



Reglamento para la categoría “Carrera de humanoides bípedos”

Concurso Ecuatoriano de Robótica (CER) 2019

CAPÍTULO 1: DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.1 : Cada delegación bajo autorización del representante podrá inscribir como máximo 2 equipos, los cuales estarán conformados por un máximo de 2 estudiantes.

Artículo 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.

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

Artículo 1.4 : El presente reglamento es una evolución sujeta a mejoras continuas que toma como referencia reglamentos presentados por las universidades anfitrionas en eventos anteriores y concursos realizados a nivel mundial.

CAPÍTULO 2: DE LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS DEL PROTOTIPO

Artículo 2.1 : El robot debe poseer una estructura bípeda (humanoide) y su modo de locomoción debe cambiar su centro de gravedad para mantener el equilibrio al caminar. El robot no deberá arrastrar los pies y no deberá tener ningún mecanismo de deslizamiento.

Artículo 2.2 : La altura máxima del robot es de 60 cm. Este puede ser totalmente autónomo o controlado remotamente ya sea por un ordenador o un operador humano. En el caso de que sea controlado remotamente éste deberá poseer al menos dos frecuencias para el control. La fuente de alimentación es interna y únicamente se considerará baterías de corriente continua.

Artículo 2.3 : Se aceptará robots de tipo comercial o prototipos, que hayan sido programados.

Artículo 2.4 : El robot no deberá portar armas u objetos que puedan lesionar a las personas o la pista de competición. Entre estos objetos se puede citar: cuchillos y espadas metálicas, dis-

positivos de corte, dispositivos de alta velocidad de rotación, etc.

Artículo 2.5 : El robot no deberá poseer mecanismos adicionales para mejorar la tracción, el equilibrio o capacidades permanentes. Entre estos mecanismos se puede citar: sistemas de vacío o magnéticos, adhesivos en los pies, etc.

Artículo 2.6 : El robot no deberá poseer dispositivos que pueden interferir con el control del robot oponente. Entre estos dispositivos se puede citar: herramientas láser, flashes electrónicos, focos de alta potencia, luces estroboscópicas y cualquier tipo de dispositivos que puedan causar interferencia.

Artículo 2.7 : Queda prohibido el uso de productos y accesorios que puedan contaminar, marcar o dañar la pista de competencia.

Artículo 2.8 : Queda prohibido cualquier tipo de disparo o lanzamiento de dispositivos, objetos o elementos que vayan dirigidos hacia los robots oponentes. Entre estos se puede citar: balines, redes o mallas, líquidos, polvos, gases, etc.

Artículo 2.9 : Queda prohibido el uso de dispositivos de ignición, sistemas neumáticos, sistemas de fluidos presurizados y armas accionadas.

CAPÍTULO 3: DE LAS ESPECIFICACIONES DE LA PISTA Y DEL AMBIENTE DE COMPETENCIA

Artículo 3.1 : La distancia de un extremo a otro es de 7 metros, estando marcados: el extremo de salida como el de llegada mediante una línea negra de al menos 2 centímetros de ancho.

Artículo 3.2 : La superficie es lisa con líneas negras que delimitarán los carriles para cada robot competidor. Cada carril tendrá un ancho de 50 cm.

Artículo 3.3 : No habrá normas que prohíban el uso de cámaras y equipos de video, utilizados por el público, otros competidores o medios de comunicación, en cualquier momento durante la competencia.

Artículo 3.4 : No habrá normas que garanticen que el medio ambiente o las instalaciones no interfieran con el control inalámbrico. En el caso de que se sospeche que existe

algún dispositivo ajeno a la competencia que está causando interferencia será tarea del jurado calificador informar a los organizadores para que apaguen o alejen el mismo.

CAPÍTULO 4: DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA

Artículo 4.1 : La carrera de humanoides consiste en una competencia entre robots construidos con las características establecidas en el capítulo 2, considerando una pista compartida para los contendientes con un tamaño finito.

Artículo 4.2 : En el preámbulo de la competencia el jurado calificador observará que los robots cumplan con las especificaciones que se establecen en los artículos del Capítulo 2, además se observará la funcionalidad del mismo. Constituye motivo de descalificación en el preámbulo de la competencia los siguientes aspectos:

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.
- La presencia de adhesivos, figuras o escritos que atenten con la moral.

Artículo 4.3 : Se entenderá por capitán o representante del equipo aquella persona que figure como tal en la inscripción del concurso y será la única que pueda dialogar con el jurado calificador. Solo el capitán del equipo podrá acercarse al escenario de competencia portando el Robot y él será quien lo comande en el caso de que funcione a radio control.

Artículo 4.4 : Será considerado como sanción y por lo tanto supondrá la eliminación del robot y la penalización en la tabla general los siguientes aspectos:

- Si cualquier competidor insulta verbal, gestual o físicamente al oponente, juez, miembros de la organización o algún espectador.
- Si cualquier participante interviene sobre la pista para brindar apoyo a su robot o interferir en el desenvolvimiento de su oponente. Los representantes del equipo podrán tomar sus respectivos robots solamente bajo la autorización del jurado calificador.
- Cualquier robot que posea artefactos que reproduzca sonidos con palabras ofensivas, produzca algún tipo de acción inapropiada o contengan sobre su estructura imágenes o palabras de la misma índole.
- Alegar de manera agresiva u ofensiva a un juez.

Artículo 4.5 : Todos los robots tendrán la obligación de demostrar las capacidades necesarias para competir. En el preámbulo de la competencia los jueces inspeccionarán todos los robots para verificar que cumplan con las siguientes especificaciones:

- Capacidad para levantarse al estar acostado.
- Habilidad para caminar un mínimo de cinco pasos adelante sin caerse.

Artículo 4.6 : Al inicio de cada competencia se situará al robot en la zona de salida detrás de la línea de partida. Cuando el árbitro de la orden el representante del equipo pondrá en marcha el robot.

Artículo 4.7 : Si un robot invade un carril ajeno y no derriba al oponente se le penalizará con -15 segundos, en caso de derribar a uno más robots oponentes, el agresor quedará automáticamente eliminado y se reiniciará la carrera.

Artículo 4.8 : Se considera que un robot ha cruzado la línea de meta cuando lo ha hecho completamente, es decir, el robot en su totalidad de construcción. No se considerará Cruce de Meta cuando apenas una parte del robot haya cruzado la línea.

Artículo 4.9 : El tiempo máximo de cada carrera será de 5 minutos. Si en este tiempo ningún robot logra cruzar la meta se considerará ganador de la carrera aquel que haya avanzado más lejos. En caso de existir un empate en el instante de tiempo determinado el jurado no detendrá la carrera y otorgará 1 minuto más para el desempate.

Artículo 4.10 El responsable de uno de los equipos implicados en una competencia puede alegar cualquier motivo de sospecha de incumplimiento de normativa por parte de su contrincante a cualquiera de los jueces. Si se produce una confirmación de dichas sospechas, el juez tendrá la facultad de eliminar al robot implicado, siempre que se haga antes de la terminación de la carrera, después de esto no habrá ningún reclamo.

CAPÍTULO 5: DETERMINACIÓN DEL GANADOR DE LA COMPETENCIA

Artículo 5.1 : El robot participante que cruce la línea de meta en el menor tiempo será considerado como el ganador de la prueba o ronda. De acuerdo a las llaves establecidas por el jurado calificador se irán eliminando los competidores hasta llegar a obtener a los tres mejores robots.

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, de igual manera se publicará los mismos datos para el segundo y el tercer lugar de la competencia.

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.