

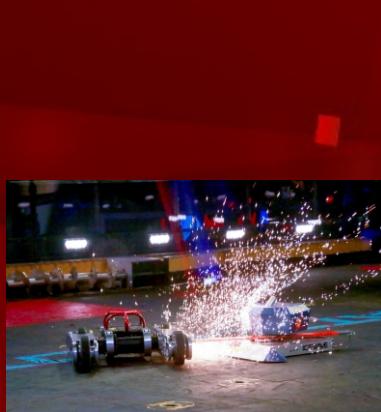
XII OLIMPIADAS NACIONALES DE ROBÓTICA

Universidad de Pamplona



24 y 25
de
Noviembre

Reglamento UFC ROBÓTICA



Referente a los robots:

1. El diseño y la creación del robot deben estar a cargo de las personas que componen el equipo y no se admitirán robots comprados por Internet o cualquier otro tipo de mercado, en caso de ser así será descalificado automáticamente.
2. Los robots deben usar como fuente de energía la energía eléctrica; no se permiten motores de combustión interna ni otras fuentes energéticas.
3. No se permite el cambio ni la extracción de ningún componente en el transcurso del día de la competencia ni cuando esta se esté realizando. Solo se admitirán cambios de baterías.
4. Los robots participantes pueden ser radio controlados, autónomos o híbridos.
5. Movilidad: Se permite cualquier tipo de desplazamiento excepto robots voladores. Se permiten los saltos.
6. **Las dimensiones máximas permitidas** para el robot son: largo=40cm y ancho=40 cm con una tolerancia del 5%, alto=sin restricción.
7. **El peso máximo permitido es de 20kg** tolerancia del 5%. Los robots serán pesados antes de iniciar el combate.
8. El robot debe garantizar las medidas a la hora de iniciar la competencia sin ayuda externa.

Referente a la competencia:

1. Los combates serán 1 a 1 (Dependiendo El número de inscritos, habiendo la alternativa que haber 3 o más combatientes en el cuadrilátero). No habrá combates por equipos.
2. El ganador se definirá en combate de un mejor de tres (Combates). El robot que pierda el combate (quede inmóvil) será eliminado del torneo de forma automática.
3. Mientras el robot está realizando la prueba no podrá ser manipulado.

XII OLIMPIADAS NACIONALES DE ROBÓTICA

Universidad de Pamplona



24 y 25
de
Noviembre

Reglamento UFC ROBÓTICA

4. Una vez que inicia el combate, este se detendrá sólo si existe un claro ganador, o si uno de los equipos responsables de los robots se rinde.
5. En caso de inactividad en el cuadrilátero se dará una oportunidad al participante, si este persiste será descalificado de forma automática.
6. Antes de la competencia, existirá una pista de prueba para que los concursantes efectúen cualquier tipo de ajuste. Al iniciar el encuentro los robots serán entregados a los jurados para dejarlos en un sitio visible al público, en donde se encontrarán hasta el momento de la competencia

Referente a las Armas: Los siguientes tipos de armas están PROHIBIDAS:

1. Armas de daño invisible: Tales como bobinas de Tesla, generadores de Van-Der-Graaf, tasers, y en general, cualquier arma que cause daño invisible, así como las que tengan como objetivo cortar la comunicación del robot contrincante con su piloto.
2. Los generadores PEM y los electro magnetos en general están prohibidos.
3. Las armas o defensas que tengan como intención detener completamente el combate de ambos robots. Ejemplo: imanes, pegamentos, cintas, redes, etc.
4. El fuego y las armas caloríficas están prohibidos. Así mismo los explosivos y los líquidos inflamables.
5. Las pistolas de agua, y en general de cualquier líquido, están prohibidas.
6. Las armas basadas en láser no son permitidas. Tampoco lo son el humo o el polvo

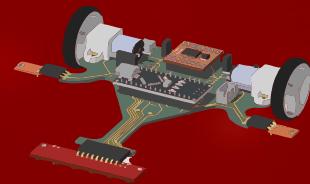
Referente a la pista:

La competencia se llevará a cabo en un hexágono de área $5.85 m^2$.



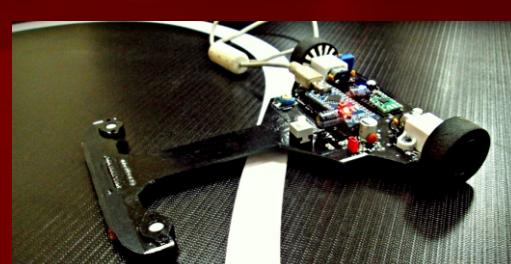
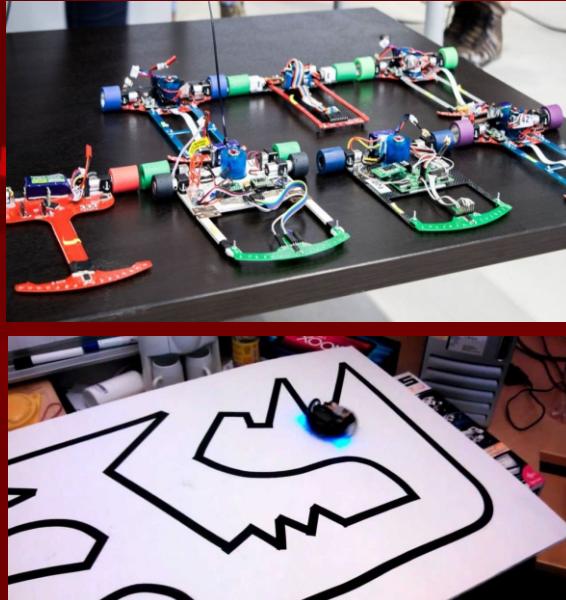
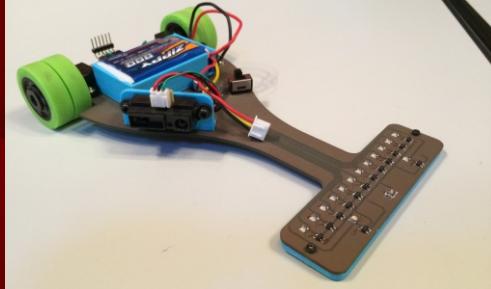
XII OLIMPIADAS NACIONALES DE ROBÓTICA

Universidad de Pamplona



24 y 25
de
Noviembre

Reglamento SEGUIDOR DE LINEA VELOCISTA

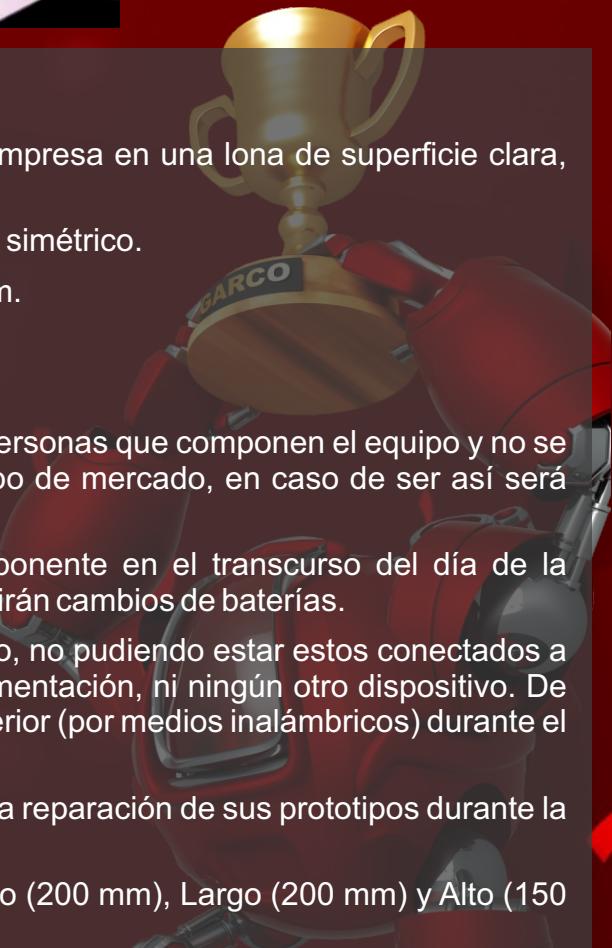


Referente a la pista:

1. La pista consistirá en una línea negra de grosos estándar impresa en una lona de superficie clara, desde la salida hasta la meta.
2. El circuito a recorrer por parte de los robots concursantes será simétrico.
3. Las curvas más cerradas contaran con un diámetro de 260 mm.

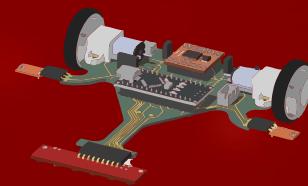
Referente a los robots:

1. El diseño y la creación del robot deben estar a cargo de las personas que componen el equipo y no se admitirán robots comprados por Internet o cualquier otro tipo de mercado, en caso de ser así será descalificado automáticamente.
2. No se permite el cambio ni la extracción de ningún componente en el transcurso del día de la competencia ni cuando esta se esté realizando. Solo se admitirán cambios de baterías.
3. El robot debe ser completamente autónomo y auto contenido, no pudiendo estar estos conectados a ningún aparato externo como ordenadores o fuentes de alimentación, ni ningún otro dispositivo. De igual manera, estos no podrán ser manipulados desde el exterior (por medios inalámbricos) durante el transcurso de la competencia.
4. Cada equipo deberá traer las herramientas necesarias para la reparación de sus prototipos durante la competencia.
5. El robot **NO** debe exceder las siguientes dimensiones: Ancho (200 mm), Largo (200 mm) y Alto (150 mm) con una tolerancia del 5%.
6. El robot debe garantizar las medidas a la hora de iniciar y finalizar la competencia sin ayuda externa.



XII OLIMPIADAS NACIONALES DE ROBÓTICA

Universidad de Pamplona

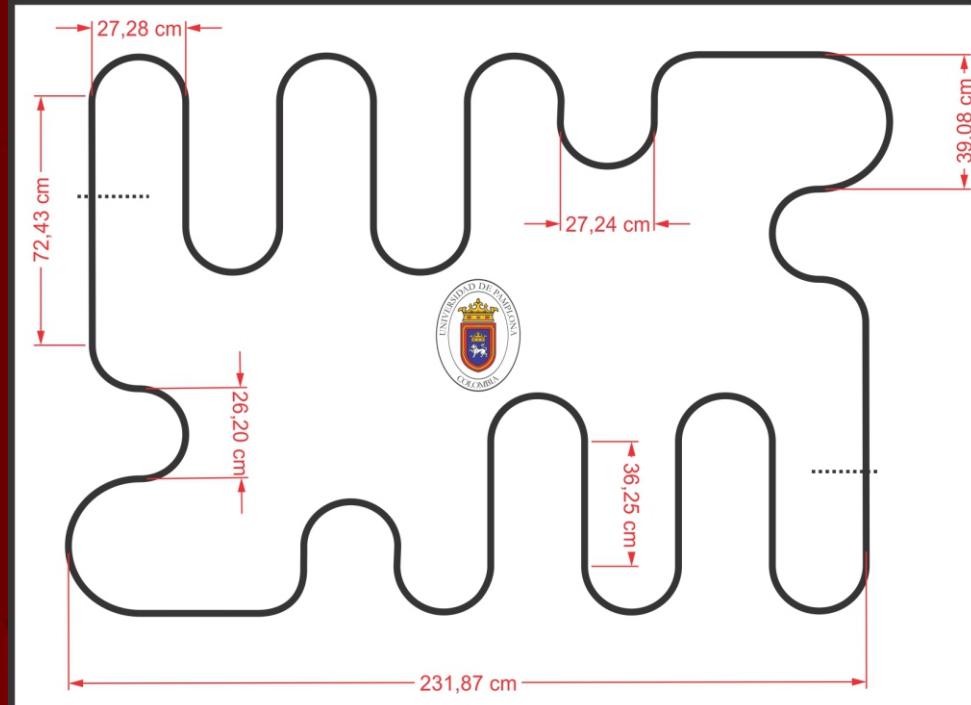


24 y 25
de
Noviembre

Reglamento SEGUIDOR DE LINEA VELOCISTA

Referente a la competencia:

1. Una vez comenzada la competencia, solo se permitirá el ingreso de los capitanes de cada robot y del juez encargado de esa competencia. De no ser así se descalificarán los concursantes que estén interfiriendo en la carrera.
2. Los robots estarán ubicados en puntos equidistantes, el inicio de su recorrido se hará al mismo tiempo para todos los concursantes.
3. Una vez iniciada la competencia en caso de perder la trayectoria a seguir, se dispondrá de 15 segundos para volver a encontrar el punto donde perdió la trayectoria con un margen de $\pm 100\text{mm}$ del punto en que se perdió. Si pasado ese tiempo no ha conseguido reencontrar el camino o si es alcanzado por el otro robot perderá uno de sus intentos, cada encuentro tendrá 3 oportunidades o recorridos.
4. Mientras el robot está realizando la prueba no podrá ser manipulado.
5. El robot ganador será el que gane dos de los tres encuentros.
6. Dependiendo del número de participantes, los organizadores evaluarán la posibilidad de tener una eliminatoria previa.
7. Antes de la competencia, existirá una pista de prueba para que los concursantes efectúen cualquier tipo de ajuste. Esta pista de prueba es diferente a la pista principal donde se realizará la competencia.
8. Al iniciar el encuentro los robots serán entregados a los jurados para dejarlos en un sitio visible al público, en donde se encontrarán hasta el momento de la competencia.



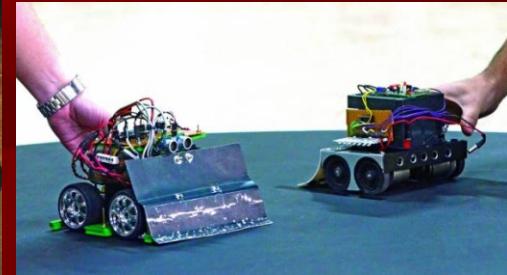
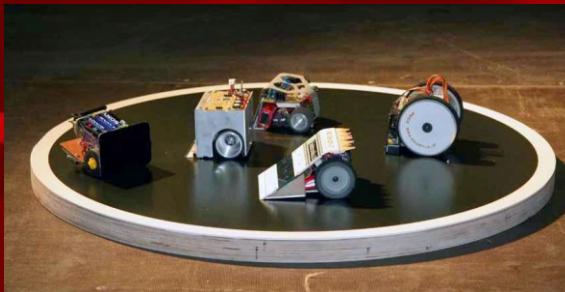
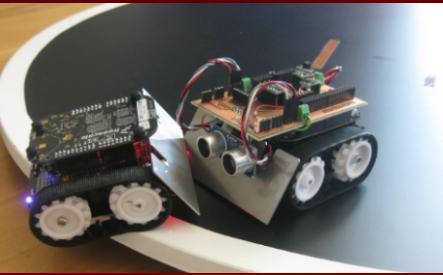
XII OLIMPIADAS NACIONALES DE ROBÓTICA

Universidad de Pamplona



24 y 25
de
Noviembre

Reglamento SUMO 3000gr y 500gr



Referente a los robots:

1. El diseño y la creación del robot deben estar a cargo de las personas que componen el equipo y no se admitirán robots comprados por Internet o cualquier otro tipo de mercado, en caso de ser así será descalificado automáticamente.
2. No se permite el cambio ni la extracción de ningún componente en el transcurso del día de la competencia ni cuando esta se esté realizando. Solo se admitirán cambios de baterías.
3. El robot debe ser completamente autónomo y auto contenido, no pudiendo estar estos conectados a ningún aparato externo como ordenadores o fuentes de alimentación, ni ningún otro dispositivo.
De igual manera, estos no podrán ser manipulados desde el exterior (por medios inalámbricos) durante el transcurso de la competencia.
4. Cada equipo deberá traer las herramientas necesarias para la reparación de sus prototipos durante la competencia.
5. Los robots han de diseñarse de forma que pasen 5 segundos desde que se presione el botón para activarlos hasta que comienzan a moverse; este intervalo es el llamado Tiempo de Seguridad.
6. El robot no debe tener partes que puedan dañar la pista o al otro robot. El robot no puede desplegar piezas de hacerlo quedaría descalificado si el juez así lo considera.
7. El robot no debe emitir líquidos, polvos o gases. Tampoco debe poder arrojar proyectiles ni contener partes que lo fijen al suelo de la pista.
8. Cada participante deberá dotar su robot de un único interruptor de encendido, colocado en un lugar visible del robot. Únicamente el capitán del equipo estará autorizado de ingresar a la pista a accionar el robot.
9. El robot de la categoría SUMO 3000gr: Debe estar diseñado de tal manera que entre en una caja de 200x200mm con una tolerancia del 5%. El peso del robot no debe exceder los 3000g con una tolerancia del 1%.
10. El robot de la categoría SUMO 500gr: Debe estar diseñado de tal manera que entre en una caja de 100x100mm con una tolerancia del 5%. El peso del robot no debe exceder los 500g con una tolerancia del 1%.

XII OLIMPIADAS NACIONALES DE ROBÓTICA

Universidad de Pamplona

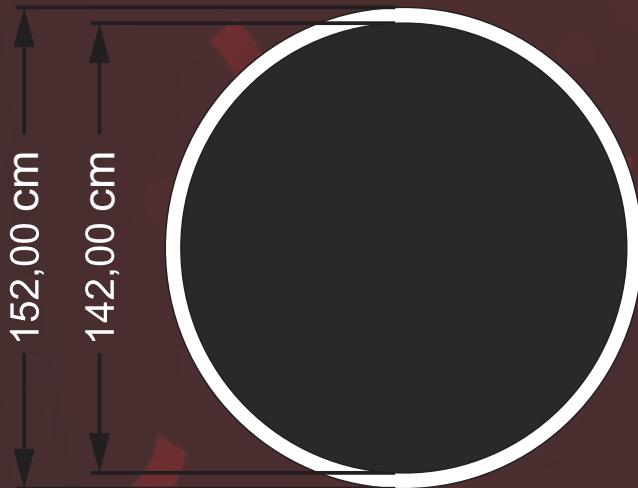


24 y 25
de
Noviembre

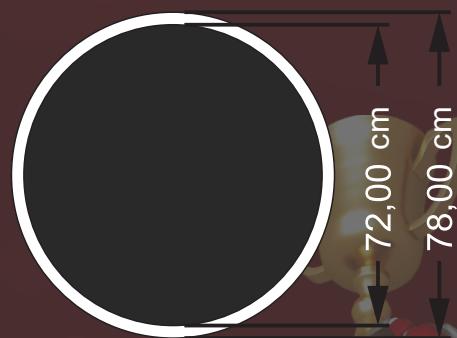
Reglamento SUMO 3000gr y 500gr

Referente a la pista:

1. Entendemos por Área de Combate la tarima de lucha (Ring) y un espacio reservado alrededor del Ring. Cualquier espacio fuera del Área de combate se denomina área exterior.
2. El Ring será circular, de color negro, y situado a una altura de 50mm del suelo.
3. Señalando el límite exterior del Ring, habrá una línea de color blanco mate circular de 50mm de ancho.
4. Habrá como mínimo 1000mm (1 metro) alrededor del Ring, el cual durante los combates permanecerá libre de cualquier obstáculo.



Sumo 3000 gr

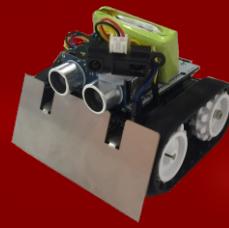


Sumo 500 gr



XII OLIMPIADAS NACIONALES DE ROBÓTICA

Universidad de Pamplona



24 y 25
de
Noviembre

Reglamento SUMO 3000gr y 500gr

Referente a la competencia:

1. La competencia de robots sumo consiste en: Dos robots se colocan en el ring de combate. Los robots tratan de no caer del ring y llevar al otro robot afuera del mismo.
2. Para clasificar un robot en esta categoría deberá estar inscrito, y la prueba de clasificación consistirá en cumplir con el tiempo de encendido reglamentario y permanecer en el ring por 30 segundos sin salirse de la plataforma, además la ubicación del robot en el ring lo decidirá el juez.
3. La posición de inicio de los robots la marcará el juez en cada uno de los asaltos.
4. Los robots deben esperar un tiempo de seguridad de 5 seg tras el cual inicia el combate.
5. Los combates consistirán en 3 asaltos de 1 minuto y 30 segundos cada uno. Entre asalto y asalto habrá un tiempo máximo de 1 minuto. No se considera tiempo de combate los 5 segundos de Tiempo de Seguridad.
6. Ganará el combate aquel robot que antes consiga dos puntos Yuhkoh en el transcurso de los 3 asaltos. Si se llega al final del combate ganará aquel robot que tenga un punto Yuhkoh.
7. En caso de empate se realizará un asalto extra donde el ganador será aquel que primero consiga un punto Yuhkoh. Este asalto extra durará un máximo de 3 minutos. Si continúa el empate los árbitros decidirán el ganador ateniéndose a: violaciones en contra, méritos técnicos en los movimientos y operación del robot (actitud de lucha), actitud deportiva de los jugadores durante el combate. En este caso se otorgará un punto Yuhkoh al ganador.
8. El combate se detendrá cuando: Se otorgue un punto Yuhkoh; Los dos robots permanezcan 30 segundos sin moverse; Los dos robots permanezcan 30 segundos sin tocarse.
9. Cuando el combate se detenga se reanudará inmediatamente desde las posiciones de inicio. El Tiempo de Combate permanecerá congelado durante la pausa.
10. Se otorga un punto Yuhkoh cuando: El robot contrario toque el espacio fuera del Ring, el robot contrario permanezca inactivo durante más de 30 segundos, por acumulación de 2 violaciones del equipo contrario durante el combate.
11. Se otorgarán 2 puntos Yuhkoh directos si el contrario es penalizado.
12. En un combate se ganarán máximo, 2 puntos Yuhkoh.
13. Un combate podrá ser cancelado y repetido según las siguientes situaciones: 1. Los robots se encuentran trancados de forma que no exista movimiento posible o que roten en círculo varias veces, 2. Ambos robots tocan el exterior del círculo al mismo tiempo, 3. Cualquier otra condición en el que el jurado no pueda definir un ganador.
14. El orden de participación en esta categoría se define por sorteo y se enfrentaran todos contra todos por rondas.
15. El ganador de la competencia será el robot que acumule más puntos, en caso de empate los robots involucrados se enfrentaran para definir el ganador.
16. Mientras el robot está realizando la prueba no podrá ser manipulado.
17. Dependiendo del número de participantes, los organizadores evaluarán la posibilidad de tener una eliminatoria previa.
18. Antes de la competencia, existirá una pista de prueba para que los concursantes efectúen cualquier tipo de ajuste. Al iniciar el encuentro los robots serán entregados a los jurados para dejarlos en un sitio visible al público, en donde se encontraran hasta el momento de la competencia.

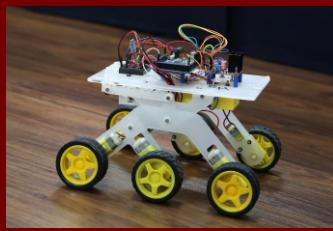
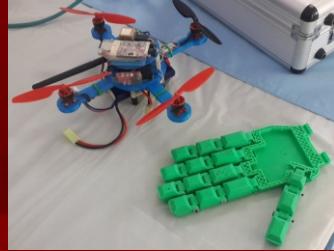
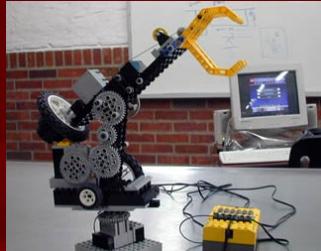
XII OLIMPIADAS NACIONALES DE ROBÓTICA

Universidad de Pamplona



24 y 25
de
Noviembre

Reglamento EXHIBICIÓN



Respecto a la categoría

La categoría denominada “EXHIBICIÓN” consiste en la creación de robots, aplicaciones tecnológicas o proyectos mecatrónicos que se evaluarán por su nivel de innovación, desarrollo, complejidad y rutinas o destrezas demostradas. En la competencia ganará el equipo que realice no solo la muestra más llamativa, sino que su nivel de dificultad de implementación, cantidad y dificultad de las destrezas usadas que ameriten dicha calificación.

Respecto a la competencia

Cada robot hará su exhibición en presencia de los jurados asignados por turnos garantizando que los jurados puedan evaluar de manera independiente cada uno. Sabiendo las siguientes condiciones y reglas:

- a) Antes de iniciar la competencia, se pedirá a cada equipo que envíe un Representante a la mesa de Jurados para así sortear el orden de presentación para esta categoría. Luego, se dará 5 minutos para que los equipos terminen de hacer los ajustes necesarios a sus robots o proyectos mecatrónicos.
- b) Los operadores de los robots o proyectos se situarán en el área asignada para la exhibición.
- c) En caso de incluir comunicación inalámbrica para los robots o proyectos mecatrónicos, cada Equipo deben garantizar que se opere con frecuencias diferentes para así evitar interferencias entre los demás robots participantes.
- d) La organización proporcionará la infraestructura (trípode, cancha de futbol, mesas, tomascorrientes, etc) para el desarrollo de esta categoría. Sin embargo cada equipo debe de contar con las herramientas y materiales necesarios para la operatividad de su robot o proyecto.
- e) El software que usara cada equipo para esta categoría será, revisada por el jurado, y este será la ÚNICA INTERFACE que controlara al equipo.

XII OLIMPIADAS NACIONALES DE ROBÓTICA

Universidad de Pamplona



24 y 25
de
Noviembre

Reglamento EXHIBICIÓN

- f) Todos los robots y/o proyectos mecatrónicos deberán estar aptos para poder competir en el momento de su turno, de lo contrario se les dará 5 minutos como máximo de tolerancia. En caso excedan el tiempo de tolerancia, los jueces tendrán la capacidad de descalificar al equipo participante. Si los Equipos sobrepasan el tiempo de tolerancia, el Jurado tendrá la opción de anular la competencia.
- g) Cuando los Jueces hayan dado inicio la competencia, no está permitido que ninguna persona ajena (aparte de los Operadores de cada Equipo) ingresen al Área de exhibición. En caso de que alguno de los operarios no cumpla con esta norma será sancionado con puntos en contra.
- h) Los Jurados tendrán la potestad de detener la competencia cuando lo consideren necesario.

Respecto a los robots y/o proyectos de exhibición

Los robots, aplicaciones tecnológicas o proyectos mecatrónicos para la categoría de EXHIBICIÓN se definen como aquel dispositivo que posee una estructura y conformación morfológica que puede estar sometida a la ejecución de trayectorias, tareas o destrezas de manera libre, distintos movimientos y el cumplimiento de distintas funciones para las cuales es diseñado. En ellos es posible el uso de elementos como llantas, motores, baterías, cámaras, sensores, pistones, etc. No hay limitantes en las dimensiones ni en el peso, solo que no se permiten robots o dispositivos comerciales.

Peticiones y reclamos

- a) El Representante de un Equipo puede pedir su retiro de la competencia cuando su robot y/o dispositivo haya tenido alguna falla o inconveniente que le impida continuar con la competencia.
- b) Queda a criterio del Jurado si se acepta la petición y se da por finalizado su turno de participación o si quedara eliminado de la competencia por las fallas ya mencionadas.
- c) El Representante de un Equipo puede manifestar sus reclamos al Jurado si por algún motivo se sospecha el incumplimiento de las normas de parte de su contrincante. Los reclamos serán atendidos siempre que se haga antes de que se dé inicio a la competencia.
- d) Los reclamos se harán de forma verbal a todos los jurados. El Jurado será quien decida si los reclamos recibidos están bien formulados y, si es necesario, decidirán si se debe imponer una sanción.
- e) Los reclamos en el día del concurso competen únicamente a los jurados, la Comisión Organizadora de la Olimpiada de Robots no se hará cargo de la reclamación, y deberá presentarse antes de la premiación.

Puntaje de la calificación

Las puntuaciones para los robots serán consideradas de la siguiente manera:

*** Estética.....	0 a 20 puntos
*** Nivel tecnológico incorporado	0 a 30 puntos
*** Originalidad de la presentación.....	0 a 20 puntos
*** Dificultad de implementación.....	0 a 50 puntos
(Implementación física, algorítmica, de trayectorias, etc)	