



Reglamento para la categoría “Robot Trepador”

Concurso Ecuatoriano de Robótica (CER) 2019

CAPÍTULO 1: DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.1 : La categoría Robot Trepador se desarrollará en una sola modalidad y su objetivo es el de trepar un muro en el menor tiempo posible.

Artículo 1.2 : Todos los participantes deberán acogerse a lo estipulado en el Reglamento General en cuanto a inscripciones, participación y penalizaciones generales.

Artículo 1.3 : Cada delegación bajo autorización del representante podrá inscribir como máximo 2 equipos, los cuales estarán conformados por un máximo de 2 estudiantes.

Artículo 1.4 : Se entenderá por capitán del equipo, aquella persona que figure como tal en la inscripción del concurso y será la única que pueda dialogar con el jurado calificador.

Artículo 1.5 : 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.

CAPÍTULO 2: DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL PROTOTIPO

Artículo 2.1 : Los prototipos deberán cumplir los requerimientos técnicos comunes que se detallan a continuación:

- El prototipo debe ser autónomo en su totalidad, es decir que por ningún motivo puede ser manejado a control remoto, por computadora o cualquier dispositivo que se encuentre en el exterior.
- Longitud máxima extendida 30cm, la altura y peso del prototipo no existe limitaciones.
- La fuente de energía para alimentar los circuitos electrónicos, así como los motores del prototipo, será cualquier tipo de baterías de corriente continua.
- El accionamiento del prototipo será en forma manual una vez que lo indique el juez, los *robots* no pueden tener partes en movimiento, antes de la señal de salida.
- Se permite el uso de imanes o electroimanes para la adherencia del *robot* a la pista.

- Se prohíbe el uso de elementos adhesivos para sujeción o adherencia parcial o total del *robot* en la pista.
- Se permite únicamente el uso de dispositivos mecánicos para el desplazamiento lineal del *robot* sobre la superficie metálica de la pista.
- Se prohíbe el uso de ruedas o dispositivos similares que tengan un desplazamiento angular que representen ventaja sobre los mecanismos de desplazamiento lineal.
- La fuente de energía para alimentar los circuitos electrónicos así como los motores del prototipo, será cualquier tipo de baterías de corriente continua.

Artículo 2.2 : Los prototipos deberán constar de hardware y software diseñado por los participantes y/o tarjetas de desarrollo. El tipo de controlador del sistema es libre.

Artículo 2.3 : Se prohíbe el uso de prototipos conformados en su totalidad por kits de desarrollo para robots, entiéndase por estos hardware y software.

CAPÍTULO 3: DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DE LAS PISTAS

Artículo 3.1 : El escenario para la categoría Robot Trepador tendrá un muro metálico.

Artículo 3.2 : Las especificaciones de la pista son las siguientes:

- Tendrá una altura de 1.2m y un ancho de 0.60m.
- La salida y llegada estarán claramente identificadas (ver Fig. 1)

CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

Artículo 4.1 : En el preámbulo de la competencia el jurado calificador observará que los *robots* cumplan con las especificaciones que se establecen en el Capítulo 2 del presente reglamento; además se observará la funcionalidad del mismo. Constituye motivo de descalificación en el preámbulo de la competencia los siguientes aspectos:

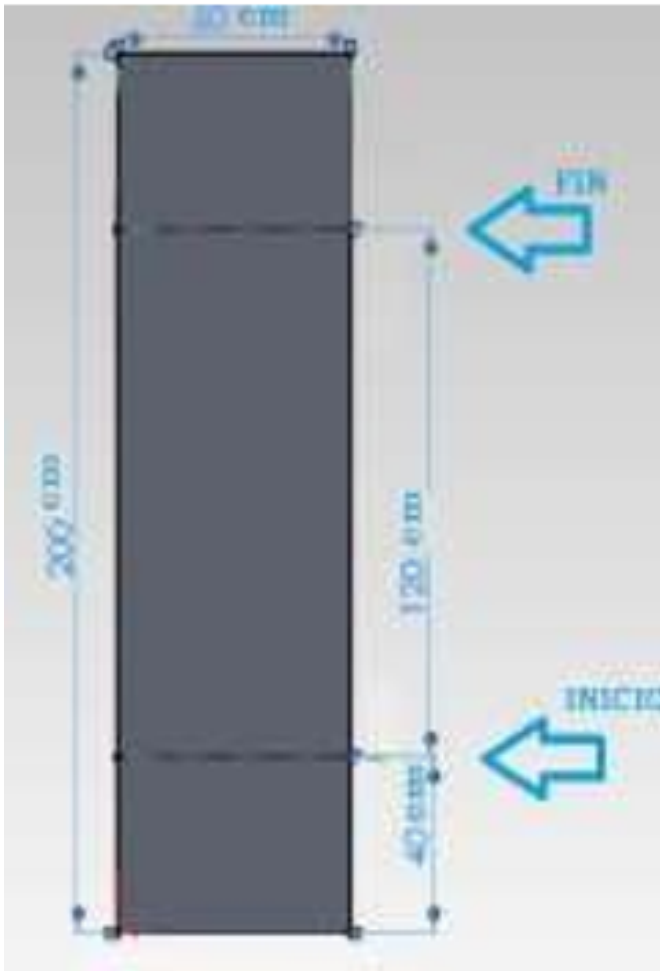


Figure 1: Dimensiones de la pista

- Incumplimiento de las especificaciones técnicas.
- El no presentarse en el preámbulo de la competencia, tal cual dictamina el reglamento general.
- La no funcionalidad del robot.

Artículo 4.2 : Todos los prototipos deberán tener sus baterías totalmente cargadas, antes de ser entregados por el capitán del equipo a los organizadores, después de esto, no podrán hacer ninguna modificación o acoplamiento.

Artículo 4.3 : Los prototipos estarán situados y resguardados en el área de jueces. Los prototipos serán entregados a sus respectivos capitanes de equipo al finalizar cada ronda. Una ronda es una fase donde participan todos los clasificados, únicamente clasificarán los robots que terminen el recorrido de la pista.

Artículo 4.4 : En el desarrollo de la competencia, se contará con cronómetros, los cuales indicarán el tiempo de llegada de cada participante.

Artículo 4.5 : El orden de participación se define mediante un sorteo interno realizado por los organizadores.

Artículo 4.6 : Si el participante no acude al llamado automáticamente perderá su turno.

Artículo 4.7 : Cada equipo contará con dos turnos no consecutivos para realizar el recorrido. Se considerará el menor tiempo de las dos participaciones.

Artículo 4.8 : Si el capitán del equipo no acude al llamado automáticamente perderá su turno. De no acercarse en ninguno de los dos turnos, quedará automáticamente eliminado.

Artículo 4.9 : El representante del equipo ubicará al robot en la posición de inicio y deberá activarlo cuando el juez lo indique. Una vez que comience su marcha el robot, se iniciará el cronómetro, éste se detendrá cuando el prototipo finalice el circuito trazado. Sólo el capitán del equipo podrá acercarse al escenario de competencia.

Artículo 4.10 : Cada participante contará con tres oportunidades para realizar el recorrido, por cada ronda. Se considerará el menor tiempo de las tres participaciones.

Artículo 4.11 : Se permitirá el reemplazo de baterías y cualquier otro dispositivo, solo después de cada ronda.

Artículo 4.12 : El prototipo está obligado a permanecer dentro de la pista durante toda la carrera. Si el robot se sale de la pista y vuelve por sí solo, puede continuar la carrera. Si el robot se sale de la pista completamente o permanece inmóvil durante 10 segundos, la participación se dará por terminada inmediatamente.

Artículo 4.13 : El capitán del equipo no podrá tocar al prototipo mientras éste se encuentre haciendo la trayectoria, en caso de que esto suceda, automáticamente pierde un turno. Solo podrá tocarlo cuando inicie o termine el recorrido.

Artículo 4.14 : El participante no podrá tocar al prototipo mientras éste se encuentre haciendo la trayectoria, en caso de que esto suceda, automáticamente pierde un turno. Solo podrá tocarlo cuando inicie o termine el recorrido.

Artículo 4.15 : Para que exista una siguiente etapa deberán existir al menos tres prototipos que hayan terminado el circuito.

CAPÍTULO 5: DETERMINACIÓN DEL GANADOR DE LA COMPETENCIA

Artículo 5.1 : El jurado calificador declarará al ganador de la competencia cuando en la etapa final un prototipo haya alcanzado la meta en un tiempo menor al de sus contrincantes. Para ocupar el segundo y tercer lugar los prototipos respectivos deberán alcanzar la meta, caso contrario el jurado calificador declarará un único ganador, sin que haya segunda y tercera ubicación.

Artículo 5.2 : Una vez finalizadas las competencias, el jurado calificador publicará entre los presentes el nombre del robot ganador y la universidad a la que pertenece.



AGRADECIMIENTOS

Este reglamento está basado en el reglamento del CER 2018 organizado por la ESPE-L. Por lo que hacemos extensivo

nuestro agradecimiento por permitirnos usarlos.