

# Universidad De Las Fuerzas Armadas ESPE-L

## Club De Robótica ESPE-L

### Reglamento para la categoría “PELEA DE HUMANOIDES (BÍPEDOS)”



#### **CAPITULO 1: DE LAS DISPOSICIONES GENERALES.**

**Artículo 1.1** El robot debe poseer una estructura Bípida (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 1.2** La altura máxima del robot es de 60cm. 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 1.3** Se aceptará robots de tipo comercial que hayan sido programados bajo una táctica o estrategia de combate.

**Artículo 1.4** 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, Dispositivos de corte, dispositivos de alta velocidad de rotación, etc.

**Artículo 1.5** 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 1.6** 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 1.7** Queda prohibido el uso de productos y accesorios que puedan contaminar, marcar o dañar la arena de combate.

**Artículo 1.8** Queda prohibido cualquier tipo de disparo o lanzamiento de dispositivos, objetos o elementos que vayan dirigidos hacia el robot oponente o la arena. Entre estos se puede citar: balines, redes o mallas, líquidos, polvos, gases, etc.

**Artículo 1.9** Queda prohibido el uso de dispositivos de ignición, sistemas neumáticos, sistemas de fluidos presurizados y armas accionadas.

#### **CAPITULO 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DELRING**

**Artículo 2.1** La zona de combate o ring será una superficie de madera pintada de color negro con bordes blancos. Tendrá las siguientes dimensiones:

- Base: 60cm.
- Largo: 60cm.
- Altura: 5cm.
- Ancho de borde: 5cm.
- Material: Madera.

**Artículo 2.2** No habrá normas que prohíban el uso de cámaras y equipos de video, utilizados por el público, otros competidores o medios de comunicación

**Artículo 2.3** No habrá normas que garanticen que el medio ambiente o las instalaciones brinden seguridad ante interferencias contra el sistema de control inalámbrico. Los robots deberán estar preparados para esto. Sin embargo si uno o varios equipos participantes sospechan que otro robot o algún mecanismo ajeno a la competencia están causando interferencia este deberá ser apagado durante la pelea de humanoides.

#### **CAPITULO 3: DESARROLLO DE LA COMPETENCIA.**

**Artículo 3.1** La categoría pelea de humanoides consiste en el enfrentamiento de dos robots, cada uno con el objetivo de derrotar a su rival a través de un estrategia de pelea que incluya modos de defensa y ataques con el cuerpo o las extremidades haciendo uso de su fuerza y de las habilidades del sistema de locomoción.

**Artículo 3.2** En el preámbulo de la competencia el jurado calificador observará que los robots cumplan con las especificaciones técnicas del robot, 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. La no funcionalidad del robot. La presencia de adhesivos, figuras o escritos que atenten con la moral.
- 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 3.3** 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 arena 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 3.4** 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 3.4** Cada enfrentamiento consistirá inicialmente de dos rounds con un límite de tiempo para cada round de tres minutos. Los robots tendrán un minuto entre cada round para hacer cambios de batería, ajustes o reparaciones sin que estas acciones impliquen cambios considerables en su disposición estructural.

**Artículo 3.5** En caso de un empate el jurado otorgará un round más para que se realice el desempate. Por cada round deberá haber un ganador y este se establecerá en base a las puntuaciones de la tabla 1, en caso de existir un empate de puntos entre los contendientes el jurado calificador decidirá el ganador del round en base al desempeño mostrado en el ring.

**Artículo 3.6** Para el inicio de cada asalto o cada que se reinicie la batalla los robots deberán salir de las esquinas del ring, las cuales serán designadas por el jurado calificador.

**Artículo 3.7** Si el robot no se mueve por más de 10 segundos se considerará un knock out (KO).

**Artículo 3.8** Una vez que un robot haya sido tumbado (pies hayan perdido contacto con el suelo) el oponente deberá esperar que este se levante para volver a atacar. En el caso de que el robot atacado no se logre levantar dentro de 10 segundos se declarará un (KO). Por otra parte en el caso de que el robot atacante no espere a que su rival se incorpore, este será amonestado de acuerdo a la tabla 1.

**Artículo 3.9** Si un robot cae por sí solo se iniciará un conteo de 10 segundos para que se levante, si en este tiempo no logra hacerlo se declarará un (KO). Bajo conteo el contrincante no podrá atacar, si esto ocurre será amonestado de acuerdo a la tabla 1.

**Artículo 3.10** Si un robot iniciara su ataque antes de que el jurado indique el inicio del round, la pelea será reiniciada y el robot implicado será amonestado de acuerdo a la tabla 1.

**Artículo 3.11** Si los robots no se están moviendo agresivamente con intención cada uno de atacar a su opositor, el árbitro deberá detener el asalto. Si un robot es el agresor y el otro robot no parece ser agresivo, el árbitro deberá declarar el KO. Si los dos robots parecen ser iguales en su nivel de agresividad, el árbitro deberá cambiar la posición de los robots y continuar la ronda. Igualmente el juez podrá intervenir en el caso de que estos queden enganchados y la pelea se reiniciará desde las esquinas respectivas.

**Artículo 3.12** Cada KO implica la pérdida del round, bajo estas circunstancias se aplicará el tiempo estipulado en el Artículo 3.7 para la iniciación del nuevo round.

**Artículo 3.13** El responsable de uno de los equipos implicados en un enfrentamiento 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 declarar nula la competencia entre los robots implicados o proclamar vencedor al equipo que haya respetado la normativa. Siempre que se haga antes de la terminación de la batalla, después de esto no habrá ningún reclamo.

**Artículo 3.14** Las puntuaciones para el desarrollo de esta categoría se muestran en la tabla 1.

**TABLA 1**

Descripción	Puntaje
Derribar al oponente haciendo uso de la fuerza o de la habilidad del algoritmo de locomoción.	10 puntos
Mantenerse de pie mientras el oponente ha caído por sí solo.	1 punto
Mantenerse en el ring mientras el oponente ha salido del mismo por sí solo.	1 punto
Sacar del ring al oponente haciendo uso de la fuerza o de la habilidad del algoritmo de locomoción.	3 puntos
Golpe con puño	1 punto
Golpe con patada	2 puntos
Atacar en condiciones no autorizadas	-2 puntos

#### **CAPITULO 4: DETERMINACIÓN DEL GANADOR DE LA COMPETENCIA.**

**Artículo 4.1** El ganador de la batalla será aquel que gane dos rounds. De acuerdo a las llaves establecidas los contendientes se seguirán enfrentando hasta obtener las tres primeras ubicaciones.

**Artículo 4.2** Una vez finalizadas las competencias, el jurado calificador publicará entre los presentes el nombre del robot ganador e igualmente lo hará para la segunda y tercera ubicación.

#### **CAPITULO 5: JUECES.**

**Artículo 5.1** La figura del juez o los jueces es importante en la competencia, el será el encargado de que las reglas y normas establecidas por el comité organizador

**Artículo 5.2** Los jueces para esta competencia serán sorteados en las reuniones de organización del concurso ecuatoriano de robótica con las instituciones asistentes.

**Artículo 5.3** Los participantes pueden presentar sus objeciones al juez encargado de la categoría antes de que acabe la competencia.

**Artículo 5.4** En caso de duda en la aplicación de las normas, la última palabra la tiene siempre el juez o los jueces encargados.

