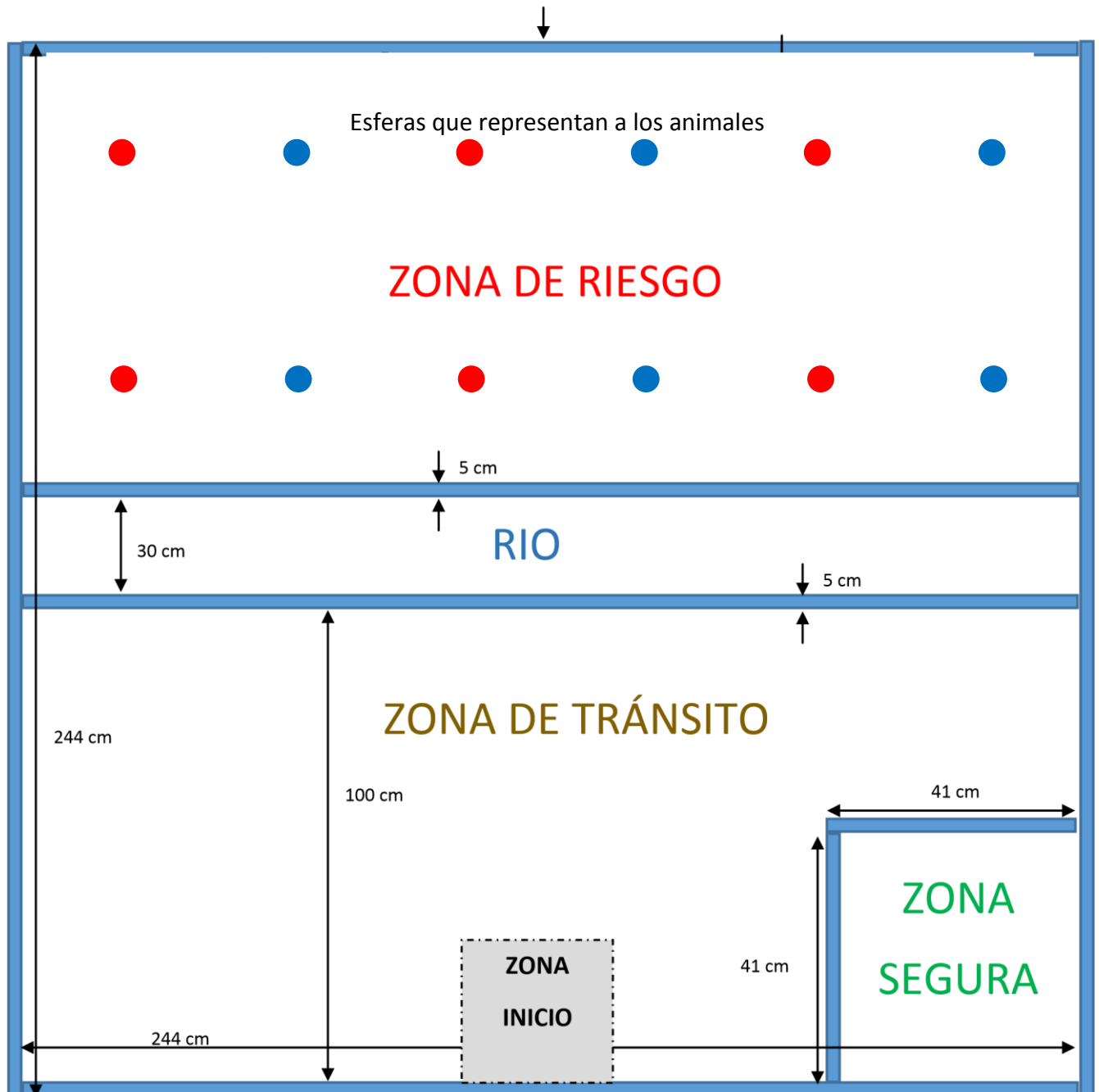


RIESGO y llevar a la mayor cantidad posible de animales a la ZONA SEGURA en el menor tiempo posible.

Se ha construido un ambiente simulado para la situación donde se recrean las zonas de peligro, zonas de tránsito y zonas seguras. Los animales serán representados por esferas y que el robot deberá ser capaz de transportar entre las zonas.

2.- La pista de competencia

Está construido por un cuadrilátero, con las dimensiones que se indican en el dibujo, donde podemos encontrar 5 zonas, las que se describen a continuación:



- **ZONA INICIO:** Posición inicial del robot. Dimensiones 30cm x 30cm.
- **ZONA DE TRÁNSITO.**
- **RIO:** Esta zona representa un rio, que el robot deberá atravesar.
- **ZONA DE RIESGO:** En esta zona se encuentran las esferas que representan los animales en peligro. En total serán 12 esferas separadas uniformemente que el robot tendrá que llevar a la ZONA SEGURA.

ZONA SEGURA: está formado por un cuadrilátero de 41cm de lado donde estarán los animales a salvo. El robot deberá llevar las esferas desde la ZONA DE RIESGO a la ZONA SEGURA.



3.- El robot

- La forma y geometría del robot son libres.
- El robot deberá ser construido íntegramente con piezas del LEGO MINDSTORM, no se permite que el robot tenga otros tipos de motores o piezas.
- Las dimensiones máximas del robot no deberán superar los 30cm x 30cm x 30cm.
- El robot podrá ser autónomo o gobernado en forma inalámbrica por algún dispositivo de comunicación a distancia. Pueden usar la comunicación vía bluetooth desde un Smartphone. (<http://www.lego.com/enus/mindstorms/support>).

4.- Participantes

- Cada equipo estará compuesto por dos participantes, los cuales deben pertenecer al mismo colegio (edad máxima de los participantes: 16 años).
- Los estudiantes deberán estar identificados en el momento de la participación con el buzo de su colegio para que puedan ser identificados fácilmente.
- Cada equipo, podrá participar solamente con un robot, al cual se le asignará un **nombre**.
- Cada colegio deberá tener un tutor o profesor del colegio que será el representante oficial del colegio en la competencia, el profesor deberá laborar en el colegio al que representa.



5.- Rol de participación

El día del evento, en presencia de todos los representantes de cada equipo, se realizará un sorteo para determinar los turnos de participación que deberán respetarse a lo largo de toda la competencia.

6.- Tiempo y el ganador de la competencia

Cada robot dispondrá de un tiempo de **3 minutos** para realizar el reto.

Ganará la competencia el equipo que logre el mayor puntaje.

En caso que más de un robot termine de llevar todas las esferas a la zona segura en un tiempo menor a los 3 minutos, ganará el que lo realice en el menor tiempo.

En caso de haber puntajes igualados en el primer lugar, el jurado propondrá un reto adicional para definir el ganador.

7.- Puntaje

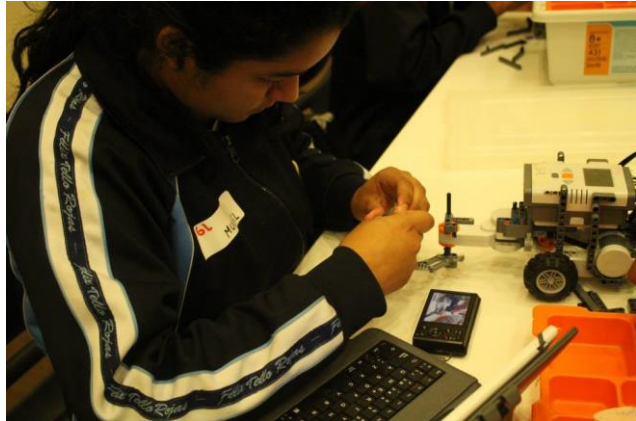
Durante la duración de la competencia, los equipos acumularán puntaje según se indica a continuación:

- Por cada esfera en la **ZONA SEGURA** el puntaje es de **20 puntos**
- Por cada esfera en la **ZONA DE TRANSITO** el puntaje es de **10 puntos**
- Por cada esfera en la **ZONA DEL RIO** el puntaje es de **5 puntos**

8.- Desarrollo de la competencia

Al inicio de la competencia, a cada equipo se le asignará una zona de trabajo para que comiencen a armar el robot, el cual, al inicio de la competencia deberá estar totalmente desarmado.

Se dará un tiempo de **40 minutos** para que los participantes armen y prueben el robot en la zona de competencia. Una vez que ha culminado este tiempo ya no se podrán hacer modificaciones al mismo. Un supervisor de la organización estará encargado de velar por el cumplimiento de esta regla.



- En caso que el robot sea autónomo, los participantes pueden ya tener el bloque LEGO NXT programado.
- Luego de terminado el tiempo para el armado del robot se dará inicio a la competencia según los turnos asignados en el sorteo.

9.- Jueces y árbitro

Se designarán a dos jueces para dar el veredicto final de los resultados y determinar el ganador, así mismo, habrá un árbitro que velará por el cumplimiento de las reglas. La última palabra la tienen los jueces, en caso que los jueces determinen que se necesita una ronda adicional, deberán explicarlo a todos los participantes y justificar su decisión.

10.- Penalizaciones

Se consideran faltas las siguientes acciones que serán penalizadas por los jueces con puntos en contra:

FALTA	PENALIZACIÓN
Entrar en la zona de competencia sin previa autorización del árbitro.	10 PUNTOS
Activar el robot antes que el árbitro lo indique.	5 PUNTOS
Decir o hacer alguna cosa que atente contra la integridad de la competencia o de la organización.	ELIMINACIÓN DE LA COMPETENCIA