



vex[®]

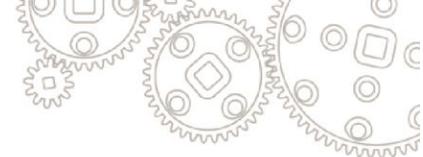
ROBOTICS

COMPETITION

STARSTRUCK

 vex.com





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

Tabla de contenido

Sección 1 — Introducción	1
Sección 2 — El juego	3
Sección 3 — El Torneo	16
Sección 4 — El robot	23





Sección 1 – Introducción

Información General

Esta sección proporciona una introducción a VCR Starstruck y VEX Robotics Competition.

La competencia de VEX Robotics

El mundo necesita que los estudiantes de hoy se conviertan en científicos, ingenieros, y líderes de resolución de del mañana. Los constantes avances en química, medicina, materiales y física revelan una serie de nuevos retos y crean una oportunidad aún mayor a la resolución de problemas mediante la tecnología. Estos problemas no son académicos; las soluciones pueden ayudar a salvar el mundo y los solucionadores de problemas tecnológicos serán quienes lo hagan posible.

Esto pone en relieve el dramático reto al que enfrentamos: no hay suficientes graduados de preparatoria que elijan disciplinas relacionadas con la tecnología para su educación universitaria. Esto no refleja falta de capacidad de los nuevos estudiantes por parte de las escuelas técnicas y universidades, pero si la falta de candidatos interesados y calificados. En forma breve, no tendríamos a las personas que requerimos en la próxima generación para resolver los problemas del mañana, a no ser que la escasez esté directamente dirigida a la actualidad. ¿Quién resolverá la gran crisis del mundo que viene?

Reconociendo éste dilema, decenas de organizaciones están creando programas diseñados para atraer e involucrar a los jóvenes estudiantes en el estudio de la ciencia y la tecnología. Muchos han encontrado que la robótica es una muy poderosa plataforma para atraer y mantener la atención de esta multi-tarea actual, que conecta a los jóvenes. La Robótica tiene un gran atractivo para esta generación intensamente competitiva y representa la perfecta combinación de física aplicada, las matemáticas, informática, diseño de prototipos digitales y diseño, integrando solución de problemas, trabajo en equipo y liderazgo del pensamiento.

Las Competencias VEX Robotics, operadas por Robotics Education and Competition Foundation, es un programa que inspira a cientos de estudiantes alrededor del mundo a perseguir sus STEM-relacionadas con la educación y las carreras profesionales. Si bien existen varias competencias de robótica de calidad en todo el mundo, los usuarios de la comunidad VEX Robotics han demandado nuevos retos que son fáciles y económicos de organizar e implementar.

VEX Robotics Design System (Sistema de Diseño de Robótica VEX) ayuda a la inspiración de la competencia a un nivel superior. El sistema es usado como una plataforma de salón de clases robótico diseñado para nutrir el avance creativo en la robótica y el conocimiento de la educación STEM.

VEX proporciona a los maestros y estudiantes un sistema robótico, económico y robusto adecuado para el uso en el aula y el campo de juego. El uso innovador de VEX de estructuras metálicas de material pre-fabricado y fácil de formar, intuitivas partes mecánicas VEX combinadas con una potente gama de microprocesadores programables por el usuario para su control, conduce a infinitas posibilidades de diseño.





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

Para más información sobre VEX visite www.vexrobotics.com.mx.
Síguenos en Twitter @VexroboticsMex.
Conviértase en fan en Facebook en www.facebook.com/vexroboticsmexico.

Para más información sobre Educación en Robótica y Fundación de la Competencia visita www.roboticseducation.org. Síguenos en twitter @REC_Foundation y en nuestra pagina de Facebook www.facebook.com/RECFoundation

Visite **RobotEvents.com** para más información acerca de las Competencias de VEX Robotics, además del registro del equipo, eventos en la lista, resultados y más.

Competencia de VEX Robotics Starstruck: Una introducción

La competencia de VEX Robotics "Starstruck" se juega en una superficie de 12 pies x 12 pies de espuma-mat, rodeado por un perímetro de lámina de metal y lexan. Hay 32 *Estrellas* y *Cubos* los cuales los equipos pueden *anotar* en *Zonas*; los equipos también pueden *anotar* por *Colgar* por encima de varias alturas.

Para más detalles y reglas específicas del juego, por favor lea Sección 2 – El juego.

Al participar en la Temporada de Robótica VEX Starstruck, los equipos desarrollarán muchas habilidades nuevas en respuesta a los retos y obstáculos que se interponen ante ellos. Algunos problemas se resolverán individualmente, mientras que otros serán manejados a través de la interacción entre los compañeros de equipo y los mentores adultos. Los equipos trabajarán juntos para construir un robot VEX para competir en uno de los muchos torneos, donde se celebran sus logros con otros equipos, familiares y amigos. Después de la temporada, los estudiantes saldrán no solamente con la realización de la construcción de su propio robot de la competencia, sino con una apreciación de la ciencia y la tecnología y la forma en que podrían utilizarlo para impactar positivamente en el mundo que les rodea. Además, cultivan habilidades para la vida, como la planificación, la lluvia de ideas, la colaboración, el trabajo en equipo y liderazgo, así como la investigación y habilidades técnicas

Sección 2 - El juego

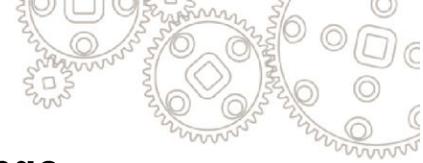
Descripción

Esta sección describe el juego de competencia Vex Robotics llamado, Vex Robotics Competition Starstruck. También lista las definiciones del juego y las reglas del mismo.

Descripción del juego

Los match se juegan en un campo establecido como se ilustra en las figuras siguientes. *Dos alianzas* - una "roja" y una "azul" - compuestas por dos equipos cada una, compiten en cada *match*. El objetivo del juego es alcanzar una puntuación más alta que la *Alianza* oponente al *anotar* sus *Estrellas* y *Cubos* en sus metas y al *Colgar* Robots en sus Barra para Colgar.





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

Un bono se otorga a la *Alianza* que tiene la mayoría de los puntos totales al final del *Período Autonomía*.

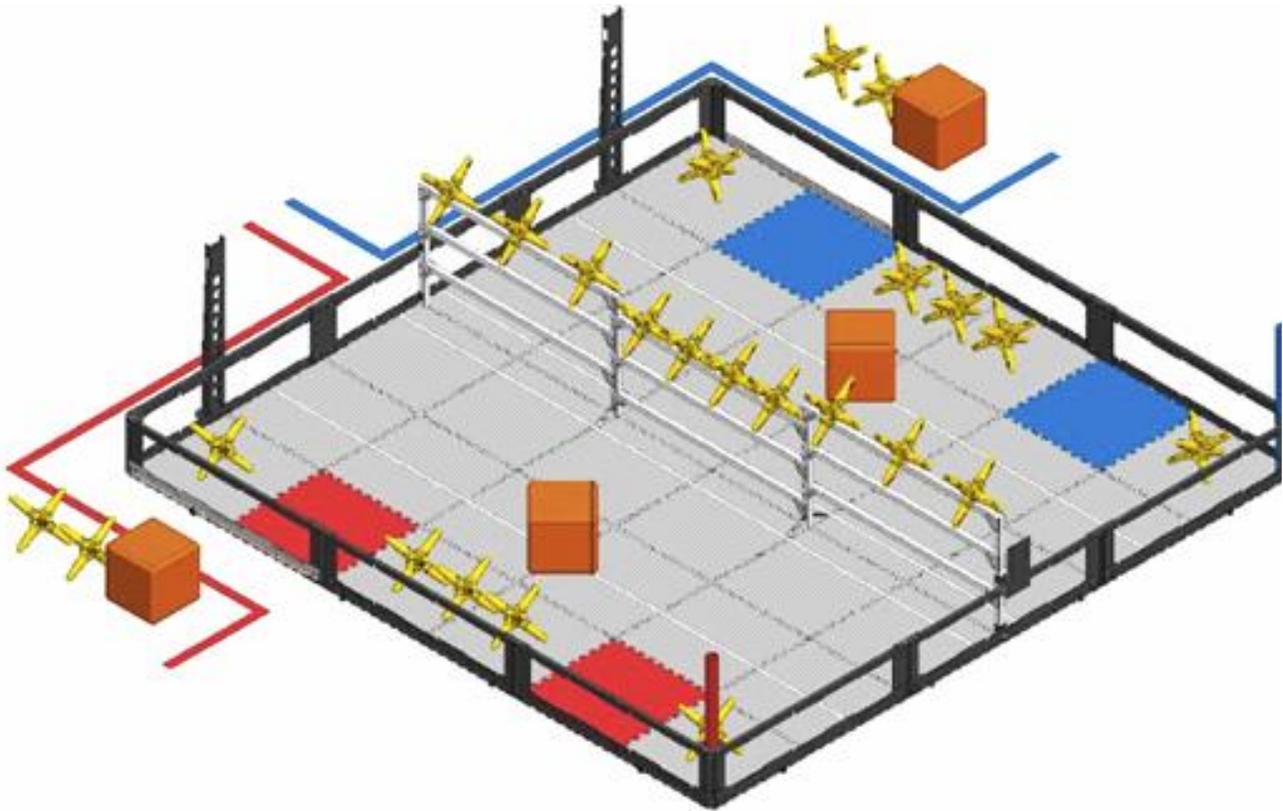


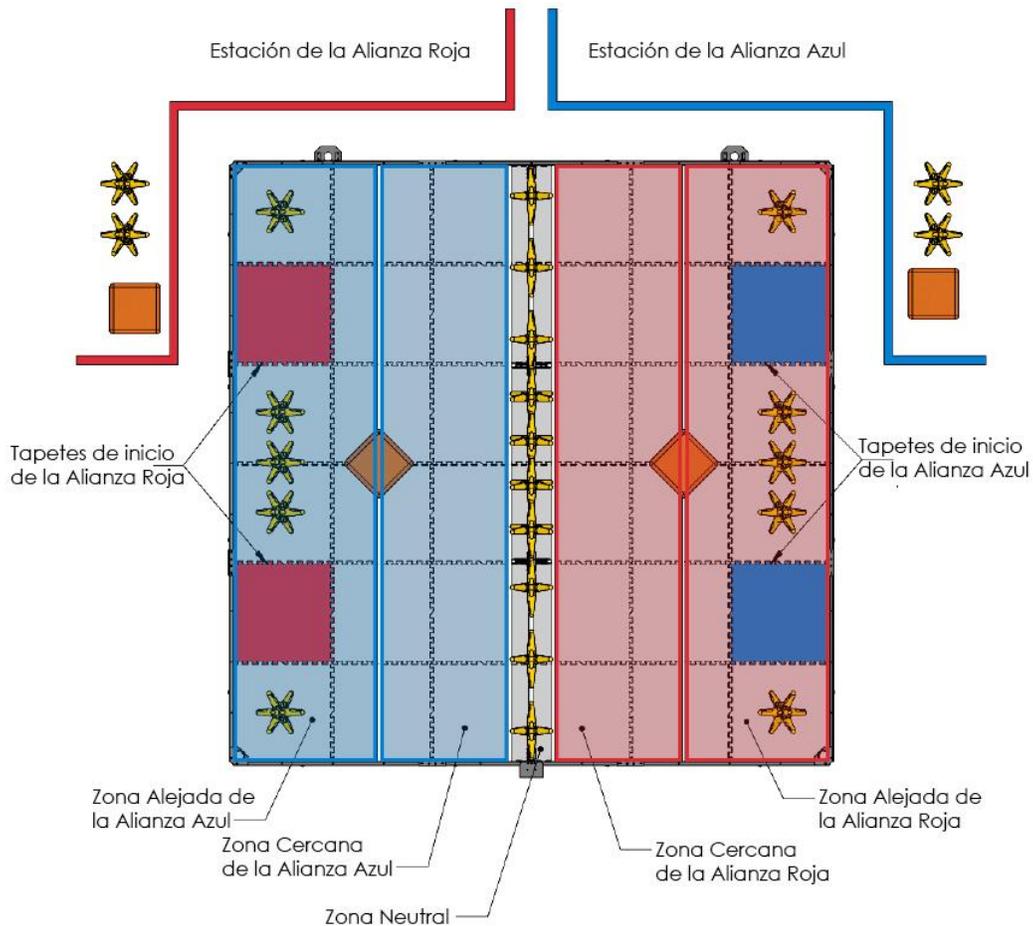
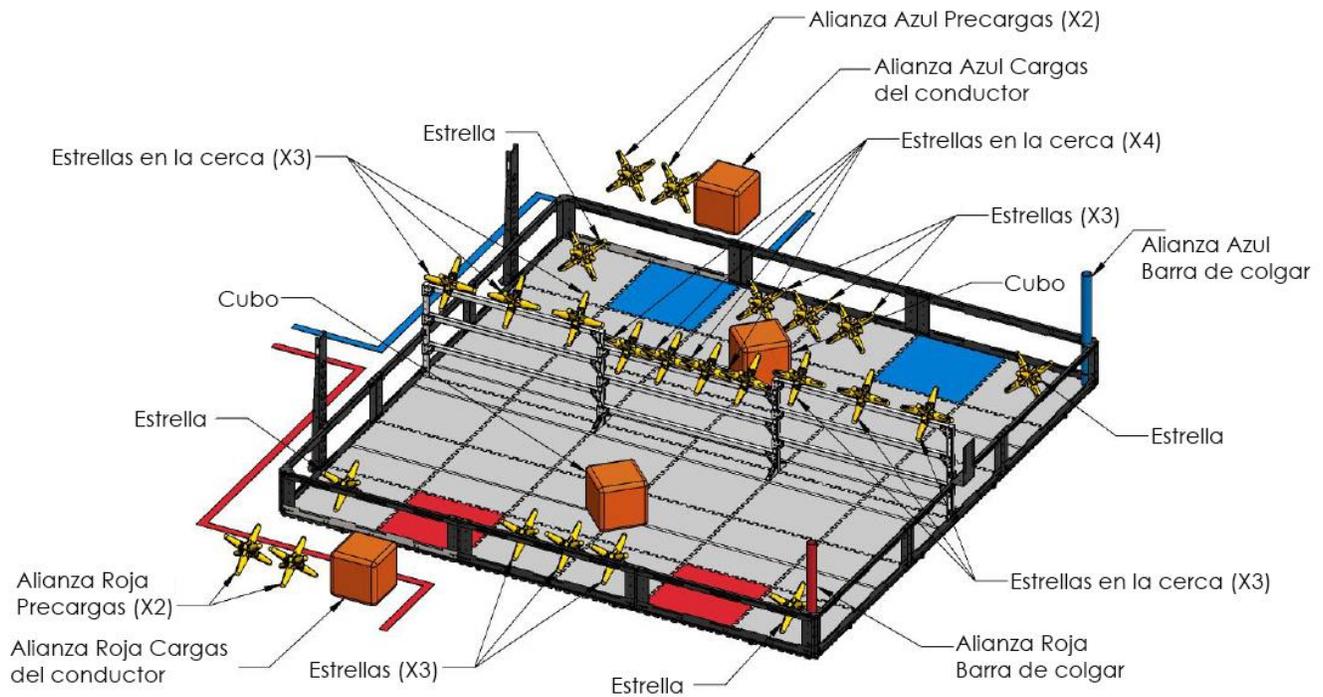
Figura 1: Vista isométrica del campo

Notas: las ilustraciones de esta sección del manual se proporcionan sólo para dar una comprensión visual general del juego. Los equipos deberán referirse a las especificaciones del campo oficial disponibles en el Apéndice A para obtener las dimensiones exactas de campo, una cancha completa BOM, exactamente para construir la cancha, y ver opciones de economizar.

hay un total de veintiocho (28) Objetos de puntuación, veinticuatro (24) Estrellas y cuatro (4) Cubos, en un match de *VEX Robotics Competition Starstruck*. Cada Robot va a tener una (1) Estrella disponible como Precarga antes del match. Cada Alianza va a tener un (1) Cubo disponible como cargas del Driver durante los últimos treinta (0:30) segundos del Match. Veinte (20) Estrellas y dos (2) Cubos van a empezar en lugares designados adentro del campo. Cada Alianza tiene una (1) Barra para Colgar de donde un (1) Robot pueda Colgar.



Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

Figura 2&3: vistas del campo con anotaciones

Definiciones del juego

Adult (Adulto) - Cualquier persona que no cumpla la definición de Estudiantes.

Alliance (Alianza) - Una grupo preasignado de los dos equipos que trabajan en conjunto para un match determinado.

Alliance Starting Tile (Tapete de inicio de alianza) - Un tapete de color (rojo o azul), que designa el lugar en el que los robots deben empezar el match.

Alliance Station (Estación Alianza) - La región designada donde los miembros del equipo deben permanecer durante su Match.

Autonomous Period (Periodo Autónomo) – Un periodo de 15 segundos (0:15) de tiempo en el comienzo del partido, donde los robots operan y reaccionan únicamente a las señales de los sensores y comandos pre-programados por el equipo en el sistema de control del robot.

Autonomous Bonus (Periodo de Bonus) - puntos son otorgados a la Alianza que obtenga la mayor cantidad de puntos durante el Periodo Autónomo

Cube (Cubos) - objeto de puntuación de paño (tela) en forma de cubo de color naranja con relleno de almohada, con una longitud lateral de 12.5" ± 1". Cada Cubo pesa 1.68 lbs ±15%

Incapacidad - Una pena aplicada a un equipo por una violación de las reglas. Un equipo que fue incapacitado en un match, ya no se le permite operar su robot, y se le pedirá que coloque su control en el suelo.

Descalificación - Una pena aplicada a un equipo por una violación de las reglas. Un equipo que sea descalificado en un match de clasificación recibe cero (0) WP y SP. Cuando un equipo es descalificado en un Match de Eliminatoria, toda la Alianza es descalificada y reciben una pérdida en el Match. A discreción del árbitro principal, repetidas violaciones y descalificaciones para un solo equipo puede dar lugar a su descalificación durante todo el torneo. Por favor, consulte la Sección 3 - El Torneo para más detalles y definiciones asociadas.

Drive Team Member (Driver / Conductor) - Cualquiera de las tres (3) personas permitidas en la estación de la Alianza durante un match por cada equipo. Sólo los miembros del equipo (Student Drive Team Members) se les permite tocar los controles en cualquier momento durante el match, interactuar con el robot de acuerdo <SG3>, e interactuar con los objetos de puntuación según <SG4>

Driver Control Loads (Cargas del Conductor) - Dos (2) cubos, uno (1) por el Driver / Conductor Miembro del equipo de cada Alianza puede cargar en su Tapete de Alianza. Las Cargas del Conductor debe ser introducido en el campo en los últimos treinta segundos (0:30) del Match.

Driver Controlled Period (Periodo de Control del Conductor) – El minuto cuarenta y cinco segundos (1:45) período de tiempo en que los Miembros Conductores del Equipo Estudiantil operan los robots.





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

Entangled (Enredo) - Un robot se considera Enredado si ha agarrado o enganchado al robot oponente.

Far Zone (Zona Lejana) - una de dos (2) áreas, una (1) para cada alianza, en que los equipos pueden marcar puntos con Objetos de puntuación. Las Zonas Lejanas son definidas por los bordes interiores de las paredes del campo de juego y las líneas de cinta designados en los tapetes del campo de espuma. La Zona Lejana de la Alianza es a través de la Cerca de su Estación de Alianza. Nota: las Barras para Colgar no son parte de la Zona Lejana

Fence (Cerca) - la estructura PVC de extrusión de 24" de alto que divide el campo de juego en dos. también marca las fronteras entre las dos Zonas Cercas.

Field Element (Elementos del campo) - Los tapetes de espuma, perímetro del campo, Cerca y todas las estructuras de apoyo.

Hanging Bar (Barra para colgar) - el tubo PVC rojo o azul de 30" de alto, situado en las dos esquinas laterales de la audiencia del campo.

High Hanging (Colgando alto) - Un robot se considera que esta Colgando Alto si está en contacto con la barra de colgar de su propio color y completamente por encima del plano paralelo a los tapetes de espuma, formado por la parte superior del perímetro del campo. Nota: Un Robot Colgando Alto no cuenta como un Robot Colgando Bajo. Nota: Solo un (1) Robot de la Alianza puede obtener puntos por Colgar (Alto o Bajo) durante un Match.

Low Hanging (Colgando Bajo) - Un robot se considera que esta Colgando Bajo si esta en contacto con la Barra de Colgar de su propio color y que no este tocando ningún tapete del campo. Nota: Solo un (1) Robot de la Alianza puede obtener puntos por Colgar (Alto o Bajo) durante un Match.

Match (Partido) - Un partido consiste en un período Autónoma seguido de un período de Conductor Controlado por un tiempo total de dos minutos (2:00).

Near Zone (Zona Cerca) - Una de dos (2) áreas, una (1) para cada alianza, en que los equipos pueden marcar puntos con Objetos de puntuación. La Zona Cerca son definidas por los bordes interiores de las paredes del campo de juego y las líneas de cinta designados en los tapetes del campo de espuma. La Zona Cerca de la Alianza está al otro lado de la Cerca de su Estación de Alianza.

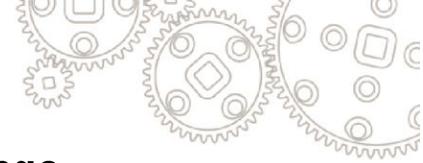
Nota 1: la cerca no es parte de la Zona Cerca

Nota 2: las líneas de cinta entre la Zona Cerca y Lejana se considera que esta en ambas zonas. Las líneas de cinta en los bordes de la Zona Cerca, próximas a la Cerca no se consideran que estén en ninguna Zona.

Preload (Precarga)- Las cuatro (4) Estrellas que cada equipo puede colocar en el campo de tal manera que esté tocando su Robot, sin tener contacto con alguna parte gris del campo y totalmente dentro del perímetro del campo antes de cada Match.

Robot (Robot)- Todo lo que ha pasado la inspección que cada equipo ha colocado en el campo antes del comienzo de un Partido.





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

Scored (Marcar o Anotacion) - un Objeto de puntuación marca o anota en una zona si coincide con uno de los siguientes criterios:

1. El Objeto de Puntuación esta tocando la Zona

a. Si un Objeto de Puntuación esta tocando múltiples zonas solo se marca la Zona con mayor valor de puntos.

2. El Objeto de Puntuación no esta tocando ninguna zona y con el soporte de un robot y/o otro Objeto de puntuación, es anotado en la Zona que el Robot o el otro Objeto de puntuación esta tocando.

a. Si el Robot y/o el Objeto de Puntuación de Soporte en esta situación esta tocando múltiples zonas, el Objeto de Puntuación de Soporte es anotado en la Zona con mayor valor de puntos.

Nota 1: Si el Objeto de Puntuación solo es soportado por la Cerca no es anotado en ninguna de las Zonas.

Nota 2: Si un Objeto de Puntuación es soportado por dos robots oponentes no es anotado en ninguna Zona.

Nota 3: Si un Objeto de Puntuación esta tocando dos zonas de oposición no es anotado en ninguna Zona.

Scoring object (Objeto de Puntuación) - una Estrella o un Cubo

Star (Estrella) - un Objeto de Puntuación de espuma amarilla que consiste de seis (6) puntos extendidos desde un centro en común, con un diámetro general de 14". Cada Estrella pesa 0.60 lbs \pm 15%.

Student (Estudiante)- Cualquier persona inscrita en una escuela pre-universitaria o colegio como parte de un plan de estudios de educacion pre-universitaria y haya nacido después del 22 de Abril de 1998. La elegibilidad podra concederse basado en una discapacidad que haya retrasado la educacion por lo menos un año.

Supported (Soportado) - Un Objeto de puntuación es considerado Soportado si no tendría la misma posición si el objeto "que apoya" fuera a desaparecer. los árbitros comprobaran si los Objetos de puntuación son Soportados al tirar suavemente del objeto "que apoya" si es posible.

Zone (Zona) - Zona Cerca y Lejana

Puntaje

Una Estrella anotada en la Zona Cerca vale un (1) punto para la Alianza del color de la Zona Cerca

Una Estrella anotada en la Zona Lejana vale dos (2) puntos para la alianza del color de la Zona Lejana

Un Cubo anotado en la Zona Cerca vale dos (2) puntos para la Alianza del color de la Zona Cerca





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

Un Cubo anotado en la Zona Lejana Vale cuatro (4) puntos para la Alianza del color de la Zona Lejana

Un robot que esta Colgando Bajo vale cuatro (4) puntos para su Alianza

Un robot que esta Colgando Alto vale doce (12) puntos para su Alianza

Al final del Periodo Autónomo la Alianza con mas puntos recibe un bonos de cuatro (4) puntos

Reglas de seguridad

<S1> Si en algun momento las operaciones del Robot o las acciones del equipo son consideradas inseguras o ha dañado los Elementos del Campo o los Objetos de anotacion mediante la determinacion de los arbitros, el equipo infractor puede ser Deshabilitado y / o Descalificado. El Robot requerira una nueva inspeccion antes de que pueda volver a salir al campo.

a. Los equipos deberán ser extra cuidadosos cuando interactúan con los Objetos de anotación. Cualquier daño como rasgados o pinchaduras puede ser considerado una violación de <S1>.

<S2> Si un Robot sale completamente fuera de los limites /fuera del campo de juego), sera Deshabilitado durante el resto del Match.

Nota: La intencion NO es penalizar Robots por tener mecanismos que inadvertidamente Cruzan el limite del campo durante el juego normal.

Reglas generales del Juego

<G1> Cuando lea y aplique las distintas reglas en éste documento, recuerde que el sentido común aplica siempre en las Competencias VEX Robotics.

<G2> Al inicio de un Partido, cada Robot debe ser menor a un volumen de 18 pulgadas de ancho por 18 pulgadas de largo por 18 pulgadas de alto. De no ser así dicho Robot será retirado del partido a discreción del Referee Principal.

<G3> Cada equipo estará formado por un máximo de tres miembros. Ningún Driver puede cumplir esta función en más de un equipo en cualquier evento.

<G4> Solamente los miembros estudiantes del equipo podrán tomar el control durante el Partido y solamente los miembros del equipo tienen permitido interactuar con el Robot como dice <SG3>. El Adulto Miembro del Equipo no tiene permitido tocar los controles o interactuar con el robot. Las violaciones de esta regla darán como resultado una advertencia por incidencias menores las cuáles no afectan el partido. Incidencias mayores (que afecten al partido) darán lugar a una Descalificación. Los equipos que reciban múltiples advertencias también pueden recibir la Descalificación a criterio del referee Principal.

<G5> Durante el Partido, Miembros del Equipo deben permanecer en su Estación de Alianza.





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

<G6> Durante las rondas clasificatorias, la Alianza roja tiene derecho a colocar sus Robots en el campo al último. Durante las rondas eliminatorias, la Alianza que va a la cabeza tiene el derecho de colocar sus Robots en el campo al último. Una vez que el equipo ha puesto su Robot en el campo, su posición no puede ser reajustada antes del partido. Los Robots deben ser colocados en el campo con prontitud. Los Equipos que violen esta regla tendrán como infracción que los referees coloquen sus robots aleatoriamente.

<G7> Los Miembros del Equipo tienen prohibido hacer contacto intencional con cualquier Objeto de Puntuación, Elemento del Campo o Robot durante un Partido, con excepción de un contacto especificado en <SG5>, <SG6>. Las violaciones de esta regla darán como resultado una advertencia por incidencias menores las cuáles no afectan el partido. Los equipos que reciban múltiples advertencias también pueden recibir la Descalificación a criterio del referee Principal.

a. Los Miembros del Equipo no se les permite traspasar el perímetro del área de juego en cualquier momento durante el Match, con la excepción de las acciones que se describen en <SG3> y <SG5>.

<G8> Durante el Partido, los Robots pueden ser operados por los Drivers Estudiantes y/o mediante software ejecutándose en el sistema de control a bordo. Durante Período Autónomo los Miembros del Equipo no se les permite interactuar con el robot, los controles sobre su VEXnet joysticks, o desconectarse del campo, en cualquier forma, directa o indirectamente. (por ejemplo, activar sensores sin tocar el robot sigue siendo ilegal) Las violaciones de esta regla darán como resultado una advertencia por incidencias menores las cuáles no afectan el partido. Incidencias mayores (que afecten al partido) darán lugar a una Descalificación. Los equipos que reciban múltiples advertencias también pueden recibir la Descalificación a criterio del referee Principal.

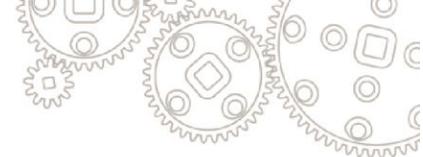
<G9> Se espera que los objetos de puntuación se pueden dejar sin querer en el campo durante el partido. Los objetos de puntuación que salen del campo de juego serán devueltos a la zona de la que salieron a partir de (por ejemplo, la zona donde se puso en marcha el robot que es o el último contacto con él en su salida del campo).

Los equipos no pueden quitar intencionalmente objetos de puntuación del campo. Nosotros esperamos que los objetos de puntuación dejen el campo accidentalmente durante la calificación, sin embargo, que al hacerlo intencional o reiteradamente sería una violación de esta regla. Una violación menor de esta regla no afecta al juego y dará lugar a una advertencia. Graves (lo que afecta al partido) Las infracciones darán lugar a una descalfificación. Los equipos que reciben múltiples advertencias también pueden recibir una descalfificación a discreción del árbitro principal.

<G10> Las puntuaciones para todos los Partidos se calcularán inmediatamente después del Partido una vez que todos los objetos en el campo queden en reposo.

<G11> No pueden desmontarse piezas de los Robots durante cualquier Partido, o dejar mecanismos sobre el campo. Las violaciones de esta regla darán como resultado una advertencia por incidencias menores las cuáles no afectan el partido. Incidencias mayores (que afecten al partido) darán lugar a una Descalificación. Los equipos que reciban múltiples advertencias también pueden recibir la Descalificación a criterio del referee Principal. Múltiples infracciones intencionales pueden dar como resultado una Descalificación de toda la competencia.





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

<G12> Las estrategias destinadas exclusivamente a la destrucción, daño, vuelco, o Enganche de Robots no son parte de la ética de las Competencias VEX Robotics y no están permitidas. Sin embargo, VEX Nothing But Net es un juego interactivo. Algunas incidencias típicas, Enganches y desperfectos pueden ocurrir como parte de un juego normal. Si los típicos Enganches o desperfectos son determinados intencionales o mayores, el equipo infractor puede ser descalificado del Partido. Repetidas incidencias podrían dar como resultado que un equipo sea Descalificado del resto de la competencia.

VEX Robotics Competition Nothing But Net se pretende que sea un juego ofensivo. Los Equipos que tomen parte exclusivamente en estrategias de defensa se someterán a un escrutinio adicional en lo que respecta a <G12>. En el caso donde los árbitros están obligados a hacer un juicio sobre la interacción entre un Robot defensivo y ofensivo, los referees tomarán la falta por parte del Robot ofensivo.

Un equipo es responsable de las acciones de su robot en todo momento, incluyendo el Período Autónoma. Esto va para los equipos que están conduciendo temerariamente y potencialmente causando daño, pero también va para los equipos que mueven alrededor con una pequeña distancia entre ejes. Un equipo debe diseñar su robot de forma que no sea fácil derribarlo o sea dañado por el menor contacto.

<G13> Los Robots deben ser diseñados para permitir la fácil extracción de Objetos de Puntuación mediante algún mecanismo de agarre sin necesidad de que el Robot tenga que estar energizado después del Partido.

<G14> Las tolerancias del campo pueden variar hasta en un ± 1 " , por lo que los equipos deben diseñar sus Robots en consecuencia. Para más detalles asegúrese de revisar el Apéndice A para las tolerancias. Nota: Los fomis se deben encontrar completamente dentro del perímetro de juego. El prerimetro de juego no debe de estar encima de los cuadros de fomi.

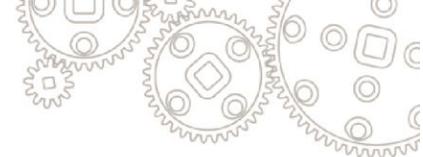
<G15> Repeticiones son a discreción del organizador del evento y el referee principal, y sólo se emitirán en circuns- tancias extremas.

<G16> Los equipos deben apegarse a todas las Reglas de las Competencias VEX Robotics tal como están escritas, y deben atenerse al propósito o intención de las reglas enlistadas. Cada equipo tiene la oportunidad de preguntar por la interpretación de las reglas oficiales en el Foro VEX Robotics Competition Question & Answer. Cualquiera de las respuestas en este Foro Q&A deben ser consideradas como resoluciones oficiales por el Comité Diseñador del Juego de la Competencia Vex Robotics, y representa la interpretación correcta y oficial de las Reglas de la Competencia VEX Robotics.

También puede ser periódica la "Actualización del Equipo" publicada en la página web VEX Robotics Competition Starstruck en la sección de competencia www.vexrobotics.com.mx y www.roboticseducation.org. Estas actualizaciones también son parte de las reglas "oficiales" de VEX Robotics Competition Starstruck.

El Foro VEX Robotics Competition Question & Answer puede encontrarlo en www.vexforum.com, o directamente en





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

<http://www.vexrobotics.com/Starstruck>.

<G17> Se espera que todos los equipos que se comporten de una manera respetuosa y profesional al competir en los eventos de VEX Robotics Competition. Si un equipo o cualquiera de sus miembros son irrespetuosos o incivilizados con el personal del evento, voluntarios o compañeros competidores, pueden ser Descalificados de su actual o próximo Partido. Es importante recordar que todos somos juzgados en base a cómo nos enfrentamos a las adversidades. Es importante mostrar madurez y clase cuando se trata de situaciones difíciles que pueden presentarse tanto en la Competencia VEX Robotics como en nuestra vida en general.

<G18> Todas las reglas en este manual están sujetas a cambios y no se consideran oficiales hasta el 17 de Agosto de 2016. No esperamos que se lleve a cabo algún cambio mayor, sin embargo nos reservamos el derecho a hacer cambios hasta el 17 de Agosto de 2016. También se agendará un manual con actualizaciones el 15 de Junio 2016 y 3 de Abril 2016.

Vex Starstruck Reglas Específicas

<SG1> Al inicio del Match, cada robot deberá estar en contacto con el tapete de inicio de su alianza, sin entrar en contacto con cualquier objeto de puntuación que no sean los permitidos por <SG2> y cualquier otro de los tapetes o robot del campo. No más de un robot podrán empezar el match en uno de los tapetes de inicio de la alianza.

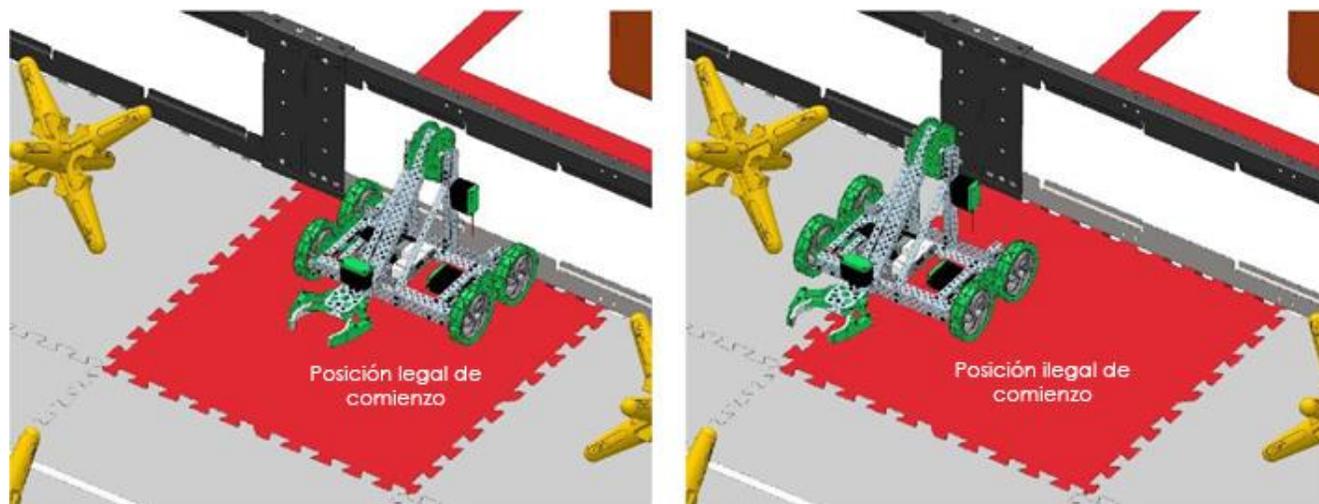


Figura 4&5: Posición legal e ilegal de inicio

<SG2> Previo al inicio de cada Match, cada Robot debe usar su una (1) Estrella disponible para la Pre-carga. Una Estrella es considerada legalmente pre-cargada si esta tocando el robot, sin tocar otros tapetes de espuma grises, y esta dentro del perímetro del campo. (Ver figura 8&9) Si un Robot no esta presente para su Match, su Estrella sera puesta al azar en su Tapete de Inicio de Alianza





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

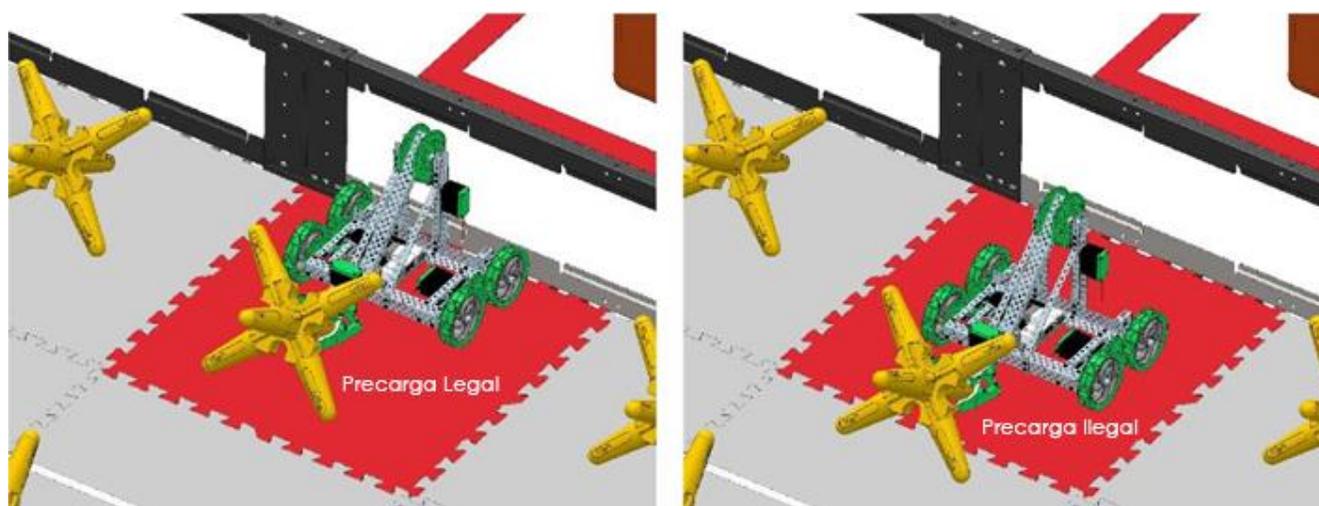


Figura 6&7: Pre-carga legal e ilegal

<SG3> Durante el Periodo Driver, los miembros del equipo pueden reparar su propio Robot siempre y cuando el Robot nunca se haya movido. La intención de esta norma es permitir a los equipos arreglar los Robots que fueron incapaces de moverse al inicio del partido. Los tipos de arreglos que están permitidos se limitan a los siguientes:

- a. Encender o apagar el robot
- b. Conectar la batería y/o el power expander
- c. Conectar un VEXnet Key
- d. Encender o apagar un power expander

Las violaciones de esta regla darán como resultado una advertencia por incidencias menores las cuáles no afectan el partido. Incidencias mayores (que afecten al partido) darán lugar a una Descalificación. Los equipos que reciban múltiples advertencias también pueden recibir la Descalificación a criterio del referee Principal.

<SG4> Cada Alianza deberá introducir su Carga del Conductor durante el Match. La Carga del Conductor debe ser puesto en el campo en los últimos treinta (0:30) segundos del Match La Carga del Conductor deberán ser puesto gentilmente en un Robot del color de la Alianza que este tocando la Estación de Alianza, el Tapete de inicio de la alianza o ser ingresado suavemente en la Estación Alianza, el Tapete de inicio de la Alianza por un miembro del equipo. El intento de esta regla es el de permitir a los equipos el introducir los Cubos al Juego, pero no para impartir energía en los Cubos lo que causara que termine en un posición afuera del Tapete de Inicio de la Alianza. es esperado que los equipos puedan romper momentáneamente el plano del campo mientras introducen legalmente las Cargas del Conductor. Los Equipos deben ser conscientes de <S1> durante este proceso.





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

Si una alianza no introduce legalmente una Carga del Conductor en la jugada, se cuenta automáticamente como punto del oponente en su Zona Lejana.

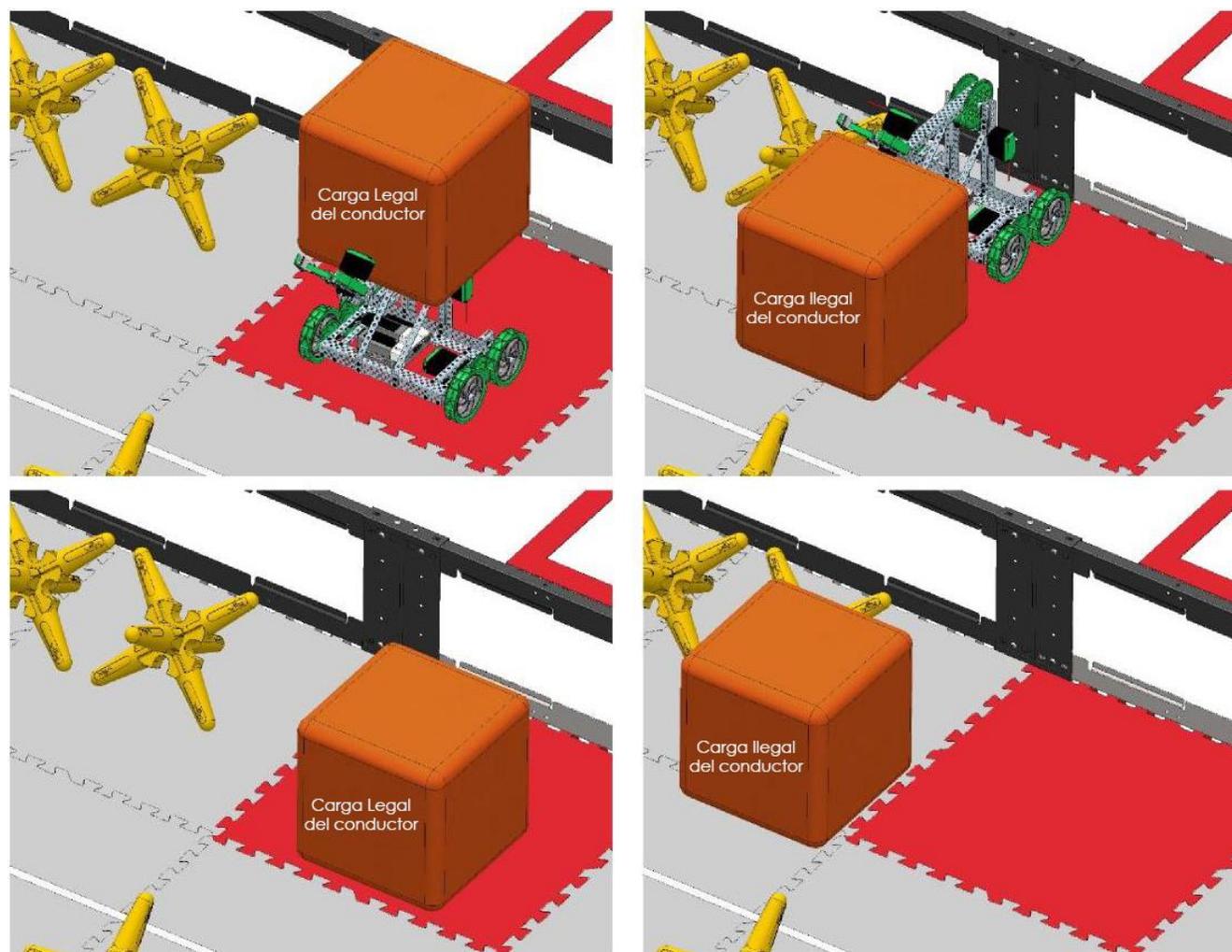


Figura 8-11: Una Carga del Conductor legal e ilegal

<SG5> Miembros del Equipo Conductor no tienen permitido comprimir o aplastar Cargas o Pre-cargas del Conductor

<SG6> Los Robots no pueden tener contacto con los tapetes de espuma en sus propias Zonas (i.e. Robots no pueden tener contacto con las Zonas del otro lado de la Cerca de su Estación de Alianza) Violaciones menores de esta regla que no afecten el Match resultaran en una advertencia. Ofensas que afecten el Match resultaran en;

a. Descalificación, Equipos que reciban varias advertencias también pueden recibir una Descalificación a la discreción del Árbitro Principal.

<SG7> Estrategias que a propósito causen que el oponente viole una regla no están permitidas, y no resultaran en un Foul para la Alianza oponente. Violaciones menores de esta regla que no afecten el





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

Match resultaran en una advertencia. Ofensas que afecten el Match resultaran en una Descalificación. Equipos que reciban varias advertencias también pueden recibir una Descalificación a la discreción del Árbitro Principal.

<**SG8**> Los robots no deberán agarrar, aferrarse o sujetarse intencionalmente a un elemento del campo. Estrategias con mecanismos para reaccionar a múltiples lados de un elemento del campo para adherirse al mismo están prohibidas. La intención de esta regla es prevenir a los equipos de ambas alianzas sin querer dañen el campo y de anclarse al mismo. Las violaciones de esta regla darán como resultado una advertencia por incidencias menores las cuáles no afectan el partido. Incidencias mayores (que afecten al partido) darán lugar a una Descalificación. Los equipos que reciban múltiples advertencias también pueden recibir la Descalificación a criterio del referee Principal.

<**SG9**> Cualquier falta cometida durante el periodo Autónomo que no afecte el resultado final del match, per si afecte el resultado del bonus de modo autónomo, resultara en el bonus autónomo siendo otorgado a la alianza oponente.

Sección 3 - El torneo

Información General

El principal reto de VEX Robotics Competition será jugado en un formato de torneo. Cada torneo incluirá: Partidos de Práctica, Clasificatorios y Eliminatorios. Después de los Partidos Clasificatorios, los equipos serán clasificados en base a su desempeño. Más adelante los mejores equipos participarán en los Partidos Eliminatorios para determinar a los campeones del torneo.

Definiciones del torneo

Alliance Captain (Capitán de la Alianza)- Estudiante elegido para representar a su equipo durante la Selección de Alianza para los Partidos Eliminatorios finales.

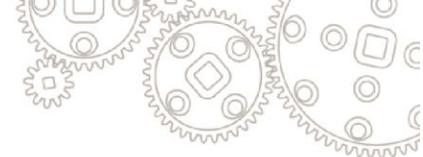
Alliance Selection (Selección de Alianza)- Proceso por el cual se eligen las alianzas permanentemente para los Partidos de Eliminación.

Autonomous Points (Puntos Autónomos AP) - La segunda base para clasificar los equipos. AP son otorgados en la cantidad de puntos de Bonos Autónomos ganados por la Alianza en el Partido Clasificatorio.

Disqualification (Descalificación)- Penalización aplicada al equipo por una violación de alguna regla. Un equipo que es Descalificado en un Partido de Calificación (Qualifying Match) recibe cero (0) WP y SP. Cuando el equipo es Descalificado en una Partido Eliminatorio la Alianza entera es Descalificada y constituye la pérdida del Partido.

Elimination Match (Partido de Eliminación)- Partido usado para determinar la alianza del campeonato. Las alianzas son tres enfrentamientos en serie, dos de tres ganados con dos equipos jugando en cada partido. La primera alianza en ganar dos partidos pasará a la siguiente ronda.





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

Practice Match (Partido de Práctica)- Partido no clasificatorio para dar tiempo a los equipos a familiarizarse con el campo oficial de juego.

Qualifying Match (Partido Clasificatorio)- Partido usado para determinar los rankings para la Selección de la Alianza. Las alianzas compiten para obtener Win Points (Puntos Ganadores WP) y Strength of Schedule Points (Itinerario de Puntos de Apoyo SP).

Strength of Schedule Points (SP)- Segunda base de clasificación de los equipos. El Itinerario de Puntos de Apoyo es otorgado en equivalencia de los puntos de la alianza que pierde en un Partido Clasificatorio.

Team Representative (Equipo Representante) - un estudiante elegido para representar a su equipo durante la Selección de Alianza para los Partidos de Eliminación

Win Points (WP)- La primera base de clasificación de los equipos. Los puntos ganados son otorgados por ganar (dos puntos) y empatar (un punto) en un Partido Clasificatorio.

Matches de práctica

En el evento Partidos de Práctica pueden ser jugados por la mañana durante el tiempo de registro de equipos hasta que los Drivers comiencen a reunirse. Se hará todo lo posible para igualar el tiempo de práctica para todos los equipos, pero pueden llevarse a cabo en base a "primero en tiempo, primero en derecho", es decir, por conforme van llegando. Estos partidos no se califican, y no afectarán en la clasificación del equipo.

Partidos clasificatorios

Itinerario

- La agenda de los Partidos Clasificatorios estarán disponibles al inicio de las ceremonias de inauguración el día de la competencia. Este itinerario indicará los pares de alianzas y sus enfrentamientos. Además indicará el color de la alianza –rojo o azul. Para torneos con múltiples campos, el itinerario también indicará en que campo tomará lugar el partido.
- Los Partidos Clasificatorios iniciarán inmediatamente después de la ceremonia de inauguración de acuerdo con el itinerario.
- Se asignará a los equipos aleatoriamente una alianza para competir contra dos oponentes asignados aleatoriamente en cada Partido de Clasificación.
- Todos los equipos serán registrados con el mismo número de Partidos Clasificatorios.
- En algunos casos, se le pedirá a un equipo jugar en un partido adicional, pero no recibirá créditos por jugar ese partido extra.





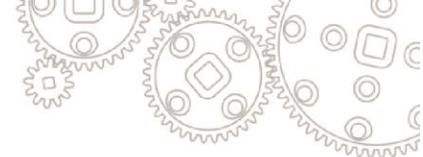
Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

Rankings

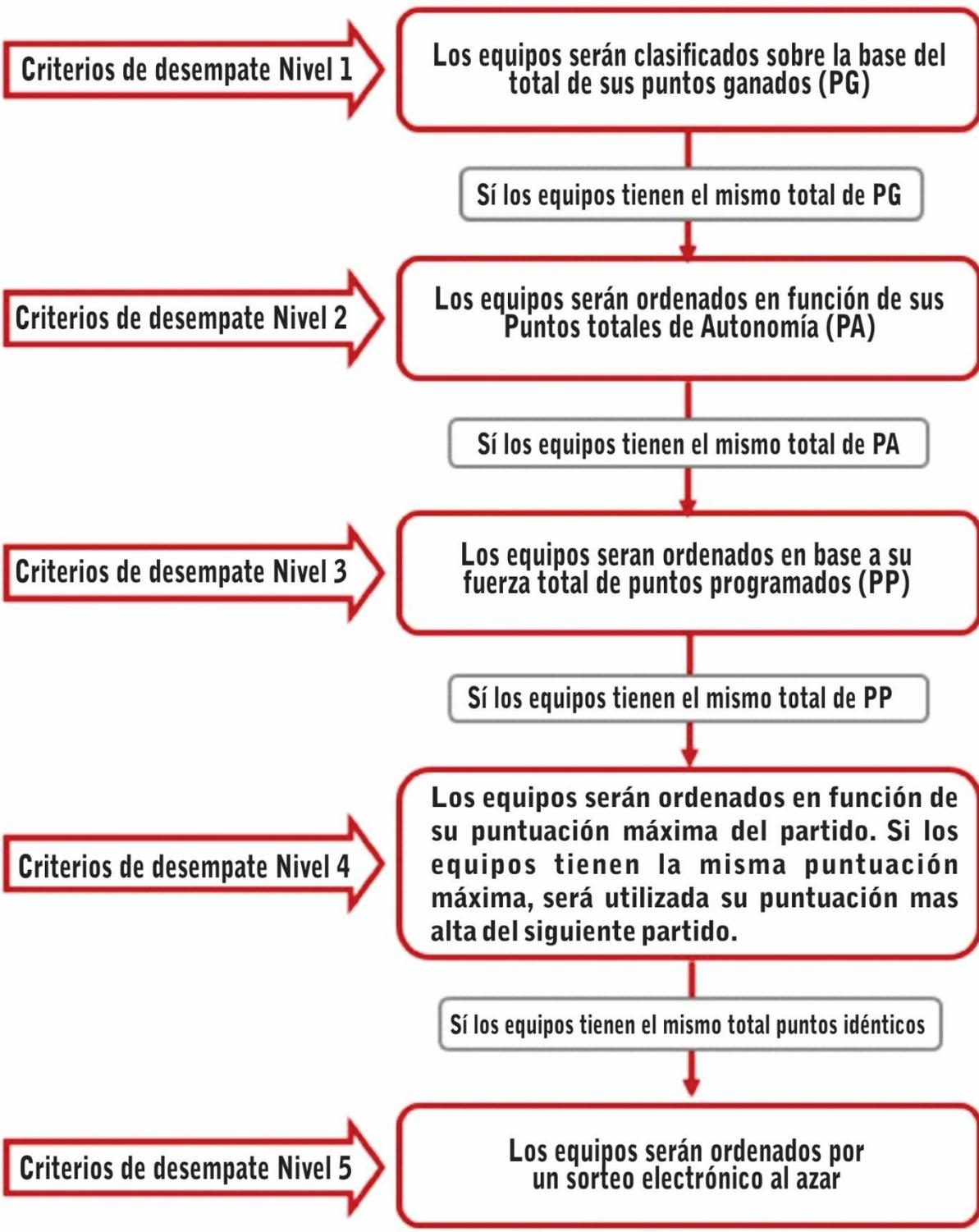
- Al término de cada partido, Win Points (WP) serán impartidos de la siguiente forma:
 - A. Los equipos que ganen un Partido Clasificatorio recibirán dos (2) WP
 - B. Los equipos que pierdan un Partido Clasificatorio recibirán cero (0) WP
 - C. Si un Partido Clasificatorio termina en empate, los cuatro equipos recibirán un (1) WP
 - D. Si un equipo es Descalificado recibirá cero (0) WP
- Todos los equipos en cada Partido Clasificatorio también recibirán Puntos Autónomos (AP)
 - A. Equipos que ganan el bonus autónomo en el Partido Clasificatorio reciben cuatro (4) AP
 - B. Equipos que no ganen el onus autónomo en el Partido Clasificatorio reciben cero (0) AP
- Todos los equipos en cada Partido Clasificatorio también recibirán Strength of Schedule Points (SP).
 - A. El número de SP asignados para cada partido, es la puntuación de la alianza que perdió.
 - B. En caso de un empate, ambas alianzas recibirán el mismo SP (igual a la puntuación del empate)
 - C. Si un equipo es Descalificado recibe cero (0) SP
 - D. Si ambos equipos de la alianza son Descalificados, los equipos de la Alianza ganadora recibirán su propio puntaje como SP por ese partido

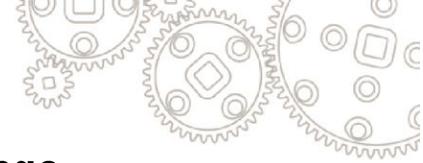
Para un Partido Clasificatorio, si ningún miembro del equipo se presenta en la estación de inicio del partido, ese equipo será declarado como "ausente" y recibirá cero (0) WP y cero (0) SP. Un "ausente" será tratado exactamente como una Descalificación.





Clasificaciones y criterios de desempate





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

- El proceso de Selección de Alianza consistirá en dos rondas de selección, así los ocho capitanes de las alianzas formarán alianzas de eliminación que constan de tres equipos.
- Esas ocho alianzas participarán en un torneo para determinar a los campeones del evento.
- Si un equipo es Descalificado durante un Partido de Eliminación, entonces la alianza entera es Descalificada y el Partido se registrar como perdido.

Proceso de selección de alianza

- Cada equipo elegirá a un estudiante para fungir como representante del equipo.
 - a. Esos estudiantes representantes procederán al campo del juego en el tiempo designado para representar a sus equipos en la Selección de Alianza.
- Serán ocho las alianzas que se formen la Selección de Alianza.
- En el orden de las clasificaciones en el torneo, el estudiante representante del equipo clasificado más alto que aún no esté en una alianza se le pedirá dar un paso adelante como Capitán de la Alianza para invitar a otro equipo disponible a unirse como su alianza.
- Un equipo está disponible si aún no es parte de una alianza, o aún no ha aceptado una invitación de alianza.
 - A. Si el equipo acepta, será movido dentro de esa alianza.
 - B. Si el equipo no acepta una invitación, ya no puede ser invitado a estar dentro de otra alianza, pero si aún están disponibles podrán seleccionar su propia alianza si se presenta la oportunidad.
 - C. Si un equipo no acepta, el Capitán de la Alianza del equipo que invita deberá entonces extender otra invitación.
- Este proceso deberá continuar hasta que todos los ocho Capitanes de Alianzas hayan sido designados y elegido a un equipo como socio de su alianza.
- El mismo método es usado para una segunda elección de cada Capitán de Alianza. Los equipos deben ser seleccionados en el mismo orden en que lo hicieron en la primera ronda. Cualquier equipo que quede después de que la alianza número ocho realice su segunda elección no competirá en los Partidos Eliminatorios.
- En algunos eventos más pequeños se puede optar por utilizar un formato de alianza diferente para adaptarse mejor a la cantidad de equipos, favor de ver la sección de modificaciones del evento de este documento para mas detalle.

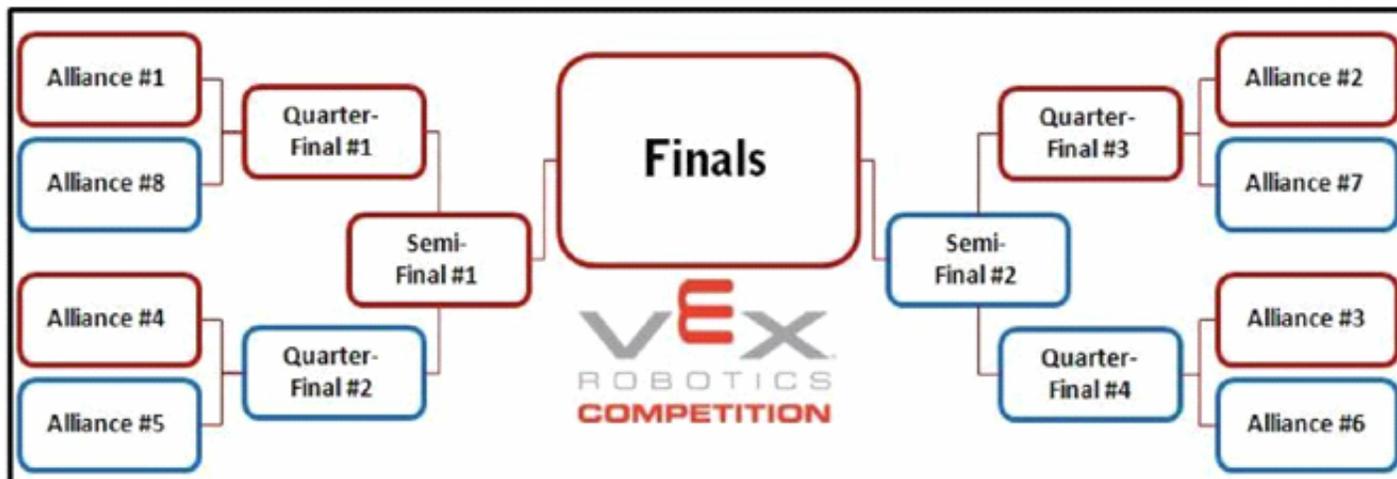




Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

Escala de partidos

Los Partidos Eliminatorios se jugaran en un formato de escalera tal como se muestra a continuación:



Proceso de selección de alianza

En las rondas eliminatorias, los equipos no obtendrán Win Points (WP); obtendrán un partido ganado, perdido o empatado. Dentro de cada nivel de la Escalera de Partidos Eliminatorios, los partidos serán jugados para determinar cuál de las alianzas avanza, como a continuación:

- La primera alianza que gane dos partidos avanza.
- Cualquier empate en un partido debe ser nuevamente jugado hasta que una de las dos alianzas haya ganado dos partidos, y avanza.

Reglas del torneo

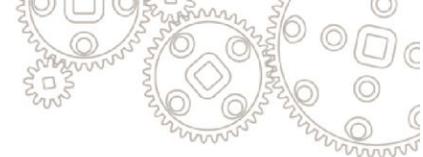
<T01> Los referís tienen la autoridad definitiva durante la competencia. Sus dictámenes son inapelables.

a. Los referís no revisarán ninguna repetición grabada.

b. Cualquier pregunta a los referís debe ser presentada por un estudiante que forma parte como miembro del equipo dentro del periodo de tiempo de los dos (2) partidos clasificatorios o inmediatamente después de que se anuncien las puntuaciones en un partido eliminatorio.

<T02> Las únicas personas de equipo permitidas en el campo de juego son las tres que forma parte como miembros del equipo quienes están identificados por la insignia por parte del equipo. Esas insignias son intercambiables pero no durante un partido.





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

<T03> Durante los partidos, dos equipos de una alianza jugarán en el campo. Cualquier equipo que se encuentre fuera del primer partido en una serie de eliminatorias, debe jugar en el segundo partido, sin excepciones. En el tercero y cualquier match subsecuente, cualquiera de los dos o tres equipos puede jugar. Al inicio de cada Partido Eliminatorio, el Capitán de la Alianza debe dejar a conocimiento del referí cuál de los dos equipos jugará en el siguiente match.

<T04> No hay tiempos fuera en las rondas clasificatorias; en las rondas eliminatorias, a cada alianza se le asignará un tiempo fuera de no más de tres minutos, según lo permitido por el árbitro principal. Los partidos deben ir realizándose conforme al itinerario.

a. Si un robot no puede presentarse en un partido por lo menos un miembro del equipo debe reportarlo al campo para el partido.

<T05> Todos los miembros del equipo, incluyendo a los Coaches, deben usar gafas de seguridad o lentes con protectores laterales mientras se encuentren en el área de pits o en la estación de alianza. Mientras se encuentren en área de pits es altamente recomendado que todos los miembros del equipo usen gafas de seguridad.

Modificaciones del Evento

Torneos Pequeños (Torneos Nivel 1): En caso de que el evento tenga menos de 24 equipos (la cantidad necesaria para tener ocho alianzas completas), los torneos deben ser jugados de la siguiente manera:

Si hay entre 18 y 23 equipos en el torneo - La alianzas consistirán aún de tres equipos - El número de alianzas será igual a la cantidad de equipos dividida entre tres, menos cualquier restante (por ejemplo, si hay 19 equipos, $19/3 = 6.33 \rightarrow 6$ equipos a elegir.

Si hay 17 o menos equipos

- Las alianzas consistirán de dos equipos

- El número de alianzas será igual a la cantidad de equipos dividida entre dos, menos cualquier restante (por ejemplo, si hay 13 equipos, $13/2 = 6.5 \rightarrow 6$ equipos a elegir.

- Algunos torneos de este tamaño pueden optar por usar alianzas desequilibradas; teniendo una alianza de tres equipos para permitir participar a todos los equipos en las rondas eliminatorias. (Por ejemplo, si hay 17 equipos, 7 alianzas de dos y una alianza de tres). Tres equipos en alianza deberán aún acatarse a <T03> a pesar de competir contra las otras alianzas de dos equipos.

- Si un torneo está usando este formato, las alianzas deben ser seleccionadas como se hace usualmente hasta que cada alianza tenga dos equipos. El equipo restante deberá entonces ser añadida a la alianza con la clasificación menor. (Por ejemplo, el 7° está clasificado más bajo que 6°)

- El partido en escalera sigue el mismo formato que un torneo completo, con pases a la siguiente ronda (b ye) que se otorgan cuando no hay una alianza aplicable. (Por ejemplo, si hay siete alianzas, no habría una 8° alianza, por lo tanto se otorga un pase automático a la 1° alianza a





Competencia VEX Robotics Starstruck – Manual de Juego

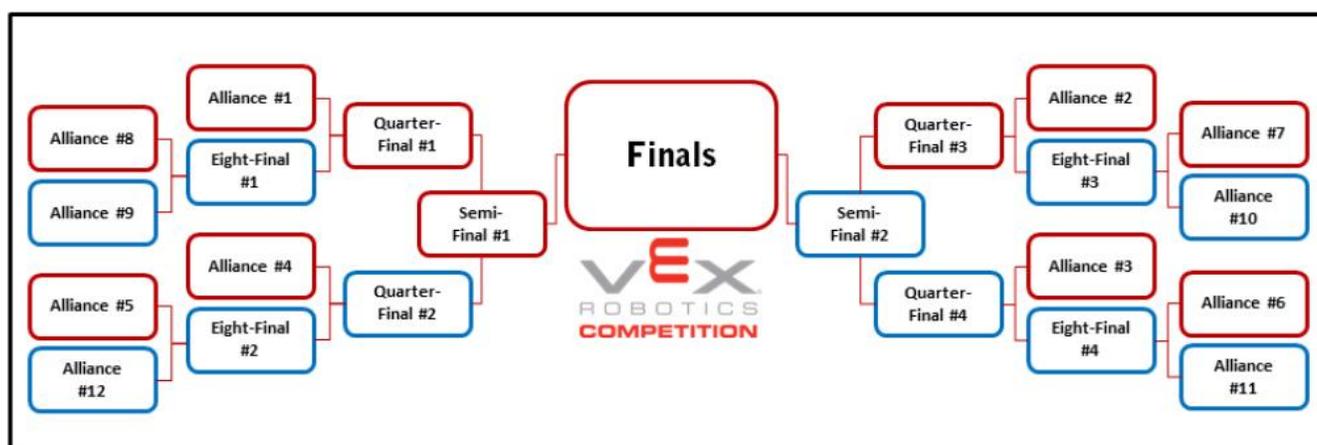
cuartos

de

final.)

Torneos Medianos (Torneos Nivel 2 y arriba de): Para todos los torneos con al menos 24 equipos, los torneos deben ser jugados como sigue:

- El formato estándar de 8 alianzas de 3 equipos • 12 alianzas de 2 equipos
 - A. Esta formación es recomendada para torneos que no tienen suficientes lugares clasificatorios para calificar a toda una alianza con tres equipos para el campeonato mundial.
 - B. La escala de eliminación para torneos de 12 alianzas debe llevarse a cabo como sigue:



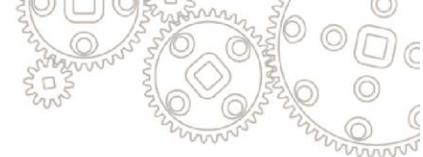
Altura del campo: En varios torneos el campo de juego puede ser colocado en el piso. Algunos organizadores del torneo pueden optar por elevar los campos de juego entre 24" y 36". En el Campeonato Mundial Vex Robotics 2016 las plataformas tendrán 24" de altura. Por razones de seguridad, ningún miembro parte del equipo se le permitirá estar sobre cualquier tipo de objeto durante un partido, a pesar de que se cuente con campos elevados.

Sección 4 - El Robot

Información General

En esta sección se proporcionan las reglas y requerimientos para el diseño y construcción de su robot. Un robot de Competencia VEX Robotics es un vehículo operado remotamente por control y/o autónomamente diseñado y construido para ser registrado por un equipo de estudiantes en la Competencia VEX Robotics para realizar tareas específicas cuando compita en competencias VEX Robotics Starstruck. Antes de competir en cada evento, todos los robots deben pasar por una inspección.





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

Información General

Hay reglas específicas y limitaciones que aplicar al diseño y construcción de su robot. Favor de asegurarse que se está familiarizado con cada una de estas reglas del robot antes de proceder con el diseño del robot.

<R1> Solo un (1) robot por equipo está permitido para competir en la Competencia VEX Robotics. Aunque se espera que los equipos hagan cambios a su robot en la competencia, un equipo es limitado a un (1) sólo robot. El Sistema de Diseño VEX Robotics está destinado a ser una plataforma de diseño de robótica móvil. Como tal, un robot VEX, para propósitos de la VRC, tiene los siguientes subsistemas:

Subsistema 1: Base robótica móvil que incluye ruedas, orugas, piernas o cualquier otro mecanismo que le permita al robot navegar en la mayoría de la superficie plana del campo de juego. Para un robot fijo, la base robótica sin ruedas será considerada Subsistema 1.

Subsistema 2: Los sistemas de poder y control que incluye una batería legal VEX, un sistema de control VEX, y motores asociados para el movimiento de la base móvil del robot.

Subsistema 3: Mecanismos adicionales (y motores asociados) que permitan la manipulación de los objetos del juego o navegación en los obstáculos del campo.

Dadas las definiciones anteriores, un robot como mínimo para su uso en cualquier evento VRC (incluidos los Skill challenges) debe consistir de los subsistemas 1 y 2 de arriba. Por lo tanto si usted cambiara un subsistema de cualquiera de los ítem 1 y 2, ha creado ahora un segundo robot y ya no son legales.

A) Los equipos no pueden competir con un robot, mientras un segundo está siendo modificado o ensamblado.

B) Los equipos no pueden alternar entre múltiples robots durante una competencia.

<R2> Se requerirá que cada robot para pase por una inspección completa antes de ser admitido para competir. Esta inspección se asegurará de que se cumplen todas las reglas y regulaciones del robot. Las inspecciones iniciales se llevarán a cabo durante el tiempo de registro de los equipos / Match de práctica.

a. Si se realizan cambios significativos a un robot, hay que volver a inspeccionar antes de que se le permitirá competir.

b. Todas las configuraciones del robot deben ser inspeccionadas antes de ser utilizados en la competencia.

c. Los equipos pueden ser solicitados a someterse a una segunda ronda de inspecciones al azar por el personal del evento. La negativa a someterse resultará en la descalificación.

d. Los árbitros o inspectores podrán decidir si un robot esta violando las reglas. En este caso, el equipo de esta violación será descalificado y el robot será retirado del campo de juego hasta que pase una nueva inspección.





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

<R3> Los siguientes tipos de mecanismos y componentes NO son permitidos:

- a. Aquellos que puedan dañar potencialmente componentes del campo de juego.
- b. Aquellos que pueden dañar potencialmente otros robots compitiendo.
- c. Aquellos que poseen un riesgo innecesario de enredarse.

<R4> Al inicio de cualquier partido, los robots deben medir menos de 18" x18" x18".

- a. Durante las inspecciones, los robots deben ser medidos en una de las dos formas:

I. Los robots serán colocados dentro de una "caja medidora" la cual tiene al interior dimensiones empataadas con las restricciones de las medidas descritas arriba. Para pasar la inspección, un robot debe caber dentro de la caja sin tocar las paredes de la caja o el techo. II. Los robots deben ser medidos usando una Herramienta de Medición del Robot VRC. Los robots serán colocados sobre la placa de base y no debe tocar el medidor que se desliza cuando pasa sobre la placa base. Diríjase a <http://www.vexrobotics.com/vex/products/competition-products/vrc-products/276-2086.html> para una referencia visual.

- b. Los robots pueden expandirse fuera de sus restricciones de medidas iniciales después de iniciar un partido de acuerdo a <SG10>.

- c. Cualquier objeto para retener usado para mantener las medidas de inicio del robot (por ejemplo, cinchos, ligas, etc.) DEBEN permanecer montados en el robot durante el match.

<R5> Los robots pueden ser contruidos SOLO con Componentes de Robot Oficiales del Sistema de Diseño VEX

Robotics a no ser que se indique específicamente en estas reglas.

- a. Durante las inspecciones si hay alguna pregunta acerca de si algo es un componente oficial de VEX, un equipo deberá presentar documentación a un inspector, que demuestra la fuente del componente. Tales tipos de documentación incluyen recibos, números de parte, u otra documentación impresa.

- b. Solo componentes del Sistema de Diseño VEX Robotics específicamente diseñados para ser usados para construcción del Robot son permitidos. Usar componentes adicionales fuera de su propósito típico es contra la intención de la regla (por ejemplo, por favor no trate de usar vestimentas VEX, material de soporte para competencia, empaques o cualquier otro producto que no sean para un Robot de Competencia VEX Robotics).

- c. Los productos de la línea VEXpro, VEX IQ o VEX Robotics de Hexbug no pueden ser usados para la construcción del robot a menos que se encuentren especificados en la lista de la clusula <R7>. Los productos de la línea VEXpro, VEX IQ o VEX Robotics de Hexbug que también se encuentran en la lista como parte de los de productos VEX son legales.

- d. Los Componentes Oficiales de Robótica del Sistema de Diseño VEX Robotics los cuáles has sido desconti- nuados aún son legales para su uso en la competencia. Sin embargo, los equipos deben ser conscientes de <R5a>





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

<R6> Los productos Oficiales VEX se encuentran SOLO disponibles en VEX y Distribuidores Oficiales VEX. Para determinar si un producto es "oficial" o no, consulte www.vexrobotics.com.mx

<R7> Para los Robots son permitidos los siguientes componentes adicionales que "no son de VEX":

- a. Cualquier material estrictamente usado como un filtro de color o un marcador de color para un sensor de luz VEX.
- b. Las partes que son idénticas a las piezas legales VEX. Para los propósitos de esta regla, los productos que son idénticos en todos los aspectos excepto para el color son permisibles. Nota: Corresponde a los inspectores determinar si un componente es "idéntico" a un componente oficial VEX.
- c. Cualquier tornillo #4, #6, #8, M2, M2.5, M3 o M4 de hasta 2" de largo, y cualquier tuerca comercial disponible para adaptar a estos tornillos.
- d. Los equipos pueden añadir decoraciones no funcionales siempre que éstas no afectan el desempeño del robot de forma significativa o afectan el resultado del partido. Estas decoraciones deben ser en el espíritu de la competencia. Los inspectores tendrán la última palabra en lo que se considera como "No funcionales".

I. El anodizado y pintado de partes podría ser considerado como una decoración legal no funcional.

II. Cualquier protección plegable o calcomanías deben estar respaldados por materia- les legales que proporcionen la misma funcionalidad. Es decir, si el robot tiene una calcomanía gigante que impide que los Objetos de Anotación se caigan del robot, la etiqueta debe estar respaldada por material de VEX, que también impide que los Objetos de Anotación se caigan.

III. Si se usa una bocina VEX (Parte #276-1504), el audio elegido no debe ser una distracción y debe ser de buen gusto. El Inspector y Arbitro Principal harán la decisión final si el audio es apropiado

e. Cualquier no-aerosol con compuesto base grasosa o lubricante, usado en moderación **extrema** en las superficies y posiciones que NO estén en contacto con las paredes, superficie del campo de espuma, objetos de juego u otros robots del campo de juego.

f. plástico de no-rotura de la siguiente lista; policarbonato, homopolimero acetal (Delrin), copolímero acetal (Acetron GP), POM (acetal), ABS, PEEK, PET, HDPE, LDPE, Nylon (todos los niveles), Polipropileno, FEP; como cortada de una sola lamina de 12" x 24" y 0.070" de gruesa.

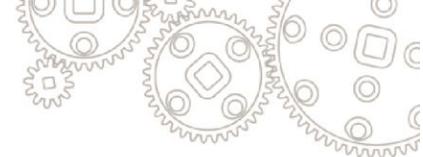
i. El plástico puede ser alterado mecánicamente por corte, perforación o flexión, etc., pero no puede ser tratado químicamente, derretido o fundido. Los equipos pueden calentar el policarbonato para ayudar en la flexión.

g. Una pequeña cantidad de cinta puede ser utilizada para los siguientes propósitos:

i. Con el único objetivo de garantizar cualquier conexión entre los extremos de dos (2) cables VEX.

ii. Para identificar conductores y motores.





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

iii. Cinta de teflón exclusivamente para los fines de prevenir fugas puede ser utilizado en la porción roscada de los accesorios de neumáticos.

iv. Para obtener y conservar un llave VEXnet al Micro-controlador VEX ARM® basado Cortex®. El uso de la cinta de esta manera es muy recomendable para asegurar una conexión segura.

h. pegamento caliente para asegurar las conexiones de cable

j. Un cable de extensión USB puede ser usado para el único propósito de montaje remoto de una clave VEXnet. La llave debe estar montado de la manera siguiente

i. La llave VEXnet debe ser montado de tal manera que ningún metal este en contacto con la llave encima del logotipo VEXnet.

ii. Es muy recomendable que ningún metal este dentro de 2 " de la parte superior de la llave VEXnet.

k. Una cantidad ilimitada de 1/8 ", trenzado, cuerda de nylon

l. objetos comercialmente disponibles que son usados solo para propósitos de empaquetamiento o envoltura de 2-cables, 3-cables, 4-cables, y tubos neumáticos, para los fines de protección, organización, o administración están permitidos. Esto incluye pero no se limita a cinta eléctrica, portaespirales, cable carril, etc. Nota: le corresponde a los inspectores el determinar si un componente está cumpliendo una función más allá de la protección y gestión de cables.

m. VEX IQ pin solo para el propósito de adherir Placas de Número de Identificación del Equipo VEX

<R8> Componentes adicionales del Sistema de Diseño VEX Robotics que son lanzados durante la competencia de

temporada son consideradas legales para su uso.

Algunos componentes "nuevos" pueden tener ciertas restricciones puesto en ellos después de su lanzamiento. Estas restricciones serán documentadas en una Actualización de Equipo. Las Actualizaciones de Equipo serán publicadas en la página de "VEX Starstruck" en la sección Competition de www.VEXrobotics.com

<R9> Los Robots deben usar SOLO un (1) Micro-controlador VEX EDR.

a. Ejemplos de Micro-controladores VEX EDR son el Micro-controlador VEX v.5 PIC y el Micro-controlador VEX Cortex.

b. Los Micro-controladores que son parte de otras líneas de producto VEX como VEXpro , VEX RCR, VEX IQ o VEX Robotics Hexbug no están permitidos.

<R10> Los Robots SOLO deben utilizar el sistema VEXnet para comunicación en todos los robots.





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

a. Los VEX 75Mhz Crystal Radios están prohibidos. (En algunos eventos se puede permitir el uso de VEX 75Mhz Crystal Radios, favor de ver en Modificaciones Especiales de las Reglas del Evento más adelante en esta sección).

b. Los productos electrónicos de la línea VEXpro, VEX-RCR, VEX IQ, VEX Robotics by Hexbug están prohibidos incluyendo todos los electrónicos de VEXplorer.

c. Un VEXnet Joystick solo puede ser usado en conjunto con un Micro-controlador Cortex. Una actualización Transmisor 75Mhz VEXnet puede ser solamente utilizado en conjunto con un Micro-controlador PIC. Mezclar y aparear transmisores y receptores VEXnet está prohibido.

<R11> Los Robots solamente pueden usar:

Opcion 1: Hasta diez (10) motores VEX EDR o VEX servos (Cualquier combinación de hasta diez) y sistemas neumaticos VRC legales. (ver <R18>).

Opcion 2: Hasta doce (12) motores VEX EDR o sensors VEX Servos (Cualquier combinacion de hasta doce) y ningun component neumatico excluyendo la tuberia neumatica.

<R12> Un máximo de un (1) Y-cable VEX puede ser usado por Motor Port del Micro-controlador o Power Expander. (No puede tener una "Y saliendo de otra Y" para tener más de dos (2) motores controlados por el mismo Puerto de Motor.)

a. Los equipos que usen el Micro-controlador Cortex solo pueden energizar un (1) 2-Wire Motor por cada uno de los puertos de motor 2-wire en el Micro-controlador. Es ilegal que salga una "Y" de un Puerto de Motor 2-wire.

b. Los equipos no pueden tener una "Y" saliendo de un Motor Controller 29

<R13> El único recurso de energía eléctrica permitido para un Robot de Competencia VEX Robotics es cualquier- un (1) –Paquete de Batería de Robot VEX 7.2V de cualquier tipo, a no ser que el robot esté utilizando el VEX Power Expander, y una (1) batería 9V de repuesto. Los robots que utilicen un VEX Power Expander pueden usar una segunda Batería de Robot VEX 7.2 V de cualquier tipo.

a. Baterías adicionales no pueden ser utilizadas en el robot (inclusive las que no esté conectadas).

b. Se permite usar en los robots un máximo de un (1) Power Expander

c. Para asegurar de forma confiable la comunicación inalámbrica, se requiere que todos los equipos conecten

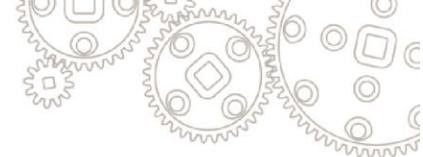
un respaldo de batería de 9V a su Sistema VEXnet usando el Fijador de Batería de Respaldo VEXnet (276 -2243)

d. Cualquier Paquete de Batería VEX 7.2 V es legal, en las cantidades descritas anteriormente.

e. El único medio legal para cargar un paquete de Batería de 7.2V VEX es a través de los siguientes cargadores de Batería de VEX: Smart Charger, 276-1445; Smart Charger v2, 276-2519; 276-2221(descontinuado), 276-2235 (descontinuado). El resto de los cargadores están estrictamente prohibidos.

f. Los Joysticks de VEX deberán ser energizados con baterías AAA





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

a. En algunos eventos se proveerán puertos de carga para los Controles VEX. Si se provee para todos los equipos en el evento, es una fuente de energía legal para Controles VEX.

a. Los Motores 2-Wire deben ser controlados por un 2-wire Motor Port ya sea directamente en un Micro- controlador VEX, o en un módulo "VEX Motor Controller 29".

b. Los equipos no pueden usar múltiples 2-Wire Motor Ports, 3-wire PWM Motor Ports o módulos Motor Controller 29 en un mismo motor.

<R14> No más de dos transmisores hand-held (dispositivos portátiles, de mano) VEX pueden controlar el mismo robot durante el torneo. Ninguna modificación de esos transmisores es permitida de ningún modo.

a. Ningunos otros métodos de controlar al robot (luz, sonido, etc.) son permisibles.

<R15> Las Partes o las Piezas NO pueden ser modificadas de la siguiente manera:

a. Motores, cables de extensión, sensores, controladores, paquetes de baterías, embalses, solenoides, pistones y cualquier otro componente eléctrico o neumático del Sistema de Diseño VEX Robotics no pueden ser alterados de su estado original en ninguna forma.

I. Las reparaciones mecánicas internas y externas de los interruptores de Límite (límite) y Choque (Bumper) VEX son permitidas Usar componentes de esos dispositivos para otras aplicaciones está prohibido.

II. Los cables externos de los componentes electrónicos VEX pueden ser reparados soldándolos, usando conectores de varios hilos/o de presión (zapatas), cinta eléctrica o thermofit de tal forma que la funcionalidad/longitud original no sea modificada de ninguna manera. Los cables usados en reparaciones deben ser idénticos a los cables VEX. **Los equipos deben hacer estas reparaciones bajo su propio riesgo; la conexión incorrecta podría tener resultados no deseados.**

III. Los equipos pueden reemplazar los engranes de sus motores "2-Wire 393" o "2-Wire 269", con los correspondientes Reemplazos de Engranes VEX oficiales.

IV. Los equipos pueden cortar tubos neumáticos a una longitud deseada.

b. Soldadura de soplete , soldadura blanda, soldadura fuerte , pegar o montar en cualquier forma que no esté previsto dentro del Sistema de Diseño VEX Robotics No será permitido.

I. Las fijaciones mecánicas pueden ser aseguradas mediante Loctite o algún producto fijador aplicable similar. Este puede ser usado para asegurar piezas ÚNICAMENTE.

II. Se permite a los equipos fusionar/fundir el extremo de la cuerda de Nylon de 1/8" para evitar que se deshilache.

III. El pegar se permitido por <R7h> es una excepción de esta regla.





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

<R16> El Interruptor on/off del Robot debe ser accesible sin mover o levantar el robot. Las luces del Micro- controlador del Robot también deben ser visibles para el personal de la competencia para ayudar a diagnosticar problemas del robot.

<R17> Los equipos deben traer a sus robots al campo preparados para jugar. Los equipos que utilicen Equipo Neumático VEX deben tener cargado su sistema antes de colocar su robot en el campo.

<R18> Los equipos neumáticos solo se pueden cargar a un máximo de 100psi . Los equipos solo pueden usar un máximo de dos (2) reservas de aire neumático VEX en un robot.

La intención de esta regla es limitar a los equipos a la presión de aire almacenado en dos tanques de reserva, así como la presión de aire normal de trabajo contenida en sus cilindros neumáticos y tubos en el robot. Los equipos no pueden utilizar otros elementos (por ejemplo, tubos quirúrgicos) a efectos de almacenar la presión del aire. Los equipos que utilizan cilindros y tubos neumáticos adicionales para ningún propósito que no sea el almacenamiento adicional están violando del espíritu de esta regla y fallarán en la inspección.

<R19> Para participar en un torneo oficial de las Competencias de VEX Robotics un equipo debe ser registrado primero en www.robotevents.com Hasta que se encuentren registrados recibirán su Número de Identificación de Equipo VEX (VEX Team ID#) y un kit de bienvenida que contiene Placas del Número de Identificación de Equipo VEX. Cada robot debe tener sus Placas Team ID# expuestas como mínimo sobre uno de los 2 lados opuestos.



a. Las Placas del Número de Identificación de Equipo VEX son consideradas como una decoración no funcional, y no pueden ser usadas como una parte funcional en el robot.

b. Esas placas con matrícula deben cumplir con todas las reglas del robot (es decir, que debe encajar en el cubo de 18 "de acuerdo a <R4>, no pueden causar enredos, etc.).

c. Los robots deben utilizar las placas de colores que coinciden con su color de alianza para cada match. (es decir, los robots de la alianza roja deben tener sus placas rojas en cada match) Debe ser muy claro a qué color de alianza pertenece el robot.

<R20> Durante el Periodo Autónomo a los operadores humanos no se les estará permitido usar sus controladores handheld (dispositivos portátiles, de mano). Así también, los equipos son responsables de programar sus robots con aplicaciones de software si se desea ejecutar en modo autónomo.





Competencia VEX Robotics Starstruck — Manual de Juego

Para mayores informes acerca de esto, los equipos deben consultar las guías de ayuda producidas por los desarrolladores de su software de programación elegido.

<R21> Cualquier violación de las reglas del robot resultara en que el equipo no podrá jugar hasta que pase la inspección (por <R2d>). Además, los equipos que intencionalmente eluden o violen las reglas para obtener una ventaja sobre sus compañeros competidores están en violación del espíritu y la ética de la competición. Como tal, cualquiera que sea sorprendido violando una regla de esta manera puede ser descalificado de próximos partidos, el evento o inclusive eventos futuros, a discreción del Comité de Diseño de Robótica de Competencias VEX.

Modificaciones especiales de las reglas del evento

Las reglas enlistadas en esta sección representan la manera en que el juego debe ser jugado en TODOS los eventos de "Campeonatos" en las Competencias VEX Robotics. Sabemos que algunos eventos se deciden modificar las reglas ligeramente para adaptarse a circunstancias únicas. En particular, se espera que en algunos eventos hagan excepciones de las siguientes reglas:

- a. Utilizar el VEX 75Mhz Crystal Radio Transmitter and Receiver en lugar de o en conjunto con el enlace Inalámbrico VEXnet 802.11g
- b. Permitir baterías AA para energizar al Robot en lugar de un PAQUETE DE Batería de 7.2V VEX

Si en un evento se hacen los cambios necesitan informarlo a todos los equipos presentes. Es especialmente importante que cualquier evento que usen a 75 MHz se asegure de que sus equipos están usando el tipo de comunicación correcta.

