

NERD HERD

Plan de Negocios



Team 687
camsROBOTICS





Resumen Ejecutivo

"Ofrecer a los estudiantes y la comunidad la experiencia de explorar la ingeniería del mundo real y las oportunidades de negocio al mismo tiempo cooperando entre sí para producir un robot ganador y despertar un aprecio por la ciencia y la tecnología."

El equipo de FIRST 687, The Nerd Herd, se unió a FIRST en el 2001, dos años después de haber sido fundado por tres estudiantes de la Academia de California de Matemáticas y Ciencias (California Academy of Math and Science o CAMS) en Carson, California. El equipo se ha convertido en el club mas grande, con una participación en la escuela de 19% que permite competir en las competiciones de FIRST y competiciones globales de VEX. El equipo también ha completado 1,000 horas de servicio comunitario cada año.

El equipo es totalmente funcionado por estudiantes, permitiendo a los miembros ha obtener y desarrollar habilidades de liderazgo y experiencia práctica en la ingeniería y los negocios. La estructura del el equipo FIRST 687 le permite afrontar múltiples tareas a la vez. Todo el equipo está dirigido por las Presidentas de Construcción y Administración y se subdivide en respectiva de los equipos de Construcción y Administración. El equipo de Construcción consiste de las subcomisiones de Ingeniería de Sistemas, Control, y Mecánica. El equipo de Administración se compone de las subcomisiones de Administración y Medios de Comunicación. Cada comisión forma parte de El Servicio Comunitario y es supervisado por líderes estudiantiles y mentores. Cada miembro participa activamente en actividades de divulgación con el fin de involucrarse más con la comunidad.

El equipo de FIRST 687 ha ganado el Premio Empresarial KPCB cada año desde el 2006. En 2008, el equipo recibió el Premio de los Jueces y el Premio Woodie Flowers. Hace cuatro años, el equipo ganó el Premio de Inspiración de Ingeniería en Los Ángeles y el Premio Empresarial de la competencia mundial en Atlanta. El equipo atendió el Campeonato Mundial en St.Louis durante la temporada 2011, adonde ganaron el Premio Empresarial por segunda vez, así siendo el único equipo que lo ha ganado dos veces en un nivel mundial. El equipo ganó el Premio de Sitio Web en 2006 y 2007, en la competición del Sur de California y San Diego, respectivamente. Debido al éxito continuo, Northrop Grumman, Raytheon, Boeing, La Fundación Norris, y CAMS PTSO patrocinan al equipo, proporcionando los suministros, mentores, y otros recursos útiles. Este año, el equipo ha arragado patrocinio de Studio Tee , situado en Signal Hill, para reducir los costos de la ropa del equipo. Más allá de los patrocinadores, el equipo 687 también organiza eventos como la Noche de Halloween, su recaudador de fondos anual de Halloween, así como noches de cine y concursos de VEX.

El equipo recibió una subvención de \$94.500 de State Farm en 2008 y una subvención de \$30.000 de la Fundación Norris en 2010 para financiar su programa de mentores para estudiantes de escuelas secundarias. El equipo también sostiene campamentos de verano de robótica anuales para más de 100 estudiantes de secundaria donde ellos pueden aprender lo básico cancerando la robótica, tal como la programación, y construcción necesaria para crear un robot competitivo. A través de mentores, el equipo de 687 promueve las ideas de FIRST y los campos de STEM (ciencia, tecnología, ingeniería, y matemática) en la comunidad con la esperanza de inspirar a los estudiantes ha seguir carreras en ciencia e ingeniería.



El equipo 687 promueve FIRST a través de la atención de los medios públicos que recibe. Promueve FIRST a la comunidad a través de sus eventos y destaca la importancia de la recaudación de fondos para los programas de FIRST. El equipo ha sido entrevistado por las noticias de KTLA dos veces y ha aparecido en varios periódicos locales y programas de televisión. Durante el verano, el equipo 687 también participa en la feria anual de ciencias en Cabrillo para enseñar a los estudiantes locales de secundaria la importancia de los campos de STEM. También es sede de eventos anuales como Motores de la Bahía, un escaparate de la robótica en el acuario Cabrillo Marine, donde FIRST se introduce al público en general.

El equipo 687 trabaja siempre hacia el logro de su objetivo de difundir el entusiasmo por FIRST y el espíritu de profesionalidad gracia mientras prepara a los estudiantes papa carreras en los campos de ciencia, ingeniería y negocios. Cada año, el equipo de 687 da la bienvenida a nuevos miembros, patrocinadores y introduce a la comunidad a FIRST. Equipo 687 es un equipo innovador que demuestra el espíritu emprendedor y se ha convertido en un líder de FIRST que demuestra la competencia en muchos frentes. Equipo 687 ha logrado muchos objetivos desde su creación hace quince años. A través de trabajo duro, dedicación, y innovación, el equipo 687 continua a completar sus metas con una pasión distintiva.



Tabla de Contenidos

1.0 Plan de Organización	
1.1 Declaración de Misión	3
1.2 Estrategia / Relaciones Estratégicas	3
1.3 Servicios	7
1.4 Ubicación	9
1.5 Manejo	9
1.6 Personal	11
1.7 Contabilidad	11
1.8 Estado Actual	11
	12
2.0 Plan de Comercialización	
2.10 Mercado Objetivo	13
2.20 Estrategia de Mercado	14
2.30 Método de Ventas y Distribución	14
2.31 Distribución de las Ventas	15
2.32 Precio y Estrategias de Ventas	16
2.33 Estrategias de Ventas/Promociones	16
2.34 Estrategias de Publicidad	16
2.35 Servicio al Cliente	17
2.36 Implementación de la Estrategia de Mercado	17
2.40 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)	17
3.0 Plan Operativo	
3.1 Producto Actual / Situación del Proyecto	22
3.2 Fabricación y Plan de Implementación	23
3.3 Información y el Plan de Tecnología de las Comunicaciones	24
3.4 Plan de Dotación Personal	24
3.5 Requisitos de Entrenamiento	25
3.6 Tabla de Selección de Tiempo	28
4.0 Plan Financiero	
4.1 Los Inversores Clave	28
4.2 Necesidades de Financiación	29
4.3 Apoyo Financiero	29
4.4 Historia Financiera	30
4.5 Flujo de Caja Projectado	30
4.6 Pronósticos Financieros	30
4.7 Valoración	30
5.0 Apéndice	
5.10 Constitución de Robótica de CAMS	33
5.20 Estadísticas del 2014 Robot de Equipo 687	38
5.31 Campeonato de Robótica FIRST	39
5.32 Desafío de FIRST Tech	39
5.33 Los Vehículos de Control Remoto (ROV)	39
5.34 VEX	40



1. Plan de Organización

1.0 Plan de Organización

1.1 Declaración de Misión	La misión de FIRST Robótica y el Equipo 687
1.2 Estrategia / Relaciones Estratégicas	Metas, Tutoría, Éxito Financiero, Patrocinadores
1.3 Servicios	Servicio a la Comunidad, Concursos VEX, y recaudación de fondos
1.4 Situación	Situación de reuniones para Construcción y Administración
1.5 Manejo	Construcción, Administración, Extensión, Subcomisiones, y sus Responsabilidades
1.6 Personal	Requerimientos, Responsabilidades y Entrenamiento
1.7 Contabilidad	Entrada / Salida del Capitolio y Gastos
1.8 Estado Actual	Descripción del Equipo CAMS 687 Robótica (1999-2012)

1.1 Declaración de Misión

"Ofrecer a los estudiantes y la comunidad la experiencia de explorar la ingeniería del mundo real y las oportunidades de negocio al mismo tiempo cooperando entre sí para producir un robot ganador y despertar un aprecio por la ciencia y la tecnología."

1.2 Estrategia / Relaciones Estratégicas

Competiciones FIRST

La Academia de California de Matemáticas y Ciencias (CAMS) FIRST Equipo de Robótica (FIRST), el Equipo 687, crea estrategias basadas en el cumplimiento de sus metas. Su objetivo a corto plazo es llevar a cabo bien en las competiciones regionales en el Los Angeles y en Las Vegas, así como en el Campeonato Mundial de FRC, que se medirá por dos factores: el desempeño del robot y premios obtenidos. Para ello, el equipo volverá a examinar y ajustar las estrategias de años anteriores, según sea necesario.

Por ejemplo, la subcomisión de Construcción de FIRST Equipo 687 aumentara la productividad durante toda la temporada aumentando el número de reuniones por semana y enfrentara problemas estructurales en el proceso de diseño que les ha causado discapacidad en años anteriores. Además, este año, el mentor del FIRST Equipo 687 trabajo con los lideres del equipo para crear una clase de Fabricación de Robótica para dar cabida al estrés de la temporada de construcción. Los estudiantes también llevan a cabo ejercicios de pre-temporada FRC para simular experiencias similares a la temporada de construcción. Estos ejercicios suelen afinar la integración, diseño, pruebas y procesos de ejecución que tendrán lugar durante toda la temporada de construcción, por lo tanto, creando más eficiencia en el diseño del robot. El Presidente de Construcción se enfoca en el diseño del robot y en la fabricación. Además, la subcomisión de Administración retoma y revisa su premiado Plan de Negocios, Guía para EntrepreNERDship, Guía de Medios de Comunicación y Promoción, Guía para la Noche de Halloween, Guía de Seguridad, Guía de Competencia, y Guía de Recaudación de Fondos, junto con la creación del nuevo Guía de Winter Fest para le temporada de 2014. Creación de nuevos documentos y la actualización de los guías existentes permite que el FIRST Equipo continúe



como un equipo competitivo en el 2014 porque les exemplifica la importancia de sostenibilidad del equipo.

El equipo tuvo un gran éxito con los premios durante las pasadas temporadas, ganando el Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial, Premio Creación, Premio a la Excelencia Sitio Web, Finalistas de Campeonato, Premio a la Inspiración de Ingeniera, Premio Woodie Flowers, y Premio de Buen Competidor.

Victorias empresariales del equipo en los últimos años son el resultado de un nuevo plan de negocios comprensivo y de una renovación completa del FIRST Equipo 687 Guía para EntrepreneRDship, un guía creado para delinear las finanzas del equipo y de patrocinio para los nuevos miembros y los equipos de FIRST novatos. Este año, el equipo creó el Guía de Winter Fest con el fin de asegurar la reproducibilidad de la nueva recaudación de fondos. Los documentos del equipo sirven como una forma de sostenibilidad mediante que llevan al equipo a registrar los procesos, aclarar los errores, analizar el presupuesto, y volver a evaluar los objetivos del equipo. Los documentos del equipo también se utilizan como una estrategia para retratar con precisión el equipo en papel en las competiciones, informar a los patrocinadores de las actividades del equipo, y correr la voz de FIRST. Estas guías han sido puestas a disposición del público a través del equipo sitio de web y ha el foro Chief Delphi.

La página web del Equipo 687 ha sido renovado para mejorar los problemas de accesibilidad, haciendo que el sitio sea más fácil de usar. El sitio web de 2013-2014 ha sido rediseñado para adaptarse a los nuevos estándares CSS y Javascript, así como para tener una entrada en la competencia para la categoría de sitio web en FIRST competiciones. Es más fácil de navegar con un menú horizontal y una barra de navegación, que incluye el contenido más interactivo, y muestra una interfaz animada. El sitio web incluye pruebas por equipos, noticias de actualidad, el perfil del equipo, una galería de medios de comunicación, y mucho más. La página web de este año mantiene formato "fácil de navegar" del año pasado. El sitio web sigue siendo actualizado y revisado para reflejar los objetivos del equipo y compartir su progreso. Después de la revisión de los enlaces y las páginas en el sitio web, el equipo ha decidido renovar la página web para facilitar el acceso a las páginas.

Servicio a la Comunidad

FIRST Equipo 687 tiene de meta a largo plazo de aumentar el interés del público en general en matemáticas, ciencias, ingeniería, negocios y medios de comunicación, mientras que interesa a los futuros ingenieros y científicos de la comunidad. Para abordar estos objetivos a largo plazo, cada miembro del equipo participa activamente en el programa de divulgación. Esta subcomisión coordina mentores de escuelas secundarias, los campamentos de verano de robótica, y otros eventos comunitarios. El FIRST equipo también presenta sus más recientes diseños de robots y promueve las ideas de FIRST en todos los eventos posibles, tales como Motores de la Bahía, "Feria Deja Huella " organizado por Univisión, La Feria de Ciencia de LBUSD, y demostraciones en CAMS.

Operaciones de extensión crecieron enormemente en la temporada de 2008-2009. El equipo obtuvo una beca de \$94,000 de parte de State Farm, que se dirigió directamente hacia su programa de mentores. A través de estos fondos, el equipo fue capaz de enseñar los fundamentos de VEX Robotics a cerca de 200 estudiantes de secundaria de 36 escuelas secundarias y varias tropas de Boy/Girl Scouts en el sur de California. Donación al equipo 687, le permitió albergar dos torneos VEX: una para estudiantes de intermedia y otro para estudiantes de secundaria. St. Luke's equipo de VERX, un equipo de la escuela secundaria que el Team 687 ayudó a crear en 2006, compite en CAMS VEX competiciones al año y ha competido en el Campeonato Mundial VEX desde 2008. Alumnos de San Lucas han pasado a convertirse en



miembros del equipo 687, que continúan calificando para la competición. El Paquete de Datos Técnicos, que documenta todas las partes del robot, debe hacerse anualmente. El paquete ayuda que los demás equipos entiendan el robot del equipo 687 con una colección de dibujos de CAD. Además, el paquete ayuda futuros miembros de 687 aprenden de nuestras pruebas y éxitos para que sepan cómo construir un robot que funciona.

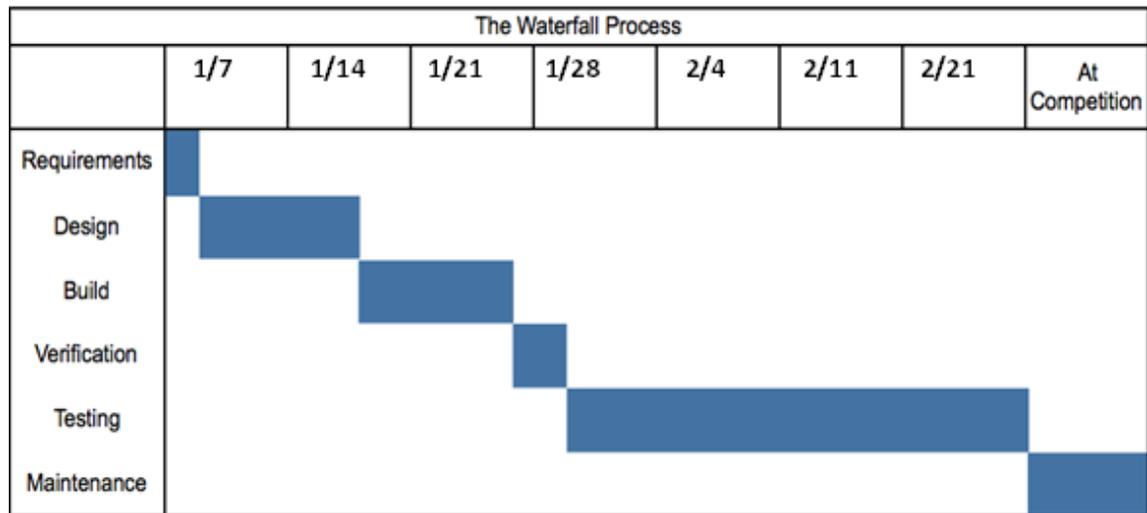
En la temporada 2009-2010, el Equipo 687 recibió una subvención de \$ 30,000 de la Fundación Norris y ha recibido más donaciones de la Fundación debido a nuestro crecimiento y el progreso y desempeño sobresaliente continuo. El objetivo del equipo es continuar sus talleres de verano para aumentar el interés en la robótica entre los estudiantes de secundaria que quieran seguir programas de FIRST en sus escuelas preparatorias o iniciar programas en sus escuelas. Desafortunadamente, debido a las dificultades aprobando los campamentos durante el verano, un hubo campamentos organizadas por el Equipo 687 durante el verano del 2012. Al llegar a la comunidad a través de los talleres, el Equipo 687 ha influido en un número de escuelas a iniciar sus propios equipos de robótica. Algunos miembros del equipo han regresado a sus secundarias para asistir la creación de equipos de robótica ahí. Lo más importante, CAMS Robótica ha inspirado a cientos de estudiantes de secundaria a seguir carreras en ingeniería, matemáticas, y ciencias.

Miembros del Equipo 687 frecuentemente ofrecen a dar su tiempo para asegurarse del funcionamiento de las competencias de VEX para escuelas secundarias. Estos eventos requieren que los estudiantes planen antes de tiempo, configurar el día anterior, que ejecute el evento, y que limpien al final del evento. Todo esto se acumula a cientos de horas de servicio. Además varios miembros del equipo son mentores de Press Friends. Como mentores, los miembros ayudan a los estudiantes de primaria y secundaria en la redacción de artículos. El equipo entiende que la escritura es una habilidad importante que todos necesitan para comunicarse.

Calificaciones para Campeonatos

Otro de los objetivos del Equipo 687 a largo plazo es calificar para el primer campeonato de Robótica 2014. Los objetivos antes mencionados y las operaciones mencionados también contribuye a la consecución de este objetivo. Cada sub-equipo gana los nuevos miembros y trabajo más horas en la temporada 2013-2014. Para completar el objetivo general, los miembros de construcción se adherirán a la Estrategia de la Cascada (consulte las siguiente figura). Los equipos tienen seis semanas para completar su meta y que planean y utilicen su tiempo de manera eficiente. Esto se consigue con trabajando seis días de la semana.

El equipo ha solicitado el Premio del Presidente desde 2006. El equipo ha recibido premios de prestigio cada vez, ganando el Premio de los Jueces en 2008, y el Primero de Ingeniería de Inspiración en 2009. El equipo se esfuerza por ganar el premio de Presidente a nivel regional este año, calificando el equipo para el campeonato en St. Louis.



Éxito Financiero

Equipo FIRST 687 tiene metas anuales que involucran sus eventos más importantes, aparte de las competencias regionales: Noche de Halloween, Noche de Película, y VEX campamentos en el verano. El equipo aspira a tener una ganancia de \$3000 de la recaudación de fondos de este año con la introducción de nuevos y creativos recaudar de fondos. El equipo va a seguir aumentado le publicidad para sus eventos y ampliar las opciones de comidas que se venden durante los eventos. Para continuar con los exitosos VEX campamentos de verano, equipo 687 prologara su relación estratégica con Northrop Grumman, que proporciona becas para campadores, y posiblemente volverá a ofrecer tres sesiones de na semana de duración. El equipo trabajara para dar a conocer el evento a mayor escala a través de la página web, eventos, sitios de redes sociales, y volantes. El equipo fue capaz de restablecer dos programas de VEX en el verano que eran una duración de una semana en el año de 2013.

VENTA DE CAMISETAS

	Pagado	Extra	Total
S	19	21	40
M	31	19	50
L	15	5	20
XL	5	15	20
XXL	3	2	5
XXXL	0	0	0
Total Amount	73	62	135
Cost	1095	930	2025

Ingresos	Costo	Ganancia
2025	875	1150

El lote de 135 camisetas del equipo fue adquirido en \$875 y cada camisa cuesta \$15. La venta de camisetas hacen una ganancia de \$1,150 en total-alrededor de 8.50 dólares de beneficio por camiseta.



WINTER FEST

Costo	
Lancifer	\$ 150.00
Madeline Fuhrman	\$ 200.00
Pasta	\$ 161.21
Total	\$ 511.21

Ingresos	Costo	Cantidad Comprada	Venta
Pasta & Drink	\$5	25	\$125.00
Drink	\$1	20	\$20.00
Tickets	\$10	80	\$800.00
	\$12	15	\$180.00
Total			\$1,125.00

Costo	Ingresos	Ganancia
\$511.21	\$1,125.00	\$613.79

La contratación de artistas para este evento y la compra de alimentos le costó al equipo un total de \$ 511.21. El equipo hizo un ingreso de \$ 1,125 de la venta de alimentos y entradas para el incluso, por lo tanto, el equipo obtuvo un beneficio de \$ 613.79.

Relaciones Estratégicas

Equipo FIRST 687 mantiene sus relaciones más importantes con Northrop Grumman, Boeing, Raytheon, CAMS Padres, Maestros y Estudiantes Organización (PTSO), y la Fundación Norris. Estas compañías y organizaciones son los principales patrocinadores, quienes invierten en el equipo para que pueda funcionar. Northrop Grumman y PTSO CAMS juegan un papel decisivo en el mantenimiento de los acontecimientos importantes, como la Noche de Halloween y el Torneo SMI VEX. Como empresa patrocinadora, Northrop Grumman, ha donado \$10,000 este año para los gastos del equipo FIRST 687. CAMS PTSO ofrece tanto el patrocinio y padres voluntarios para eventos del equipo FIRST 687. Este año, el objetivo del equipo era obtener patrocinio que pueda ayudar en la compra de la ropa del equipo. Studio Tee vendió camisetas ha el equipo 687 a un precio reducido que permite al equipo hacer 8.50 dólares de beneficio por cada camiseta vendida. El equipo tiene como objetivo hacer más alianzas estratégicas como esta para reducir el costo de los servicios como la impresión.

1.3 Servicios

Servicio a la Comunidad / Competencias VEX/ Recaudadores de Fondos

Una de las prioridades principales del Equipo FIRST 687 es servir a la comunidad. El equipo trabaja para establecer una imagen positiva en la comunidad al tiempo que aumenta el interés en matemáticas, ciencias, ingeniería, negocios y medios de comunicación. Los servicios del Equipo 687 a la comunidad incluyen la Competición SMI VEX, Motores de la Bahía en el acuario Cabrillo, La Feria de la Ciencia en Cabrillo High School, y los talleres de robótica de verano.

Equipo 687 tiene por los menos dos concursos VEX cada año- una para los estudiantes de secundaria y otro para estudiantes de intermedio. No solo VEX competiciones sirven como una forma de recaudar fondos, sino también dan al equipo la oportunidad de demostrar el entusiasmo por los campos de STEM y la robótica. Los miembros del equipo ofrecen su tiempo y dedicación para ayudar a preparar y planificar par el evento, así como configurar, ejecutar, y limpiar después del evento. Con tan solo un único concurso VEX, los estudiantes dan más de 230 horas de su tiempo para asegurarse de que la competencia se divertido y educativo para todos.

En 2012, el primer equipo 687 añadió un recaudador de fondos para su repertorio. En Febrero, el equipo organizó Golden State,, un concurso VEX, donde asistieron más de 65 equipos. Al igual



que en otros eventos para recaudar fondos, el equipo ofreció el almuerzo a los asistentes. En este caso, el almuerzo era de \$ 6, que tuvo un sub de 8 pulgadas, una galleta, una bolsa de patatas fritas, y una bebida. Además de vender el almuerzo, productos para el desayuno, como rosquillas y magdalenas, se vendieron a la competencia.

Durante el año escolar 2012-2013, varios miembros del equipo de 687 asistieron a la capacitación para convertirse en mentores de una organización llamada PressFriends que se centra en el trabajo con los estudiantes de primaria en áreas de necesidad más altas para hacer la escritura divertido y ayudándoles a desarrollar su propio periódico. Además, el Nerd Herd tendrá dos de sus propios PressFriends eventos que serán sobre temas relacionados con STEM. En marzo, el equipo llevará a cabo un taller en el que PressFriends estudiantes realicen experimentos científicos y aprenderán cómo escribir artículos científicos.

Recaudadores de Fondos

NOCHE DE HALLOWEEN

Otra servicio que CAMS Robotics ofrece es la noche de Halloween, que es el mayor recaudador de fondos del primer equipo 687. Este evento anual se celebra el último viernes de octubre de 4:00-7:30 PM. Esta recaudación de fondos es posible gracias a los estudiantes y padres de muchos voluntarios.

La mayor atracción es the Haunted Maze, que está decorado con un sonido especial, efectos de iluminación, y que tiene monstruos que sobresalen en cada rincón oscuro de la habitación. La habitación de Video Juegos, está lleno de muchos juegos de video populares, como Halo 3, Dance Dance Revolution, Rock Band 2 y Guitar Hero 3. Este año, la sala de cine fue removido y reemplazado con un Photo Booth. En años anteriores, muchas personas no asistieron a la sala de cine, pero este año, el Photo Booth fue un gran éxito. La gente disfrutó de tomar fotos tontas con sus amigos en un pajar. La habitación de Video Juegos ofrece a los asistentes la noche de Halloween una experiencia mejorada a través del sonido envolvente y pantalla de proyección.

El equipo colabora con otro club popular de CAMS, la Sociedad Nacional de Honor. Este club organiza un divertido, único, y educativa sala de temática con el fin de recaudar fondos para sus organizaciones. Este año, la Sociedad Nacional de Honor levantó alrededor de \$305 para la Asociación Americana de Diabetes Center en Los Ángeles a través de su atracción, Candy Land, en la Noche de Halloween.

Este año, primer equipo 687 vendió pizza, proporcionada por Costco, que hizo un llamamiento a una gran variedad de los asistentes. CAMS PTSO y otros padres generosos donaron postres, como pasteles, una variedad de galletas, helados y bebidas.

WINTER FEST

Este año, el Nerd Herd estaba ansioso por salir de su zona de seguridad e introducir un recaudador de fondos de innovación. Después de pensando, el equipo decidió planear una recaudación de fondos de conciertos. La ejecución de esta recaudación de fondos requiere la búsqueda de artistas musicales a un precio asequible. El equipo también tuvo que tener en cuenta que estos artistas debían a cumplir con el interés general de la escuela. Pasta y bebidas se vendían a los asistentes con el fin de ganar dinero, aparte de sólo la venta de entradas. Con el fin de atraer a más clientes, el equipo trabajó con los maestros con el fin de ofrecer oportunidades de crédito extra en el evento. El 2013 Winter Fest, celebrado el 6 de Diciembre de 4:30-6:30 PM, contó con las rendimientos musicales de Lancifer y Madeline Fuhrman.

Debido a que el evento fue todo un éxito, el equipo ha decidido que Winter Fest sea una recaudación anual de fondos. Con el fin de asegurar el éxito futuro con esta recaudación de



fondos, el equipo ha creado una Guía de Winter Fest que describe el proceso, requisitos, y para que este evento sea un éxito.

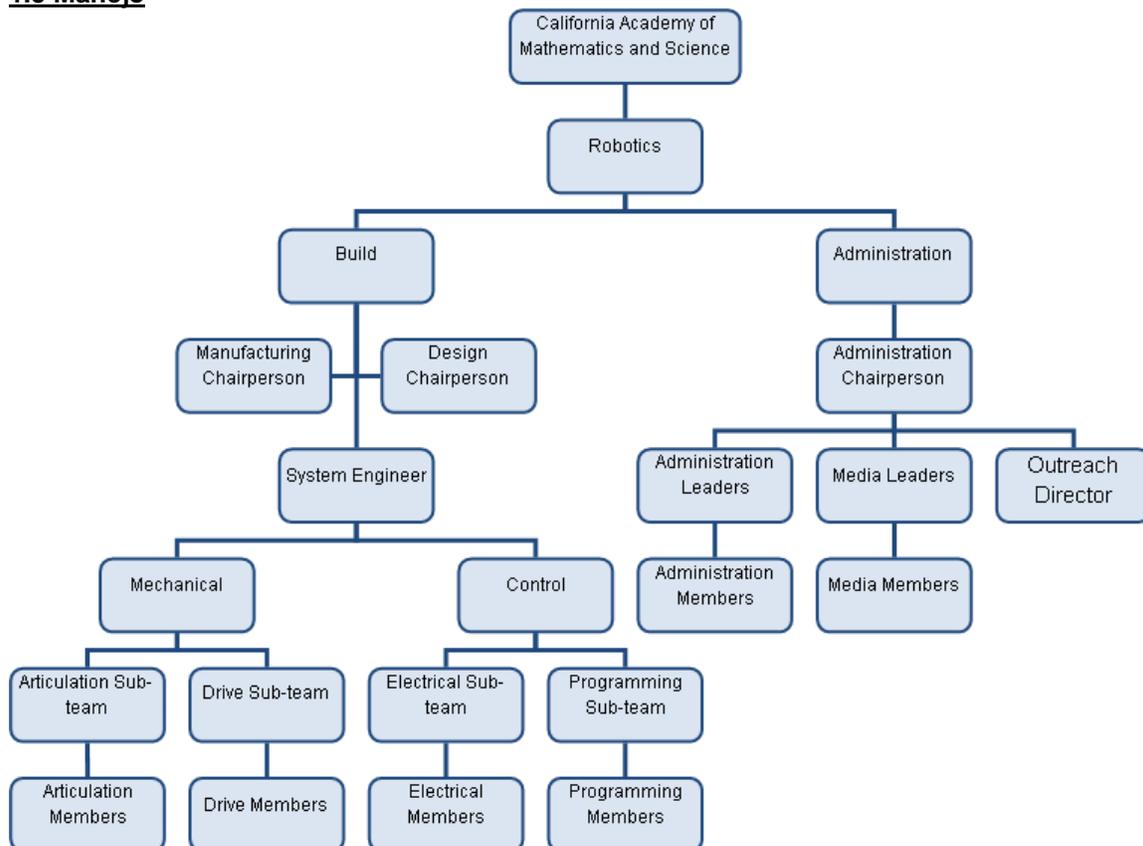
OTROS RECAURDOS DE FONDOS

Este año, el equipo 687 planificará a continuar pequeños eventos para recaudar fondos, como la venta de rosas de San Valentín. El Nerd Herd también espera introducir nuevos eventos para recaudar fondos que se realizarán después de la escuela, como las ventas de Jamba Juice y otros alimentos / bebidas que atraigan a los clientes.

1.4 Ubicación

La ubicación y las instalaciones utilizadas para preparar nuestro servicio y / o productos son donados en nombre de CAMS. La subcomisión de Construcción trabaja en la sala de mecánica y laboratorio de ingeniería, una nueva instalación específicamente diseñada para satisfacer las necesidades de creación del equipo. La sala de mecánica tiene máquinas nuevas, como molinos CNC y tornos, que los estudiantes aprenden a operar de forma segura a través de clases de mecánica. Los estudiantes tienen acceso al laboratorio de ingeniería, que está equipado con los últimos programas informáticos para satisfacer las necesidades de diseño de miembros, como MasterCAMX4, Autodesk Inventor, y mucho más. El subcomité de Administración se junta en el laboratorio de computadoras, que está al lado del laboratorio de ingeniería. En el laboratorio de computación, Administración, piensa en nuevas ideas para la recaudación de fondos, trabaja en equipo 687 prendas de vestir, y actualiza el ganador Plan de Negocios y los Guías.

1.5 Manejo





Las primeras posiciones en Equipo 687 son los Presidentes de Construcción y de la Administración.

Este año, el Equipo 687 pasó por un cambio estructural importante. Anteriormente, había un Presidente de Construcción que era el líder del sub-equipo de generación. Recientemente, la estructura del equipo se modificó para permitir hasta dos Presidente (s) de Construcción, uno para supervisar la fabricación y uno para supervisar el diseño. El Presidente (s) de Construcción debe coordinar las reuniones semanales, llame a reuniones de emergencia, proporcionar liderazgo para el club, a supervisar la producción, sea un experto en el diseño, el trabajo con los coordinadores del equipo, y trabajar con todos los líderes y el Presidente de Administración.

La Presidenta de Administración debe ayudar al/los Presidente (s) de Construcción (s) en el cumplimiento de sus funciones, proporcionar una visión y una meta para cada uno de los sub-equipos de la Administración, actuar como portavoz en jefe del club, proporcionar apoyo para el desarrollo de las actividades del club, garantizar que todos los sub-equipos de administración están enfocados, organizan los documentos del equipo, y someten todos los premios a FIRST antes de la primera regional.

El ingeniero de sistemas se asegura de que todos los sub-equipos cumplen con los objetivos de los presidentes. Ellos dirigen líderes y actúan como Presidente cuando un Presidente no está disponible para cumplir con sus funciones. También proporcionan un medio de comunicación entre los sub-equipos y departamentos del equipo.

El Director de Alcance crea y organiza el servicio y oportunidades para hacer voluntario, ofrece tutoría a los estudiantes interesados en la robótica y / o ingeniería, y se comunica con la Presidenta de Administración para discutir los planes de divulgación. Él o ella también toman récord de las horas de servicio comunitario del equipo.

Hay seis subcomités, cada uno con su propio líder que supervisa su respectivo subcomité y asegura el éxito en el cumplimiento de las metas fijadas por los Presidentes y el Líder de Sistemas.

La rama de Administración cuenta con dos subcomités: Administración y Medios de Comunicación. Administración se encarga de la contabilidad del equipo, registro, planes de viaje, y las obras escritas. Media crea la página de sitio web, que ha ganado, y diseños de parafernalia para el equipo. Acerca de Divulgación, cada miembro es parte de Divulgación y ayuda correr la voz de FIRST y compartir el mensaje de profesionalidad con gracia.

La rama de Construcción cuenta con dos subcomités: Mecánica y Control. El sub-equipo mecánico se desglosa en la Articulación y Drive. La responsabilidad de articulación es manipular el robot para superar sus obstáculos. Drive conduce diseños y prueba los mecanismos de accionamiento del robot. El sub-equipo de control se subdivide en Eléctrica y Programación. Eléctrico es responsable del alambrado eléctrico del robot y la operación también. El papel de la programación es crear el "cerebro" del robot. Los sub-equipos de creación utilizan la estrategia de la cascada y trabajan de forma simultánea con el fin de lograr el más alto nivel de competencia.

Con el fin de ser elegible para aplicar para cualquier position relativo a la administración, un miembro tiene que haber estado en el equipo hace más de un año. Líderes que se van a retirar revisan cada solicitante y deciden cuál de los solicitantes es el más adecuado para el trabajo a través de un proceso de solicitud y entrevista.



1.6 Personal

Los miembros son reclutados una vez al año a través de un proceso de solicitud. Para solicitar su ingreso en el primer equipo 687, un estudiante debe tener un promedio de calificaciones de por lo menos 3.0 y mantener una buena estatura con su/sus maestros. Experiencia previa en robótica, negocios, o relacionados con los medios de comunicación no es necesario para su aceptación. Equipo 687 anima a todos los solicitantes para asistir a una semana de entrenamiento que tuvo lugar en el comienzo del año escolar para que cada miembro tenga una idea de lo que se siente al estar en el equipo y lo que se espera.

Para solicitar su ingreso en el primer equipo 687, un estudiante debe tener un promedio de calificaciones de por lo menos 3,0 y mantener una buena estatura con su / sus maestros. Experiencia previa en robótica, negocios o relacionados con los medios de comunicación sujeto no es necesario para su aceptación. PRIMER EQUIPO 687 anima a todos los solicitantes para asistir a una semana de entrenamiento que tuvo lugar en el comienzo del año escolar para que cada miembro tiene una idea de lo que se siente al estar en el equipo y lo que se espera.

Durante las sesiones de verano, los solicitantes del equipo de Administración son entrenados con el fin de que aprendan las fechas y los logros notables del Equipo 687, la historia del equipo, y al mismo tiempo que obtengan una comprensión de FIRST. Los solicitantes también son responsables de crear un plan de negocio simulado y preparar una presentación sobre el Equipo FIRST 687 que más tarde se presenta a los líderes de Administración. Solicitantes del subcomité de Los Medios de Comunicación comienzan a trabajar en la página web del Equipo FIRST 687 durante la sesión de verano.

Durante la semana de entrenamiento de Construcción, los líderes de los sub-equipo y mentores del equipo entrenan a nuevos miembros en los fundamentos de la articulación, la unidad, eléctrica, la estrategia y la programación, respectivamente. Además, se les enseña las normas de seguridad en las instalaciones de mecanizado del equipo. Talleres están preparados para ayudar a los nuevos miembros a construyen un robot mejor con un enfoque en la VEX. Una competencia de VEX también esta simulada al final de la semana.

La única rama de CAMS robótica que no tiene una sesión de entrenamiento porque los miembros adquieren los conocimientos básicos acerca de los proyectos de extensión del equipo es Alcance. Esto es realizado a través de presentaciones realizadas durante el entrenamiento de Construcción y Administración. Este año, el Equipo 687 restableció la posición de Directora de Alcance con el fin de mejorar y aumentar el alcance del equipo.

Todos los miembros que completan la semana de entrenamiento y que aún deseen unirse al equipo son aceptados. Los nuevos miembros eligen a sus sub-equipos desde el principio del año escolar, bajo la dirección de un miembro del equipo con experiencia. Para ganar más experiencia, los nuevos miembros de Construcción forman equipos y compiten en VEX Robotics bajo la supervisión de los asesores y directores de VEX. Los estudiantes también pueden participar en el equipo de Construcción de FRC en el 11 grado al inscribirse en la clase de Robótica Fabricación y Control de Sistemas, que sustituye a la preparación de robóticas.

1.7 Contabilidad

El sub-equipo, Administración, se encarga del día a día contabilidad. El sub-equipo está a cargo de todas las finanzas del primer equipo 687. El sub-equipo se encarga de contar y tener en cuenta el capital que entra y salió de los recaudaciones de fondos. Sin embargo, la supervisión adulta siempre se requiere en la venta de cosas que exceda de \$ 5.00. Una vez que el dinero



esta cuenteado, el dinero se va a la oficina para su custodia y depositar en la cuenta del equipo. En los eventos, el equipo usa una caja fuerte para guardar el capital.

1.8 Estado Actual

Premios Recientes

La temporada pasada, el Nerd Herd ganó el Premio de Empresa en el Regional de Inland Empire. Durante la temporada 2011-2012, Primer Equipo 687 ganó el Premio de Empresa, tanto en el Los Angeles Regional y en el Campeonato Mundial de St. Louis. Durante la temporada 2008-2009, el equipo ganó el Premio a Empresa y el Premio a la Inspiración Ingeniería en el Regional de Las Vegas, calificándolo para ir a la Competencia Mundial de 2009 en Atlanta. Allí, el equipo ganó el Premio de Empresa de nuevo. En la temporada 2007-2008, el equipo 687 ganó el Premio de Empresa y el Premio Woodie Flowers en el Arizona Regional y el Premio del Juez en el Regional de Los Ángeles, donde el robot del equipo quedó en tercer lugar. En la temporada 2006-2007, el Equipo 687 ganó el Premio de Empresa en el Regional de Los Angeles y el Premio de la deportividad y de Web en el Regional de San Diego.

En el 2008-2009 VEX Temporada, Equipo 687 gano el segundo lugar en el Campeonato Mundial de VEX. La temporada siguiente, cuatro equipos de CAMS Robótica calificó para el Campeonato Mundial en Dallas, Texas. En 2012, uno de nuestros equipos asistió el Mundial en Anaheim, California. Los equipos de 687 fueron reconocidos continuamente por sus organizados cuadernos de ingeniería, diseños innovadores del robot, y la deportividad excepcional en el 2011-2012 VEX temporada. En el 2012-2013 VEX temporada, uno de los equipos gano el Premio de Excelencia y el Premio de Diseño, y el otro equipo califico para el Mundial de VEX. Por esta razón, se recomienda a los miembros del equipo que lleven a cabo buenos hábitos para mantener sus cuadernos actualizados y ser creativo con diseños, con la esperanza de que vayan a seguir estos hábitos durante la temporada de FRC.

Operaciones Corrientes de Extensión y Servicio Comunitario

Equipo 687 ha expandido sus operaciones de alcance para servir a la comunidad y desarrollar el interés de la comunidad en las matemáticas, las ciencias, la ingeniería, los negocios, y los medios de comunicación. Desde el año 2006, el Equipo 687 ha dado campamentos de VEX en el verano para casi 200 estudiantes de secundaria. Primer Equipo 687 ha organizado ocho CAMS/SMI VEX Invitaciones en un plazo de cinco años. Este año, el Equipo 687 organizo este VEX Invitación en Cabrillo High School. En la temporada 2007-2008, el equipo visitó 6 escuelas secundarias durante un período de dos meses. El número se amplió a 10 escuelas secundarias en la temporada 2008-2009, cuando el equipo proporcionado el transporte para más de 240 estudiantes de secundaria para recibir tutoría por un período de tres meses en el otoño. En Febrero de 2012, el equipo fue sede del Campeonato de Golden State, adonde asistieron aproximadamente 60 equipos de VEX.

Equipo 687 se esfuerza por mejorar su alcance a través de formas nuevas e innovadoras. El año pasado, el equipo pensó de muchas ideas que se ejecutarán en la temporada 2012-2013 y la temporada actual. Durante una reunión de la Administración a principios de esta temporada, el equipo se propuso metas específicas que ayudarían al equipo a correr la voz de FIRST. Los objetivos son los siguientes:

Ejecutar talleres de PressFriends Workshops

1. Ejecutar talleres de PressFriends Workshops que estan orientado hacia STEM



- a. Entrenar mas miembros para convertirse en mentors de Press Friends
- b. Coceptos de talleres:
 - Experimentos Cientificos
 - Competencias de VEX
2. Habalar de ser un "nerd"
 - a. Campan de "Ser un Nerd, Unite a el grupo"
 - Que es lo que to hace un "nerd"?
 - Tutoriales de Nerd
3. Compartir guias del equipo en foros, como Chief Delphi
4. Asociarse con las personas y organizaciones que tienen grandes audiencias
 - a. Winter Fest
 - b. Compartire videos, blogs, y medias sociales de el equipo con la celebridad / cuentas influyentes

Una idea innovadora que Equipo 687 tiene previsto ejecutar este año es a ejecutar una campaña en línea para promover el ser un nerd. El equipo va a publicar videos que ponen en el centro los beneficios de ser un nerd, estar involucrado en FIRST Robótica, y tener conocimiento de los campos de STEM. Estos videos se pueden compartir en varios redes sociales, como Twitter y Facebook. El equipo tiene previsto ponerse en contacto con otras celebridades para obtener su ayuda en la difusión de la palabra de FIRST por simplemente pedirles que participen en nuestros vídeos o compartirlos. El equipo también hará un video de promoción de la seguridad para ser publicado en YouTube y otros sitios de medios sociales. Con el fin de llegar a un público más amplio, el equipo presentó sus Winter Fest 2013 artistas al programa de robótica Nerd Herd y FIRST. Lancifer y Madeline Fuhrman tuiteó fotos y texto mencionando el Nerd Herd y nuestro programa de robótica.

El año pasado, los miembros del equipo se convirtieron en PressFriends mentores y asistieron a los eventos para ayudar a los niños a mejorar su escritura. Este año, el equipo también realizará sus propias PressFriends talleres que giran a la robótica y los conceptos de STEM.

El equipo tiene como objetivo a preparar a los futuros miembros y otros equipos de robótica al compartir su Plan de Negocios y guías, incluyendo la Guía de la Competencia, que se llevará a los futuros miembros a través del proceso de creación y presentación de productos (Animación de Seguridad, Plan de Negocios, etc).

Estado Actual

El Equipo 687 está compuesto actualmente por 128 miembros y reside en el campus de la Academia de California de Matemáticas y Ciencias (CAMS). El equipo hospeda Noche de Halloween, Winter Fest, y los competiciones de CAMS/SMI VEX en el campus de CAMS, con la adición del 2012 VEX Golden State Campeonato. Como participantes activos de FRC, Equipo 687 competirá en el Los Angeles Regional y Las Vegas Regional en Marzo y Abril de 2013.



Plan de Comercialización



2.0 Plan de Comercialización

2.0 Plan de Comercialización

2.1 Mercado Objetivo	Patrocinadores /Colaboradores del Equipo 687
2.2 Estrategia del Mercado	Presupuesto para la Temporada
2.3 Métodos de Ventas y Distribución	Recaudación de Fondos de Ingresos
2.31 Distribución de las Ventas	Precios Unitarios
2.32 Precios/ Estrategias de Ventas	Métodos de Transacciones al Recaudar Fondos
2.33 Incentivos de Ventas y Promociones	Incentivos a la Asistencia
2.34 Estrategias Publicitarias	Métodos de Publicitar Eventos
2.35 Servicio al Cliente	Servicios que se Ofrecen a los Patrocinadores
2.36 Implementación de la Estrategia de Mercado	Utilizando el Plan de Negocios
2.4 Análisis FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

2.10 Mercado Objetivo

El Equipo de Robótica FIRST CAMS 687 tiene por objeto atraer a varios patrocinadores, por ejemplo, a la Asociación de Padres y Maestros de Estudiantes (PTSO), los estudiantes de secundarias de la zona de Carson, y los estudiantes de la Academia de Matemáticas y Ciencias de California.

Es la meta del Equipo 687 adquirir el apoyo de estos grupos, y con su ayuda, difundir la palabra de FIRST por medio de su apoyo financiero y la participación personal.

Patrocinadores

Los patrocinadores hacen las mayores contribuciones financieras, y por lo tal subministran la maquinaria, las necesidades de administración, y las instalaciones de ingeniería. Ellos son un grupo objetivo en términos del plan de negocios. A cambio, el Equipo FIRST 687 promueve estos patrocinadores al mostrar sus logos en el sitio web del equipo, prendas de vestir, robot, y tablero del equipo. El equipo ofrece una nueva vía de publicidad que llega a los estudiantes, las familias, los futuros ingenieros, y organizaciones como FIRST.

La Organización de Padres y Maestros de Estudiantes de CAMS (PTSO)

Además de ayudar a recaudar fondos para el equipo, PTSO incluye información y actualizaciones sobre el Equipo FIRST 687 en los boletines de la comunidad. Además, PTSO asiste en eventos y recaudaciones de fondos, tales como VEX competiciones y la Noche de Halloween celebrada en el campus de la escuela.

Estudiantes de Secundaria

Una manera en cual el Equipo FIRST 687 extiende el mensaje de FIRST es mediante la celebración de robóticos en Motores de la Bahía, "Feria Deja Huella", la Casa Abierta de CAMS, y la Feria de Ciencia en Cabrillo. Esto atrae futuros estudiantes a CAMS y al Equipo 687 o los inspirar a empezar sus propio equipos en sus secundarias o preparatorias.

Estudiantes de CAMS



Equipo FIRST 687 es compuesto por 128 estudiantes de CAMS. Además, la mayoría de los estudiantes de CAMS proporciona apoyo financiero al Equipo 687 mediante los eventos de recaudar fondos del Equipo 687.

2.20 Estrategia del Mercado

Cada aspecto del Equipo de Robótica FIRST de CAMS cuenta con un presupuesto ajustado. Esto permite al equipo suplir lo que sea necesario, sin un gasto excesivo. El presupuesto del equipo es el siguiente:

Presupuesto de la Temporada

Categoría	Descripción	Cantidad
<i>Registro</i>	Regional de Los Ángeles	\$ 4,000
	Regional de Las Vegas	\$ 5,000
	Campeonato (tentativo)	\$ 5,000
	+ Kit de piezas + Materiales Asociados y de Apoyo	
<i>Herramientas de Construcción</i>	Instrumentos	\$ 5,000
	Materiales	\$ 5,000
<i>Envío</i>	Robot	\$ 500
	Equipos de Construcción	\$ 500
<i>Viaje</i>	Transporte	\$ 3,100
	Alojamiento	\$ 3,000
	Comida	\$ 1,000
<i>Medios de Comunicación</i>	Parafernalia	\$ 1,000
	Cartel	\$ 200
<i>Material de Oficina</i>	Impresión	\$ 100
<i>Total</i>		\$ 33,400

Los gastos de viaje, tales como el transporte y hoteles, también afectan el presupuesto. El dinero debe ser destinado a piezas de robot y el costo de la inscripción para las competiciones. Los artículos promocionales que serán distribuidos en estos eventos incluyen botones y regalos para las alianzas se tienen en cuenta también. El equipo tiene capacidad para la mayoría de estos gastos a través de la recaudación de fondos y apoyo de ambos patrocinadores y miembros del equipo.

2.30 Método de Ventas y Distribución

CAMS Robótica tiene dos eventos principales: Noche de Halloween y las competiciones VEX.



Noche de Halloween

La Noche de Halloween es la recaudar principal de fondos del equipo. Este evento consiste de miembros del Equipo FIRST 687, estudiantes de CAMS, padres voluntarios y miembros de la comunidad. La Noche de Halloween le da al Equipo FIRST 687 la oportunidad de informar a los estudiantes y la comunidad sobre el equipo y al mismo tiempo atraer a otros posibles miembros.

A diferencia de años anteriores, la división de FRC CAMS Robóticas no manejo la Noche de Halloween en 2013. En cambio, la división de VEX del equipo planeó y dirigió el evento con la ayuda de voluntarios de FRC. Con la esperanza de mejorar la asistencia al evento, ellos le cobraron \$5 para los boletos de pre-venta y \$7 para las entradas en la puerta.

Competencias de VEX

El concurso VEX es un evento administrado por las Robóticas de CAMS para cualquiera equipo de VEX de secundarias que está interesada en competir. Esto es una excelente oportunidad para los estudiantes porque pueden probar los robots que han diseñado a través del programa de mentores del equipo 687, conocer a otros estudiantes de robótica, y aprender cómo mejorar su propio diseño y proceso de construcción. Esta oportunidad introduce a los estudiantes ha el partido anual de VEX, la atmósfera de una competencia, y el Equipo 687. Las competencias de VEX se celebran en el campus de la Academia de Matemáticas y Ciencias de California.

La competencia de VEX es dirigida por los estudiantes del equipo de Robótica de CAMS para los estudiantes cualesquiera equipos VEX interesados en participar de secundarias. Es una excelente oportunidad para los estudiantes para poner a prueba los robots que han diseñado a través del Equipo 687 con la ayuda del programa de mentoría, conocer a otros robots orientados a los estudiantes, y aprender cómo mejorar sus propios diseños y proceso de construcción. La oportunidad introduce a los estudiantes a la reunión anual del juego VEX y a la atmósfera de un concurso. Las competencias se llevan a cabo en el campus de la Academia de Matemáticas y Ciencias de California. El Equipo 687 tiene la meta de incrementar el numero de escuelas media que participan por un 25% cada año.

El concurso de VEX también incluye una división de la escuela secundaria, pero esto está limitado a 32 equipos. Los equipos ganadores de la competencia de VEX organizado por CAMS pueden calificar para el Campeonato Mundial de Robótica VEX, ayudando a los equipos a adquirir conocimientos y experiencia en torneos de robótica.

2.31 Distribución de las Ventas

Noche de Halloween

En años anteriores, los miembros del equipo 687 venden entradas para CAMS estudiantes y otros miembros de la comunidad. En los últimos años, sin embargo, debido a las nuevas regulaciones de la escuela, cada uno de los estudiantes necesita comprar boletos desde la Oficina de la escuela. Las entradas anticipadas cuestan \$7, boletos de preventa y los boletos comprados en la puerta cuestan \$10, y los boletos de comida cada uno cuesta \$0.50.

Competencias VEX

Para la competencia de VEX, cada equipo que compite paga una cuota de \$50 para registro y \$6 por estudiante para el almuerzo. Más información sobre el concurso organizado por el Equipo de 687 se puede encontrar en la página web del equipo: www.camsrobotics.org.



2.32 Precio y Estrategias de Ventas

Noche de Halloween

Estudiantes de CAMS pueden comprar los billetes de entradas en un precio de descuento de \$ 7 antes del evento. Esto beneficia tanto al equipo como a los asistentes, ya que reduce el tiempo de espera para entrada en el evento y permite para el funcionamiento de un evento más suave.

Boletos adicionales se venden en la puerta por un precio aumentado de \$10. Este es un incentivo para que los estudiantes compren los boletos antes de que el precio aumente. El resultado de poner precios de entradas estratégicas resulta en mayores ingresos para el equipo.

Pizza se vende a partir de las 4:30pm debido a las nuevas regulaciones de alimentos en las escuelas. Alimentos asequibles como bebidas, pastel, y otros aperitivos también se venden toda la noche por \$ 0.50 por boleto.

Winter Fest

Los boletos para la entrada a este evento tenían un precio de \$10 de pre-venta y \$12 en la puerta. Considerando que los artistas cuestan un total de \$ 250, esto era un buen negocio. Además, la comida se vendía en el evento para aumentar los ingresos.

Competición de VEX

Las escuelas intermedias que deseen participar en el concurso tienen que pagar una cuota de inscripción de \$50 para su primer equipo y \$ 25 para cualquier equipo adicional. Este pago se puede hacer en línea o por cheque. Este evento esta advertido vía folletos y sitios web para cualquier equipos interesados. Los fondos que se recaudaron por la cuota de registro se utilizan para pagar los kits de VEX que son necesarios para las nuevas temporadas.

2.33 Estrategias de Ventas/Promociones

Noche de Halloween

Como incentivo, Equipo 687 ofrece muchas atracciones durante la Noche de Halloween, como juegos de vídeo, una cabina de fotos, y el famoso laberinto de Halloween para aumentar la asistencia a los eventos. El próximo año, el equipo planea ofrecer nuevos incentivos, como premios gratis y oportunidades de crédito extra de los maestros que están dispuestos a participar.

Winter Fest

Para atraer a más asistentes, el Nerd Herd trabajó con los maestros para ofrecer oportunidades de extra crédito en el evento. El equipo también hizo todo lo posible para reservar los artistas que atraen a la población estudiantil CAMS.

2.34 Estrategias de Publicidad

Estrategias de publicidad de Equipo 687 consisten del equipos sitio de web, anuncios en el boletín de la escuela, volantes y afiches publicados en todo el campus de CAMS, y por medios de boca-a-boca. Redes sociales permiten a CAMS Robótica llegar a una amplia audiencia. El equipo también anuncia eventos utilizando en el sistema de PA durante el almuerzo o después



de la escuela con la ayuda del Cuerpo de Estudiantil Asociado de la escuela. Además, el equipo anuncia en los talleres de la escuela secundaria, campamentos de verano y eventos escaparate.

2.35 Servicio al Cliente

Primer Equipo 687 se enorgullece de sus relaciones dinámicas con los estudiantes en el equipo, estudiantes de la escuela secundaria de la comunidad que han tutelado, y sus patrocinadores. El equipo basa su servicio al cliente en el principio de Gracious Professionalism™ y Coopertition™. El Profesionalidad de Gracia del Equipo 687 anima a los estudiantes a ser servicial y cortés, mientras se mantiene la ambición. El objetivo final del equipo es abrir la puerta para las futuras generaciones de ingenieros, científicos, y gente de negocios. Como consecuencia, las interacciones del equipo con los jóvenes ayudan a fomentar relaciones que duran, habilidades de cooperación, desarrollo de equipos, y la buena voluntad entre todos los equipos. Al ejecutar Winter Fest, el equipo ofreció hospitalidad a los artistas para hacer los sentires cómodos y garantizar que recomendarían a otros a participar en el evento en el futuro.

2.36 Implementación de la Estrategia de Mercado

El sub-equipo de la Administración implementa efectiva comunicación y la planificación y gestión de proyectos en general para todas las transacciones comerciales. La aplicación es una de las cualidades más esenciales de CAMS Robótica. Si el equipo no cumple los objetivos del plan de negocios, entonces el equipo tendrá que luchar por la falta de estructura. Con el cumplimiento de las normas establecidas por el Plan de Marketing del Primer Equipo 687 2013-2014 Plan de Negocios, así como la Robótica Constitución de CAMS (consulte el Apéndice), CAMS Robótica utiliza de manera efectiva sus estrategias de marketing y prospera como un equipo organizado.

2.4 Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas)

El Equipo 687 utiliza el análisis FODA para examinar nuestros ambientes internos y externos. Al utilizar el análisis FODA, la información crucial y sutil se presenta al equipo. Este análisis puede identificar los recursos y capacidades del Equipo 687 para el entorno competitivo del programa de Robótica FIRST. El análisis FODA es una herramienta fundamental que se utiliza para desarrollar nuestra estrategia de mercado, planificación financiera, servicios comunitarios, y la interacción patrocinador.

Puntos Fuertes:

- **Comunicación:** El Equipo 687 está altamente estructurado y puede enfrentar a varios puestos de trabajo diferentes al mismo tiempo mientras se mantiene una gran comunicación entre todos los subcomités.
- **Relaciones Estratégicas:** Las relaciones estratégicas, tales como las relaciones con Northrop Grumman y CAMS PTSO, que ayudan al equipo a mantener sus operaciones funcionando, ayuda a proporcionar apoyo financiero así como los mentores, el apoyo mentor, y apoyo de los padres.
- **Finanzas:** Una cartera que contiene todos los recibos y documentos importantes se utiliza para realizar un seguimiento del crecimiento y de los gastos financieros del Primer Equipo 687.
- **Versatilidad:** Un registro de los premios se mantiene con el fin de mostrar la versatilidad, especialmente en los sectores de Administración. El equipo ha ganado un premio en cada regional que ha asistido desde 2007.
- **Ubicación:** La ubicación de la escuela es en Carson, California, que permite que el equipo tenga un rápido acceso a los suministros. Por ejemplo, la entrega no es necesaria ya que el equipo puede recoger suministros de Torrance Electrónica y



- McMasters Carr. Además, el equipo cuenta con nuevas instalaciones disponibles en la escuela, en particular, una sala nueva de ingeniería que fue donado por Northrop Grumman, que tiene las máquinas del equipo y proporciona un espacio de construcción.
- Los Mentores: El equipo está siempre buscando formas de aumentar la ayuda de tutoría. Equipo 687 ha adquirido once mentores dedicados que trabajan en las matemáticas, la ciencia, y campos de la ingeniería.
 - Experiencia: El Equipo ha participado en 687 FIRST Robótica por 13 años y ha crecido hasta convertirse en uno de los principales equipos que compiten. La participación del equipo año tras año, significan que hay mentores que tienen experiencia que vuelven una temporada a otra, al igual que muchas generaciones de presidentes y líderes que pasan los fundamentos y las estrategias del equipo. Las experiencias del equipo en competir en la construcción y la no-construcción, le permiten tener un conocimiento general de lo que se espera.

Debilidades:

- Restricciones de Tiempo: Hay falta de tiempo libre para los miembros del Equipo 687, ya que estos son los estudiantes que estudian un plan de estudios riguroso en la 94th mejor escuela en la nación, de acuerdo con las Noticias de EE.UU. y World Report.
- Actividades Extracurriculares: Los miembros del Equipo 687 participan en muchas actividades extracurriculares, lo que reduce a la asistencia a las reuniones del equipo.
- Tamaño de la Escuela: La escuela no tiene una población normal. La población en CAMS es un poco más de 600, lo que significa que hay menos posibilidades de asistir a eventos patrocinados por la robótica, reduciendo así los ingresos potenciales. El tamaño de la escuela también se traduce en un equipo más pequeño.
- Falta de Experiencia: El equipo no requiere que nuevos miembros tengan ninguna experiencia previa en la ingeniería, los negocios o los medios de comunicación. Como resultado, el equipo pasa el tiempo entrenando a sus miembros.

Oportunidades:

- FRC 2013: La participación continua del equipo en las competiciones le dará la oportunidad de ganar más premios y mejorar el desempeño del robot.
- Alcance a la Comunidad: Las oportunidades de divulgación, como vitrinas y eventos de la escuela, están siempre disponibles. El Equipo 687 busca constantemente oportunidades para hablar con estudiantes de secundaria y educar a la comunidad acerca de la robótica, matemáticas, ciencias, e ingeniería.
- Oportunidades de Recaudación de Fondos Nuevos: La Robótica de CAMS planea expandir sus eventos de recaudación de fondos más allá de la noche de Halloween y Noche de Cine. Los fondos son recaudados por las competiciones anuales de VEX que son celebradas en el campus de CAMS.
- Las nuevas experiencias: Ser parte del Primer Equipo de 687 amplía los horizontes de sus miembros, proporcionando la experiencia de carreras posibles. Las becas están disponibles a los miembros a través de FIRST Robóticas.

Amenazas:

- Los Clubes de CAMS: Debido a la participación específica de los miembros del equipo en otras organizaciones de la escuela, hay menos tiempo que puede ser dedicado exclusivamente al equipo. Las ideas de eventos, horarios de reuniones, recaudación de fondos, y la asistencia están en peligro.



- **Crisis Financiera:** El estado de la economía desempeña un papel en los estudiantes, padres, y organizaciones que pueden donar al equipo para que siguen funcionando. Esto también influye la participación en eventos y recaudaciones de fondos.
- **Reglamento de Estado:** Las regulaciones estatales restringen las ventas de alimentos en la escuela, que en fin reduce los ingresos de recaudación de fondos del equipo. Las nuevas regulaciones estatales también prohíben a las organizaciones escolares a partir de la recogida miembro cuotas, que ha jugado un papel negativo en la disminución de la financiación del equipo.
- **Otros Equipos de FIRST:** Es una amenaza constante de los competidores en las competiciones de FIRST. Cada año, los equipos mejorar en su desempeño anterior por la construcción de mejores robots, lo que aumentará sus posibilidades de ganar premios.



Plan Operativo



3.0 Plan Operativo

3.0 Plan Operativo

3.1 Producto Actual / Situación del Proyecto	Recape
3.2 Fabricación y Plan de Implementación	Materiales
3.3 Información y el Plan de Tecnología de las Comunicaciones	Pagina Web del Equipo 687
3.4 Plan de Dotación Personal	Structura del Equipo
3.5 Preparación	La enseñanza de neuvos miembros
3.6 Selección de Horarios	Calendario

3.1 Producto Actual / Situación del Proyecto

El robot para la Temporada 2013-2014 fue completado y enviado oficialmente el Martes, 18 de febrero 2014.

Procesos de Diseño

Los ingenieros de sistemas del FIRST Equipo 687, trabajan conjunto con el Presidente de Construcción y asesores del equipo para crear y ejecutar un programa efectivo de construcción. El equipo se reúne dos días a la semana durante la pretemporada, lo que aumenta a seis días a la semana después del comienzo de FRC con el fin de garantizar mayor productividad y tiempo suficiente para que el equipo pueda rediseñar las fallas encontradas en el sistema.

Los esfuerzos combinados del equipo permiten que el equipo pueda enviar un robot completo y funcional para la fecha límite. Una parte clave del proceso de diseño de este año es la creación de dos diseños de prototipos principales.

El proceso de diseño de CAMS Robótica sigue un enfoque de sistemas tradicionales de ingeniería, dividiendo el proceso en tres tareas principales:

- El Análisis de Requisitos (Análisis del Juego)
- Análisis Funcional
- Diseño y Síntesis de Bucle

El proceso de ingeniería comienza con una entrada del proceso. En este caso, FIRST Robótica actuó como el cliente proporcionando al equipo con una lista de restricciones y misiones. A raíz de esta entrada, un esfuerzo conjunto de los ingenieros de sistemas, estrategia, y mentor David Gaydosh resultado en el análisis más completo. El Sr. Gaydosh, un Ingeniero de Sistemas en la práctica, asistió al grupo con la distribución de todas las reglas y los requisitos en un problema específico. Los problemas afectaron tanto el robot como al juego, incluyendo las acciones humanas y del robot. La visual de matriz, muestra con orgullo al equipo de diseño, guiado el proceso de diseño de referencia e inspiración. La Distribución Análisis de Requerimientos tomó sólo un día para completar y se ha actualizado para adaptarse activamente a las nuevas reglas y restricciones.

El Ciclo de Diseño es la segunda etapa de la temporada de construcción del Nerd Herd. Una vez terminando la reunión creativa, o el análisis de intercambio de ideas, cada función identificada debe ser trazable a un requisito. La segunda etapa de este producto, que incluye dibujo, CADing, prototipos, código de asignación, etc, es el proceso de síntesis de diseño. Equipo 687 creó esta



síntesis detallada de los dos únicos diseños, descartando otros sistemas a través del ciclo de diseño. El proceso de ciclo de diseño permite la reconsideración de la forma en que el sistema llevará a cabo su misión, la optimización de nuestro diseño sintetizado. Después de más prototipos y CADing, un solo sistema produce para maximizar la funcionalidad en el tiempo y los presupuestos fiscales. La etapa final de este bucle es la síntesis del robot completo. Esta es la parte más larga del Proceso de Ingeniería en el Equipo 687, ya que abarca cuatro semanas y proporcionará un sistema completo, paquete de datos técnicos y de ingeniería portátil.

El proceso de verificación se produjo en todos los niveles de la generación sub-equipo: articulación, la unidad, la estrategia eléctrica, y de programación. En esta fase, la solución es simplemente en comparación con los requisitos anteriormente indicados. Esto incluye cualquier cosa tan simple como las dimensiones del robot con la capacidad de puntuación en blancos móviles. Aunque cada componente se prueba individualmente antes de instalarla en el sistema, este proceso incluye las pruebas del sistema como todo. La mayor parte de este período se le dio al equipo de programación para calibrar el sistema para trabajar con la cámara, codificador óptico, y otros sensores. La fase de verificación se le asignó menos de una semana debido a salirse de la programación para la síntesis del robot.

3.2 Fabricación y Plan de Implementación

Las herramientas se centran en el taller de mecanizado, un anexo de nueva construcción a la oficina de CAMS, como resultado de las recientes donaciones de Northrop Grumman. Este taller tiene herramientas como:

- Destornilladores
- Llaves
- Los interruptores de la Cadena
- Sierras
- Amoladoras Eléctricas
- Sanders
- Taladro
- CNC Mills
- Torno Máquinas

Los materiales se almacenan en una habitación grande de almacenamiento situado en el borde del campus. Materiales situados dentro de esa vecindad son:

- Los diversos tamaños de madera (2 x 4 - 5 pies x 5 pies de hojas de madera contrachapada)
- Creciente colección de 80-20 juegos de construcción industrial
- Las grandes cantidades de hardware
- Las ruedas extra
- Ejes
- Robot partes
- Las piezas de varios de años anteriores

Un surtido de materiales de robótica se almacena en el campus de CAMS. Por ejemplo, el laberinto de carpas utilizado para la Noche de Halloween, los elementos de competencia VEX, y varios otros materiales que se utilizan únicamente en temporada se mantienen en un almacén en el campus de CAMS.

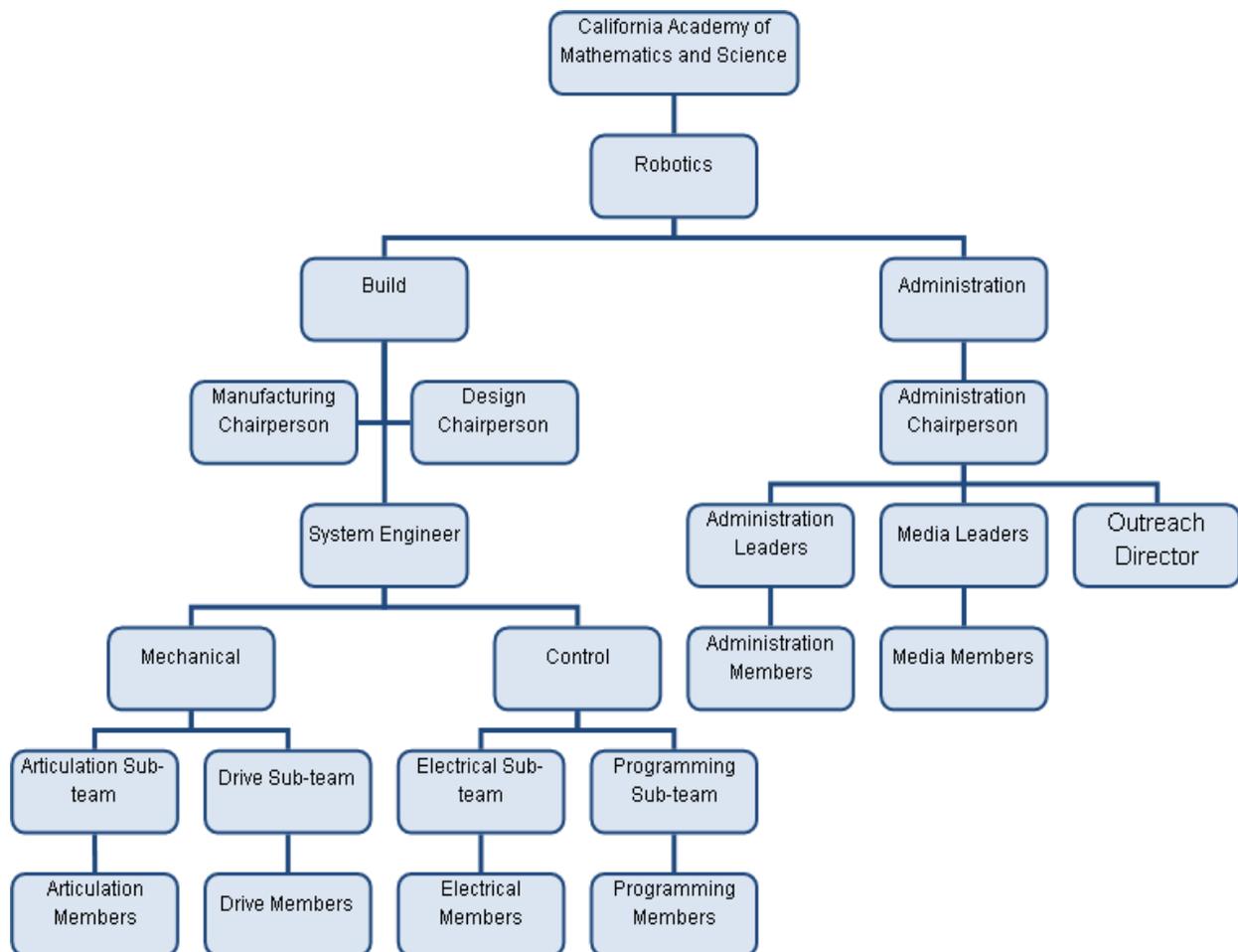
3.3 Información y el Plan de Tecnología de las Comunicaciones

El sitio de web del Primer Equipo 687, ganador del Premio de Excelencia del Sitio Web 2006 en Regional del Sur de California y en el Regional de San Diego 2007, está abierto al público. El sitio contiene anuncios generales para el equipo junto con los anuncios de las próximas competiciones de VEX y recaudadores de fondos. La página web también cuenta con documentos y folletos disponible a los miembros del equipo o a otros equipos de FIRST.

Lo más importante es que el sitio web de CAMS Robótica, www.camsrobotics.org, permite a otros equipos de FIRST, especialmente a nuevo equipos, contactar el Equipo FIRST 687 si necesita ayuda o tiene preguntas sobre el sitio de web o nuestros galardonados Guías y el Plan de Negocios.

El Equipo de Robótica usa el dominio de la página web de Wordpress. El sitio del equipo se mantiene al día usando el software suministrado por la escuela, que es principalmente Wordpress, Microsoft Office y Microsoft Project.

3.4 Plan de Dotación de Personal





El equipo gestor de CAMS Robótica se compone del Presidente de Construcción y Presidente de Administración, el Ingeniero de Sistemas, Líderes de Construcción y Administración del equipo, así como los miembros de sus respectivos clubes. Miembros de la robótica, junto con los padres y estudiantes voluntarios, se utilizan como organizadores y los trabajadores para la Noche de Halloween. Estos miembros y los voluntarios también ayudan al equipo durante las competiciones anuales de VEX.

Construcción/ Administración Presidentes

El Equipo de Robótica CAMS tiene una estructura de gestión en el que los Presidentes quienes ordenar, el Ingeniero de Sistemas supervisa, y los Líderes están a cargo de ejecutar los planes designados por el Ingeniero de Sistemas. Siendo Presidente, la posición más valorada en el equipo, implica el tomo de decisiones ejecutivas con el fin de llevar al equipo al éxito. Dado que sólo hay dos puestos disponibles, las sillas se eligen una vez al año a través de un proceso muy selectivo. En este proceso, miembros aplican para los puestos y sus solicitudes son revisadas por los líderes de la campaña anterior para ver si está calificado para la posición deseada.

Ingeniero de Sistemas / Administración

Hay un ingeniero de sistemas en el equipo de robótica CAMS. El trabajo del Sistemas es comunicar las decisiones que los presidentes deciden, así como supervisar cada sub-equipo. Dado que sólo hay una posición abierta, dependiendo de la cantidad de sub-equipos que deben gestionar, los candidatos deben someterse a un proceso altamente selectivo.

Líderes de Construcción/Administración

Los líderes del sub-equipo de CAMS Robóticas son importantes porque indican a los miembros en la realización de tareas específicas designadas por el líder de los sistemas y el Presidente. Hay ocho a dieciséis posiciones disponibles. Los líderes en el equipo de CAMS Robótica son elegidos una vez al año también. Para su correcto funcionamiento, los sub-equipos deben tener un mínimo de tres miembros dentro de su equipo.

Miembros

El trabajo de los miembros consiste en ejecutar las tareas designadas por los jefes de equipo, jefes de sistemas y Presidentes. Los miembros deben mantener una fuerte dedicación al equipo y mantener su eficiencia con el fin de convertirse en un líder del año siguiente. Los miembros se eligen cada año a través de un proceso de solicitud, así como una entrevista realizada por los jefes de equipo.

3.5 Requisitos de Entrenamiento

No hay ninguna experiencia previa necesaria para unirse al equipo de Robótica de CAMS. Los miembros potenciales que presentan un alto interés en la robótica y la dedicación del equipo son aceptados. Los miembros con experiencia del equipo entrenan a los nuevos miembros durante la temporada.

Debido a que el equipo ya no puede ofrecer entrenamiento durante el verano, la nueva clase de Fabricación y Control de Sistemas robótica, sirve como una forma de preparar los miembros de FRC para la próxima temporada. Ellos sepan cómo usar CAD, CAM, programas, o partes de máquinas necesarias para el robot al fin de la clase.



Aunque los miembros de construcción son los únicos miembros que se encargan de la maquinaria, es necesario que todos los miembros sepan utilizar las maquinas con seguridad. Esta forma de entrenamiento asegura que los miembros sepan cómo funcionar la maquinaria, como comportarse en la sale de trabajo, y que mantengan las prácticas de seguridad. Una prueba se toma al final de la capacitación para asegurar que los miembros estén debidamente preparados.

3.6 Tabla de Selección de Tiempo

Los nuevos miembros del Equipo de Robótica CAMS son reclutados cerca del final de cada año escolar. El Equipo de Robótica CAMS mantiene una reunión informativa en donde los posibles miembros del equipo se introducen. Las solicitudes para formar parte del equipo se entregan y son debidos en el plazo de dos semanas de la distribución. Las solicitudes son revisadas por los líderes actuales, y los solicitantes son notificados de su aceptación dos semanas más tarde, a tiempo para la primera reunión oficial del equipo.

Horarios Selección para 2013-2014 Robótica Temporada (Mayo)

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
27	28	29	30	1	2	3
					Distribución de aplicaciones y reunión informativa	
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
					Aplicaciones debido	
18	19	20	21	22	23	24
	Entrevistas		Entrevistas		Entrevistas	
25	26	27	28	29	30	31
					Primera Reunión del equipo 687	



Plan Financiero



4.0 Plan Financiero

4.0 Plan Financiero

4.1 Los Inversores Clave	Patrocinadores del Equipo
4.2 Necesidades de Financiación	Lista de Gastos del Equipo
4.3 Apoyo Financiero	El aumento de Patrocinio, Recaudación de fondos
4.4 Historia Financiera	Equipo de 687 Gastos y Fondos Anteriores
4.5 Flujo de Caja Proyectado	Dinero Expectado
4.6 Pronósticos Financieros	Proyección de Ingresos Futuros
4.7 Valoración	Resumen de las Finanzas del Equipo Actuales

4.1 Los Inversores Clave

La mayor parte de la financiación para el equipo proviene de donaciones de las corporaciones patrocinadoras. El Equipo de Administración es responsable de la recaudación de dinero por hacer presentaciones a posibles patrocinadores. El Equipo de Administración hace llamadas telefónicas a las empresas para informarles sobre las actividades del primer equipo de 687 y que se interesen en el equipo. Para persuadir de manera más eficiente, el Equipo de Administración presenta a las empresas contactadas. Aunque la programación para las presentaciones es difícil, el equipo muestra un aspecto positivo y profesional y, en consecuencia, adquiere más apoyo. Si las presentaciones no se pueden programar, enviar correos electrónicos, y llamadas telefónicas también pueden ser eficaces.

Además, los miembros del equipo Administración de CAMS y PTSO ayudan a promover y financiar CAMS robótica a través de recaudación de fondos y eventos promocionales. Las empresas, como State Farm, donaron \$ 94,500 a CAMS Robóticas en 2008 para financiar su programa de mentores de la escuela de secundaria. En 2010, la Fundación Norris donó \$10,000 a CAMS Robótica. Recientemente, en 2011, Northrop Grumman donó \$ 6,000 a CAMS Robótica, en preparación para la temporada 2012 de FRC. Este año, Northrop Grumman donó \$ 10,000 para el equipo.

Debido a nuestro éxito, el equipo ha ganado los inversores clave, tales como Northrop Grumman, Boeing, Raytheon y PTSO CAMS, entre otros.

	Patrocinadores	Rango de la Dotación
Diamante	Boeing	\$ 3,000 +
	Northrop Grumman	\$ 2,000 +
	Raytheon	\$ 2,000 +
Oro	CAMS PTSO	\$ 1000+
Bronce	StudioTee	\$ 200+



4.2 Necesidades de Financiación

El equipo de Robótica CAMS necesita fondos para gastos de temporada y eventos como la Noche de Halloween y los concursos de robótica que el equipo hospeda. Se necesita dinero para los materiales del robot, gastos de viaje y registros de eventos, como se muestra en la siguiente lista:

Relación de los Gastos

Categoría	Descripción	Cantidad
<i>Registro</i>	Regional de Los Ángeles	\$ 4,000
	Regional de Las Vegas	\$ 5,000
	Campeonato de FIRST (provisional)	\$ 5,000
	+ Kit de piezas + Materiales Asociados y de Apoyo	
<i>Herramientas de Construcción</i>	Materiales	\$ 5,000
	Instrumentos	\$ 5,000
<i>Envío</i>	Robot	\$ 500
	Equipos de Construcción	\$ 500
<i>Viaje</i>	Transporte	\$ 3,100
	Alojamiento	\$ 3,000
	Comida	\$ 1,000
<i>Medios de Comunicación</i>	Parafernalia	\$ 1,000
	Cartelero	\$ 200
<i>Material de Oficina</i>	Impresión	\$ 100
Total		\$ 33,400

4.3 Apoyo Financiero

Aunque la mayoría de la financiación se obtiene a través de patrocinios, también es generada por la celebración de eventos de recaudación de fondos, al exigir una cuota de inscripción de \$50 para las competiciones VEX, y con la venta de mercancía CAMS Robótica.

Algunos eventos incluyen competiciones y eventos de recaudación de fondos celebrados en el campus, como la Noche de Halloween, VEX Competiciones y eventos escaparate. Nerd Herd camisetas, accesorios, y las comidas se venden a menudo en tales ocasiones.

Para compras pequeñas, el equipo recauda dinero a través de órdenes de almuerzo durante las reuniones de cada semana. Con la venta a bajo precio de comidas como pizza y una bebida, el equipo es capaz de mantener pequeñas cantidades de efectivo para el uso del equipo.



En años anteriores, los beneficios para la Noche de Halloween constantemente aumentado año tras año debido al aumento de las donaciones de padres y estudiantes. Además, la asistencia al evento aumentó a medida que la popularidad del evento creció. Las nuevas atracciones, como lectores psíquicos y Photo Booths, también atrajeron a más clientes. El equipo también incentivado asistir a este evento mediante la coordinación con varios profesores para ofrecer crédito adicional a los estudiantes que asistieron al evento.

Desafortunadamente, debido a la creciente competencia por la recaudación de fondos como resultado de la creciente cantidad de clubes en CAMS, el apoyo a esta recaudación de fondos ha disminuido. En 2012, el beneficio se redujo en más de \$1000 a partir de 2011. Debido a esto, el equipo introdujo otro recaudador de fondos - Winter Fest.

4.4 Historia Financiera

Tener miembros pagar cuotas con el fin de ayudar a pagar los gastos de viaje y materiales ha ayudado enormemente al Equipo 687. En 2010-2011, debido a las nuevas políticas del distrito, el equipo ya no es capaz de enfocar que los miembros pagan sus cuotas. Para compensar esto, el equipo pide a los miembros donaciones, que se recomienda, pero no se necesitan cumplir. En el pasado, más de \$38,000 se hizo a partir de cuotas de los miembros: \$14,440 durante la temporada 2009-2010, \$26,750 durante la temporada 2008-2009, \$ 15,500 durante la temporada 2007-2008, \$13,500 durante la temporada 2006-2007, y \$9,000 durante el 2005-2006 temporada. Noche de Halloween del año pasado recaudó poco más de \$ 1,000 y alrededor de \$600 se elevó este año.

4.5 Flujo de Caja Proyectado

El flujo de caja es el indicador más crítico de éxito en los negocios. En ningún momento el Equipo FIRST 687 agoto sus fondos. Todo el crecimiento futuro se basa en un proceso libre de deudas financiarse con recursos propios. El logro de los ingresos por ventas selectivas para la Noche de Halloween, así como la asistencia de empresas patrocinadoras se encargará de la acumulación de dinero en efectivo necesario para ejecutar los planes de expansión tal como se presentan. Los planes siempre se pueden reducir o posponerse en caso de caída de las ventas futuras.

4.6 Pronóstico Financiero

El Robótica de CAMS ha mantenido continuamente una membresía de más de 100 estudiantes. Debido a las restricciones presupuestarias, CAMS Robótica enfatizar la importancia de contratar, dedicados miembros trabajadores la hora de seleccionar a nuevos miembros. Además, los estudiantes que aspiran a convertirse en miembros de FRC necesitan inscribirse en la clase de Robótica Fabricación y Control.

El dinero también se logra a través de las cuotas de almuerzo tomadas cada sábado durante las reuniones de Robótica. Este dinero se destinará a el banquete de fin de la temporada de CAMS Robótica.

4.7 Valoración

CAMS Robóticas ha crecido a 128 miembros de esta temporada. La comida que se vende en la Noche de Halloween fue donada, y los miembros de CAMS Robótica que aumentó los ingresos, trajo otros materiales.



La financiación de CAMS Robótica se ha mantenido estable en las últimas temporadas, lo que demuestra que el equipo está creciendo económicamente. Si este patrón de éxito fiscal continúa, CAMS Robótica será capaz de preservar su estabilidad financiera. Por lo tanto, la disminución de la necesidad de recaudar fondos y aumentar el foco en el robot. Más financiación también garantiza un mayor éxito y permite al equipo extender sus esfuerzos de tutoría.



Apéndice



5.0 Apéndice

5.0 Apéndice

5.1 Constitución de Club	Constitución de Robótica de CAMS
5.2 Estadísticas del Robot de la Temporada 2011	Resumen
5.3 Premios	Premios de FIRST, FIRST Tech, ROV y VEX

5.1 CAMS Robótica Constitución

PREÁMBULO

Nosotros, los miembros de la Academia Estatal de Matemáticas y Ciencias de Robótica Club, con el fin de establecer una base de ingeniería y los negocios en los estudiantes, educar a los miembros de dichos campos, exponer a los miembros del mundo real los procesos de diseño de ingeniería, promover el trabajo en equipo y cooperación, y proporcionar un ambiente empresarial para la administración, por la presente promulgamos y establecemos esta constitución para la Academia de California de Matemáticas y Ciencias de Robótica Club.

Artículo I. NOMBRE Y UBICACIÓN

Sección 1. El nombre de este club será la "Club de CAMS Robótica".

Sección 2. Las reuniones del club se llevarán a cabo sobre una base semanal, en el cuarto 1006, así como la sala de Mecanizado de 5000 y el Laboratorio de Computación, los lunes y los miércoles, desde las 4:00 pm a 6:00 pm

Artículo II. OBJETIVOS Y FINALIDAD

El propósito de la Robótica CAMS será ofrecer a los estudiantes la experiencia de explorar los problemas reales de ingeniería del mundo, mientras que cooperan y se comunican de unos con otros para producir un robot ganador. Robótica CAMS trabajará en pro de su objetivo a través de:

- A. Mejora de habilidades en áreas específicas mediante la designación de los miembros de los sub-equipos especializados
- B. Trabajo en pequeños grupos, promoviendo así el trabajo en equipo y cooperación, y
- C. La competencia en la FIRST Robotics Competition (FRC).

Artículo III. REQUISITOS DE LOS MIEMBROS

Sección 1. Membresía para el Club CAMS Robótica está abierto a estudiantes de los grados 9 y más, siempre que no se encuentran en período de prueba académica.

Sección 2. Los futuros miembros deben presentar las solicitudes de los CAMS Sillas Robótica al final de cada año.

Sección 3. Los adultos con experiencia en ingeniería y / o empresa puede unirse a los clubes de robótica CAMS como "mentores". Los mentores no tienen que presentar las solicitudes, pero debe consultar con el coordinador del equipo para obtener asesoramiento. Los mentores no son elegibles para las oficinas del club.



Sección 4. Miembros están obligados a informar a sus respectivos equipos sub-líderes directa de una ausencia planeada por lo menos 24 horas antes de la próxima reunión. Los métodos para ponerse en contacto con los líderes incluyen, pero no se limitan a, las llamadas telefónicas, correos electrónicos, mensajes instantáneos, mensajes de texto, o en persona.

Artículo IV. Las cuotas del club

Sección 1. No es obligatorio para los miembros a pagar las cuotas del club con el fin de lograr la membresía en el Club de Robótica de CAMS. Sin embargo, las donaciones en forma de cuotas de los años anteriores (1999 a 2009) son aceptadas. Las cuotas fueron previamente \$250 por miembro de Construcción y \$ 150 por miembro de Administración.

Sección 2. Las donaciones son muy apreciadas, pero no serán reembolsables.

Sección 3. Las donaciones para cubrir los gastos de los miembros a asistir a eventos regionales FRC.

Artículo V. FUNCIONARIOS, ELECCIONES, elegibilidad, y el privilegio

Sección 1:

Los oficiales del Club de Robótica CAMS será el Presidente General, presidente de la Administración, Ingeniero de Sistemas (s), Directora de Extensión, Administración Jefe (s), Jefe de Medios de Comunicación, Líder de la Articulación (s), Jefe Eléctrico, Jefe de Unidad (s), y Jefe de Programación.

Sección 2: Sólo los estudiantes que pueden servir como oficiales. Los oficiales deben haber sido miembro de la robótica por lo menos durante una temporada completa.

Sección 3: Elecciones de los Funcionarios consistirá en lo siguiente proceso de dos pasos:

1. Aplicaciones: Futuros oficiales deberán completar la Solicitud de CAMS Liderazgo Robótica. El plazo de solicitud se establecerá, ha anunciado, y escrito en la Solicitud de CAMS Liderazgo Robótica.
2. Deliberación - La aplicación está pendiente de revisión por las levas actuales Oficiales del Club de Robótica. Funcionarios del club celebrará una reunión para discutir los candidatos y sus aplicaciones. Sólo los funcionarios del club emitirá los votos, y sólo esos votos se cuentan para el cálculo del margen de 50% requerido para la elección de la oficina.

Sección 4. Los dirigentes del club serán elegidos por el mes de mayo y servirá un término de un año duración.

Sección 5. Con el fin de ser reconocido como un sub-líder del equipo, cada miembro cualificado debe tener al menos tres sub-miembros del equipo mentor.

Artículo VI. DEBERES DE LOS FUNCIONARIOS, LOS TÉRMINOS

Sección 1. Los deberes del Presidente de generación deberá incluir:

- A. Supervisar todos los aspectos de ingeniería y operaciones del equipo
- B. Coordinación de las reuniones semanales del club con el Presidente de Administración
- C. Co-presidente todas las reuniones del club



- D. La convocatoria de reuniones de emergencia, de conformidad con el Artículo X, Sección 3
- E. Actuar como co-portavoz principal del club
- F. Asegurar que todos los sub-equipos de Construcción están enfocados y que cumplen con todos los plazos
- G. Proporcionar una visión, un conjunto de metas, y la orientación para cada uno de los sub-equipos
- H. Trabajando directamente con el Presidente de Administración para asegurar que el equipo siempre responde a las expectativas en ambos lados del equipo

Sección 2. Los deberes del Presidente de Administración deberá incluir:

- A. Supervisar todos los aspectos que no involucran ingeniería y las operaciones del equipo
- B. Coordinación de las reuniones semanales del club con el Presidente de Construcción.
- C. Asistiendo el Presidente de Construcción con todas las reuniones
- D. La convocatoria de reuniones de emergencia de la Administración, de conformidad con el Artículo X, Sección 3
- E. Actuar como como co-portavoz principal del club
- F. Proporcionar una visión y metas para cada uno de los sub-equipos de Administración
- G. Asegurarse de que los sub-equipos de Administración están enfocados y que cumplen con todos los plazos
- H. Trabajar directamente con el Presidente de Construcción en asegurar que el equipo siempre responde a las expectativas en ambos lados del equipo

Sección 3. Las funciones del Ingeniero de Sistemas (s) deberá incluir:

- A. Supervisión de equipos de construcción para garantizar que todas las tareas se realicen de manera oportuna.
- B. La comunicación directa con los Lideres de Construcción para desarrollar planes y metas para cada uno de los sub-equipos.
- C. Asegurar que todos los líderes estén informados de las actividades y el progreso de otros sub-equipos.
- D. Creación de un inventario de herramientas y piezas robóticas.
- E. Entendiendo las reglas de juego de la temporada.
- F. Entendimiento de todos los aspectos del robot.
- G. Presentación de toda la información a el Presidente de Construcción

Sección 4. Las funciones del Lidere de Administración deberá incluir:

- A. Ejecución de los planes previstos por el Presidente de Administración
- B. Actuar como enlace entre los equipos de administración para promover el trabajo en equipo y la cooperación.
- C. La documentación de las actividades de todos los sub-equipos.
- D. Ayudar al Presidente de Administración en la revisión de las entradas de adjudicación.
- E. Manejo y organización de todo el papeleo.
- F. La distribución de las tareas entre los miembros del secretariado sub-equipo.

Sección 5. Las funciones del Lidere de Media deberá incluir:

- A. Actualización de la página web del club con regularidad.



- B. Enseñanza los miembros del sub-equipo los conocimientos necesarios para editar y gestionar un sitio web.
- C. Proporcionar al club con las formas de los medios de comunicación para presentaciones, publicidad, y / o registros históricos.
- D. Creación de animaciones para una presentación premian con entradas animación
- E. Producción de vídeos de miembros del club y actividades

Sección 6. Las funciones del Lidere de Articulación deberá incluyen:

- A. Construcción de los componentes articulados del robot
- B. Tutorando todos los miembros del sub-equipo en el proceso de construcción.
- C. Comunicación con el ingeniero de sistemas para mantener un entorno de trabajo unificado

Sección 7. Las funciones del Lidere de Conducción(es) deberá incluir:

- A. Crear y mantener el sistema de accionamiento del robot.
- B. El cálculo de la cantidad de par y la velocidad es necesario preparar el robot para la competencia.
- C. Tutorando todos los miembros del sub-equipo en el proceso de construcción.
- D. Comunicación con el ingeniero de sistemas para mantener un entorno de trabajo unificado.

Sección 8. Las funciones del Lidere de Eléctrica deberá incluir:

- A. Enseñanza de miembros del sub-equipo eléctrico cómo tira, crimpado y soldadura.
- B. Diseñar, configurar, y cableado de un cuadro eléctrico eficiente con el espacio.
- C. Alimentando el robot con el poder.
- D. Comunicación con el ingeniero de sistemas para mantener un entorno de trabajo unificado.

Sección 9. Las funciones del Lidere de Programación deberá incluir:

- A. La enseñanza orientada a objetos lenguaje de programación C, C ++, Java y LabVIEW
- B. Aplicación de los conceptos de escribir y probar el código que ejecuta las acciones de control del operador autónomas y de formato.
- C. Comunicación con el ingeniero de sistemas para mantener un entorno de trabajo unificado.

Artículo VII. Acusación DE LA MESA

En el caso de que un oficial se considera que es deficiente en sus funciones (tal como se decidió por un acuerdo unánime de los tres dirigentes de los clubes de otros y asesor), él / ella puede ser removido por el voto de dos tercios de los miembros del club. El Asesor supervisará el proceso de juicio político para asegurar un juicio justo y rápido.

Artículo VIII. Vacantes en las Oficinas

En el caso de que un oficial tiene un permiso de ausencia del club, su / su cargo será asumido por el co-líder. Si no hay co-líder, un técnico sub-miembro del equipo puede asumir el cargo. Si no hay cualificado equipo sub-miembros, el líder de los respectivos sistemas supervisará el sub-equipo.



Artículo IX. Presupuestos y Recaudaros de Fondos

Sección 1. El presupuesto se determinará en el comienzo de cada año por los presidentes y el líder administrativo (s). Aproximadamente la mitad del presupuesto del club será asignado a los equipos de construcción, con la otra mitad se asignó a los equipos administrativos.

Sección 2. Los reembolsos serán expedidos por el Presidente Administrativo, líder administrativo (s), o el líder de la Administración. Para recibir los reembolsos, los miembros deben mostrar un comprobante de compra, proporcionando un recibo válido.

Sección 3. Recaudación de fondos anticipados deben ser aprobados por el Presidente de Administración y director de Sistemas Administrativos (s) antes de buscar la aprobación de la Asociación del Cuerpo Estudiantil.

Sección 4. Todos los recaudadores de fondos deben seguir las directrices establecidas por la Asociación del Cuerpo Estudiantil y el Long Beach Unified School District.

Sección 5. Todas las transacciones se registran por medio de recibos y libros de contabilidad.

Artículo X. CLUB CLUB Reuniones y quórum NÚMERO MÍNIMO

Sección 1. El club se reunirá una vez por semana. Las asambleas generales se celebrarán todos los lunes y miércoles de 4:00 PM a 6:00 pm. Reuniones de los Lideres se celebrarán cada séptimo periodo durante las tardes de cada viernes. Fechas de las reuniones están a cambio de cambiar cuando se ha.

Sección 2. Al menos un líder por cada siete miembros debe estar presente en cada reunión general.

Sección 3. En el caso de que una reunión de emergencia necesita ser sostenido, los presidentes del club tendrán la autoridad para organizar reuniones de este tipo. Los presidentes deberán informar al club de la reunión con al menos uno de varios métodos, incluyendo, pero no limitado a, correo electrónico, mensajes de anuncio público, conversación, llamadas telefónicas, y el texto. Los presidentes se reservan el derecho de nombrar a un líder de sistemas para anunciar noticias de las reuniones de emergencia. Los presidentes también se reservan el derecho de limitar las reuniones de emergencia para audiencias específicas.

Artículo XI. AUTORIDAD PARLAMENTARIA

Las reglas de la práctica parlamentaria establecidas en el *Robert Rules of Order* deberán regir todas las actuaciones de esta organización, con sujeción a las normas especiales que han sido o pueden ser adoptadas en lo sucesivo.

Artículo XII. ENMIENDAS

Sección 1. Las enmiendas pueden ser hechas a la presente Constitución, en cualquier momento por el voto de dos tercios de los dirigentes del club.

Sección 2. Los miembros interesados en la propuesta de enmiendas a la constitución deben presentar la enmienda propuesta al Presidente de Administración.

Sección 3. La propuesta de enmienda será presentada en la Reunión de Líderes siguiente, donde se debatió la enmienda.



Sección 4. Al recibir un voto afirmativo de dos tercios a favor de una enmienda constitucional y la aprobación del Presidente de Administración presentará a la enmienda por escrito a la Asociación del Cuerpo Estudiantil, para su aprobación.

5.2 Estadísticas del 2014 Robot de Equipo 687

General

Peso: 93 libras

A partir Altura: 28 libras

Longitud: 32 "

Ancho: 24 "

Drive / Chasis

6 ruedas con 3/16" centro caído

Estilo VEXpro Versadrive,

4 "de diámetro, 1" ruedas anchas

2-velocidad Ball Shifter

6 CIM Motors

Transmisión por correas

De alta velocidad del engranaje: 15 ft / s

Baja velocidad de engranajes: 5 pies / s

Admisión

Rueda de admisión Bots Bane

Accionamiento neumático

Reducción inicial con 10:01 VersaPlanetary Cajas de cambios

Piñones al eje de admisión

Lanzador

Tubo elástico pretensado

Sistema desplegable basado de Drum

Tirado por 3 motores de bolsa

Ningún diseño de carga

Reducción inicial 64:1 VersaPlanetary Cajas de cambios

Reducción final con varía de piñones

Cerraduras de cilindro neumáticos lanzador en su lugar en la parte inferior

Cambia el ángulo de disparo utilizando el brazo

Control

Codificadores de todas las cajas de engranajes

Carrera Final para lanzador

10 controladores de motor Jaguar- todos con control de la corriente

6 en la unidad

3 en el lanzador

1 sobre la ingesta

CAN con Jaguares vía 2CAN

Logitech Joysticks

El campo de control relativo a través de un giroscopio y acelerómetro

Cámara para la orientación

El control de velocidad en la unidad y shooter

Válvulas de control de flujo en el actuador admisión



5.31 Competencia de Robótica FIRST

	Premio	Año	Ubicación
1	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2007	Los Angeles, CA
2	Premio Deportivo	2007	San Diego, CA
3	Premio Sito Web	2007	San Diego, CA
4	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2008	Phoenix, AZ
5	Premio Woodie Flowers	2008	Phoenix, AZ
6	Premio de Juez	2008	Los Angeles, CA
7	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2009	Los Angeles, CA
8	Premio de Ingeniería e Inspiración	2009	Las Vegas, NV
9	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2009	Atlanta, GA
10	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2010	Los Angeles, CA
11	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2010	San Diego, CA
12	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2011	Los Angeles, CA
13	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2011	St. Louis, MO
14	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2012	Madera, CA
15	Kleiner Perkins Caufield & Byers Premio Empresarial	2013	San Bernardino, CA

5.32 Desafío de FIRST Tech

	Premio	Año	Rango
1	LA Connect Premio	2009	1
2	Finalista de la Primera Alianza	2009	

5.33 Los Vehículos de Control Remoto (ROV)

	Premio	Año	Rango
1	Un Concurso Internacional de Explorer	2008	3
2	Competencia Internacional: Mostrar el Cartel	2008	1
3	9a Entrega Anual del sur de California Volar	2009	1
4	RANGER	2010	1



5.34 VEX

	Premio	Año
1	Premio a la Excelencia	2008-2009
2	Premio a la Excelencia	2008-2009
3	Premio al Diseño	2009-2010
4	Robótica Campeón Habilidad	2009-2010
5	Torneo de Elevación	2010-2011
6	Torneo de Elevación	2010-2011
7	Campeonato del Mundo	2010-2011
8	Competencia de Robótica: Excelencia	2010-2011
9	Competencia de Robótica: Excelencia	2011-2012
10	Competencia de Robótica: Programación	2011-2012
11	Competencia de Robótica: Habilidades del Piloto	2011-2012
12	Competencia de Robótica: Torneo de Campeones	2011-2012
13	Competencia de Robótica: Diseño	2011-2012
14	Competencia de Robótica: Excelencia	2012-2013
15	Competencia de Robótica: Diseño	2012-2013
16	Premio de Jueces	2012-2013
17	Competencia de Robótica: Diseño	2013-2014
18	Competencia de Robótica: Excelencia	2013-2014