



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

Contenidos

Introducción	3
Acerca de FutBot	3
Espíritu de la Competencia	3
Enfoque en la Competencia	3
Inscripción y Conformación de los Equipos Competidores	3
Registro y aplicación	3
Conformación de los Equipos	4
Identificación y Requerimientos Técnicos:	4
Cronograma del Evento	5
Confirmación de Asistencia del Equipo	5
Inspección del Robot	5
Anuncio de Horarios de Inicio de la Competencia	6
Consistencia en la Puntualidad	6
Entrenamientos Oficiales (Pre-Evento)	6
Especificaciones de la Arena	7
Especificaciones del Robot	8
Normas de inicio de Competición y Gestión de infracciones	11
Zona de Arranque o Inicio	11
Infracciones, Penalidades, Faltas y Descalificaciones	11
Tipos de Amonestaciones y Penalizaciones	12
Autoridad y Decisiones del Árbitro	12
Tarjetas y Sanciones	12
Sanciones Durante el Juego	13
Situaciones Especiales	13



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

Faltas en "FutBot"	13
Comportamientos Antideportivos:	14
Situaciones Anormales:	14
Confirmación de Resultados:.....	14
Sistema de Competición Formato del Torneo:	14
o Puntuación:	15
Desarrollo de la Competencia Descripción del Partido:	16
Fase Manual	16
Desafío Automático de Penales	16
Sustituciones:.....	18
Tiempo Adicional y Penales:	19
Fin del Partido:	19
Disposiciones Finales:	19





Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: **GRUPO iDT**

Introducción

Acerca de FutBot

FutBot: Un desafío divertido, de talento y cooperación de Fútbol Robótico

FutBot es una competencia diseñada para poner a prueba las habilidades de ingeniería y manejo en un ambiente dinámico y emocionante. Mediante el uso de robots controlados de forma manual y automática, los equipos compiten en un juego de fútbol donde la estrategia y la destreza manual son clave para la victoria.

Espíritu de la Competencia

La competencia "FutBot" se fundamenta en tres pilares esenciales: **Innovación**, **Colaboración**, y **Entretenimiento**:

- 1. Innovación:** FutBot promueve la experimentación y la búsqueda constante de mejoras. Se alienta a los equipos a desarrollar robots con soluciones creativas y funciones avanzadas que les permitan destacar tanto en diseño como en rendimiento, fomentando así una mentalidad de mejora continua e innovación aplicada.
- 2. Colaboración:** FutBot es una oportunidad para aprender juntos. Los participantes son invitados a compartir ideas, estrategias y buenas prácticas, creando una comunidad de aprendizaje colaborativo. El respeto mutuo, el compañerismo y el apoyo entre pares son valores centrales.
- 3. Entretenimiento:** FutBot está pensado para que la experiencia sea inolvidable. Cada partido es una mezcla de emoción, entusiasmo y celebración del talento juvenil. Los asistentes, ya sean competidores o espectadores, disfrutan de un ambiente vibrante y lleno de alegría, donde la sana competencia y la pasión por la tecnología se unen en un espectáculo educativo único.

Enfoque en la Competencia

En "FutBot", los robots son operados tanto a través de mandos inalámbricos, como con programación autónoma. Este enfoque busca celebrar la interacción directa y el control preciso, ofreciendo un escenario equitativo donde la destreza del operador puede destacar.

Inscripción y Conformación de los Equipos Competidores

Registro y aplicación

Proceso de Inscripción: Para participar en "FutBot", los interesados deben completar el proceso de inscripción a través de un formulario disponible en el siguiente link

 expoeducacion.com.py  (+595) 994 881 822 - (+595-21) 328 6085

 info@expoeducacion.com.py      @expoeducacionpy



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

<https://forms.gle/h7pNqsrhZb1FpqpA7>. Este formulario debe ser enviado antes de la fecha límite especificada en el anuncio del evento.

Formación de Equipos: Cada inscripción puede ser individual o por equipos. Los participantes que se inscriban sin un equipo serán asignados a uno, a través de un sorteo organizado por los coordinadores del evento. Este sorteo asegurará que todos los participantes tengan la oportunidad de competir. En el caso de un número impar de competidores sin equipo, el último inscrito actuará como suplente, entrando en juego en caso de necesidad de reemplazo del competidor titular como ser por ausencia del participante o falla técnica del robot.

Conformación de los Equipos

Composición de los Equipos: Cada equipo debe estar compuesto por dos robots operativos como mínimo para participar en los partidos. Se permite la inclusión de un robot adicional como reserva. Si un equipo inicialmente cuenta con un solo robot, deberá y podrá asociarse por única vez con otro competidor que también tenga un solo robot para formar un equipo completo antes del inicio de la competencia.

Categorías de Edad:

- **Primera Categoría:** De 13 a 18 años.
- **Segunda Categoría:** De 7 a 12 años.

Estas categorías aseguran que los participantes compitan en un ambiente equitativo y adecuado para su grupo de edad.

Roles dentro del Equipo:

- **Operadores Principales:** Dos miembros del equipo serán designados como los operadores principales de los robots durante los partidos.
- **Miembro Reserva:** Opcionalmente, un tercer miembro puede ser designado como operador de reserva. La participación de este miembro es flexible y puede variar de un partido a otro.

Identificación y Requerimientos Técnicos:

Distintivos de Identificación: Cada robot debe llevar un distintivo visible que permita su identificación fácil y rápida durante los partidos. Esto puede incluir banderas, colores, o símbolos específicos del equipo.

Sistemas de Iluminación: Todos los robots deben tener un sistema de luces para mostrar si están encendidos y conectados correctamente a su control remoto. Si se necesitan formar



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

equipos rápidamente, los robots deben poder cambiar el color de una luz para coincidir con el color de su nuevo equipo. Si un robot no tiene luces, debe usar un distintivo visible en rojo o azul, banderas o símbolos para identificarse como parte del equipo.

Cronograma del Evento

Procedimientos para el Inicio del Evento

Para asegurar una competencia fluida y justa en "FutBot", se establecen los siguientes procedimientos para el inicio del evento. Estos pasos están diseñados para facilitar la organización y garantizar que todos los equipos y robots estén preparados conforme a las normas establecidas.

El cronograma de la competición se ajustará según las circunstancias del día del evento y se desarrollará básicamente de la siguiente forma:

1. Confirmación de asistencia de equipos.
2. Inspección de robots.
3. Sorteo de equipos para conformación de los partidos.
4. Anuncio del horario de inicio de la competencia.
5. Desarrollo de la competencia.
6. Partidos finales.
7. Premiación.

Confirmación de Asistencia del Equipo

Proceso: A su llegada, los equipos deben dirigirse al punto de registro donde un miembro del staff verificará la asistencia usando los datos proporcionados en el formulario de inscripción. Este proceso se debe completar al menos 60 (sesenta) minutos antes del inicio programado para asegurar una inclusión adecuada en el sorteo de partidos (si por cuestiones organizativas el evento programado sufre algún retraso, la organización podría extender este plazo a su entera decisión sin que ello pueda representar un reclamo).

Inspección del Robot

Proceso: Cada robot será inspeccionado por el personal técnico para asegurarse de que cumpla con las especificaciones del reglamento. Si un robot no cumple inicialmente, el equipo tendrá un período de gracia de 30 minutos como máximo (antes del horario de inicio de la competencia) para realizar las modificaciones necesarias para volver a solicitar la re inspección. Un miembro del staff documentará la inspección y cualquier observación o requerimiento de modificación se comunicará formalmente al equipo responsable y este, para



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: **GRUPO IDT**

solicitar la re inspección, deberá entregar y presentarse con la documentación emitida por el miembro del staff donde conste dicha observación para su reevaluación.

Anuncio de Horarios de Inicio de la Competencia

Proceso: El anuncio oficial de inicio de la Competencia se realizará una vez que todos los equipos presentes y sus robots hayan pasado por la inspección. Los equipos que no estén presentes serán excluidos del sorteo inicial de partidos.

Consistencia en la Puntualidad

Es esencial que todos los equipos estén presentes a tiempo para el inicio de la competencia. La competencia debe comenzar puntualmente para mantener la integridad del calendario del evento y la experiencia de todos los participantes.

Estas reglas y procedimientos están diseñadas para promover una competencia justa y organizada, asegurando que todos los participantes tengan la oportunidad de competir en igualdad de condiciones dentro de un ambiente estructurado y respetuoso.

Entrenamientos Oficiales (Pre-Evento)

Con el objetivo de brindar a los participantes la oportunidad de practicar en condiciones reales de competencia, se han programado **sesiones oficiales de entrenamiento** previas al evento. En estas sesiones, los equipos podrán familiarizarse con la cancha oficial, probar sus robots y afinar estrategias en un entorno supervisado por la organización. Las fechas y lugares de los entrenamientos oficiales son las siguientes:

- **23 de abril de 2024:** Grupo IDT (Avenida La Victoria & Arasa, Asunción).
- **25 de abril de 2024:** Grupo IDT (Avenida La Victoria & Arasa, Asunción).
- **30 de abril de 2024:** Grupo IDT (Avenida La Victoria & Arasa, Asunción).
- **2 de mayo de 2024:** Grupo IDT (Avenida La Victoria & Arasa, Asunción).
- **6 de mayo de 2024:** Centro de Eventos, Paseo La Galería (Asunción).

Estas sesiones de entrenamiento son **opcionales pero recomendadas**. Los equipos interesados deben coordinar con la organización su participación. Durante los entrenamientos, se aplicarán las mismas normas de la competencia en cuanto al uso de la cancha y comportamiento de los robots, para asegurar que la práctica sea relevante y útil. Se solicita a los participantes puntualidad y respeto por los turnos de uso de la cancha durante estos entrenamientos.



Organizado por: EduTec Soluciones

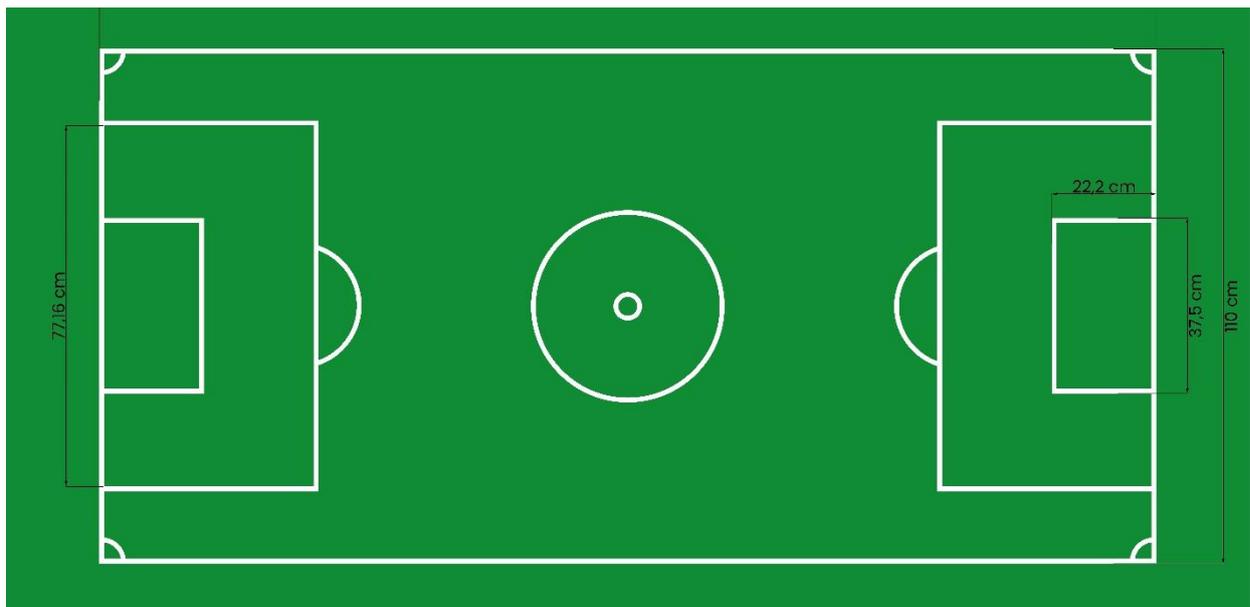
Potenciado por: **GRUPO iDT**

Especificaciones de la Arena

La cancha de **FutBot** ha sido diseñada para garantizar un espacio de juego equitativo, funcional y seguro, adaptado a las necesidades de la competencia de fútbol robótico. A continuación, se detallan las dimensiones y características del área jugable, así como los elementos que la componen, para que los equipos puedan preparar sus estrategias y robots de manera adecuada.

Dimensiones del Área Jugable

El área jugable de la cancha tiene unas dimensiones de **224,5 cm de largo por 110 cm de ancho**. Estas medidas proporcionan un espacio suficiente para el movimiento dinámico de los robots, permitiendo un juego fluido y estratégico. La cancha está dividida en dos mitades simétricas por una línea central, con un círculo de 30 cm de diámetro en el centro que sirve como punto de inicio para los saques iniciales y reposicionamientos del juego.



Áreas

de

Gol:

En cada extremo de la cancha se encuentra un **área de gol** rectangular ubicada frente a los arcos. Cada área de gol mide 37,5 cm de ancho, proporcionando un espacio definido para labores defensivas y ofensivas cerca del arco. Los **arcos** en sí tienen un ancho de **37,5 cm** y estarán **integrados a la valla perimetral** de la cancha (forman parte de los bordes de la cancha). La **altura de los arcos** será definida y anunciada por la organización antes del evento, asegurando uniformidad y equidad una vez establecida dicha medida.



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: **GRUPO iDT**

Bordes de la Cancha:

Los bordes perimetrales delimitan el área jugable. Estos bordes serán **redondeados en las esquinas** para evitar que la pelota o los robots queden atrapados en ángulos rectos, promoviendo así un juego continuo y dinámico. Esta característica de diseño también reduce el riesgo de daños a los robots al minimizar impactos bruscos contra esquinas puntiagudas.

La **altura de los bordes** de la cancha es de 5 cm; esta altura es suficiente para contener la pelota dentro del área de juego sin salirse, pero lo bastante baja para permitir que los robots maniobren sin restricciones excesivas. El perímetro completo, incluyendo las esquinas, forma una curva suave equivalente a un cuarto de circunferencia (90°) en cada esquina, asegurando la ausencia de ángulos cerrados en todo el contorno de la cancha.

Superficie de la Cancha

La superficie de juego está cubierta por una **lona vinílica** colocada sobre una base de **madera**. Este piso proporciona una textura homogénea y ligeramente acolchada, garantizando un desplazamiento consistente de los robots y un rodamiento adecuado del balón. La combinación de lona vinílica y base de madera asegura también que la pelota no rebote en exceso y que los robots tengan la tracción necesaria durante el partido.

Especificaciones del Robot

Las siguientes especificaciones están diseñadas para garantizar una competencia equitativa, segura y conforme a las normas establecidas para **FutBot**. Todos los equipos deben adherirse estrictamente a estas directrices durante la construcción y operación de sus robots. El incumplimiento de estas especificaciones podría resultar en la descalificación del robot, debiendo el equipo rectificar cualquier incumplimiento antes de participar en la competencia (según lo estipulado en el apartado de **Inspección del Robot**).

Tamaño Máximo del Robot

El tamaño máximo permitido para cada robot es de **280 mm** en su dimensión más grande (ya sea de largo, ancho o alto) en estado de reposo. Esta restricción asegura que ningún robot pueda obstruir completamente el arco (de 37,5 cm de ancho) por sí solo, promoviendo un juego dinámico y evitando tácticas defensivas excesivamente restrictivas. Los equipos deben verificar que sus robots cumplan con esta medida durante la inspección técnica, ya que cualquier excedente obligará a realizar modificaciones antes de poder competir. **No se exige ninguna proporción específica entre las dimensiones del robot**; es decir, el robot puede tener



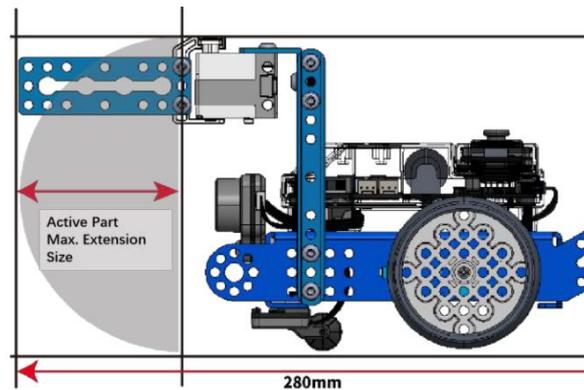
FutBot



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: **GRUPO iDT**

cualquier forma siempre que **ninguna de sus dimensiones supere los 280 mm** en estado de reposo.



Kits de Robótica y Componentes Electrónicos

No existe un **kit de robótica obligatorio** para esta competencia. Los equipos tienen la libertad de construir sus robots utilizando cualquier plataforma comercial, kit educativo o diseño de fabricación propia que prefieran. Se permite integrar **microcontroladores, sensores, actuadores y demás componentes electrónicos adicionales** de cualquier tipo, siempre y cuando el robot resultante cumpla con todas las especificaciones técnicas y restricciones establecidas en este reglamento. Esta flexibilidad busca fomentar la creatividad y la innovación, permitiendo a los participantes aprovechar distintas tecnologías a su alcance, sin dar ventaja a un kit específico sobre otro. En todos los casos, se recomienda respetar las normas de seguridad y buenas prácticas de construcción al incorporar componentes electrónicos.

No Permitido

Gripper (Pinzas): No se permite equipar a los robots con mecanismos destinados a agarrar, sujetar o retener el balón de forma continua o permanente. Esto incluye pinzas, garras u otros dispositivos que confieran posesión prolongada del balón, ya que contraviene la naturaleza fluida del juego.

Sistema de succión: Quedan prohibidos los dispositivos de vacío o succión diseñados para adherir el balón al robot. Estos sistemas podrían otorgar una ventaja injusta y alterar las condiciones naturales del juego, al impedir el desplazamiento libre de la pelota.

Sustancias Adhesivas: No se permite el uso de pegamentos, cintas u otras sustancias adhesivas en cualquier parte externa del robot que entre en contacto con el balón o con la



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

cancha. Esto es para evitar modificaciones deliberadas en la interacción normal entre el balón, el robot y la superficie de juego.

Fuentes de Energía Peligrosas: Está prohibido el uso de combustibles líquidos, llamas, productos químicos peligrosos u otras fuentes de energía no eléctricas que pudieran representar un riesgo para la seguridad. Todos los robots deben operar con fuentes de energía seguras y contener sus sistemas de potencia de manera que no pongan en peligro a los participantes ni al entorno.

Controles Cableados: Los robots deben ser operados exclusivamente mediante **controles inalámbricos**. No se permiten controles cableados (alambrados) porque los cables podrían enredarse en la cancha o limitar el movimiento de los robots, además de representar un riesgo de tropiezo o interferir con otros competidores.

Interferencias Electrónicas: No se permite el uso de dispositivos o emisores en el control que puedan interferir deliberadamente con la señal o el funcionamiento de los robots o controles del equipo contrario. Cualquier sistema de comunicación debe operar dentro de los rangos legales y sin causar perturbaciones a otros equipos.

Elementos Cortantes o Punzantes: Queda prohibida la incorporación de piezas cortantes, puntiagudas o que puedan causar daño intencional a otro robot, al balón o a la cancha. La estructura del robot no debe presentar bordes peligrosos; cualquier componente que pudiera considerarse riesgoso deberá ser protegido o removido.

(Nota: Cualquier otro mecanismo o componente no mencionado explícitamente en esta lista, pero que el comité organizador o los árbitros consideren contrario al espíritu de la competencia o que otorgue una ventaja desleal, podrá ser también objetado y prohibido durante la inspección técnica.)

Permitido:

Sistema de disparo:

- Permitido solo para patear el balón.
- Debe ser seguro y no lanzar el balón fuera de la zona de juego, pudiendo dañar a los participantes o al jurado.

Sistema de pateo:

- Debe ser operado manualmente.



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

- No debe extenderse más allá del 10% de la mayor dimensión del robot en estado de reposo.

Barras laterales:

- Permitidas como parte del diseño estructural, sin capacidad de despliegue durante el juego.
- No deben sobresalir más del 5% de la mayor dimensión del robot.
- Deben ser fijas y no utilizarse para empujar o atrapar el balón o a otros robots.

Consideraciones Adicionales:

- **Interacción con el balón:** Los mecanismos que interactúan con el balón deben permitir su movimiento libre y no retenerlo de forma continua.
- **Durabilidad:** Los robots deben ser capaces de soportar impactos moderados sin deterioro funcional y los competidores deben prever el tener la suficiente capacidad de carga de baterías de sus respectivos robots, para afrontar cada partida de forma exitosa.

Normas de inicio de Competición y Gestión de infracciones

Para garantizar un inicio justo y ordenado de los partidos en "FutBot", así como una gestión efectiva de las infracciones durante la competencia, se establecen las siguientes normativas revisadas:

Zona de Arranque o Inicio

- **Posicionamiento de Robots:** Antes de cada partido, los equipos deben colocar sus robots en las zonas de arranque designadas en el campo.
- **Ubicación de Controles:** Los operadores deben posicionar sus controles en áreas asignadas y esperar la señal del árbitro para iniciar el partido.
- **Inicio del Partido:** El partido solo comenzará con la señal del árbitro, asegurando que todos los equipos estén listos y las condiciones sean equitativas.

Infracciones, Penalidades, Faltas y Descalificaciones

- **Inspección Previas y Continuas:** Si bien se realiza una inspección detallada antes del inicio de la competencia, el árbitro puede solicitar inspecciones adicionales en cualquier momento si sospecha de modificaciones no conformes realizadas después de la inspección inicial.
- **Descalificación por Modificaciones No Autorizadas:** Un robot que haya sido modificado después de la inspección inicial y que no cumpla con las normas puede ser descalificado de la competencia.



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: **GRUPO iDT**

- **Comportamiento Peligroso del Robot:** Si un robot muestra comportamientos que ponen en riesgo la integridad física de otros robots o del entorno, el árbitro puede tomar acciones correctivas.

Tipos de Amonestaciones y Penalizaciones

- **Aviso Verbal:** Para infracciones menores, como por ejemplo iniciar un partido sin la señal del árbitro sin causar impacto significativo.
- **Amonestación Formal y Penalización Temporal:** Para infracciones repetidas o de moderada gravedad, como el uso reiterado de tácticas ligeramente interferentes.
- **Descalificación de la Competencia:** Para infracciones graves como la implementación de sistemas peligrosos no detectados inicialmente o sabotaje intencionado.

Autoridad y Decisiones del Árbitro

- **Retiro de Robots:** El árbitro tiene autoridad completa para retirar cualquier robot del juego si su comportamiento representa un riesgo inaceptable.
- **Finalidad de las Decisiones:** Las decisiones del árbitro son definitivas y deben ser respetadas por todos los participantes.

Tarjetas y Sanciones

Tarjeta Amarilla: Se mostrará una tarjeta amarilla a un equipo/robot como advertencia ante infracciones de gravedad moderada. Por ejemplo, recibirán tarjeta amarilla las conductas como intentar dañar deliberadamente a otro robot sin intención de jugar el balón, los comportamientos antideportivos repetidos (insistencia en faltas menores a pesar de llamados de atención) o cualquier acción que el árbitro considere contraria al espíritu del juego pero que no amerite expulsión directa. La tarjeta amarilla sirve como aviso serio; la acumulación de dos tarjetas amarillas en un mismo partido resultará en una tarjeta roja (expulsión).

Tarjeta Roja: Implica la expulsión inmediata del robot infractor del resto del partido. Se mostrará tarjeta roja ante conductas extremadamente antideportivas o peligrosas, tales como agresión intencional a otro robot causando daño significativo, insultos o lenguaje abusivo hacia cualquier participante o árbitro, o la acumulación de **dos tarjetas amarillas** por parte del mismo robot durante un partido. Una tarjeta roja significa que el robot debe retirarse de la cancha de forma inmediata y no podrá ser reemplazado por otro robot en ese partido. Si un equipo queda sin al menos un robot en juego a causa de expulsiones (tarjetas rojas), el partido terminará y el equipo contrario será declarado ganador automáticamente.

Reinicio de Tarjetas por Partido: Las amonestaciones con tarjetas se **reinician al comienzo de cada partido**. Esto significa que las tarjetas amarillas o rojas mostradas en un encuentro no se trasladan al siguiente. Cada partido inicia con todos los equipos y robots sin sanciones previas. (Por ejemplo, si un robot terminó un partido anterior con una tarjeta amarilla, en el siguiente partido no arrastra esa amonestación; comienza nuevamente en cero). No obstante,



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: **GRUPO iDT**

las conductas antideportivas graves reincidentes a lo largo del torneo pueden ser objeto de sanciones adicionales por parte de la organización, incluso si en términos de tarjetas cada partido se considera de forma independiente.

Falta grave por parte de cualquier miembro del equipo, como falta de respeto significativa o comportamientos que escalen a conflictos mayores, resultará en su expulsión del área de competencia.

Sanciones Durante el Juego

- **Ejecución de Falta:** Las faltas menores pueden ser advertidas con una simple amonestación y otorgamiento de la pelota al equipo afectado. Las faltas graves pueden resultar en una tarjeta amarilla o roja, dependiendo de la gravedad y la naturaleza de la infracción.
- **Reiniciación del Juego:** Después de una falta, el equipo no sancionado puede reiniciar el juego desde un punto designado por el árbitro, manteniendo una distancia reglamentaria de los oponentes.

Situaciones Especiales

- **Riesgos de Seguridad y Daños:** Cualquier situación que ponga en riesgo la seguridad de los participantes o cause daños significativos a la propiedad puede llevar a una pausa o re-competencia, según lo determinen los árbitros.
- **Re-competencia:** En circunstancias excepcionales donde los resultados del juego se vean afectados por situaciones fuera del control de los equipos, los árbitros pueden optar por reorganizar la competencia.

Faltas en "FutBot"

- **Posición Inicial Errónea:** Si un robot no está en la posición correcta al inicio del partido, se emitirá una advertencia. La repetición puede llevar a una penalización menor con tarjetas.
- **Inicio Adelantado:** Comenzar antes de la señal del árbitro resultará en la reanudación del inicio del juego. Repeticiones pueden resultar en una penalización de tarjetas.
- **Contacto Prohibido con el Robot:** Contacto físico innecesario o agresivo entre robots que sea peligroso o destructivo resultará en una falta directa, con posible tarjeta amarilla o roja dependiendo de la gravedad.
- **Daño Deliberado a la Cancha:** Incluirá sanciones para quienes dañen intencionalmente la pelota o los arcos. Esto podría resultar en una tarjeta roja y posible descalificación.
- **Presión o Golpes a la Cancha:** Actos de presionar o golpear la cancha por parte de los competidores, de modo que altere las condiciones del juego serán penalizados.



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

- **Violación Debida a la Mentoría:** Cualquier instrucción a los competidores por parte de los mentores que incentiven a infringir las reglas, comportamientos inadecuados, o protestas alteradas, o bajo desconocimiento de las reglas citadas en el presente reglamento, resultará en penalizaciones para el equipo y/o en el pedido de abandono del predio del mentor infractor.

Comportamientos Antideportivos:

- **Abusos y Contacto Físico:** Cualquier forma de abuso verbal o contacto físico que sea agresivo hacia otros jugadores, árbitros, o espectadores será motivo de tarjeta roja y descalificación inmediata, esta regla es aplicable tanto para competidores como a los mentores.
- **Interferencias en el Proceso de la Competición:** Actos que afecten gravemente la operación normal del evento, como hacer trampas o manipular el equipo, pueden llevar a la expulsión del torneo.
- **Ignorar las Advertencias del Árbitro y Violaciones Repetidas:** No atender las advertencias o acumular infracciones menores llevará a sanciones más severas, incluyendo la posibilidad de descalificación.

Situaciones Anormales:

- **Riesgo Potencial de Seguridad:** Si surgen circunstancias que amenacen la seguridad de los participantes o el público, la competencia puede ser detenida temporalmente o ajustada según las necesidades.
- **Daños o Pérdidas en la Arena o el Prop:** Daños significativos a la arena o a los accesorios pueden resultar en pausas o en la reprogramación de partidos.
- **Re-competencia:** Los árbitros podrán decidir sobre la necesidad de una re-competencia en caso de que incidentes excepcionales afecten la justicia o el resultado del evento.

Confirmación de Resultados:

- **Proceso de Confirmación:** Inmediatamente después de finalizar un partido, los capitanes de ambos equipos deben reunirse con el árbitro para revisar y confirmar los resultados del encuentro.

Sistema de Competición Formato del Torneo:

- **Liga de Todos Contra Todos (16 equipos o más):**
 - **Partidos:** Cada equipo jugará contra todos los demás equipos una vez.





Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

- **Puntuación:**
 - Victoria: 3 puntos.
 - Empate: 1 punto.
 - Derrota: 0 puntos.
- **Clasificación:** Basada en el total de puntos obtenidos.
- **Desempate:** En caso de empate en puntos, se aplicarán en orden los siguientes criterios:
 1. Diferencia de goles.
 2. Mayor cantidad de goles marcados.
 3. Resultado del enfrentamiento directo entre los equipos empatados.
 4. Sorteo, si persiste el empate.
- **Torneo con Fase de Grupos (menos de 16 equipos):**
 - **Grupos:** Los equipos se dividirán en grupos equitativos.
 - **Fase de Grupos:** Cada equipo juega contra todos los demás equipos en su grupo.
 - **Puntuación:** Igual que en la liga.
 - **Clasificación:** Basada en puntos obtenidos en la fase de grupos.
 - **Cantidad de equipos clasificados por cada Grupo:** 2 (dos) Pasan los 2 primeros con mayores puntajes.
 - **Desempate:** Mismos criterios que en la liga para resolver empates.

Fases Finales:

- **Progresión:** Los equipos clasificados de cada grupo avanzan a las fases finales.
- **Formato:** Puede incluir octavos de final, cuartos de final, semifinales y final, dependiendo del número total de equipos.
- **Resolución de Empates:** Los partidos empatados en las fases finales se decidirán por tiempo extra y, si es necesario, por penales.



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: **GRUPO iDT**

Desarrollo de la Competencia Descripción del Partido:

Cada partido de FutBot se estructura en dos fases principales: la **Fase Manual** y el **Desafío Automático de Penales**, diseñadas para evaluar tanto las habilidades de control manual como la programación autónoma de los robots.

Fase Manual

- **Duración del Partido:** Cada juego consta de 2 tiempos de 3 minutos cada uno, con un entretiempo de 1 minuto. Estos tiempos pueden ser ajustados por la Organización antes del inicio de la competencia, comunicándose con anticipación a los participantes.
- **Inicio del Partido:** Antes de comenzar, se realizará un sorteo mediante lanzamiento de moneda. El capitán del equipo ganador elegirá entre seleccionar cancha o sacar del medio.
- **Cambio de Campo:** Al finalizar el primer tiempo, los equipos cambiarán de cancha y el saque del medio corresponderá al equipo que no inició el partido.
- **Método para Marcar Goles:** Para anotar un gol, los robots deben mover la pelota hasta introducirla completamente en el arco del adversario. El gol puede lograrse al empujar o golpear la pelota dentro del arco.
- **Rutina del Partido:**
 - **Inicio del Juego:** El juez coloca la pelota en el centro de la cancha. El equipo que inicia mueve la pelota, mientras que el equipo contrario debe permanecer en su propia área hasta que la pelota sea tocada.
 - **Movimiento de Robots:** Los robots pueden desplazarse libremente por toda la cancha sin restricciones de zonas específicas.
 - **Interacciones Físicas:** No está permitido el contacto físico malintencionado entre robots o con miembros del equipo contrario que busque ventajas antideportivas.
 - **Reinicio del Juego:** Cuando se marque un gol o la pelota salga de los límites de la cancha, el juez la colocará en el centro para reiniciar el partido. El saque corresponderá al equipo no anotador o al que no envió la pelota fuera.

Desafío Automático de Penales

Al finalizar la fase manual del partido, se llevará a cabo un desafío autónomo de penales que consta de **dos tiros penales** en total, uno a favor de cada equipo. En esta fase, cada equipo utilizará uno de sus robots en modo autónomo: uno asumiendo el rol de atacante y el otro el rol de defensor, **sin intervención humana** durante la ejecución de la prueba. Este desafío de penales está diseñado para evaluar las habilidades de programación y autonomía de los robots, complementando las destrezas de control manual demostradas durante la fase anterior.



Organizado por: EduTec Soluciones

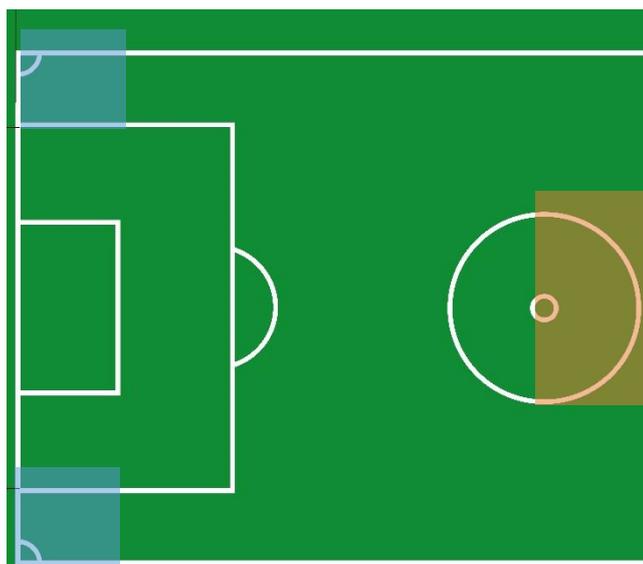
Potenciado por: GRUPO iDT

Roles y Procedimiento:

- **Primer Penal:** El **Equipo A** ejecuta un penal como atacante y el **Equipo B** actúa como defensor.
- **Segundo Penal:** El **Equipo B** ejecuta un penal como atacante y el **Equipo A** actúa como defensor.

Ejecución de cada Penal:

- **Robot Atacante:** Comienza posicionado con el balón en el centro de la cancha (punto de saque central). Su objetivo es desplazarse autónomamente y **marcar gol**, lanzando, llevando o empujando la pelota hacia el arco contrario.
- **Robot Defensor:** Comienza ubicado dentro de su propia área de gol, en una de las esquinas laterales del área (la esquina específica puede ser elegida por el equipo defensor antes de iniciar). Su objetivo es **proteger el arco**, intentando bloquear o desviar la pelota para impedir el gol, también de forma autónoma.



(El color azul marca zona de inicio del defensor y zona de inicio del atacante)

Condiciones de Finalización: Un intento de penal concluirá inmediatamente cuando ocurra la primera de las siguientes situaciones:

- La pelota **entra al arco** y se anota gol (éxito del atacante).
- La pelota **sale completamente** del área de juego (por línea de banda o de fondo, fuera de la cancha).



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

- La pelota **queda inmóvil** en el campo sin posibilidad de continuar la jugada (atascada o detenida por completo durante más de unos instantes).

Si se cumple cualquiera de estas condiciones, el árbitro dará por finalizado ese intento de penal y se preparará el siguiente (si corresponde).

Modalidad Autónoma: Ambos robots (atacante y defensor) deben estar programados previamente para ejecutar sus roles sin asistencia ni teleoperación. Una vez el árbitro dé la señal de inicio para el penal, los participantes tendrán **hasta 5 segundos** para activar el código o programa autónomo de sus robots. Transcurrido ese breve lapso, queda estrictamente **prohibido tocar, comunicar o enviar cualquier instrucción manual** a los robots; estos deben operar de forma completamente autónoma hasta que el penal termine conforme a las condiciones de finalización. Cualquier intervención humana durante la ejecución del penal autónomo resultará en la **anulación del intento** e incluso podría conllevar sanciones.

Tiempo Límite: Cada ejecución de penal en modo autónomo tiene un **límite máximo de 30 segundos**. Si ninguno de los eventos de finalización ocurriese (es decir, no hay gol, ni salida de cancha, ni detención completa) dentro de esos 30 segundos, el intento de penal se considera concluido sin éxito adicional para el equipo atacante y sin penalización para el defensor. Tras el límite de tiempo o la finalización por alguna condición, el árbitro detendrá la prueba, se reseteará la posición de la pelota y los robots si corresponde, y se procederá al siguiente penal o al término de la fase, según el caso.

(Nota: En esta fase autónoma no se otorgan puntos adicionales más allá del gol en sí. Un gol marcado durante el desafío de penales cuenta como un gol en el marcador del partido, al igual que un gol marcado durante la fase manual.)

Sustituciones:

- **Reglas de Sustitución:** Los robots pueden ser sustituidos por cualquier motivo y en cualquier momento durante el partido, previa autorización del juez y durante una interrupción del juego, pero deben ser operados por el competidor suplente si es que el equipo cuenta con alguno.
- **Número de Robots en Cancha:** No puede haber más de 2 robots por equipo en la cancha en cualquier momento del juego. El uso de un tercer robot como suplente requiere notificación previa al árbitro.



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: **GRUPO iDT**

Tiempo Adicional y Penales:

- **Fase de Eliminación Directa:** En caso de empate al finalizar el tiempo reglamentario en la fase de eliminación directa, el partido se decidirá por penales. Solo en la final, se añadirá 1 minuto de juego adicional; si el empate persiste, seguirán los penales.
- **Procedimiento de Penales:** Los penales se ejecutarán desde el centro de la cancha, y los robots contrincantes deberán posicionarse en cada esquina lateral a su propio arco. Cada robot ejecutor tendrá 10 segundos para golpear la pelota una vez que el juez dé la señal.
- **Cantidad de Penales a Ejecutar por cada lado:** cada equipo ejecutará un total de 3 tiros.

Fin del Partido:

- **Conclusión:** El partido concluye al final del segundo tiempo, o tras la ejecución del último penal en caso de definición por penales.

Disposiciones Finales:

Nota: El comité organizador se reserva el derecho de modificar el presente reglamento y tomar decisiones finales sobre situaciones no contempladas en el mismo. Cualquier cambio en el reglamento será comunicado a los participantes con la debida anticipación (hasta 7 días antes del evento), a fin de garantizar que todos los equipos estén informados y en igualdad de condiciones. Se recomienda a los mentores y competidores mantenerse en contacto con la organización y realizar las consultas pertinentes para aclarar dudas. El **espíritu de la competencia** debe prevalecer en todo momento sobre cualquier vacío o interpretación del reglamento: se espera juego limpio, respeto y profesionalismo de todos los involucrados.

Titular: IDT S.A.

Banco: Familiar

Ruc: 80084507-2

Nro. de Cuenta Corriente: 22-2690409 o 222690409



Organizado por: EduTec Soluciones

Potenciado por: GRUPO iDT

Modificaciones:

Fecha	Versión	Registro de modificaciones
025.3	1.0	<ul style="list-style-type: none">• FutBot Primera publicación
025.4	1.2	<ul style="list-style-type: none">• Se añadió la sección de entrenamientos oficiales. Se aclararon dimensiones de la cancha y arco.• Se especificó el material de la cancha. Se permitió el uso de cualquier kit o componente, siempre que respete las reglas.• Se reafirmaron los límites de tamaño del robot. Se detallaron las prohibiciones técnicas. Se aclaró que las tarjetas se reinician por partido.• Se reescribió la sección de penales automáticos incluyendo el tiempo, distancia y protocolo de activación.