



2015-2016 *FIRST*[®] Tech Challenge
Game Manual Part 2



Agradecimiento a los voluntarios

Gracias por tomarse el tiempo para voluntariar para un *FIRST* Tech Challenge Event. *FIRST* y FTC se apoyan en su mayoría en voluntarios del evento, *coaches* y mentores que se encargan de que el evento salga al pie de la letra y para ayudar a los estudiantes durante su recorrido FTC. La experiencia que reciben estos estudiantes en el programa de FTC van a moldear su vida de muchas maneras positivas, que no hubieran podido pasar sin la ayuda de gente como tu. Con mas de 4,500 equipos compitiendo anualmente, tu dedicación y compromiso son lo que llevan al éxito al programa de FTC. Gracias por todo el tiempo y esfuerzo en apoyar la misión de *FIRST*!



Agradecimiento a patrocinadores

Gracias a nuestros generosos patrocinadores por su continuo apoyo de el *FIRST* Tech Challenge!

FIRST® Tech Challenge Official Program Sponsor

**Rockwell
Collins**

FIRST® Tech Challenge
Official IoT, CAD and Collaboration
Software Sponsor

PTC®

FIRST® Tech Challenge
Official Control System
Sponsor

QUALCOMM®

Historial de Revision

Revision	Fecha	Descripcion
1	12 de septiembre	estreno del kickoff

--	--	--

Contenidos

1.0 El juego.....	4
1.1 Introducción.....	4
1.2 Descripción del juego.....	4
1.3 Ilustraciones del campo de juego.....	5
1.4 Definiciones del juego.....	7
1.5 Periodos del juego.....	11
1.5.1 Antes del partido.....	11
1.5.2 Periodo autónomo.....	12
1.5.3 Periodo tele-operado.....	14
1.5.4 Final del juego.....	14
1.5.5 Después del juego.....	14
1.5.6 Puntuación de penalizaciones.....	15
1.6 Reglas del juego.....	15
1.6.1 Reglas de seguridad.....	15
1.6.2 Reglas generales del juego.....	15
1.6.3 Reglas específicas del juego.....	19
1.7 Resumen de anotación.....	24
1.8 Resumen de las reglas.....	25

1.0 El Juego

1.1 Introducción

Este documento describe el juego de *FIRST RES-Q* de la temporada 2015-2016 de el *FIRST Tech Challenge*. Los equipos deberán cumplir con todas las reglas y requerimientos que se digan en este documento y en la parte 1 del manual. Clarificaciones de las reglas del juego se encuentran en la sección de pregunta & respuesta en la sección de el forum del juego en FTCFORUM.USFIRST.ORG. Toda la información en el forum proviene de los dos manuales de juego.

1.2 Descripción del juego

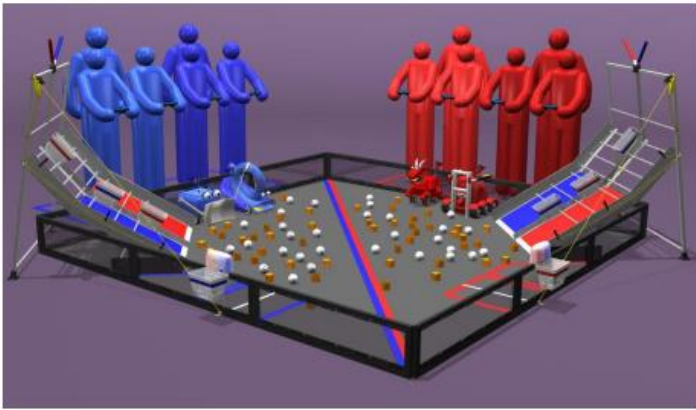
Los partidos son jugados en un campo de juego inicialmente instalado como se muestra en la figura de abajo. Dos alianzas, una roja y una azul compuestas de dos equipos cada una compiten en cada partido. El objetivo del juego es obtener una puntuación más alta que la alianza opuesta escalando montañas, rescatando escaladores, alertando a las autoridades con marcadores de rescate y

limpiando los escombros. Los elementos de puntuación de juego son 80 cubos neutrales y de escombros en forma de cubos y esferas y 14 escaladores El juego está jugado en 2 diferentes períodos: el autónomo y el tele-operado.

El juego inicia con 30 segundos de un periodo autónomo. A los equipos se les invita a diseñar robots que: 1) Active y los marcadores de rescate 2) deposite a los escaladores en el refugio 3) escale la montaña, Y 4) Estaciones en el gol del piso. Los robots pueden empezar el partido con dos escaladores en el robot.

El período de 2 minutos teleoperador le sigue al periodo autónomo. Los equipos hacen puntos para la alianza por medio de: 1) limpiando el desastre en el área colocando los escombros dentro de la montaña específica de la alianza, 2) depositando a los escaladores de la tirolesa a una zona segura, y 3) reubicando a los escaladores en los refugios.

Los últimos 30 segundos del período teleoperador se llaman terminó el juego. en a las actividades de puntuación que se dijeron anteriormente los robots tratarán de escalar la sección vertical en la parte alta de la montaña usar la señal de todo limpio para su a la alianza. Los robots también ganan puntos basados en donde se encuentren de altura en la montaña al terminar el juego.



1.3 Ilustraciones del campo de juego

Las siguientes ilustraciones identifican los elementos de juego y dan un entendimiento visual general del juego. Los equipos se deben de referir a el campo de juego en los documnetos disponibles en www.usfirst.org bajo el nombre de "The FTC Game" para las dimesiones exactas del campo de juego.

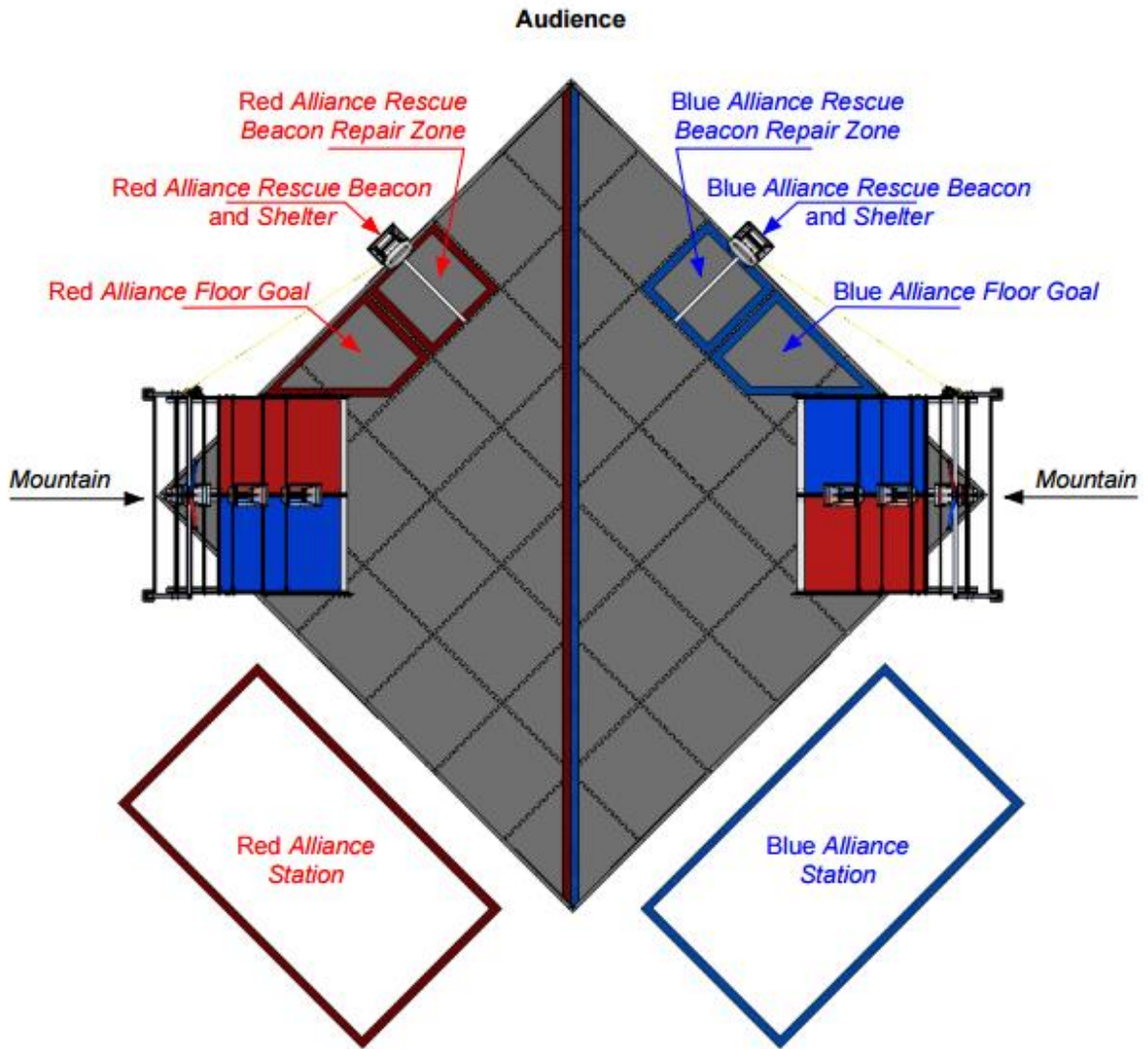


Figure 1.3-1 – Overhead view of the *Playing Field*.

Gracious Professionalism - "Doing your best work while treating others with respect and kindness - It's what makes FIRST, first."

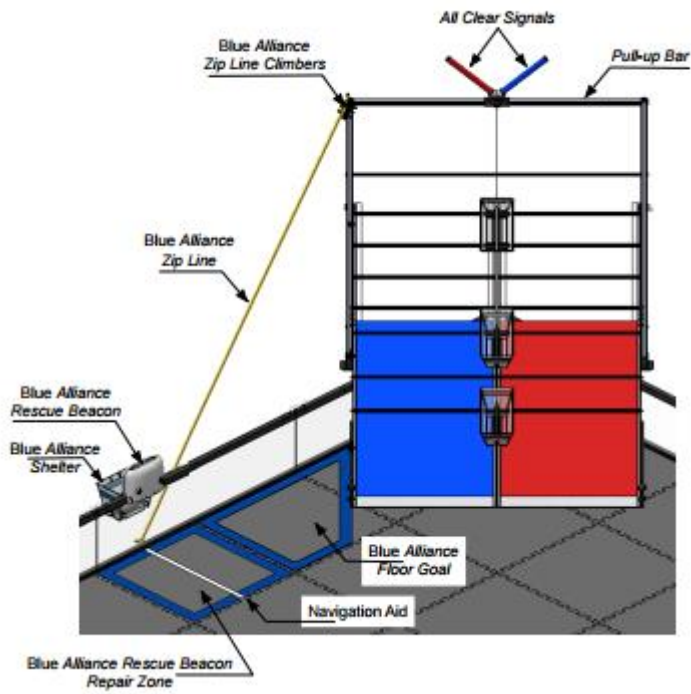


Figura 1.3-2 - montaña, tirolesa, marcadores de rescate y el refugio en el lado de la alianza azul del campo de juego.

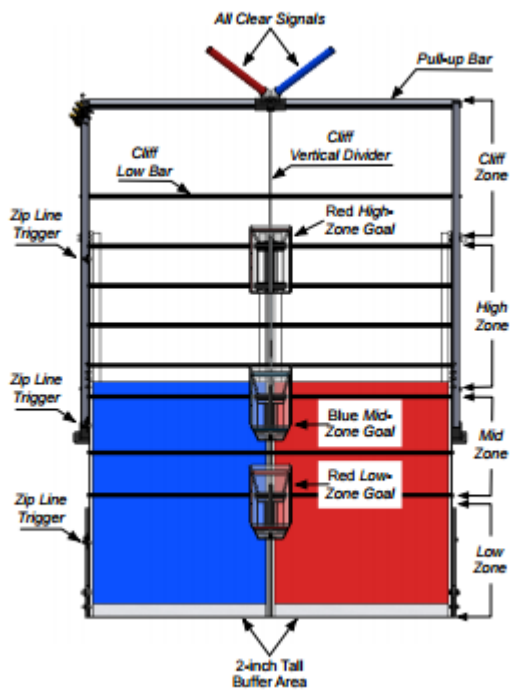


Figura 1.3 - 3 - montaña en la alianza azul del campo de juego

1.4 Definiciones del Juego

Las siguientes definiciones y términos son usados en *FIRST® RES-QSM*

Señal De Todo Listo - Los bastones rojos y azules situados en la parte superior de cada montaña que los robots reclaman para su alianza durante el Final del Juego.

Alianza - Un grupo preasignado de dos equipos que trabajan juntos para un partido determinado. Las alianzas son designadas como “Rojo” o “Azul”.

Estación De Alianza - El área designada para la “Roja” o “Azul” alianza adyacente a el campo de juego donde los drivers y el coach puede estar y moverse durante la partida.

Área - El espacio definido por la proyección vertical del borde exterior del límite de la región (p. ej. cinta de iluminadores, *meta*, *pared del campo de juego*). El elemento de frontera (cinta, pared, marcas, etc.) es considerado como parte de la *zona* para los efectos de determinar el interior y exterior.

Periodo autónomo - Es un período de treinta segundos en que los *Robots* operaran y reaccionan sólo a entradas del sensor y a los comandos previamente programados por el *equipo* en el *Robot* a bordo sistema de control. Control humano del *Robot* no es permitido durante este tiempo.

Bloqueando el acceso - Impidiendo el acceso a un *elemento de juego* o *zona* por obstruir *TODAS* las rutas de los viajes de el objeto o la zona un *Robot*.

Cliff / Cliff Zone - La zona de escalada vertical arriba y más allá de la zona alta de la montaña. Una barra de dominadas para Robots para colgar de y la señal de todo orden se encuentran en la parte superior del acantilado.

Cliff Low Bar - La barra horizontal más cercana debajo de la barra de dominadas en el Cliff área.

Escalador - Un elemento de puntuación en forma de humanos, color de oro. Las dimensiones máximas para los escaladores son 4,62 pulg 11,73 alto, 1,17 pulgadas (2,97 cm) de ancho y 0,5 pulgadas (1,27 cm) de espesor. Escaladores pesan aproximadamente 0,8 onzas (22,7 mm).

Hay un total de catorce escaladores como se describe a continuación.

- Tres alpinistas de cada Alianza comienzan al partido en la parte superior de la Zipline de la Alianza correspondiente. Los Robots ganan puntos mediante la activación de disparadores en tres alturas en la montaña liberando los alpinistas de la Alianza, un Trepador por gatillo, al deslizarse por la tirolesa a la seguridad. Los alpinistas conectados a una Zipline no pueden quitarse de la Zipline. Hay un total de seis alpinistas en las líneas de Zip.
- Cada Robot puede comenzar al partido hasta con dos alpinistas cargados previamente para colocar en un refugio. Hay un total de ocho escaladores pre-cargados, cuatro por Alianza.

Zona de escalada - Montañas tienen separado, limitando a el Robot zonas de escalada para las dos alianzas. Las áreas restringidas son señaladas por paneles de color rojo y azul, formando la subyacente superficie de alpinismo en el bajo y Media zona de zonas de escalada. Las áreas restringidas de alpinismo incluyen la correspondiente zona alta y cliff zone de las montañas. Tres objetivos específicos de la Alianza de escombros que están en una alianza compartida entre el dos zonas de escalada. La zona de escalada de alianza roja está a la derecha de la montaña cuando es visto desde la entrada de piso de la cancha a la montaña.

Coach - Un estudiante del *Equipo* o adulto mentor designado como el tutor del *Equipo* durante el partido e identificado.

Área de Competencia - Esta área es donde están todas las canchas, Estaciones de Alianza, mesas de Puntaje, mesas de queuing, oficiales del evento y otras cosas del evento relacionadas con las partidas. El área de los pits y la Pista de Práctica no son parte del Área de Competencia.

Control/ Controlando - Un objeto es considerado de ser *Controlado* por un *Robot* si los objetos están siguiendo el movimiento del *Robot*. Ejemplo: empujar un objeto en el suelo del *Playing Field*, o agarrar o cargar un objeto. Los objetos que son *Controlados* por un *Robot* son considerados de ser parte del *Robot*. Ver *Poseer* /La *posesión* de aprender acerca de un término relacionado.

Escombros - Los elementos de puntaje de la alianza-neutral del juego. El juego se juega con dos diferentes tipos de escombros: cincuenta cubos de plástico de 5.1 cm, son de color amarillo y esferas de plástico de 7.1, son de color blanco. Los cubos pesan aproximadamente 54.4 gm y las esferas pesan 27.7 gm.

Desactivar / Desactivados - Un robot que ya no está activado durante el resto del partido se debe a un fallo del robot o por la petición de un árbitro. Si un árbitro desactiva un robot durante un partido, él / ella le pedirá al equipo que manejen su robot a una posición neutral sobre el campo de juego y para poner su puesto de conducción en una zona de no intervención en una estructura de torneo o establecidas por el suelo de la estación Alianza.

Descalificado / Descalificación / descalificar - Un equipo que haya sido descalificado del partido tiene su robot discapacitado y no recibirá puntos por el partido (es decir, sin clasificación o puntos de clasificación).

Drive team- Hasta tres representantes (dos pilotos y un coach) del mismo equipo.

Driver- Un miembro de equipo de estudiantes de pre-universidad es responsable de operar y controlar el robot e identificando el uso de una tarjeta de identificación "driver" o una identificación.

Controlado por el conductor Período - El período de tiempo de dos minutos en el que operan los drivers de los robots.

Estación de driver - Hardware y software utilizado por los equipos de accionamiento para controlar su robot durante un partido. Los puestos de conducción consisten en un dispositivo Android, suministrado-FTC Android App, cable adaptador, sin alimentación opcional Hub USB y hasta dos controladores de Logitech F310 Gamepad.

Fin del juego - Los últimos treinta segundos del período controlado por el driver.

Objetivo piso - Una pieza de aproximadamente 3,9 pies cuadrados (0,36 metros cuadrados) Alianza de color, Área grabada en la Reproducción piso de campo a lo largo del muro de campo de juego, entre el faro de rescate y la zona de reparación y de la montaña. Existen Dos goals del suelo en el campo de juego, uno por Alianza.

Floor goal - Cualquier cosa de los robots que interactúan con el juego. Elementos de juego para el juego de este año incluyen:
Montañas, Barras pull-up, disparadores, tirolinas, Rescate Balizas, Metas, refugios, escombros, escaladores, y todo Las señales claras.

Meta - un área donde los robots y los escombros para ganar puntos para su Alianza.
En (lateral) / completamente en (lateral) - un objeto que ha cruzado a la vertical (es decir, en un ángulo recto a la *Playing Campo* suelo de baldosas) la extensión de un límite de zona definida está

dentro del área. Un objeto que está enteramente dentro de la extensión vertical de un límite de zona definida está completamente dentro del área.

Inadvertido- Un resultado que no tiene una estrategia planeada y un resultado que no es predecible o acciones repetitivas.

Sin consecuencia- Un resultado que no tiene efecto en el Puntaje o en el juego.

Partido- Equipo contra equipo en una competencia entre dos alianzas. Un partido consiste de un Periodo Autónomo de 30 segundos seguido por un periodo de 2 minutos controlado por los Drivers por un tiempo total de dos minutos y treinta segundos.

Montaña- Un área donde el robot escala, la basura en los lugares de anotación, sueltan a los escaladores y ponen la "All Clear Signal". Una montaña consiste en: 1) Separa la zona de escalar entre alianza azul y la roja, con cuatro niveles diferentes de escalar, 2) tres metas específicas de la Alianza, 3) Una alianza específica con una tirolesa y tres escaladores, 4) la alianza específica suelta los escaladores, 5) y la "All Clear Signal". Hay dos montañas con una marca de diferencia de alianzas en el campo de juego. La montaña de forma adyacente va a la Estación de la Alianza roja contiene una zona de anotación para la alianza roja. La montaña de forma adyacente va a la Estación de la Alianza azul contiene dos zona de anotación para la alianza roja y una tirolesa para la alianza azul. Figura 1.3-2 y 1.3-3 identidad con elementos de la partida para la montaña localizada en el lado azul de el campo de juego.

Metas de la montaña- Las zonas de anotación localizadas a diferentes alturas en la montaña , y el espacio de la Alianza-compartida entre las dos zonas de escalada. Cada montaña contiene tres zonas de anotación de la alianza, como la muestra la siguiente tabla:

Meta	Montaña adyacente a la Estación de la Alianza roja	Montaña adyacente a la Estación de la Alianza azul
Zona Alta	Meta de la Alianza Azul	Meta de la Alianza roja
Zona Media	Meta de la alianza roja	Meta de la Alianza azul
Zona Baja	Meta de la alianza azul	Meta de la Alianza roja

Zonas de la montaña- Una montaña tiene cuatro zonas: Baja, Media, Alta y Barranca. Las localizaciones de la montaña como lo muestra la figura 1.3-3.

Apagado/ completamente apagado- No tiene contacto físico con o ayudado por un objeto, superficie, etc.

En/ completamente en - Contacto físico con y soportado por un objeto, superficie, etc Un objeto que está soportado completamente por otro objeto, superficie, etc. Está definido como completamente en un objeto, superficie, etc.

Fuera/completamente fuera- Un objeto que no ha cruzado cualquier área definida fuera del área.

Estacionado/ completamente estacionado- un robot que está fuera de movimiento.

Penalti- La consecuencia impuesta por violación de una regla que es identificada por un referí. Cuando el penalti ocurre, los puntos serán dados a la alianza que no hizo un penalti. Los penalties son definidos en penalties menores (10 puntos) y los penalties mayores (40 puntos).

Apretar/ apretando- Prevenir el movimiento de todas las direcciones contrarias. La alianza del robot cuando no está en contacto con la pared del campo de juego, uno o más elementos de juego, o de otro robot.

Campo de juego- La parte de el área de competencia incluye 12 ft. x 12ft. (3.66m x 3.66m) de campo y todos los elementos de juego descritos en el documento oficial. El campo de juego está dividido en 2 partes iguales de las áreas de la alianza separada por cinta roja y azul como esta mostrado en la ilustración del campo de juego en la sección 1.3. El punto de la audiencia, la alianza roja está del lado derecho del campo de juego.

Perímetro del campo de juego- La división más lejana del campo de juego está definida por la cara exterior del campo de juego, las montañas, faro de rescate y refugios. Las montañas, el faro de rescate y los refugios se extienden a la cara más lejana de la pared del campo de juego a sus localizaciones respectivas en el campo de juego.

Pared del campo de juego- Un aproximado de 1ft. (0.3 m) de alto, 12 ft. (3.66m) de largo por 12 ft (3.66 m) de ancho, la pared está rodeada de foamy suave en el suelo del campo de juego.

Posé/ Poseer- Un objeto considerado como posesión del robot si, como el robot se mueve o cambia su orientación (e.g. se mueve adelante, gira, se va para atrás, gira de su lugar), el objeto se queda aproximadamente en la misma posición respecto al robot. Los objetos en posición del robot están considerados como estar en control y son parte del robot.

Pull up bar- La parte horizontal mas alta localizada en la "Cliff Zone" de la montaña.

Rescue Beacon- Un objeto que el robot resetea o repara durante el periodo de autónomo en el cual ganan puntos para su alianza. El reto es jugado con dos "Rescue Beacons" específicos de cada alianza que están puestos hasta arriba de las paredes del campo de juego en las localizaciones como están mostradas en la figura 1.3-1. Cada "Rescue Beacon" tiene dos botones en su cara frontal. Cada uno de esos botones tienen Leds arriba y serán iluminadas en azul o en rojo. Cada "Rescue Beacon" tambien tiene un botón aleatorio; cuando es apretado, el "Rescue Beacon" se elige aleatoriamente si las LEDs se prenden azul o rojo.

Zona de reparo del Rescue Beacon- Tiene un aproximado de 2ft por 2ft (0.6m x0.6m) en el área específica de la alianza en el campo de juego adyacente al Rescue Beacon. Las zonas de reparo son identificadas con cinta azul o rojo en el campo de juego.

Robot- Cualquier mecanismo que haya pasado inspección y en los lugares del equipo en la prioridad del campo de juego que empieza al principio de la partida. Una definición detallada del robot está en la sección de reglas en la parte 1 del manual.

Zona de puntaje/puntos- Los equipos consiguen puntos por la alianza intercalando con las All clear signals, escaladores, Debris, metas del suelo, montañas, metas de las montañas, Pull up bars, Rescue Beacons, Zonas de reparo del Rescue Beacon, refugio y los Zipline Triggers. Los elementos de puntaje son considerados como punto cuando están puestos en el área apropiada y no están en contacto con el robot de la alianza. Las metas de puntaje y su valor están descritos en la sección 1.5.

Elementos de puntaje- objetos que el robot pone en áreas específicas para ganar puntos para su alianza. Los elementos de puntaje del reto son Debris y los escaladores.

Refugio- Una alianza con una canasta específica pegada a él Rescue Beacon de cada alianza donde los escaladores están puestos por los robots. Los refugios están afuera de la pared del campo de juego, pero dentro del perímetro de juego.

Soporte/Soportado-/ ayudado Soportado Un robot está soportado por un objeto si ese robot está poniendo un poco de peso en este objeto. Si el robot está poniendo todo el peso en el objeto, el robot está soportado completamente.

Equipo- Mentores, ayunadores, pertenecientes del equipo registrados en la competencia.

Atrapar/ATRAPANDO- Previniendo o oponiendo que el robot de la alianza contraria accese o escape de un elemento de juego o contrayendo

Disparador - Una palanca en una montaña que es utilizada por los robots escaladores para liberar a deslizarse por una tirolesa a la seguridad. Hay tres disparadores para las Alianzas-específicas de cada montaña. Cada disparador libera un escalador. El gatillo situado en la Zona de Baja libera la primera / el más bajo Escalador en la tirolesa. Las ubicaciones de activación se muestran en la figura 1.3-3.

Zip Line - Una cuerda inclinada que se extiende desde la parte superior de la montaña en el suelo debajo de él Rescue Beacon más cercano. Cada montaña tiene una tirolesa para casa Alianza-específica, para un total de dos tirolesas en el campo de juego. El Zip Line reservado para la Alianza Roja se une a la montaña adyacente a la estación de Alianza Roja. El Zip Line reservado para la Alianza Azul se une a la montaña adyacente a la estación de Alianza Azul. Tres escaladores empiezan la partida, en la parte superior de cada Zip Line. Los disparadores para la liberación de los escaladores se encuentran en tres alturas sobre la montaña.

1.5 Game Play

Antes del comienzo del partido, Drive-teams realizan algunos pasos básicos de configuración del robot que se describen en la sección 1.5.1. Partidos se componen de varios períodos de un total de dos minutos y treinta segundos. Hay un segundo período de treinta segundos de Autónomo, seguido de un período controlado por el conductor de dos minutos. En los últimos treinta segundos del período controlado por el conductor se llama el juego final.

1.5.1 Pre-Match

Los equipos recibirán una bandera de color Robot-identificación-Alianza del personal de campo; este indicador debe ser montado de manera segura en el robot como se define en las reglas del robot. Los equipos de accionamiento colocar sus robots en cualquier posición en el Campo de Juego con las siguientes limitaciones:

- a. Los robots deben estar completamente dentro de la zona de la Alianza del campo de juego.
- b. Los robots deben estar en contacto con la pared del terreno de juego que es a lo largo de los límites de la estación de su alianza.
- c. Los robots no pueden estar en contacto con una montaña.
- d. Los robots pueden no estar en contacto con otro robot.
- e. Los robots no pueden extenderse más allá del borde exterior de la pared campo de juego.

f. Los equipos pueden pre-cargar un máximo de dos escaladores por robot. Los escaladores precargados deben estar en contacto con un solo robot y pueden tocar el campo de juego. Los equipos pueden optar por no precargar todos o algunos de sus escaladores. Los escaladores que no están pre-cargados son colocados por el personal de campo en un lugar al azar y orientación, se está acostado y completamente dentro de la correspondiente meta del piso de casa alianza.

Después de colocar el robot en el campo de juego, la unidad de equipo de precarga (los escaladores), seleccionan el modo de funcionamiento en Periodo Autónomo (op), en su controlador de dispositivo de la estación de Android e inician su robot mediante la activación del software de eventos de iniciación del equipo. Los equipos de accionamiento esperan completamente dentro de su estación de Alianza asignada al comienzo del partido con su puesto de conducción en un lugar fuera de las manos.

El personal de campo pulsa el botón de asignación al azar en las luces de rescate. Una vez que el primer rescate Beacon ha sido elegido al azar, los equipos no pueden tocar sus robots hasta la conclusión del partido, y no podrá volver a sus estaciones de control hasta que el Periodo Autónomo ha

terminado. El personal de campo va a dispersar la basura hacia el Campo de Juego en las cascada de Desechos por el lado correspondiente Alianza de las montañas. Por ejemplo, Escombros caerán en cascada abajo de la zona de escalada de la Alianza Roja para la montaña situada en el lado Alianza Roja del campo de juego. Aproximadamente la mitad de los escombros, entrarán en el campo de juego por medio de cada montaña. Escombros se activarán de un disparo de montaña o completamente en la montaña será retirada de la montaña y se dispersa en el Campo de Juego por el personal de campo antes del comienzo del partido. Escombros en gol Planta permanecerá en su lugar.

1.5.2 Perido Autonomo

La partida empieza con un Periodo Autónomo de treinta segundos a través de comandos pre-programados únicamente. No está permitido que los equipos controlan el robot con la driver station o cualquier otra acción durante el Periodo Autónomo. El Driver Station debe de estar en un lugar donde no lo puedan tocar fácilmente los jugadores en el Periodo Autónomo para que sea evidente que el Robot no sea controlado por personas. La única excepción es dejar que el Drive Team empiece el programa del Robot con un solo comando en el celular del Driver Station usando un cronómetro de 30 segundos ya integrado. El Periodo Autónomo empieza después de un conteo (ej. 3-2-1-fuera) por el personal de la pista; señalando a los Drive Teams que pongan un comando para que empiece el programa del robot. El no hacer esto puede causar un penalti al equipo o la Alianza como lo especifican las reglas en la Sección 1.6.2.

El Puntaje del Autónomo se basa en el estado del Faro de rescate y dónde están los alpinista precargados y el Robot al final del Periodo Autónomo y que todo en la pista se halla detenido. Los puntos se dan por las siguientes razones:

1. **Faro de Rescate-** Los Faros de rescate son puestos al azar al principio de la partida para que el Robot escoba con sensores el botón correcto para darle puntos a su Alianza. Los Faros de Rescate son puestos al azar independientemente del otro.

Durante el Periodo Autónomo los Robots pueden activar los Faros de Rescate de el lado de su Alianza solamente una vez. El Faro de Rescate es activado presionando un botón debajo de un LED de color rojo o azul; el picar el botón del color de la Alianza da 20 punto a la

Alianza, aunque sea la Alianza equivocada, entonces los Robots deberán escoger con precaución.

La primera vez que un Faro de Rescate es activado, los LEDs de la mitad del botón picado se iluminan más, la segunda vez los LEDs de la otra mitad se prenden del color activado. Todos los LEDs parpadean dos veces cuando el botón sea picado por segunda vez o treinta segundos después de que se sea picado por primera vez, lo que pase primero. El Faro de Rescate demuestra un patrón con los LEDs para que los referis lo anoten en la hoja de puntaje. Cada Faro puede ser activado dos veces en el Periodo Autónomo- una vez por cada Robot- para un total de cuarenta puntos.

Una vez que el Faro de Rescate sea activado dos veces, los botones no afectan el estado de los LEDs y no se puede cambiar de estado. Para evitar que un Robot active el Faro dos veces, hay un retraso de cinco segundos después de que se pica el botón antes de que se pueda picar otra vez y se pueda activar el Faro una segunda vez.

Si ninguno de los botones es picado durante el Periodo Autónomo, los LEDs no cambiarán de su estado original, indicando que no se deben otorgar puntos por los Faros de Rescate. Los Faros que no sean activados por el Robot durante el periodo Autónomo o que sean activados durante el periodo Teleoperado no afectan el puntaje de la partida.

2. **Alpinistas-** Los Alpinistas en un refugio de la Alianza dan diez puntos por cada alpinista a la Alianza.
3. **Montaña-** Los Robots ganan puntos basados en dónde están en la montaña al final del periodo Autónomo. Los Robots ganan los puntos de la parte más baja de la montaña en que estén. Por ejemplo, un Robot que esté en la parte baja y media de la montaña solo gana puntos por estar en la parte baja de la montaña. Al final del periodo Autónomo los Robots pueden estar en la parte de escalar de la montaña para ganar puntos. Los puntos se basan dependiendo del lugar en la montaña en el que esté el Robot. El puntaje no depende de si esta completamente en la montaña. El puntaje por estacionarse en la montaña son los siguientes.
 - a. En el piso de la pista y la montaña: cinco puntos
 - b. Zona Baja: diez puntos
 - c. Zona Media: veinte puntos
 - d. Zona Alta: cuarenta puntos
4. **Zona del Faro de Rescate.-** Los Robots en la zona del faro de Rescate ganan cinco puntos
5. **Zona de anotación en el piso.-** Los Robots en la zona de anotación del piso ganan cinco puntos.

Los Robots solo ganaran un puntaje en base a su posición. Por ejemplo un Robot que está en la zona de anotación del piso y en la zona del faro de rescate solo gana cinco puntos.

1.5.3 Periodo Teleoperador

Al concluir el periodo Autónomo, los referis anotan todo en la hoja de puntaje y el Drive Team agarran su Driver Station. Cuando los referis hayan acabado, el personal de la pista le indicará a los equipos que elijan su modo OP de control del Driver y que inicien su robot con el comando de su teléfono Android en su estación de Drivers. Un periodo teleoperado de dos minutos empezará después de una cuenta (ej. 3-2-1-robots) por el personal del campo. Los Equipos deberán iniciar su robot picando el botón de su teléfono Android en su Estación de manejo. El incumplimiento de esta regla puede sujetar al equipo o a la alianza a un penalti especificado en la sección 1.6.2 de las reglas de juego.

El puntaje del Periodo Teleoperador está basado en la posición de los Elementos de juego, La señal de rescate, y los Robots al final de la partida y cuando todos los objetos se dejen de mover. Puntos son acreditados por:

Escombros dentro de una área de anotación específica de cada alianza:

Zona de anotación del piso- un punto por pieza

Zona baja de anotación- cinco puntos por pieza

Zona media de anotación- diez puntos por pieza

Zona alta de anotación- quince puntos por pieza

El escombros anotado en una zona de anotación específica gana puntos para esa alianza, sin importar qué robot la haya anotado.

Alpinistas de la tirolesa- Los Alpinistas que han bajado de la tirolesa de cada alianza a seguridad ganan veinte puntos por cada alpinista para cada alianza, sin importar qué robot los bajo.

Alpinistas- Los alpinistas en un refugio de cada alianza dan diez puntos por cada alpinista para su alianza. Los Alpinistas de la tirolesa no se pueden anotar en uno de los refugios (no quite los alpinistas de la tirolesa, hacerlo causara una violación de la regla <S1>)

Los alpinistas anotados en el periodo autónomo se contarán otra vez al final del periodo teleoperado si siguen estando dentro de los refugios, dando veinte puntos a la alianza (diez puntos por el autónomo y diez por el teleoperado)

Montañas- Los Robots ganan puntos dependiendo de donde estén estacionados en la montaña al término de la partida. Los robots solo ganarán puntos por la zona más baja en la que estén. Por ejemplo si un robot está estacionado en la zona baja y la zona media de la montaña solo se le darán puntos por estar en la zona baja. Los robots reciben puntos por estar totalmente en la montaña o en el barranco. Los puntos por estacionarse son los siguientes.

En el piso de la pista y la montaña: cinco puntos

- a. Zona Baja: diez puntos
- b. Zona Media: veinte puntos
- c. Zona Alta: cuarenta puntos
- d. Zona del Barranco: véase el puntaje del end-game

1.5.4 El Endgame

Los últimos 30 segundos del periodo teleoperado son denominados como el Endgame. Durante el End Game - no antes- los equipos podrán llegar hasta el barranco de la montaña y/o tomar la señal de seguridad para su alianza. Los robots podrán continuar haciendo todas las actividades del periodo teleoperado durante el End Game. Se darán puntos por los siguientes acomplejamientos en el End Game:

1. Barra en el barranco- Un robot que está soportado por completo (colgándose) de la barra en el barranco gana ochenta puntos para su alianza. Los robots pueden tocar el divisor vertical del barranco, la barra baja del barranco, y estar en contacto con otro robot, siempre y cuando el contacto sea Inofensivo e Inconsecuente. El punto de esta prueba es que el robot se cuelga de la barra del barranco. Si el divisor vertical, la barra baja y el robot de la otra alianza fueran removidos, el robot colgado no se debería de caer del barranco.
2. Señal de Seguridad- El primer robot que active la señal de seguridad en la montaña rotando el palo correspondiente a la alianza en una posición cercana a completamente vertical gana 20 puntos para la alianza del color correspondiente. Las alianzas pueden activar hasta dos señales de seguridad, una por montaña. Sin embargo solo una alianza puede ganar puntos por activarla en cada montaña. El primero en activar la señal será reconocido como anotado por los referis. La señal de seguridad que cambie orientación desde la primera vez que fue activada no dará puntos a la alianza que lo volte. Las señales de seguridad que se volteen

accidentalmente antes del End Game por si sola no cuenta amenos de que la alianza la active colgandola o cambiando la orientación.

1.5.5 Después de la partida

Cuando la partida acaba, los referis escriben la posición del robot, los alpinistas, la señal de seguridad y las piezas. Los faros de Rescate no contribuyen al puntaje del teleoperado. Después de que acaben de sacar el puntaje, le señalaran al drive team que entre a la pista por su robot. Los equipos no deberían de pisar la montaña al sacar su robot. El drive team debería de regresar todos los elementos que estén su robot una vez que lo saquen de la pista y la bandera de alianza a el personal de la pista. El personal alistara la pista para la próxima partida.

1.5.6 Calificación de Penalizaciones

Los puntos de penalizaciones son añadidos a la puntuación de la alianza no-ofensora al final de la partida. Las Penalizaciones Menores le dan a la alianza opuesta (no-ofensora) 10 puntos por ocurrencia. Las Penalizaciones Mayores le dan a la alianza opuesta (no-ofensora) 40 puntos por ocurrencia.

1.6 Reglas del Juego

El juego está restringido por las Reglas de Seguridad (<S#>), Las Reglas Generales (<G#>), y las Reglas Específicas del Juego (<GS#>). Otras reglas a las cuales hay que poner atención son las Reglas del Robot, las Reglas de Inspección, y las Reglas del Torneo definidas en la parte 1 del Manual de Juego. Violaciones de las reglas pueden causar penalizaciones, la deshabilitación del robot, o la descalificación del equipo y/o alianza ofensora. Las reglas aplican a todos los periodos del juego a menos que específicamente se declare como omitida. Si las reglas están en conflicto, las Reglas de Seguridad toman prioridad sobre las demás reglas, y las Reglas Específicas del Juego toman prioridad sobre las Reglas Generales. El Foro oficial de Preguntas y Respuestas de FTC toma prioridad sobre toda la información de los manuales.

1.6.1 Reglas de Seguridad

<S1> Robot Inseguro y Daño a la Pista - si en cualquier punto la operacion del robot sea considerada inseguro o ha dañado la Pista, otro robot, un Elemento de Juego, la superficie de la Pista, o la pared de la Pista, por determinación de los referees el Robot ofensor puede ser deshabilitado y/ o el Equipo puede ser descalificado. Re-inspección del Robot es requerida antes de que pueda jugar otra partida.

La intención de esta regla es parar inmediatamente acciones inseguras del robot o daño a la Pista que es probable que persista si el robot continúa operando. Se deshabilitará a robots por acciones inseguras o daños a la Pista que ocurran después de la primera advertencia.

Los referees darán una advertencia antes de deshabilitar un robot o descalificar a un equipo por violar esta regla.

<S2> Extensión del robot fuera del perímetro de la pista - Si cualquier parte del robot hace contacto con cualquier cosa Fuera de la pista será deshabilitado por el resto de la partida, A menos que esté específicamente permitido por las reglas específicas listadas en la sección 1.6.3. Ver los definiciones de juego en la sección 1.4 para una descripción completa del perímetro de la pista. Violaciones descarrega repetidas puede llegar una descalificación.

<S3> Equipo de Seguridad - Todos los miembros del drive team necesitan tener lentes de seguridad y zapatos cerrados. si cualquier miembro del drive team no tiene puesto estos artículos de seguridad, el referee le dará una advertencia Y si la situación no es arreglada dentro de 30 segundos el miembro ofensor del drive team debe dejar el área de competencia por el resto la partida

y no podrá ser reemplazado por otro miembro del equipo. no cumplir con la petición de dejar el área de competencia es violación de la regla <G25>.

1.6.2 Reglas Generales del Juego

<G1> Drive Team - Cada Drive Team Incluirá hasta 2 drivers y un coach. Comunicaciones electrónicas (Celulares, radios, WiFi, Bluetooth, etcétera) de los miembros del Drive Team después de que una alianza haya sido llamada de la fila hacia la pista para su partida no están permitidas. La primera instancia de violar esta regla resultará en una advertencia, violaciones siguientes a esta regla durante el torneo resultará en una penalización menor. ofensas pueden resultar en una descalificación de la partida. objetos que puedan ser confundidos por un observador casual a estar violando esta regla no deberán ser traídos a la pista. la Driver station está exenta de esta regla, pero debe ser usada solamente para operar el robot.

<G2 Configuración del robot Pre Partida - Al principio de la partida, cada robot de la alianza debe ser configurado en la pista de acuerdo con la sección 1.5.1 pre partida. después de que los robots han sido puestas en la pista los Drive Teams deben estar completamente adentro de la estación de la alianza en el lugar(estación 1 estación 2) especificado por el horario de partidas de calificación. no se le asigna lugar en las estaciones de Alianza (1 o 2) a los equipos durante las partidas de eliminación.

- A. Durante las partidas de calificación los robots de la alianza azul ponen su robot en la pista primero, a menos que la alianza roja Será su derecho a poner sus robots en la pista segundo.
- B. Durante las partidas de eliminación la alianza rankeada más abajo pone sus robots en la pista pri, la pista primer a menos que la alianza rankeada más alto Será su derecho a poner sus robots en la pista segundo.
- C. Los equipos pueden ceder su derecho a poner los robots en la pista al final al ponerse un boxer la pista antes o al mismo tiempo que la alianza Up. no hay necesidad de decirle a los réferi; los equipos se den su derecho por el acto de poner sus robots en la pista.
- D. equipos que deliberadamente o repetidamente retrasen el inicio de una partida tendrán una penalización menor por cada ofensa. repetidas ofensas pueden llevar a una descalificación.

<G3> Volumen inicial del robot - antes del inicio una partida, cada robot en su posición inicial no debe exceder un volumen de 18 (45.7cm) pulgadas de largo por 18 (45.7cm) pulgadas de alto por 18 (45.7cm) pulgadas de ancho. la bandera de identificación de Alianza elementos del juego precargados pueden excederse Fuera del cubo de 18 pulgadas (45.7cm). un robot ofensor esta regla será deshabilitado y apagado por la partida a la discreción del Head Referee y debe permanecer en la pista en su posición inicial por el resto de la partida.

<G4> Herramientas de Alineación de la configuración del robot - Herramientas de alineación están permitidas antes de que comience la partida si están construidas de componentes legales, son parte del robot, y permanezcan completamente dentro del cubo de 18 pulgadas Durante el proceso de preparación. Será una penalización menor por la violación de esta regla, y ofensas repetidas pueden llevar a la descalificación.

la intención de esta regla es prohibir el uso de herramientas externas al robot y prevenir la extensión de cualquier objeto o herramienta fuera del cubo de 18 pulgadas.

<G5> Estación de la Alianza - durante una partida, los drivers y el coach deben permanecer completamente dentro de su estación de Alianza. la primera instancia de salir de la estación de Alianza resultará en una advertencia, y cualquier violación consiguiente resultará en una penalización menor y/o descalificación. dejar la estación de alianza por razones de seguridad no resultará en una advertencia ni en un penalti.

<G6> Empezar el Juego Antes - los robots que empiecen a jugar el juego (periodo autónomo y teleoperado) antes de que el personal de la competencia anunció el inicio de una partida recibirá

una penalización menor. Los referís tiene la opción marcar una penalización mayor en lugar de una penalización menor si esta acción resulta en una ventaja competitiva para la alianza ofensora.

<G7> Inicio Retrasado del Periodo Autónomo - Los equipos que participan en el período autónomo deben presionar el botón de Start En su dispositivo Android de la Estación de Drivers y después poner la estación de drivers en una posición fuera al alcance de las manos sin ningún retraso cuando el personal de la pista señala el inicio del período autónomo. Violar esta regla resultará en una penalización menor. Los referís tiene la opción marcar una penalización mayor en lugar de una penalización menor si esta acción resulta en una ventaja competitiva para la alianza ofensora.

<G8> Parar el Juego Tarde - los robots que no paren al final del periodo autónomo y teleoperado cuando el personal de la competencia anuncie el fin del periodo de una partida presidirán una penalización menor y las acciones que realiza el robot después de que termine el período de una partida no cuentan hacia La puntuación de su Alianza. los referís tiene la opción de marcar una penalización mayor en lugar de una penalización menor si esta acción resulta en una ventaja competitiva (además de puntuación) para la alianza ofensora.

17-19 (Benji)

<GS6> Elementos del Juego Capacidad de Sujeción de los Robots - Los Robots pueden sujetarse, aferrarse y adjuntarse a la All Clear Signal (Señal Área Libre), Montañas, Zip Line Climber-release Triggers (Activador de Liberación de la línea de Escalado), Mountain Pull-Up Bars (Barras de levantamiento montaña), Debris (Escombros) y Climbers (Escaladores) . Los Robots no pueden sujetar, agarrar, aferrarse, etc. a los Mountain Goals (Objetivos en la Montaña), Rescue Beacons (Faros de rescate), Shelters (Refugios), Zip Line (Línea de traslado) o a cualquier Climber (Escalador que esté adjunto a la Zip Line. Se atribuye un Mayor Penalty (Penalización Mayor) por la violación a esta regla. Agarrar uno, dos o tres Escaladores de la Zip Line en la misma ocurrencia cuenta como una única violación a la regla, resultando en un Major Penalty por esta acción. Un contacto Inadvertido o Inconsecuente con los Elementos de Juego restringidos no resulta en un Penalty.

<GS7> Posesión de Debris (Escombros)/ Restricción de Control (Control Constraint)- los Robots no pueden Poseer o Controlar mas de 5 Debris (cubos o pelotas) en ninguna combinación. Si un Robot está Poseyendo o Controlando mas de 5 Debris, la Alianza incurrirá en un Minor Penalty inmediato por cada Debris arriba del límite más un Minor Penalty adicional por cada Debris extra por cada intervalo de 5 segundos en que esta situación continúe. Los Debris situados Dentro de los Goals mientras un Robot Posee o Controla mas de cinco Debris causarán que la Alianza reciba un Minor Penalty por cada Debris colocado Dentro de un Gol hasta que el Robot Posea/Controle cinco o menos de cinco Debris. Por ejemplo, un Robot Posee seis Debris durante siete segundos antes de colocar todos los seis Debris Dentro de un Goal. El Penalty asignado a la Alianza es de dos Minor Penalty por Poseer un Debris por encima del límite durante dos intervalos de cinco segundos , más un Minor Penalty adicional por colocar un Debris Dentro de un Gol mientras Posee un Debris que excede la restricción de Posesión de Debris. Por un total de tres Minor Penalties. Todos los seis Debris contarán como Anotación por los referees al final del Periodo Controlado por el Driver si estos permanecen Dentro del Goal.

La intención de esta regla es deshabilitar la Posesión deliberada o movimiento Controlado de una cantidad masiva de Debris . Remover (golpear, mover, tocar,etc) los Debris localizados en el piso del Campo de Juego está permitido y no cuenta en relación a la restricción de Control/Posesión de Debris si el movimiento de estos Debris no es en forma intencional. Los Debris estarán esparcidos alrededor del Campo de Juego y se espera que ocurra alguna interacción entre los Robots y los Debris y esta no será Penalizada, siempre y cuando el Robot no esté Controlando el Debris deliberadamente. Los diseños de Robots o estrategias de juego que intenten evitar esta regla no están permitidos y pueden ser Penalizados a discreción de los referees. Por ejemplo, los diseños de

Robots o acciones intencionales que usen el piso o la rampa de la Montaña para Poseer o Controlar mas de cinco Debris violan la intención de esta regla.

<GS8> Valor de Anotación de Debris Durante el Periodo Autónomo - A la conclusión del Periodo Autónomo, los Debris tienen valor de Anotación cero. Los Debris contribuyen a la Anotación de la Alianza solamente al final del Periodo Controlado por el Driver. Los Robots tienen permitido recolectar Debris sujeto a las limitaciones de la regla <GS7> y colocar Debris en las Áreas de Anotación durante el Periodo Autónomo. El Personal de Campo no removerá los Debris de las Áreas de Anotación al final del Periodo Autónomo.

<GS9> Bloqueo de Acceso- Durante el Periodo Controlado por el Driver, el Robot no puede obstruir TODO acceso, prevenir un Robot de que escape, o interferir con el Área de Montaña de la Alianza opuesta cuando un Robot de la Alianza opuesta está activamente intentando a acceder o escapar de ese Área. La Alianza ofensiva incurrirá en un Major Penalty. Se le asignarán Major Penalties adicionales por cada cinco segundos en que esta condición persista. Esta regla no aplica durante el Periodo Autónomo. La intención de esta regla es permitir el ingreso y egreso razonables del Robot a la Zona Baja de la Alianza (rampa de entrada) del Área de Escalado de la Montaña y prevenir la interferencia con el Área de Escalado de la Montaña de la Alianza opuesta. Un Robot Dentro del Área de Escalado de la Alianza opuesta durante el Periodo Controlado por el Conductor que no es Inconsecuente e Inadvertido está Bloqueando el Acceso y será Penalizado.

<GS10> Ingreso a una Área de Escalado de la Alianza opuesta - Los Robots no pueden entrar o extenderse Dentro de un Área de Escalado de la Montaña de la Alianza opuesta durante el Periodo Controlado por el Driver. la cercana proximidad de las Áreas de Escalado de las Alianzas Roja y Azul llevará muy probablemente a algunos ingresos Inadvertidos e Inconsecuentes de los Robots a las Áreas de la Alianza opuesta, lo cual es permitido sin incurrir en un Penalty a discreción de los referees. Se asignará un Minor Penalty por violar esta regla en las Zonas Baja, Media y Altas. Se asignarán dos Major Penalties para un total de ocho puntos por violar esta regla en la Zona de Escalado de Bajada Pronunciada (Cliff Zone). Los tres Goals específicos de la Alianza para Anotar Debris en la Montaña están Dentro de un espacio compartido por las Alianzas entre las dos Áreas de Escalado. El ingreso a esta Área compartida está permitido. Los Robots pueden entrar a una Área de Escalado de la Alianza durante el Periodo Autónomo sin recibir una advertencia o Penalty. La intención del Comité de Diseño del Juego es que los Robots permanezcan dentro de sus Áreas reservadas de Escalado de sus Alianzas. Sin embargo, la imprevisión de los eventos durante el Periodo Autónomo pueden resultar en que los Robots entren y/o se Estacionen Dentro del Área de Escalado de la Alianza opuesta. No se emitirán advertencias y no se atribuyen Penalties por un Robot Dentro o Completamente Dentro del Área de Escalado de la Alianza opuesta durante el Periodo Autónomo. La primera acción requerida para un Robot que este Dentro o Completamente Dentro del Área de Escalado de la Alianza opuesta al inicio del Periodo Controlado por el Driver es moverse inmediatamente Fuera del Área de Escalado de la Alianza opuesta. Un Robot que no salga del Área de Escalado de la Alianza opuesta en un lapso de tiempo razonable incurre en Penalties <GS10>. Una guía para los referees es permitir cinco segundos por cada zona en la que el Robot necesita pasar Dentro de la salida del Área de Escalado. Por ejemplo, para un Robot en la Zona Media se espera que salga del Área de Escalado de la Alianza en un plazo de 10 segundos. Debido a que el Comité de Diseño del Juego no puede predecir todas las circunstancias, los referees pueden permitir un tiempo adicional para salir el Área de Escalado quedando a su discreción. La intención del Comité del Diseño del Juego es que los Robots ejecuten un levante Completamente Dentro del Área de Escalado de la Alianza. Sin embargo, el ingreso a la zona de Escalado de la Alianza y el contacto con el Robot de la Alianza opuesta durante el Final del Juego que sea Inadvertido e Inconsecuente está permitido.

<GS11> Interferencia con Robots Escalando - Durante el Periodo Controlado por el Driver, el Robot no puede tener contacto con el Robot de la Alianza que está Completamente Dentro de su Área de Escalado de la Montaña. Por ejemplo, un Robot de la Alianza Roja no puede tener contacto con un

Robot de la Alianza Azul que esté Completamente Dentro de la Zona de Escalado de la Montaña de la Alianza Azul. Las violaciones a esta regla resultará en un Major Penalty por ocurrencia. Se asignaran dos Major Penaltis totalizando ocho puntos para violaciones a esta regla ocurridas en la Zona de Bajada Pronunciada. La cercana proximidad de los Robots de las Alianzas opuestas podrán llevar a contactos Inadvertidos e Inconsecuentes que están permitidos sin incurrir en un Penalty a discreción de los referees. Escalar la Montaña y realizar un levantamiento Dentro de la Zona de Bajada Pronunciada puede colocar a los Robots en situaciones precarias.

La intención de esta regla es prevenir fuerzas externas que interrumpan la estabilidad del Robot, prevenir que un Robot coloque Debris dentro de un Goal en la Montaña, o interferir con un Robot que está Soportado por la Barra de Levantamiento.

<GS12> Bloqueo de Acceso de un Robot Deshabilitado a o Dentro del Área de Escalado de la Alianza opuesta - Si un Robot Deshabilitado está Bloqueando el Acceso al Área de Escalado de la Montaña de la Alianza opuesta, un Robot de la Alianza afectada puede entrar al Área de Escalado de la Montaña de la Alianza opuesta (en cualquier Montaña) que no esté ocupada por otro Robot para Anotar En Goals, Estacionar, colgar de la Barra de Levantamiento de Zona de Bajada Pronunciada, y reclamar la Señal All Clear de su Alianza. Este Robot no está sujeto a la regla <GS9> mientras esté en esta Área. Si el acceso a ambas Áreas de Escalado de la Alianza está bloqueado por Robots Deshabilitados de la Alianza opuesta, ambos Robots afectados de la Alianza pueden entrar a las Áreas de Escalado de la Alianza opuesta.

La intención de las reglas <GS9>, <GS10>, <GS11>, y <GS12> es asegurar el libre acceso a la Montaña y que no se impidan las oportunidades de completar las tareas de Anotación en la Montaña.

<GS13> Restricciones de Anotación en la Montaña - Los Robots pueden Anotar Debris en la Zona Baja de Goal y engancharse a la Zona Baja de Trigger de Zip Line desde cualquier localización en el Campo de Juego. Los Robots deben estar Completamente En la Montaña y el tren de conducción del Robot (por ej. ruedas, tread) debe estar solamente en contacto con las porciones de la Montaña por encima del Área de buffer de dos pulgadas de alto que está definida por cinta blanca localizada en el fondo/entrada de la rampa de la Montaña para realizar las siguientes acciones: a. Adjuntar a o ser Soportado por la Barra de Levantamiento del Cliff (Bajada Pronunciada)
b. Anotar Debris en la Zona Media y Zona Alta de Goals
c. Reclamar la Señal All Clear
d. Liberar los Escaladores de la Zona de Zip Line con los Triggers de la Zona Media y Alta

El Área de 2 pulgadas de buffer es considerada como parte de la Zona Baja. Las acciones de los Robots realizadas mientras que se viola esta regla no contribuyen al Puntaje de la Alianza. La intención de esta regla es que los Robots escalen en la Montaña de modo a ganar puntos para todos los logros de Anotación en la Montaña excepto para colocar los Debris en la Zona Baja de Goal, Estacionar parcialmente En la Montaña, y comprometerse en el Disparador de la Zona Baja del Zip Line.

<GS14> Liberar Escaladores (Climbers) - los Triggers en la Montaña son la única forma válida de liberar los Escaladores de la Zip Line. Se Anotará cero puntos los Escaladores que sean liberados para deslizarse hacia abajo de la Zip Line por cualquier otro método. Los Escaladores de Zip Line tienen un valor de Anotación solamente al final del Periodo de Control del Driver, sin embargo, los Robots pueden liberarlos durante los Periodos Autónomos y los Periodos de Control del Driver.

La intención de esta regla es que los Triggers de la Montaña liberen los Escaladores de la Zip Line. La interacción del Robot con la Montaña y/o las Paredes del Campo de Juego pueden causar una liberación Inadvertida de los Escaladores de la Zip Line sin que un Robot se enganche con los Triggers. Los referees acreditarán a la Alianza por liberar los Escaladores si los Triggers están

enganchados después de que los Escaladores hayan sido liberados por otros medios. Los referees también premiarán con créditos por liberar un escalador bajo las siguientes circunstancias:

- a. Un Disparador parece estar enganchado y el Escalador correspondiente no se libera y viaja la distancia completa del Zip Line.
- b. Un Disparador rota de una orientación enganchada/Anotada de regreso a su orientación inicial previa al Partida después de que el correspondiente Escalador ha sido liberado mediante un método válido.

<GS15> Des-Anotando Debris - Los Robots no pueden des-Anotar Debris de los Goals de la Montaña, sin embargo, los Debris pueden ser des-Anotados de cualquier Goal de Piso. Si el Debris es des-Anotado ilegalmente, la Alianza ofensiva incurrirá en un Major Penalty por cada Debris des-Anotado. En otras palabras, una vez que un Debris es Anotado Dentro de un Goal de la Montaña, no puede ser removido por ningún Robot, ni siquiera uno del mismo color de la Alianza. Los Débris des-Anotados no cuentan a favor del Puntaje de Partida de la Alianza. La intención de esta regla es prevenir la des-Anotación intencional. Los Debris que caen fuera de una Goal de Montaña debido a que los Robots escalan la Montaña, golpeando contra un Goal de Montaña o Montaña, colocando los Debris dentro de un Goal de Montaña, enganchando Triggers, etc. no serán penalizados.

<GS16> Des-Anotando Escaladores (Climbers) - Los Robots no pueden des-Anotar un Escalador de un Refugio. Si los Escaladores son des-Anotados ilegalmente, la Alianza ofensiva incurrirá en un Penalty Mayor por cada Escalador des-Anotado. Los Escaladores que son des-Anotados Inadvertidamente mientras intentan Anotar Escaladores no serán Penalizados. Los Escaladores Des-Anotados no cuentan a favor del Puntaje de Partida de la Alianza.

<GS17> Removiendo un Escalador del Campo de Juego - Un Robot puede remover un escalador del Campo de Juego sin incurrir en un Penalty si es consecuencia de un intento de Anotar el Escalador en un Refugio. El personal de campo regresará el Escalador al Campo de Juego en la oportunidad más rápida y segura.

Logros en la montaña correspondiente. El robot ofensivo se queda elegible para los logros de estacionamiento de las zonas baja mediana y alta en la misma montaña. La señal de todo listo y la barra para colgarse en la otra montaña se quedan en juego para ambos robots de la alianza ofensiva. Inadvertido e inconsecuencial contacto con la señal de todo listo y la barra para colgarse o la barra baja de la montaña no resultara en ningun penalización o pérdida de puntos.

<GS19> Contacto con el robot y la señal de todo listo en el final del juego- Los robots están autorizados a estar en contacto con la señal de todo listo al final del juego y ganar los puntos de la señal de todo listo y la barra para colgarse para su alianza. Los robots no requieren estar en contacto con la señal de todo listo para ganar los puntos para su alianza.

<GS20> La extensión del robot afuera del perímetro de la pista- Los robots no serán penalizados por extenderse fuera del precipicio de la montaña o del refugio. El equipo de manejo y el personal de la pista en estas áreas debe de estar atento para evitar el contacto con el robot.

<GS21> número de robots aguantados por una barra para colgarse- hasta un robot de cada alianza es permitido que aguante para la misma zona de acantilado de la barra para colgarse (ej. No se permiten más de dos robots de la misma alianza en la misma barra para colgarse) se darán dos penalizaciones mayores en total 80 puntos asesorados por romper esta regla. robots protegidos por esta regla <GS12> son elegibles para ganar puntos de colgarse y la señal de todo listo junto con su robot compañero de alianza en la misma montaña.

La intención de esta regla es para que cada barra para colgarse de cada montaña aguante no más de 2 robots, uno de cada alianza.

1.7 resumen de puntaje

La siguiente tabla muestra las posibilidades de puntaje de diferentes retos y sus diferentes valores. La tabla es una guía rápida y no un sustituto de el entendimiento del manual.

Logró de puntuación	Puntos Autonomos	Puntos de Tele-operado	Puntos del final del juego	Faro
Faro de rescate accionado <ul style="list-style-type: none"> Primera vez Segunda vez 	20 20			1.5.2.1
Robot estacionado <ul style="list-style-type: none"> Zona de anotación del piso Zona de reparación del faro de rescate Tecla del piso y montaña Zona baja de la montaña Zona media de la montaña Zona alta de la montaña 	5 5 5 10 20 40			1.5.2.5 1.5.2.4 1.5.2.3a 1.5.2.3b 1.5.2.3c 1.5.2.3d
Alpinista en refugio	10	10		1.5.2.2 y 1.5.3.3
Debris <ul style="list-style-type: none"> Zona de anotación del piso Zona de anotación baja Zona de anotación media Zona de anotación alta 		1 5 10 15		1.5.3.1a 1.5.3.1b 1.5.3.1c 1.5.3.1d
Alpinista de tirolesa		20		1.5.3.2
Robot Estacionado <ul style="list-style-type: none"> Tecla del suelo y montaña Zona baja de la montaña Zona media de la montaña Zona alta de la montaña 		5 10 20 40		1.5.3.4a 1.5.3.4b 1.5.3.4c 1.5.3.4d
Barra para colgarse del acantilado			80	1.5.4.1
Señal de todo listo			20	1.5.4.2

Sebastian 25-26

1.8 Resumen de las reglas

La siguiente tabla muestra las posibles violaciones de las reglas y sus posibles consecuencias.

Regl a#	Regla	Consecuenci a	Adverte ncia	Penaliza ción Menor	Penaliza ción Mayor	Desabilita ción	Descalific ación
Reglas de seguridad							
<S1 >	Robot inseguro o algún daño al campo de juego.	Inmediatamente deshabilitar si una operación insegura o algún daño se presenta.	W			D	DQ
<S2 >	Extensiones del robot ilegales fuera del campo de juego o tocando lo que sea afuera del campo de juego.	El robot será deshabilitado y ofensas repetitivas podrán llegar a la descalificación.				D	DQ
<S3 >	Drive team sin protección adecuada.	Se les da una advertencia y si la situación no es arreglada en treinta segundos el equipo debe de abandonar la zona de competencia y la partida no será reemplazada.	W				

Reglas Generales

<G1 >	Drive team usando un equipo electrónico o de comunicación no autorizado.	Advertencia en todas las las incidencias durante el torneo y puede resultar en un penalti menor. Ofensas repetitivas pueden causar la descalificación del torneo.	W	1x			DQ
<G2 >	Preparación del robot antes del partido - Retrasando el inicio del partido.	Penalti menor por cada ofensa. Ofensas repetitivas podrán causar la descalificación del torneo.		1x			DQ
<G3 >	Volumen inicial del robot.	El robot se deshabilitará y se apagará en una área de inicio en el campo de juego.				D	
<G4 >	Aparatos para la alineación del robot.	Penalti menor y ofensas repetitivas pueden llegar a la descalificación.		1x			DQ
<G5 >	Miembros del Drive team dejando la	Advertencia por la primera vez no tendrá consecuencia pero una acción	W	1x			DQ

	estación de la alianza.	repetitiva podrá causar un penalti menor o la descalificación .					
<G6 >	Empezar la partida antes.	Penalti menor o penalti mayor si el comienzo de la partida antes de tiempo ayuda a la alianza ofensiva.	1x	1x			
<G7 >	Atraso del periodo de autónom o	Penalización menor con la opción de un penalti mayor si este retraso beneficia a la alianza ofensiva.		1x	1x		
<G8 >	Parando el juego tarde.	Una penalización menor y las acciones que ocurran después del término enunciado de la partida no cuentan para la puntuación de la alianza. el árbitro tiene la decisión de poner una penalización mayor en vez de la penalización menor en caso de que el retraso del fin de la partida beneficie a		1x	1x		

		cualquiera de las dos alianzas					
<G9 >	El contacto del Drive team con la pista de juego o el robot	Una advertencia por la primera incidencia, por cualquier incidencia siguiente resultando en una penalización menor o la descalificación . Contacto por razones de seguridad no va a resultar en una advertencia o penalización.		1x	1x		
<G1 0>	Transición del periodo autónomo o a teleoperado - Fallo del robot	Un robot que no pueda ser controlado por el Drive team será inhabilitado y se quedará ahí durante la partida				D	
<G1 1>	Interferencia del Coach del Drive Team	Advertencia					

Número de regla	Regla	Consecuencia	Advertencia	Penalización Menor	Penalización mayor	Deshabilitación	Descalificación
-----------------	-------	--------------	-------------	--------------------	--------------------	-----------------	-----------------

<p><G12 ></p>	<p>Los referees toman en cuenta el puntaje una vez que todo se detiene</p>	<p>Las hojas de puntaje son llenadas completamente y con exactitud</p>					
<p><G13 ></p>	<p>Robots que deliberadamente suelten piezas</p>	<p>Se deshabilitará al robot y será descalificado o el equipo por piezas deliberadamente sueltas que impidan anotar a otros robots. La repetición de este acto puede llevar a la descalificación del torneo.</p>					
<p><G14 ></p>	<p>Robots que tomen elementos de juego ilegalmente</p>	<p>Se dará una advertencia la primera vez, pero si se incide podrá llegar a una penalización mayor o una descalificación</p>					

<p><G15 ></p>	<p>Destrucción, Daño, etc...</p>	<p>Varias incidencias pueden resultar en una penalización mayor o la deshabilitación del robot y la descalificación del equipo en ese partido. Si se repite el acto puede llegarse a la descalificación del equipo del torneo</p>					
<p><G16 ></p>	<p>Chocar o golpear contra un robot por mas de 5 segundos durante el periodo teleoperado</p>	<p>Se dará una penalización menor cada 5 segundos en los cuales un robot esté en contacto con otro, esto puede causar que el robot sea deshabilitado. El robot que golpea debe moverse al menos 3 pies lejos del otro robot. Esta regla no aplica durante el autónomo, sin embargo, si esto sucede la</p>					

		primera acción que debe tomarse en el periodo teleoperado o debe ser alejarse del robot contrario.					
<G17 >	Forzado por un oponente a romper las reglas	No se aplicara ningun penalty a ninguna de las dos alianzas					
<G18 >	Llevarse elementos de juego fuera de la pista	Se aplicará una penalización menor por cada elemento de juego que deje la pista a menos de que el robot esté protegido por la regla <GS17>. La violación continua de esta regla puede causar la descalificación o la deshabilitación del robot.					
<G19 >	Anotar elementos de juego que estén en contacto con robots	-Los elementos neutrales de juego que estén en contacto con un robot de la meta de alianza					

		<p>correspondiente tendrán 0 puntos.</p> <p>-Los elementos de juego específicos de alianza en contacto con un robot específico de una alianza tendrán 0 puntos.</p> <p>-La señal de todo listo está excluida de esta regla <GS19></p>					
<G20>	Retardo causado por dificultad para remover un robot de la pista	Se asignará una penalización menor, si se persiste podría llevar a la descalificación.					
<G21>	Manipulación por robot de los elementos de juego	No aplicable					
<G22>	El robot o los elementos de juego en dos o más áreas de anotación	Los puntos se otorgan solo a el mayor puntaje, si los dos puntajes son iguales, solo uno cuenta cómo score.					

<G23 >	Tolerancias del campo de juego	El campo de juego y los elementos de juego comenzarán cada partido dentro de la tolerancia ya especificada					
<G24 >	Repetición del juego	Un partido se repetirá solo si se cumplen las circunstancias especificadas.					
<G25 >	Actitud engreída	Se asignará una penalización mayor y es posible que se descalifique al equipo tanto del partido como del torneo					
Reglas específicas de juego							
<GS1 >	El drive team tocando el robot o la estación de manejo después de la selección aleatoria del faro	Las penalizaciones menores y el robot del equipo afectado no es elegible para resetear el faro de rescate					

<p><GS2 ></p>	<p>El drive team o el robot presionando el botón de selección aleatoria en el faro.</p>	<p>Penalización mayor.</p>					
<p><GS3 ></p>	<p>El robot presione el botón de rescate en el faro más de una vez.</p>	<p>Cero puntuación para el faro de rescate de la alianza. La alianza contraria es elegible para recibir los puntos afectados de el faro de rescate.</p>					
<p><GS4 ></p>	<p>El robot toque el botón de rescate en el faro de la alianza contraria.</p>	<p>Penalización mayor y el faro de rescate no tiene ningún valor para ninguna de las alianzas.</p>		1x			
<p><GS5 ></p>	<p>El robot entra a la zona de no entrar del periodo autónomo durante los primeros 10 de la partida</p>	<p>Penalización mayor</p>		1x			
<p><GS6 ></p>				1x			

<GS7 >				1x			
-----------	--	--	--	----	--	--	--

# de regla	Regla	Consecuencia	Advertencia	Penalty menor	Penalty mayor	Deshabilitar	Descalificación
<GS8>	Valor del resultado de basura para el periodo autónomo	La basura no tiene valor para el periodo autónomo. La basura no es removida de las áreas de anotación por personal de campo al final del periodo autónomo					
<GS9>	Bloquear el acceso del robot o prevenir que el robot escape la zona de escalar de la montaña de la alianza	Penalty mayor y penaltis adicionales se dan por cada 5 segundos que persista esta condición.			x1		
<GS10>	Ingresar al área de la montaña de la alianza contraria	Penalty mayor en la zona baja, media y mayor, y 2 penaltis mayores en la zona del acantilado		x1	x2		
<GS11>	Interferir con el robot mientras escala	Penalty mayor en la zona baja, media y mayor, y 2 penaltis mayores en la zona del acantilado			x1, x2		
<GS12>	Robot deshabilitado o bloquea el acceso al área de	No se pone ningún penalty y un robot de la alianza contraria					

	escalar la montaña.	puede entrar a la zona de escalar del robot deshabilitado, contando las reglas.					
<GS13 >	Restringir la anotación en la montaña	Resultado de 0 para los logros mientras se viola esta regla.					
<GS14 >	Liberando alpinistas de tirolesa	No hay puntuación para los alpinistas que sean liberados sin usar los gatillos					
<GS15 >	Quitar el puntaje de la basura de un lugar de puntaje de la montaña.	Penalty mayor por basura sin puntaje.			x1		
<GS16 >	Quitar el puntaje de un alpinista de un refugio.	Penalty mayor por alpinista sin puntaje.			x1		
<GS17 >	Remover un alpinista del campo de juego mientras se intenta anotar en un refugio	No se pone ningun penalty.					
<GS18 >	Contacto con la señal TODO CLARO o zona de barranca de la montaña al final del juego	Ningun valor para los logros de los dos al final del juego. El robot ofendido permanecer elegible para el logro de estacionar en la zona baja, media y alta en la misma montaña. La elegibilidad del robot contrario no es afectada.					

# de regla	Regla	Consecuencia	Advertencia	Penalty menor	Penalty mayor	Desabilitar	Descalificar
<GS19>	Contacto con la señal de TODO CLARO al final del juego	No se pone ningun penalty y el resultado de la señal de TODO claro y la barra está permitido					
<GS20>	La extensión del robot afuera de la del perímetro de juego	No se da ningun penalty por extenderse fuera de la montaña y el refugio de alpinistas					
<GS21>	Mas de un robot se cuelga de la barra	2 penaltis mayores por robot sin contar a los robots protegidos por la regla <GS12>		x2			
Llave de columnas							
W:	Advertencia	1x: Penalty a costo (Singular) normal					
D:	Desabilitar	2x: Penalty a costo doble					
DQ:	Descalificar						