



Universidad Internacional de La Rioja
Máster Universitario en Dirección de Empresas (MBA)

PLAN DE NEGOCIO DEL PROYECTO DE SISTEMATIZACIÓN DE PROCESOS PARA LA ESCUELA DE ENTRENAMIENTO DE LA AEROLÍNEA AVIANCA

Trabajo fin de máster presentado por: **WILSON REINALDO ROMERO GUTIERREZ**

Director/a: **CARLOS ALBERTO CASTAÑO**

Ciudad: Bogotá D.C., Colombia
Fecha: 12 de Septiembre de 2014
Firmado por: Wilson Reinaldo Romero Gutiérrez

CATEGORÍA TESAURO: 3.2.5: Administración de Empresas

Resumen

Avianca siendo una aerolínea latinoamericana cuenta con una escuela de entrenamiento que permite a todo su personal en tierra y aire, específicamente pilotos, copilotos y auxiliares de vuelo capacitarse y mantenerse actualizados en todos los cursos de adiestramiento, cursos de nuevos equipos así como nuevas regulaciones. Dicha Escuela en la actualidad no cuenta con sistemas que permitan mantener su información resguardada y disponible oportunamente para ser enviada a los entes reguladores, por tal motivo se pretende generar una estrategia o plan empresarial para mejorar dicha situación y mejorar la calidad de vida de las personas o talento humano que hace parte de este equipo.

Palabras claves: Escuela de entrenamiento, Equipos, Instructores, Pilotos y auxiliares de vuelo, Sistema de información.

Abstract

Being a Latin American airline Avianca has a training school that allows all staff on land and air, specifically pilots, co-pilots and flight attendants trained and kept up to date on all the training courses, courses, new equipment and new regulations. This school currently has no systems to keep your protected and available to be sent promptly to regulators information, for that reason is to generate a strategy or business plan to better the situation and improve the quality of life of people or human talent that is part of this team.

Keywords: School training, equipment, instructors, pilots and flight attendants, Information System.

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	1
1.1	Concepción del Negocio	1
1.1.1	Descripción general del proyecto	1
1.1.2	Justificación	3
1.2	Lineamientos estratégicos.....	4
1.2.1	Misión y Visión de la organización	4
1.2.2	Valores institucionales de la organización	4
1.2.3	Objetivos.....	4
1.2.3.1	Objetivo general.....	4
1.2.3.2	Objetivos específicos.	5
1.2.4	A quién va dirigido el proyecto	5
1.3	Propuesta o idea de negocio.....	5
1.3.1	Reseña histórica de la empresa	5
1.3.2	Descripción de la problemática	6
1.3.3	Concepción y propuesta de negocio	6
2.	ANÁLISIS ESTRATEGICO.....	8
2.1	Análisis externo.....	8
2.1.1	Análisis del sector	9
2.1.2	La escuela con las cinco fuerzas de Porter más Tecnología y Gobierno.	9
2.1.3	Consideraciones políticas, económicas y legales.....	11
2.1.4	Análisis de Mercado.....	11
2.1.5	Estudio de la competencia.	12
2.2	Análisis interno.....	12
2.2.1	Análisis DAFO.....	12
2.2.2	Valoración Diagnóstica	14
2.2.3	Evaluación y seguimiento estratégico.	16
3.	PLAN DE MARKETING.....	17
3.1	Marketing mix.....	17
3.1.1	Descripción del producto.....	17
3.1.1.1	Logística de cursos	17
3.1.1.2	Escuela Online.....	17
3.1.2	Como están definidos los precios de productos	18
3.1.3	Nuestros principales Canales para la distribución de productos.....	18

3.1.4	El enfoque de la fuerza de ventas en la organización	19
3.1.5	Nuestro proyecto a través de la plataforma informática (Nuestro sitio Web)....	19
3.2	Objetivo de Posicionamiento	20
3.2.1	Por zona geográfica	20
3.2.2	Por el tipo de producto	21
3.2.3	Por servicio	21
3.2.4	Por servicio post venta.....	21
3.3	Objetivos de Venta.....	22
3.3.1	Ventas anuales y ventas por línea de producto	22
3.4	Plan comercial	22
3.4.1	Situación actual del mercado	22
3.4.2	Análisis del mercado frente a los clientes potenciales	23
3.4.3	La competencia, como nos encontramos frente a ella.....	23
3.4.4	Aplicación de estrategias en el proyecto	23
3.4.4.1	Matriz de posición competitiva	23
3.4.4.2	Estrategia de segmentación	26
3.4.4.3	Estrategia de posicionamiento y fidelización.	26
3.4.4.4	Estrategia de producto	27
3.4.4.5	Estrategia de distribución y comunicación.....	27
4.	PLAN DE OPERACIONES.....	28
4.1	Procesos	28
4.2	Generación de productos o servicios	28
4.3	Características técnicas de la plataforma tecnológica	31
4.4	Diseño del producto	32
4.5	Proceso realizados y gestionados por los profesores.....	33
4.6	Producción del proceso o servicio.....	34
5.	PLAN ORGANIZATIVO Y RRHH	35
5.1	Recursos humanos	35
5.2	Política de recursos humanos	36
5.3	Políticas de formación y motivación.	36
5.4	Organigrama y plantilla.	38
5.5	Recursos humanos necesarios cuantificados por año, tipo y salarios.	38
5.5.1	Director de la escuela de entrenamiento	38
5.5.2	Coordinador Administrativo de entrenamiento.....	39
5.5.3	Coordinador de instructores o capacitadores	40

5.5.4	Administrador de plataforma informática	40
5.5.5	Analista de entrenamiento.....	41
5.5.6	Profesores o instructores	41
5.5.7	Técnico de soporte y mantenimiento.....	42
6.	PLAN FINANCIERO.....	43
6.1	Definición del Plan de inversión anual requerido.	43
6.1.1	Inversiones en medios productivos y sistemas de información.....	44
6.1.2	Política de amortización anual.....	44
6.2	Descripción de la propuesta de Financiación.	44
6.2.1	Fuentes de financiación básicas Capital y Préstamos.....	44
6.2.2	Plan de tesorería. Propuesta de tesorería.....	45
6.2.3	Balance provisional	46
6.2.4	Ratios financieros relevantes. Análisis Económico financiero	46
6.3	Propuesta de Ejecución y puesta en marcha.	48
7.	CONCLUSIONES	49
8.	LIMITACIONES, PRINCIPALES AMENAZAS Y ALTERNATIVAS.	50
9.	REFERENCIAS.....	51
ANEXOS		
ANEXO 1: COMPENDIO DE INTERFACES QUE SE DESARROLLARON EN EL NUEVO SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA ESCUELA DE ENTRENAMIENTO EN TIERRA.....		61

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 DATOS DE VARIABLES AVIANCA HOLDING. ELABORACIÓN PROPIA	1
TABLA 2 MATRIZ FODA ESCUELA DE ENTRENAMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA.	14
TABLA 3 ESCALA DE VALORES PONDERACIÓN DAFO. ELABORACIÓN PROPIA.	14
TABLA 4 PONDERACIÓN DAFO. ELABORACIÓN PROPIA.	15
TABLA 5 COMPETIDORES DIRECTOS. ELABORACIÓN PROPIA.	24
TABLA 6 PERCEPCIÓN ESCUELAS DE ENTRENAMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA.....	24
TABLA 7 PERCEPCIÓN ESCUELAS DE ENTRENAMIENTO POR PUNTOS. ELABORACIÓN PROPIA.....	25
TABLA 8 MATRIZ COMPETITIVIDAD VS ATRACCIÓN DE LA INDUSTRIA. ELABORACIÓN PROPIA.....	25
TABLA 9 ORGANIGRAMA PLANTEADO PARA ESCUELA DE ENTRENAMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA.	38
TABLA 10 INVERSIONES ANUALES PARA ESCUELA DE ENTRENAMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA...	44
TABLA 11 AMORTIZACIÓN ANUAL PARA ESCUELA DE ENTRENAMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA	44
TABLA 12 FUENTE DE FINANCIACIÓN ESCUELA DE ENTRENAMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA	45
TABLA 13 PRESUPUESTO DE TESORERÍA ESCUELA DE ENTRENAMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA..	46
TABLA 14 BALANCE PROVISIONAL ESCUELA DE ENTRENAMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA.....	46
TABLA 15 RATIOS FINANCIEROS RELEVANTES ESCUELA DE ENTRENAMIENTO	47

ÍNDICE DE FIGURAS E ILUSTRACIONES

FIGURA 1 ESCUELAS DE AVIACIÓN EN COLOMBIA	8
FIGURA 2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES RELEVANTES. ELABORACIÓN PROPIA.	48

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Concepción del Negocio

1.1.1 Descripción general del proyecto

El sector aeronáutico se distingue por contar con las infraestructuras más grandes y con la mejor tecnología empleada para dar los mejores niveles de seguridad y satisfacción de todos sus clientes. Es por esto que diariamente esta compañía busca innovar y mantenerse en la vanguardia de la tecnología y equipos.

Avianca como una aerolínea del continente americano perteneciente al consocio Avianca Holding (Avianca_Holdings, 2014) que tiene sus sedes en centro y sur América con puntos de conexión en San Salvador (El Salvado), en Bogotá (Colombia) y en Perú (Lima), cuenta con un sin número de variables muy relevantes e importantes a la hora de escogerlo como proyecto para la implementación y mejora de procesos para la escuela de entrenamiento.

	Variables	Cantidad
Flota de aviones	Airbus A330	12
	Familia Airbus A320	95
	Airbus A319 -A319	12
	Boeing 767	4
	Turbo prop Fokker 50	9
	ATR	8
	Cessna	11
	Total aviones en 7 familias	151
Datos de Avianca	Número de empleados	19000
	Número de aviones	151
	Pasajeros movilizados 2013	23 millones
	Número de destinos	100 ciudades entre América y Europa
	Salidas diarias	678
Datos personal en entrenamiento	Pilotos	515
	Copilotos	366
	Auxiliares	1617
	Supervisores	110
	Total personas que reciben cursos	2608

Tabla 1 Datos de Variables Avianca Holding. Elaboración propia
(Avianca Holdings S.A., 2014)

Podemos observar como de 18000 empleados el 13.7% de toda la población de la empresa, 2608 empleados, tiene que mantenerse en constante actualización de cursos y equipos de la compañía. Cabe también destacar, que se imparten cursos a otro segmento de población y corresponde a personas externas de la compañía que quieren iniciar su carrera en la aviación.

Pero no solo estas variables se tuvieron en cuenta a la hora de escoger el proyecto, adicional a esto, se evidenció que la compañía y específicamente la escuela de entrenamiento, no cuenta con un sistema de información que administre y controle todos los cursos que imparte, esto es, registros de evaluaciones ni generación de informes legales para los entes estatales. Por tal motivo se tomó a la escuela de entrenamiento en tierra de Avianca, una escuela que existe pero donde no tiene un manejo adecuado y organizado de la información, para ser transformada con la ayuda de las buenas prácticas de mejora de procesos y la implementación de un sistema de información.

La información que se maneja diariamente en la escuela son listados en distintos formatos como Word, Excel, incluso por correo electrónico. Todos estos archivos llegan de áreas internas de la compañía como planeación de tripulación, recursos humanos y mantenimiento y todas contienen descripciones de cursos en diversos formatos y sin ningún estándar definido, por lo que la administración de dichos cursos es compleja y lenta.

Por otro lado se propone crear una nueva unidad de negocio que es la escuela de entrenamiento en línea que permitirá obtener ventajas de la red de internet por medio de clases virtuales, videoconferencias, espacios para consulta de documentación a bibliotecas a sitios destacados y de esta manera lograr beneficios como sistema de cursos actualizados, notas, certificados en línea, documentación de temas, proyectos y evaluaciones actualizadas en la nube. Esto genera reducción de costos causados por desplazamientos, pagos de viáticos y estadía de tripulación que asista a las sedes físicas para tomar sus cursos.

En el presente proyecto de fin de máster se busca dar una solución a problemas operativos como la pérdida de listados de asistencia, pérdida de listados de notas, retraso en generación de certificados ocasionando que los pilotos, copilotos o auxiliares realicen vuelos sin la documentación en regla o se presenten a comandar aviones oportunamente. Esto hace que la aerolínea incurra en grandes ineficiencias que se traducen en sanciones o multas por tener información no actualizada. Tampoco se cuenta con disponibilidad de información como: salas disponibles, próximos cursos y próximas asignaciones. Para tal situación se plantea como solución entregar una solución tecnológica que permita salvaguardar y mantener disponible la información en las diferentes etapas de la escuela de entrenamiento en tierra, de esta manera la compañía mejorara sus procesos y obtendrá resultados ágiles y oportunos, entregando calidad de vida a sus empleados.

1.1.2 Justificación

El desarrollo de este proyecto empresarial permitirá contribuir con las directrices estratégicas de la compañía y buscará cumplir los objetivos planeados. Buscamos continuar y fortalecer la visión de la compañía en aspectos como:

“El mejor lugar para trabajar. Valor excepcional para los accionistas.” (Perfil Corporativo, 2014)

Obtendremos una mejora en los procesos apoyados en una solución tecnológica que permita tener la información: resguardada, disponible, garantizando la integridad, confidencialidad y eficiencia en todas las etapas que conllevan a la generación de informes legales.

Es posible mejorar las cuentas de gastos, y mejora en cuanto al ahorro de papel, alquiler de oficinas u hoteles para impartir clases, esto se da cuando no hay disponibilidad de salones en la escuela y hay que recurrir a otros tipos de establecimientos o lugares para

cumplir con compromisos adquiridos por la compañía, como es mantener a los pilotos, copilotos y auxiliares de vuelo listos para prestar su servicio cuando sea requerido.

En la actualidad la Escuela alberga aproximadamente 30 aulas de clase y la asignación de salones, alumnos e instructores tiene que hacer manualmente y esto es la causa de errores constantes que interrumpen la disponibilidad de ciertas áreas por la mala planificación y asignación de cada uno de ellos.

También encontramos que para la asignación de cursos y reserva de salones, tanto de aulas especializadas como de aulas normales no se cuenta con un control de disponibilidad que permita optimizar su asignación y controlar los préstamos.

1.2 Lineamientos estratégicos

1.2.1 Misión y Visión de la organización

Nuestra Misión: Volamos y servimos con pasión para ganar tu lealtad.

Nuestra Visión: Ser la Aerolínea líder de América Latina preferida en el mundo.

1.2.2 Valores institucionales de la organización

Seguridad, honestidad, excelencia, un equipo, pasión y calidez

1.2.3 Objetivos

1.2.3.1 Objetivo general

Mejorar los procesos en todo lo relacionado con creación de cursos, asignación de cursos, generación de listados que realiza la escuela de entrenamiento a partir de una implementación de un sistema de información que permita proteger la información, guardar la información, generar información oportunamente y tener todos los controles de asistencia, cursos y certificados legales que imparte la escuela.

1.2.3.2 Objetivos específicos.

Evaluar posibles mejoras de procesos que apoyen la planeación estratégica de la compañía en cuanto a manipulación y administración de cursos.

Proveer una solución tecnológica que optimice, proteja y genere la información requerida por los entes reguladores de la aeronáutica.

Reducir las tareas diarias para ayudar a agrandar y mejorar las condiciones de vida de los empleados de la compañía específicamente de la escuela de entrenamiento.

Crear confiabilidad en el manejo de aulas y cursos impartidos por la escuela y mejorar las dobles asignación de aulas.

Implementar una solución tecnológica, amigable, de fácil uso y cumpliendo con todos los estándares de implica las normas legales a nivel de aerolínea.

1.2.4 A quién va dirigido el proyecto

Nuestro público objetivo será todas las personas que pertenecen a Avianca y son las que administrarán el sistema de información, como instructores o capacitadores, coordinadores, director. Por lo tanto este segmento de población recibirá los beneficios de contar con una herramienta actualizada y de punta para tomar todas las utilidades que brindará el nuevo sistema, pudiendo genera y optimizar cursos, controlar disponibilidades tanto de recursos humanos como de recursos físicos. Deben ser personas comprometidas, responsables y con capacidad de aprender de diferentes tecnologías y dar mejores resultados en menor tiempo.

1.3 Propuesta o idea de negocio

1.3.1 Reseña histórica de la empresa

Avianca es una aerolínea latinoamericana que hace parte del Avianca Holding S.A. fue fundada en 1919, cuenta con 151 aeronaves y presta sus servicios a América y Europa.

Cuenta con 19000 colaboradores y es destacada por su excelencia en servicio. Esta aerolínea es especializada en transporte de pasajeros y carga, cuenta con varias unidades de negocio como Tampa carga, Deprisa, Flybox, Avianca Services y Lifemiles. Es una empresa que está comprometida con la responsabilidad social apoyando grupos de interés con acciones e indicadores medibles imprimiendo sostenibilidad al negocio en vectores de desempeño social, ambiental y económico. (AVIANCA, 2014).

Organizacionalmente Avianca cuenta con la vicepresidencia de operaciones y dentro de ella se encuentra la escuela de entrenamiento en tierra. Esta dependencia existe para tomar todo su personal interno o externo e impartir cursos nuevos o de actualización y que pueden también ser de carácter normativo u obligatorio.

1.3.2 Descripción de la problemática

En la actualidad la escuela de entrenamiento en tierra todos los procesos de creación de cursos, generación de listados, consolidación de información se realizan de forma manual, aunque se cuenta con herramientas ofimáticas el proceso no se genera automáticamente sino que es un proceso dispendioso, lento y sujeto a errores del usuario final. No se cuenta con controles y seguimiento de procesos como aperturas de cursos, adjudicación de sede y salones, así como tampoco existen alertas que determinen cuando un piloto, copiloto o auxiliar de vuelo no cuenta con todos los cursos actualizados que le permitan maniobrar un equipo o aeronave.

1.3.3 Concepción y propuesta de negocio

La idea de negocio está orientada hacia dos frentes. Uno que consiste en mejorar toda la logística de cursos. Por lo tanto se implementará un sistema de información para la escuela y podrá tener actualizada la información de cursos, disponibilidad de aulas y sedes. Próximos cursos a dictar, estado de las licencias de los pilotos, copilotos y auxiliares de vuelo, permitiendo optimizar los procesos y agilizar la generación y entrega de certificados legales a los entes correspondientes.

La segunda opción consiste en crear una nueva unidad de negocio enfocada a la apertura de una escuela online que nos permitirá reducción de costos como transporte, hoteles, papelería, tinta, ahorro de servicios públicos, etc. Contará con ventajas competitivas como la utilización de plataformas de internet para dictar cursos virtuales, la realización de teleconferencias, creación de espacios como foros para participar y generar conocimiento compartido. Será un espacio en el que muy pocas aerolíneas han incursionado.

2. ANALISIS ESTRATEGICO

2.1 *Análisis externo*

Cuando realizamos el análisis de nuestro entorno, son necesarios tener en cuenta todos aquellos aspectos que impiden o han impedido desarrollar y proporcionar un sistema de información óptimo que ayude a solventar problemas como salvaguardar la información, manipulación de documentos privados por parte de diferentes personas no autorizadas.

Podemos observar como en Colombia se encuentran escuelas de entrenamiento, es el caso de EMAVI o Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez" cuya ubicación se encuentra en la ciudad de Cali es una empresa del estado y está especializada en la enseñanza y capacitación de pilotos. Creada desde 1919 de la que se han graduado 86 promociones y en 1997 ingreso la primera promoción de cadetes femeninos de los cuales se graduaron 16 en el año 2000. (Wikipedia -EMAVI, 2014). Tiene certificación ISO 9000 del 2 de octubre de 2006 en procesos administrativos.



Figura 1 Escuelas de aviación en Colombia

2.1.1 *Análisis del sector*

En el mercado existen innumerables escuelas de entrenamiento que proveen cursos de preparación y actualización a auxiliares de vuelo y pilotos. Cada una de estas escuelas buscan su mejora, desarrollo y competitividad dentro del sector aeronáutico, donde dicho sector se ha vuelto más exigente y su ubicación o ranking es dado por la cantidad de aeronaves, sus tipos de simuladores de vuelos con los que cuente, licencias que ofrece, que habilitaciones me ofrece, cuanta hora de vuelos ofrece cada programa (AIRBORNE, 2013)

En Colombia existen escuelas de aviación que están legalmente constituidos e imparten diferentes tipos de cursos y programas que preparan a todos sus estudiantes para mantenerlos actualizados y con la cobertura internacional que eso amerita. Tal es el caso de Aeroclub de Colombia y como ellos lo mencionan textualmente en su página:

“Nuestro **Centro de Instrucción Aeronáutico** se ha caracterizado no sólo por ser el más antiguo sino uno de los mejores en Colombia. Dentro de los proyectos que tenemos para este año se encuentra llevar a nuestra **Escuela de Aviación en Colombia** a estándares internacionales que puedan ofrecer a nuestros Egresados mejores herramientas para vincularse con las aerolíneas comerciales, las cuales están buscando más y mejores candidatos para formar dentro de sus líneas.”
(Aeroclub de Colombia, 2010)

2.1.2 *La escuela con las cinco fuerzas de Porter más Tecnología y Gobierno.*

Los elementos que se pueden evidenciar en la escuela son los siguientes:

Clientes: son todos los pilotos, copilotos y auxiliares de vuelo que deben recibir cursos nuevos, cursos de actualización o cursos de ascenso.

Proveedores: Departamento de planeación de vuelos de la compañía, que genera archivos mensuales de planeación de instructores, capitanes y auxiliares de vuelo que deben acudir a la escuela para continuar con su proceso de formación.

Productos sustitutivos: Procesos manuales que son realizados por la escuela de entrenamiento.

Competidores potenciales: En estos momentos se realizan estudios con Advanced Qualification Program (AQP) cuyo objetivo principal es expuesto por ellos así:

“Se trata de integrar la formación y la evaluación de las habilidades cognitivas en cada etapa de un plan de estudios. Para pasar / fracasar los propósitos, los pilotos deben demostrar su destreza en situaciones que ponen a prueba tanto los conocimientos técnicos y de gestión de recursos de la tripulación juntos. Las compañías aéreas que participan en el AQP deben diseñar y aplicar estrategias de recolección de datos que son de diagnóstico de las habilidades cognitivas y técnicas. Además, deben implementar procedimientos para el contenido de los planes de estudio de refinación con base en datos de control de calidad.” (Federal Aviation Administration, 2013)

Dicho proveedor de software incluye dentro de su portafolio el manejo de todo lo referente a planeación, generación y asignación de cursos. Podemos ver que la principal amenaza con la entrada de estos nuevos competidores es que al obtener la compañía este componente, surja un proceso de reestructuración y unificación de áreas, denotando que una es el área de entrenamiento en tierra (Escuela de entrenamiento, nuestro objeto de estudio) y otra es el área de entrenamiento en aire, donde aparecen las áreas de simuladores de vuelo, por ej. Simulador de vuelo para equipo 32S. De igual manera otra amenaza como el valor que podría hacer la implementación de dicha herramienta, esto debido a que cada área cuenta con un presupuesto determinado por año para tal fin.

Para la práctica de fin de máster se enfoca en las fuerzas tecnológicas, donde se busca dar soluciones informáticas y proveer un sistema de información (software) que sea instalada y administrada a partir de una infraestructura seleccionada y optimizar los resultados para la escuela de entrenamiento. Implementar y poner en práctica un sistema

de información mejorará la productividad logrando disminuir los costes individuales para la obtención de un bien o servicio, afectando positivamente a la compañía y donde podrá medir su rendimiento.

Pero no podemos dejar de lado la fuerza de gobierno, que va dirigida de acuerdo con el pensamiento estratégico de la compañía.

2.1.3 Consideraciones políticas, económicas y legales.

El ente regulador colombiano es la aeronáutica colombiana, cuyos objetivos primordiales son mejorar los niveles de seguridad, mejorar la protección de la aviación civil, minimizar el impacto negativo del medio ambiente y fomentar la regulación y el desarrollo así como la cobertura y la investigación aeronáutica. (Aeronautica Civil, 2014).

2.1.4 Análisis de Mercado.

Durante el desarrollo del presente proyecto, marcaremos como alcance un mercado interno que requiere ser atendido y satisfecha su necesidad. Dicha necesidad va enfocada a obtener un conocimiento específico en diferentes áreas como por ejemplo manipulación y dominio de equipos. En este apartado el termino equipo se refiere a aviones de familias específicas por ejemplo la familia de los Airbus cuyos categorías podrían ser A318, A319 y A320. Por lo tanto, auxiliares de vuelo, capitanes, pilotos deben ser adiestrados y certificados para poder comandar dichos equipos.

Pero dentro del mercado también existen Escuelas que realizan esta misma tarea, la capacitación de los talentos humanos. Pero para nuestro estudio y puesta en práctica se buscara satisfacer las necesidades de una escuela de entrenamiento de Avianca que sea más ágil, eficiente y pueda proveer de una manera ordenada y programática resultados y cumplir con todas las regulaciones requeridas por la aeronáutica.

2.1.5 Estudio de la competencia.

Para efectos de este proyecto de fin de máster se buscará entregar un plan y herramienta informática que va a ser nueva dentro de la compañía y buscará dar respuesta rápida y oportuna en el manejo de información de cursos, disponibilidad de aulas en el centro, generación de indicadores en cuanto a optimización y manejo de recursos, de esta manera podremos competir con otras área de la organización donde han realizado cambios tecnológicos y que ahora gozan de beneficios como implementación de sistemas de información como el área de recursos humanos donde se han optimizado procesos apoyados de sistemas de información como lo es el software de RPS (Resources Planning Software) en el cual:

“Disponible ya en el mercado, RPS 5.0 incorpora alrededor de 300 mejoras funcionales en las áreas de Gestión, Producción y Business Intelligence. La compañía ha ampliado la solución con un nuevo módulo de Gestión de Proyectos que permitirá a las empresas controlar la calidad, los plazos y recursos de todos los procesos de este tipo” (Ibermática, S/N)

2.2 Análisis interno.

Debido a que La organización cuenta con un departamento de TI y a esta se asocian áreas especializadas como son desarrollo de aplicaciones tecnológica y se cuenta adicionalmente con un departamento de innovación, es posible soportar esta aplicación con dichos departamentos y lograr resultados satisfactorios para la escuela de entrenamiento.

2.2.1 Análisis DAFO.

Partiendo de la definición en cuanto al análisis DAFO es:

“Con la utilización de la matriz DOFA se consiguen resumir el análisis interno y externo y nos ayuda a obtener una visión global de la situación en la que se encuentra la empresa para diseñar la estrategia (aunque no establece relaciones

entre las variables clave que componen ambos sistemas).” (Universidad Internacional de la Rioja, 2014, pág. 16)

Procedemos a generar nuestra matriz.

Fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas.

		Positivos	Negativos
Internos		Fortalezas : • Se cuenta con profesionales dispuestos a cambiar sus esquemas manuales y sus procesos de operación. • Los procesos por área son medibles y optimizados. • La fuente de información necesaria para crear el nuevo aplicativo corporativo se encuentra dentro de la organización. • Se cuenta con un gran catálogo de cursos donde sus horarios y aulas pueden ser ajustadas y optimizadas.	Debilidades • Todos sus procesos son manuales, repetitivos y demandan mucho tiempo su ejecución. • No se cuenta con protección de información. • Cualquier persona tiene acceso a documentos fuente con controles mínimos de salvaguarda. • Pérdida de documentos legales. • No se controla los sitios físicos disponibles para asignación de cursos. • Procesos de cálculos de notas manuales y sujetos a errores en cálculo final o promedio de notas. • Los sistemas de planeación de vuelos y Escuela de entrenamiento no son sincronizados. • Las estructuras de archivos manejados no contienen estándares de generación y lectura. • Es muy dispendioso la lectura de los archivos.

Externos	Oportunidades. • Apoyarse del área de TI para crear solución informática. • Mejorar tiempos de entrega de certificados legales a entidades de control como lo es Aerocivil. • Lograr atraer más estudiantes gracias a sus procesos controlados y ágiles. • Seguimiento y control de cursos pendientes de realizar por parte de instructores y alumnos. • Información puede estar disponible en línea en cualquier momento. • Se puede consultar sede, aula e instructor para dictar asignatura. • Controlar el flujo de caja para la compra de papel.	Amenazas. • Información privada de la compañía es expuesta y no controlada. • Pérdida de documentos legales. • La competencia puede tomar ventaja de sus tiempos de respuesta. • Pérdida de credibilidad ante generación y presentación de documentos legales a tiempo. • Los alumnos pueden buscar otra institución de aviación para certificarse. • Proveen sistemas más amigables y fáciles de utilizar, manteniendo información en línea. • Sus sistemas de control en cuanto a permisos y autenticación está claramente configurados.

Tabla 2 Matriz FODA Escuela de entrenamiento. Elaboración propia.

Para el desarrollo de este ítem se basó en la siguiente tabla.

3. Excelente	2. Bueno	1. Aceptable	0. indiferente	-1. Malo	-2. Muy Malo
--------------	----------	--------------	----------------	----------	--------------

Tabla 3 Escala de valores Ponderación DAFO. Elaboración Propia.

Donde 3 corresponde al mayor valor de satisfacción y decrece hasta -2 que es donde su valor es muy malo o en total desacuerdo. En la Tabla 4 se pueden ver los resultados

2.2.2 Valoración Diagnóstica

De acuerdo a la tabla de ponderación se evidencia que nuestra mayor debilidad se encuentra en la perdida de documentos legales. Esto ocasiona un gran riesgo para la compañía y para la credibilidad. Seguido por otro aspecto no menos importante como lo es la No protección de la información que está expuesta a todas las personas y no existe un control sobre responsabilidades y atribuciones de dicha información.

Por otro lado se observa que el proceso de asignación de cursos, listados de asistencia y generación de certificados es la parte más importante donde tenemos una oportunidad para

mejorar apoyados del área de TI, permitiendo tener la información fiable e integra dentro del sistema de información.

EXTERNOS

DAFO

Oportunidades.													Amenazas.														
TI para crear solución	Mejorar tiempos de entrega a Aerocivil.	atraer estudiantes en línea	Información en configuración	Consultar cursos pendientes	Ahorro compra papel.	Información no controlada.	Pérdida de documentos.	Tiempos de respuesta.	Pérdida de credibilidad.	buscar otra institución de mayor calidad	sistema más amigable	control en permisos y autenticación	Información no controlada.	Pérdida de documentos.	Tiempos de respuesta.	Pérdida de credibilidad.	buscar otra institución de mayor calidad	sistema más amigable	control en permisos y autenticación	Información no controlada.	Pérdida de documentos.	Tiempos de respuesta.	Pérdida de credibilidad.	buscar otra institución de mayor calidad	sistema más amigable	control en permisos y autenticación	
profesionales dispuestos a cambiar	3	2	0	2	1	0	3	-1	2	-2	-1	2	1	-1	2	2	-2	-1	2	1	-1	2	2	-2	-1	2	1
Procesos medibles y optimizables.	2	1	1	3	0	1	1	1	2	1	-1	0	1	2	1	1	-1	0	1	0	1	2	1	-1	0	1	
La fuente de información fiable	3	2	3	3	1	1	1	1	3	2	2	1	1	3	3	2	2	-2	1	2	1	2	2	2	-2	1	
catálogo de cursos, horarios y aulas	3	3	2	3	3	3	3	2	0	3	2	0	0	3	3	2	0	-1	3	0	3	3	2	0	-1	3	
procesos son manuales, repetitivo	2	1	-2	-1	3	-1	-2	-1	3	0	-1	2	0	-1	3	0	-1	0	-1	2	0	-1	3	0	-1	2	
No protección de información.	1	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	1	0	-1	-2	0	-1	-1	0	1	0	-1	-2	0	-1	0	1	
Controles mínimos de salvaguarda.	0	1	0	-1	-1	0	0	-2	-2	1	-2	0	1	-2	1	1	-2	0	1	3	-2	1	1	-2	0	1	
Pérdida de documentos legales.	-2	-2	-2	-2	-2	0	1	-2	-2	0	-1	3	-2	-2	1	1	-2	0	-1	3	-2	-2	1	1	-2	3	
No hay control asignación de cursos.	1	0	-1	2	-1	-1	0	0	-1	0	-1	1	0	0	0	-1	0	0	-1	1	0	0	-1	0	-1	1	
cálculos manuales y sujetos a errores	2	1	-1	2	-1	0	0	-1	2	-1	0	0	-1	0	2	-1	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	-1	0	
Los sistemas no son sincronizados.	3	0	0	-1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	-1	0	0	1	1	0	0	-1	0	1	1	
Las estructuras de archivos sin estándares	1	1	0	1	0	0	0	-1	0	0	2	0	-1	0	0	-1	0	0	2	0	-1	0	-1	0	2	0	
Muy dispersos la lectura de archivos.	2	1	0	2	0	0	0	-2	0	-1	0	3	-2	0	-1	0	0	0	3	0	-2	0	-1	0	3	0	
	21	9	-1	12	3	2	5	-9	3	11	-8	14	11	-9	3	11	-8	-5	14	11	-9	3	11	-8	-5	14	

3. Excelente

2. Buena, Aceptable

0. indiferente

-1. Malo

-2. Muy Malo

68

Tabla 4 Ponderación DAFO. Elaboración propia.

2.2.3 *Evaluación y seguimiento estratégico.*

Nuestro objetivo estratégico será por lo tanto la generación de un sistema de información que nos permita controlar los datos, tener un respaldo que sea de fácil uso y nos aporte beneficios en cuanto a disponibilidad de la información, mejora de procesos apoyándonos de tecnologías I+D+i, enriqueciendo nuestra escuela.

Este sistema de información nos permitirá crear toda la logística de los cursos: planeación, configuración, Aperturas y espacios abiertos cuando se creen nuevas políticas estratégicas y estar preparados para recibir todo el alumnado proveniente de diferentes campañas publicitarias o convenios corporativos. De igual manera dicho sistema permitirá reducir los costos de la compañía, ya que los estudiantes tendrán la información en la web y podrán consultarla en cualquier momento, sin incurrir en costos como la compra de papelería, cartuchos de tinta.

3. PLAN DE MARKETING

Bajados en nuestros análisis previos y ayudados de las herramientas que nos permiten analizar el mercado, podemos introducirnos en nuestro marketing Mix y mostrar porque las 4P hacen parte de nuestro proyecto del máster

3.1 Marketing mix

3.1.1 Descripción del producto

Contamos con un producto que tiene que ver con la logística de los cursos y el nacimiento de una unidad de negocio nueva llamada escuela en línea. Estos son:

3.1.1.1 Logística de cursos

La implementación del sistema de información permite optimizar el manejo de cursos, ya que se tendrá control total de la generación de cursos tanto nuevos como los que se dictan. Se hará seguimiento constante de los alumnos frente al desempeño de cada curso, generación de notas y certificados de una manera más eficiente y oportuna. Se podrá evaluar el alcance de los temas ofrecidos en cada curso, brindándonos métricas y controles durante el transcurso que es dictado, así como su comparativo en años anteriores. Otras bondades o ventajas que este nos puede aportar es que se puede revisar la disponibilidad de cada curso, se facilita la asignación de cursos y su relación profesor o instructor con sus correspondientes alumnos. Cuenta con herramientas para generación de informes y reportes de asistencias, notas y certificados en cualquier momento y en línea. Permite tener un monitoreo permanente de disponibilidad de aulas, instructores y alumnos asociados a cada curso, guiando al alumno para cumplimentar todo su proyecto de carrera o actualización en equipos de vuelo.

3.1.1.2 Escuela Online

La implementación de una escuela en línea hace que la mayoría de los estudiantes pueda realizar su plan de estudios teóricos por medio de una plataforma virtual, esto beneficia al

alumno en cuanto a disponibilidad de la información, disminución de tiempos y costos de transporte o traslados de una ciudad o país a otro. Mantiene la documentación y la plataforma informática disponible 7/24. La plataforma le permite al estudiante realización de trabajos, tareas o proyectos online, así como la revisión de sus notas y certificados cuando estos apliquen.

3.1.2 Como están definidos los precios de productos

Indiscutiblemente el ofrecer cursos virtuales o semi-presenciales para los casos en los que es obligatorio la presentación de exámenes o pruebas en sitio físico, hará que nuestra compañía tenga muchísima más acogida y seamos más competitivos, esto hace que nuestros precios puedan ser más exequibles a sectores del mercado que antes no podían acceder.

3.1.3 Nuestros principales Canales para la distribución de productos

Dado que la escuela de entrenamiento en tierra imparte cursos presenciales en la actualidad y la mayoría de las escuelas competidoras lo realizan de la misma manera, nuestro nuevo producto podrá ser distribuido y dictado a través de plataformas tecnológicas como lo es internet (web 2.0) esto hace que un alumno no tenga que desplazarse a la escuela a tomar cursos, sino que solo conectándose con un medio informático, llámese PC, portátil, Tablet, móvil etc., de esta manera lograremos una ventaja competitiva y una ventaja en cuanto ahorro, como en costo de servicios, instalaciones, transporte hoteles.

Pero aquí también encontramos grandes barreras que siempre están presentes y estas son las entidades de gobierno o entidades de control aeronáutico. Para tomar decisiones respecto a que cursos pueden o no ser impartidos online, requiere ser avalados y justificados ante estos entes de control, por tal motivo es una barrera de entrada y podría causar un detrimento en el proceso de distribución de nuestros cursos.

3.1.4 *El enfoque de la fuerza de ventas en la organización*

Como empresa reconocida en el mercado latinoamericano nuestro principal objetivo de venta es entregar nuestro producto final que es el certificado legal a la aeronáutica civil dentro de los plazos establecidos.

Tener actualizada las carpetas o folios de notas y asignaturas cursadas en repositorios de información disponibles para ser presentada en procesos de auditorías o supervisiones del ente de control.

Nuestra tarea para la búsqueda de clientes estará dada por campañas publicitarias y por convocatorias a reclutamientos, ofreciendo nuestro nombre como respaldo y el beneficio de poderse vincular a la aerolínea para aquellas personas nuevas que vienen de afuera de la compañía.

Cuando se cuente con grupos significativos para tomar cursos, podrán aplicarse políticas promocionales y posteriores a esto, se procederá a las pruebas técnicas y demás que requieran dependiendo del curso que se dicte.

3.1.5 *Nuestro proyecto a través de la plataforma informática (Nuestro sitio Web)*

Será la fuente principal y nuestro producto estrella. Contará con sistema para administración y cargue de información, cargue de información de diferentes áreas de la compañía, sistema para el registro de asistencia. Modulo para asignación de notas y módulo para la generación de certificados de igual manera contará con sistemas de consultas o reportes que servirán como fuente para la toma de decisiones.

A continuación se puede observar el diseño y marco de entrada al sistema de información de la escuela de operaciones en tierra.



3.2 *Objetivo de Posicionamiento*

Dado que la marca es lo más importante para los consumidores que interactúan con la empresa y les crea un apego emocional y personal, dentro de la escuela de entrenamiento la implementación de un sistema información permitirá que todos nuestros alumnos e instructores se encuentren permanentemente conectados a nuestra plataforma tecnológica y se les permita hacer seguimiento de su plan de estudio así como de su evaluaciones, tareas compromisos o notificaciones que asigne la escuela dentro de su plan de estudio (La Voz de Houston, S/N).

Dentro Avianca, se busca que su principal valor institucional sea la seguridad, para tal motivo la escuela de entrenamiento busca contar con las mejores instalaciones de aprendizaje y de pruebas. Los mejores equipos, instructores altamente capacitados y oficinas de profesorado que faciliten el desarrollo de sus actividades y obtener un lugar destacado dentro de toda la industria aeronáutica Latinoamérica y mundial.

3.2.1 *Por zona geográfica*

Nuestro producto será desarrollado e instalado en ambientes web y tendrá una cobertura global, ya que podrá ser accedido por cualquier estudiante o instructor matriculado en la escuela en cualquier lugar del mundo, esto es, a partir de un sistema de autenticación y autorización podrá entrar en la plataforma y manipular dicha herramienta informática, bien sea para consulta de documentación como para su proceso de aprendizaje continuo.

3.2.2 *Por el tipo de producto*

Con la creación e implementación de un sistema de información se ganará en los pilares como: seguridad, confidencialidad, disponibilidad de la información, permitiéndola tener salvaguarda y aportando a tener un producto de alta calidad.

A diferencia de otros sistemas virtuales en escuelas de entrenamiento, se podrá saber si sus notas fueron satisfactorias, pero además, ya han sido enviadas y están radicadas en el ente regulador que es la aeronáutica, retornando su número y fechas de radicación.

Contar con un sistema nos permite controlar y regular todos los elementos técnicos, así como los elementos humanos que lo manipulan. Es por esto que una herramienta como la que se quiere implementar también permite administrar las actividades de los subordinados (sin importar su número) y apoya todas las labores de supervisión, mejorando el desempeño de todo el grupo de personal que manipula el sistema de información. (Ceja, 1994)

3.2.3 *Por servicio*

Al igual que otras organizaciones dedicadas al entrenamiento de personal como auxiliares de vuelo o pilotos buscan atraer personas que se matriculen y estudien en dichas instituciones. La escuela de entrenamiento de Avianca busca brindar herramientas y metodologías de conocimiento modernas y actualizada de faciliten desplazamientos, costos, mal gastar recursos como el papel y tener la información a la mano. Para tal motivo se busca obtener un mejor posicionamiento y dar un servicio de calidad a todo su personal interno y externo por medio de herramientas automatizadas de fácil utilización y siempre disponibles para su uso. Esto también hace parte de la responsabilidad social empresarial.

3.2.4 *Por servicio post venta*

Se busca que los alumnos como pilotos o auxiliares de vuelo continúen su plan de carrera dentro de la escuela de entrenamiento de Avianca, ya que esta compañía capacita a todo su personal interno tanto de tierra como de aire en equipos o flota de aviones como son

Airbus, ATR y próximamente incursionara con equipos Boeing. Esto hace que la escuela de entrenamiento ajuste sus planes de estudio y se actualice en nuevas plataformas que están presentes en el mercado mundial.

3.3 *Objetivos de Venta*

3.3.1 *Ventas anuales y ventas por línea de producto.*

Dentro de la escuela de entrenamiento existe un plan de carrera para todos los pilotos y auxiliares de vuelo. Se inicia con unas materias y equipos (aeronaves de familia Airbus, ATR, Boeing) básicos y van ascendiendo paulatinamente primero capacitándose teóricamente y luego a través de la práctica. De igual manera primero en equipos (aviones) de muy bajas capacidades hasta incursionar en equipos más complejos que demandan gran experiencia y un número de horas de vuelo significativo. A partir de toda esta información se busca primero salvaguardar la información y luego servir como instrumento para crear indicadores de rentabilidad que puede estar generando cada uno de las asignaturas impartidas por la escuela. (REGLAMENTO DE ESCUELAS TÉCNICAS DE AERONÁUTICA, 1951)

3.4 *Plan comercial*

3.4.1 *Situación actual del mercado*

En la actualidad existen muchas academias o escuelas de entrenamiento que imparten cursos a auxiliares y pilotos. Dichas escuelas cuentan con procesos para el manejo de la información pero unas cuentan con sistemas de información que permiten mantener actualizada y a la mano la información para ser enviada o presentada ante los entes reguladores nacionales e internacionales. En nuestro caso esa información (como son: resultada de pruebas y certificada de aprobación de cursos) es enviada a la Aeronáutica Civil, pero todo es hecho mediante procesos manuales, tomando grandes cantidades de tiempo, reproceso de información y generando posibles errores en transcripción de información de un papel a otro.

3.4.2 Análisis del mercado frente a los clientes potenciales

Para el área de entrenamiento nuestros clientes potenciales son los alumnos que vienen de diferentes partes del país o del mundo a tomar cursos en tierra y que se requiere contar con la plataforma, sistemas de notas y evaluaciones en línea o disponibles. Dichos alumnos pueden ser pilotos de vuelo, instructores de vuelo, auxiliares de vuelo que aún están iniciando o que quieren seguir subiendo su escalafón y que mejor manera de realizarlo dentro de una compañía comercial con gran reconocimiento nacional y con formación de personas integrales y con mucha disposición de servicio.

3.4.3 La competencia, como nos encontramos frente a ella.

Para Avianca las principales competencias son la escuela militar de aviación “Marco Fidel Suarez” (Wikipedia, 2014), que se distingue no solamente por formar pilotos, sino que también dentro de su proceso de desarrollo personal y profesional les otorgan títulos de carreras profesionales como administración de empresas. Otra entidad privada con gran reconocimiento es la escuela de aviación los Halcones que cuenta con equipos de simulación de vuelo que son únicamente poseídos por ella entonces esto le genera gran valor agregado.

3.4.4 Aplicación de estrategias en el proyecto

3.4.4.1 Matriz de posición competitiva

Para el desarrollo de presente estudio podemos denominar competencias de academias de entrenamiento en Colombia a las escuelas que dictan cursos de entrenamiento a auxiliares de vuelo y a pilotos en el territorio colombiano. Para tal motivo se destacan las más importantes, esta son:

Competidores Directos:
1. Escuela Militar de Aviación "Marco Fidel Suárez" (EMAVI)
2. Escuela de Aviación Los Halcones.
3. Avianca

Tabla 5 Competidores Directos. Elaboración propia.

(Escuela de Aviación Los Halcones, 2014)

Podemos observar como es la percepción de los estudiantes y las personas en cuanto a las escuelas de entrenamiento más importantes en Colombia:

Percepción de Escuelas Entrenamiento			
	Avianca	EMAVI	Halcones
Características			
Precio	7	8	10
Calidad	8	10	9
Tiempo	8	9	8
Instalaciones	7	10	10
Instructores	8	9	10
Equipos de simulación(Aeronaves)	8	9	9
Bibliotecas	7	7	10
Sistemas de información entrenamiento	4	8	10
Total	57	70	76

Tabla 6 Percepción escuelas de entrenamiento. Elaboración propia.

Podemos observar los datos en el siguiente gráfico

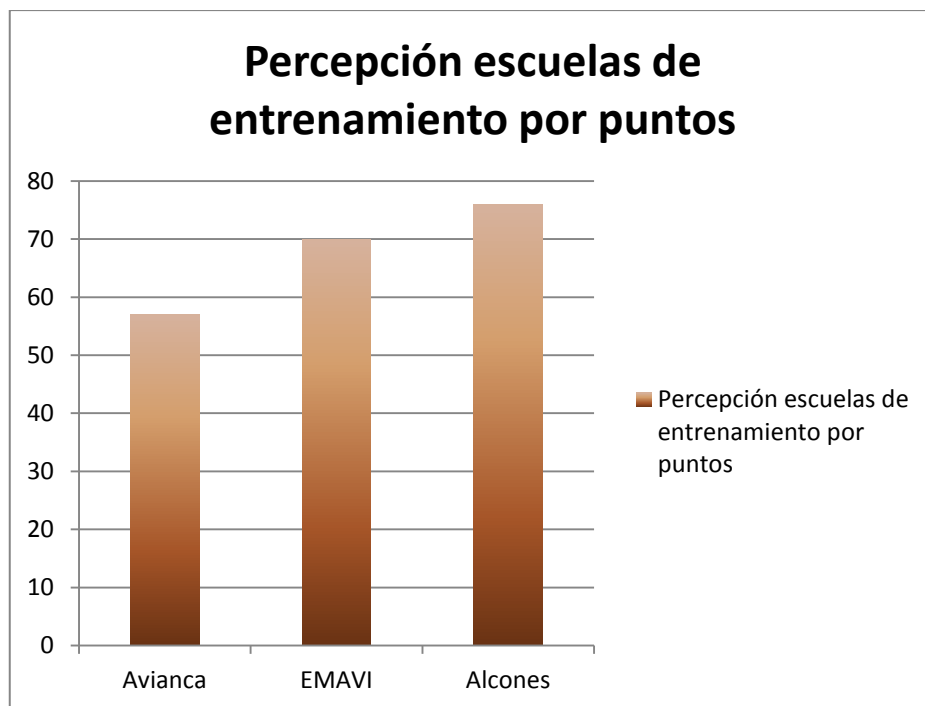


Tabla 7 Percepción escuelas de entrenamiento por puntos. Elaboración propia

Percepción escuelas de entrenamiento por puntos

A partir de esta información generamos la matriz de atractivo y competitividad

Competitividad				
Atractivo de la industria		Débil	Media	Fuerte
	Alta	A. Crecimiento Herramientas Virtual • AVIANCA		B. Sistemas de información para capacitación * Halcones * AMAVI
	Media			
	Baja			D. Perfil Bajo

Tabla 8 Matriz Competitividad vs atracción de la industria. Elaboración propia

Podemos decir que la escuela de entrenamiento de Avianca se encuentra ubicada en un puesto muy bajo debido a que su escuela de entrenamiento no cuenta con una plataforma tecnológica adecuada para lograr un posicionamiento importante dentro del mercado, también se puede decir que su personal de entrenamiento es interno y externo a la compañía, por lo tanto depende de la disponibilidad de dicho personal para logra impartir cursos. A diferencia de la escuela de aviación Marco Fidel Suarez (Wikipedia, 2014) que es una institución del gobierno dedicada cien por ciento a la capacitación y enseñanza de pilotos con equipos, bibliotecas y personal altamente capacitado y disponible en todo momento. De igual manera Los Halcones es una institución privada donde sus precios de los cursos son altos, pero cuenta con equipos simuladores de vuelo únicos en América latina como es el 747 (Escuela de Aviación Los Halcones, 2014)

3.4.4.2 Estrategia de segmentación

Dentro de la escuela de entrenamiento existen dos grandes divisiones. Uno es el entrenamiento en aire y el otro es el entrenamiento en tierra. En nuestro caso nuestro segmento estará enfocado únicamente en cubrir un sistema que pueda apoyar las capacitaciones para cursos en tierra, principalmente porque se requiere controlar y apoyar a todo el estudiantado que viene de otros lugares del país y mejorar sus desplazamientos y la programación de los cursos este siempre disponible para ser tomada en la escuela o en el área de competencia de cada curso.

3.4.4.3 Estrategia de posicionamiento y fidelización.

Crear una herramienta que permita tener control de cursos, alumnos, notas, certificados pendientes y generados y certificados no enviados a los entes de control facilitará y optimizara los procesos que se manejan actualmente, creando una cultura de servicio oportuno y eficaz. Todo esto hace que se mejore en el posicionamiento que tiene la empresa y que sea vista con una mejor perspectiva a la hora de ser recomendada o se busque la fidelización de todo su alumnado.

3.4.4.4 Estrategia de producto

Hacer que la implementación e instalación de un sistema de información se de alta calidad con estándares de programación actualizados y basado en las mejores prácticas hará que la compañía este en la vanguardia de la tecnología.

3.4.4.5 Estrategia de distribución y comunicación

Se pretende que a través de la intranet corporativa y servicios web se dé a conocer la nueva plataforma y los beneficios que trae para la compañía, no solo en el ahorro económico, sino también en tiempo y acceso desde diferentes lugares.

4. PLAN DE OPERACIONES

4.1 *Procesos*

Como Modelo de proceso de negocio se puede definir como la representación de las operaciones de la compañía o de una parte específica de la operación. Donde se dan a conocer los flujos de trabajo y su secuencia. (Morris, 1995). Basado en esta definición dada por conceptos de reingeniería el área de la escuela de entrenamiento en tierra, cuenta con procesos bien definidos.

4.2 *Generación de productos o servicios*

Nuestro modelo de negocio está enfocado a la prestación de servicios por medio de la plataforma web 2.0 y su acceso puede realizarse a través de internet o por la intranet.

Dado que los productos que vamos a comercializar están enfocados para ser generados y distribuidos a través de internet, nuestros productos; tanto la logística de cursos, como la escuela en línea, son discriminados en cursos de mantenimiento, de despacho y técnicas de instrucción.

Nuestro modelo de negocio toma valor a partir de la implementación del sistema de información donde se eliminó los procesos manuales que se venían haciendo. Estos procesos tomaban aproximadamente una semana. Dicho tiempo comprendía lectura y desglose de información para posteriormente asignar salones y alumnos a los diferentes curso. Con la implementación de este sistema de información se logra minimizar el tiempo a una (1) hora, cuenta con funcionalidades básicas para la administración de cursos, materias y el ingreso de notas de una manera más ágil y eficiente. Esta estrategia fue apoyada con recursos corporativos como es el caso de la vicepresidencia de tecnología de la información de Avianca y específicamente con el apoyo de la dirección de arquitectura y desarrollo.

Nuestro principal reto en la distribución y prestación de nuestro servicio es contar con la información en línea para cuando sea requerida por entidades de control, para auditorías internas o externas o para ser entregada a los alumnos cuando se requiera.

En nuestra mejora de procesos, nuestros insumos para la creación de cursos vendrían de campañas publicitarias o reclutamiento por convocatorias internas y sería todas esas personas que quieren iniciar una carrera como auxiliares de vuelo y quieren formar parte de la escuela de entrenamiento.

Cuando ya se cuenta con alumnos inscritos se generan listados o archivos de alumnos admitidos que son enviados a la escuela de entrenamiento en tierra para iniciar el proceso de cargue de datos al sistema de información que servirá para dar inicio a la creación de planillas de asistencia, planillas de nota y agregados a la base de datos de planeación para que se vaya incluyendo la información a medida que los cursos van siendo tomados. Cabe destacar que este insumo, archivo (llámese Excel, Word. Correo electrónico) puede llegar de otras dependencias de la compañía como son recursos humanos, dirección de planeación de vuelos y las áreas de mantenimiento de instrumentos.

Respecto a la creación de cursos y generación de asignaturas o ingreso de notas será un proceso muy sencillo y rápido de desarrollar. Cuando se tenga seleccionado el curso que se va a dictar el sistema de información por medio de un módulo administrativo permitirá crear el curso con sus correspondientes asignaturas, horarios intensidad, localización, si es presencial, semi presencial o virtual, se habilitará una plantilla para el control de asistencia y control de notas. De igual manera se asociarán los alumnos, bien sea uno a uno o mediante procesos masivos o cargues masivos de archivos que pueden venir de diferentes áreas de la compañía.

La generación o producción de cursos pueden ser definidos para periodos cortos de tiempo, es decir un curso puede durar dos días como hay otros que pueden durar

aproximadamente 15 días, que son cursos básicos para personas nuevas que quieren ingresar a la escuela.

Se contará con sistemas de backups, sistemas de respaldo, sistemas de auditoría para revisar reprocesamiento de información, señales de alerta. El sistema permitirá estar conectado en todo momento, revisar información de cursos, programaciones, material de apoyo o capacitación, estado de las asignaciones de clases, estado de materias, certificados pendientes por generar, alumnos que reprueban y deben iniciar ser notificados al área de planeación.

El sistema de información dispondrá de listas de asistencia y listas de notas. Después de un cargue automático, obtener los diferentes listados se hará de forma más eficiente y rápido, ya que toda la información estará almacenado dentro del sistema de información y permanecerá disponible.

Dicho sistema también contará con la generación de certificados legales: a partir de verificaciones realizadas dentro del sistema de información podremos generar o no los certificados. Esto quiere decir que para que se pueda generar un certificado el alumno debe haber cumplimentado una serie de materias y haber logrado un promedio de notas satisfactorio para alcanzar dicha titulación o certificado para ser presentado a los entes regulatorios.

El sistema de información podrá generar listados de cursos más dictados, cursos con mejor rentabilidad para la compañía, cursos con mayor atracción para las personas. Cargos más solicitados respecto a los que ofrece el mercado y los que imparte la escuela de entrenamiento.

4.3 Características técnicas de la plataforma tecnológica

Dado que nuestro plan de sistematización para la escuela de entrenamiento será un portal en internet, contaremos con un servidor de aplicación donde será alojada nuestra aplicación y se asignará conexiones dinámicas para poder tener acceso desde diferentes ubicaciones o sedes. Adicionalmente nuestro sistema cuenta con otro servidor de base de datos que permitirá almacenar la información tanto actual como histórica de la escuela de entrenamiento.

El sistema permite discriminar y configurar, cursos, sedes, disponibilidades, creación y cargue de alumnos tanto individual como masivamente (alumnos que llegan de campañas publicitarias).

Nuestra plataforma cuenta con sistemas de medición y control, como por ejemplo el crecimiento de base de datos o cantidad de usuarios conectados, disponibilidad de salas, recursos humanos o talento humano disponible.

En seguida podemos destacar las **principales característica** con las que cuenta nuestra plataforma informática: (Plan de e- Negocios CECARM 2012, 2012)

- ✓ Sistema cuenta con sistema de verificación y autenticación de usuarios.
- ✓ El sistema provee la creación de cursos.
- ✓ Manejo para la creación de asignaturas.
- ✓ Cargue de alumnos y asociación de su plan de carrera.
- ✓ Sistema de seguimiento y control de asistencia.
- ✓ Manejo de ingreso de notas.
- ✓ Manejo y generación de informes o certificados legales.
- ✓ Envío de información procesada a otras área de la compañía. En este caso se envían listados de alumnos por estados es decir: en suspenso, pierden y aprueban.
- ✓ Sistema de respaldo de información.

- ✓ Sistemas de mensajería y correos automáticos. Esto para el caso de reportes a otras áreas de la compañía. (wikipedia, 2014)

4.4 Diseño del producto

(Centro Europeo de Empresas e Innovación del Principado de Asturias)

El sistema está diseñado con un **módulo administrativo** que nos dar mantenimiento inmediato, esto porque contamos con una plataforma en línea, de fácil manejo, eficiente y muy rápido permitiendo actividades como: crear nuevos cursos, asociarle asignaturas, creación de instructores, aperturas de sedes y distribución o asociación de salones o aulas de clases por medio de nuestro sistema de información. Para la administración de este modulo **se cuenta con un coordinador administrativo** de entrenamiento quien es el que valida y carga los archivos provenientes de distintas áreas (planeación, recursos humanos, despacho y mantenimiento) con información como alumnos, instructores y cursos. Genera listados de asistencia y genera informes de certificados después que los profesores ingresan las notas.

El sistema cuenta con otro modulo para la toma de asistencia, generación de retardos o excusas, generación de listados físicos como soporte de contingencia cuando el sistema no esté disponible y módulo de consultas.

Cuenta con otro modulo para el cargue de notas donde se busca el curso dictado y se asocia alumno por alumno el valor de la nota obtenida, pudiendo ser su valor cualitativo o cuantitativo. Permite realizar ajustes y correcciones. Tambien cuenta con un módulo para la revisión de notas e impresión de resultados finales.

De otra parte, existe el modulo para la generación de certificados legales que son enviados a la Aerocivil (ente regulador). Un modulo de consultas donde se revisa y se obtiene los alumnos que no han aprobado los cursos y permite enviar esta información a otras áreas de la compañía.

Finalmente, contamos con servicios web que hace que la información **interactúe con otros sistemas** que maneja la compañía volviéndose **sistemas personalizados** y creando beneficio corporativo. Contar con estos servicios web agiliza los procesos y los vuelve más dinámicos y la información de alumnos que aprobaron o que requieren volver a ser reprogramados en nuevos cursos, bien sea porque perdió el curso o porque requiere un siguiente paso por ejemplo cuando un copiloto hace su transición a capitán o comandante de una aeronave, se mantiene a la mano y disponible. Esto hace que los procesos sean más eficientes.

4.5 Proceso realizados y gestionados por los profesores

Se cuenta con otro modulo para el manejo de asistencia y el ingreso de notas para todas las materias que correspondan a un curso determinado. El responsable de realizar esta tarea es **el cuerpo docente y su gestión** está enfocada a controlar todo el proceso de asistencia de alumnos a clase, como el proceso de ingreso de notas de las diferentes asignaturas a sus correspondientes alumnos.

Como parte del proceso de sistematización y la mejora de proceso de la escuela, los profesores son otra pieza fundamental para el fortalecimiento de nuestra plataforma. Son indispensables ya que ellos, como directos implicados en manipular la herramienta y fuente de información permiten mantenerla actualizada y en línea. Dentro de sus responsabilidades se encuentra el control de asistencia, controles de notas.

Este modulo genera señales de alerta donde nos muestra cuales alumnos han reprobado los cursos, cuales no han asistido a todas las clases obligatorias. A partir de la información ingresada por el profesor se envían comunicados a otras áreas dando un parte o aviso que muestra el estado o resultado final de cada alumno. Cuando el alumno no asiste a una clase, el sistema genera un listado que es asociado a un email y es enviado al área de planeación para que su clase sea reprogramada. Cuando el alumno pierde el curso, se

envía listado también por email al departamento de talento humano para truncar el proceso de contratación con la aerolínea.

4.6 Producción del proceso o servicio.

Como nuestros productos son fabricados por medio de una plataforma tecnológica donde existen pantallas o interfaces para crear cursos de una manera dinámica y personalizada para Avianca. Aprovechamiento y gestión de existencias.

Para nuestro caso se podría de presentar un plan de reservas de aulas (externas a la escuela) cuando la capacidad de los alumnos supere el de la escuela en este caso se la plataforma informática debe permitir crear y asociar al nuevo establecimiento (hotel, centro de convenciones etc.) los instructores y alumnos que deben acudir.

Se podrá también revisar cuales cursos se encuentran vigentes, cuales están próximos a culminar y cuáles serán impartidos posteriormente.

También se debe de contar siempre con la disponibilidad del sistema para albergar nuevos tipos de curso, asociado ubicaciones, intensidad y documentación online.

5. PLAN ORGANIZATIVO Y RRHH

5.1 Recursos humanos

La conformación del equipo de trabajo en cuanto a personas o talento humano que hace parte de nuestro proyecto está dado de la siguiente manera:

Director de la escuela de entrenamiento: encargado de la dirección, administrar y controlar la documentación técnica y operacional de la división de pilotos, copilotos y auxiliares de vuelo permitiendo dar cumplimiento a todas las normas internas de compañía y acuerdos de regulación aeronáutica. Generación de indicadores, crear una cultura que permita superar las expectativas de acuerdo a los indicadores establecidos.

Coordinador Administrativo de entrenamiento: establecer espacios para identificar y crear oportunidades de mejora en el área. Monitorear y hacer seguimiento de disponibilidad de cursos. Generar reserva y programación de aulas en las diferentes sedes de la organización.

Coordinador de instructores o capacitadores: Mantener el cuerpo de docentes actualizado en cuanto a directrices corporativas y a normatividad aeronáutica vigente. Asignar horarios y materiales a instructores o capacitadores para dictar sus clases.

Administrador de plataforma: Profesional encargado de realizar seguimiento al desempeño y asegurar el análisis estadístico del desempeño de las herramientas bajo su responsabilidad. Desarrollar programas y acciones de mejoramiento.

Analista de entrenamiento: se requiere una persona con manejo de aplicaciones ofimáticas que mantenga los listados de asistencia actualizados, listados de notas y certificados generados por medio de la plataforma informática actualizados

Más adelante se describe cargo funciones, salarios y experiencia requeridos para cumplir con los perfiles de cada uno de los cargos descritos.

5.2 *Política de recursos humanos*

Nuestra política en relación con el talento humano de la compañía está enfocada al buen servicio, al trato amable y cordial dando un servicio oportuno, puntual, seguro y todo alineado con las estrategias corporativas.

Constantemente se está buscando la satisfacción de los empleados y su deseo por hacer parte de esa gran familia AVIANCA. Busca generar espacios de fortalecimiento y crecimiento competitivo mediante seminarios, talleres de liderazgo y contar con gente excelente dispuesta a crecer y dar cada vez más de sí mismos.

Tiene en cuenta la familia de los empleados y promueve actividades, realizando convenios con establecimientos o almacenes para generar ahorro y cercanía a la compañía. Otros beneficios otorgados son ayudas corporativas como prestamos por calamidades, auxilios de estudio, prestamos de dinero para la adquisición de vivienda.

En cuanto al crecimiento personal y profesional se busca promover a las personas que cuentan con las habilidades, capacidades y experiencia necesaria para asumir mayores retos y responsabilidades. Adicionalmente se cuenta con planes de carrera establecidos para cada persona de la organización buscando equidad y equilibrio salarial.

5.3 *Políticas de formación y motivación.*

“El desarrollo y formación de los empleados y la solución a la productividad a la que tendrá que hacerse frente la economía occidental en la próxima década se Centra en dos áreas: Los adelantos tecnológicos y la mano de obra calificada.” (OCEANO GRUPO EDITORIAL, 1998).

Partiendo de esta definición como apoyo teórico en este proyecto de máster, puedo afirmar que existe un plan de carrera para cada persona que integra la organización, para

este caso se plante metas anuales que debe mejorar cada empleado o talento humano y al finalizar dicho periodo se hace una evaluación de su alcance y porcentaje de logro para cada ítem de dicho plan de carrera.

Se otorgan cursos dependiendo del perfil y área de labor que permita mejorar sus habilidades y sea competitivo respecto al mercado.

Se realizan convenios con instituciones educativas o escuelas de negocio para que cualquier persona de la organización pueda tomar los cursos ofrecidos con beneficios como porcentajes de descuento o porcentaje de beca.

Se otorgan ayudas escolares a empleados y familiares en primer grado de consanguinidad que permita avanzar en el crecimiento personal y profesional de su núcleo familiar.

Se apoya a las personas que quieran cambiar de lugar de trabajo para mejorar una segunda lengua.

Se imparten anualmente cursos de liderazgo, coaching, excelencia.

Se busca que los empleados interactúen con diferentes áreas sociales desprotegidas y carentes de ayuda y protección estatal. Para esta actividad se promueven entrega de regalos a personas desplazadas por violencia o personas de muy bajos recursos económicos. También se realizan visitas a ancianitos y hogares de niños maltratados o abandonados.

Se entregan premios como bonos de alimentación, se realizan actividades culturales anuales donde participan todos los empleados y se rifan premios como tiquetes, estadías en hoteles, becas en centros educativos por ejemplo cursos de inglés.

5.4 Organigrama y plantilla.

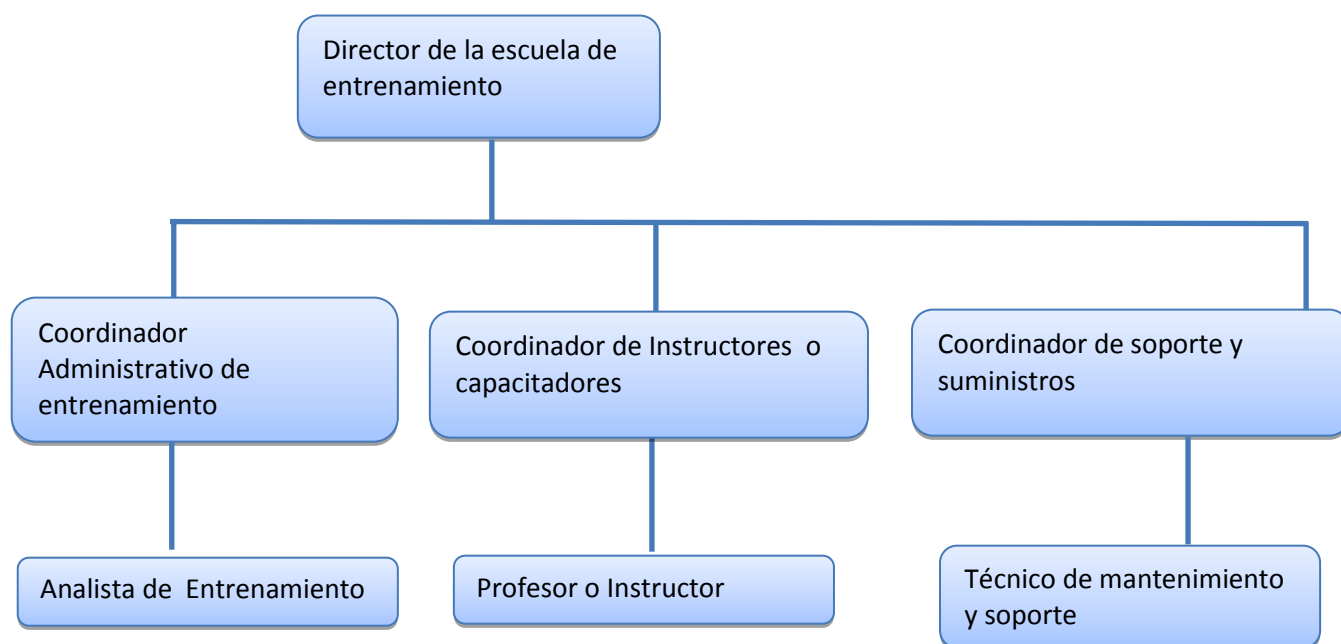


Tabla 9 Organigrama planteado para escuela de entrenamiento. Elaboración propia.

5.5 Recursos humanos necesarios cuantificados por año, tipo y salarios.

5.5.1 Director de la escuela de entrenamiento

Cargo: Director Escuela de Entrenamiento

Fecha: Septiembre 2014

Jefe: Vicepresidencia de Planeación Estratégica

Nivel Educativo: Administrador de empresas, Preferible con estudios de maestría o MBA.

Experiencia Laboral: Mínimo (5) cinco años dirigiendo equipos de talentos humanos con conocimientos en administración aeronáutica y pedagogía.

Jornada Laboral: Normal

Personas a Cargo: Coordinador Administrativo de entrenamiento

Funciones:

- Velar por el correcto funcionamiento de la operación de la escuela de entrenamiento.
- Dirigir y coordinar su talento humano en búsqueda de generación de resultados y obtención de metas propuestas por la vicepresidencia.
- Contratar y mantener personal idóneo y capacitado para dictar los diferentes cursos dictados por la escuela de entrenamiento.
- Coordinar y velar por el correcto manejo del presupuesto asignado a la escuela de entrenamiento.
- Promover cursos y actualizaciones de todo el talento humano.

5.5.2 *Coordinador Administrativo de entrenamiento*

Cargo: Coordinador administrativo de entrenamiento

Fecha: Septiembre 2014

Jefe: Director de la escuela de entrenamiento

Nivel Educativo: Profesional en administración de empresas

Experiencia Laboral: Mínimo dos (2) años coordinando y manejando personal y uno (1) de ellos laborando en empresas del sector aeronáutico.

Jornada Laboral: Normal

Personas a Cargo: Analista de entrenamiento

Funciones:

- Coordinar el manejo de salas de capacitación

- Generación de programación mensual y diaria a salones de la escuela de operaciones
- Controlar la correcta asignación de cursos dependiendo del tipo de equipo en estudio.
- Reasignaciones y reprogramación de cursos enviados por el área de planeación.

5.5.3 *Coordinador de instructores o capacitadores*

Cargo: Coordinador de instructores

Fecha: Septiembre 2014

Jefe: Director de la escuela de entrenamiento

Nivel Educativo: Profesional o licenciado en pedagogía.

Experiencia Laboral: Mínimo (3) cinco años impartiendo y dirigiendo cuerpos docentes, conocimientos en áreas de aeronáutica con licencias (Educación - Aeronautica Civil, 2014)

Jornada Laboral: Normal

Personas a Cargo: Profesores o instructores

Funciones:

- Preparar documentación de cada instructor para cada curso.
- Asignación de profesores por tipo de equipo.
- Seguimiento de ingreso de calificaciones o actividades al sistema.

5.5.4 *Administrador de plataforma informática*

Cargo: Coordinador de soporte y suministros

Fecha: Septiembre 2014

Jefe: Director de la escuela de entrenamiento

Jornada Laboral: Normal

Personas a Cargo: Técnico de soporte y mantenimiento

Funciones:

- Encargado de mantener actualizada la plataforma tecnológica al día.
- Actualización de versiones u optimización de procesos tecnológicos.
- Respuesta de incidentes o errores del sistema.
- Velar por el manejo adecuado de equipos de cómputo.

5.5.5 *Analista de entrenamiento*

Cargo: Analista de Entrenamiento

Fecha: Septiembre 2014

Jefe: Coordinador Administrativo de entrenamiento

Jornada Laboral: Normal

Personas a Cargo: Ninguna

Funciones:

- Encargado generación de listados de asistencias.
- Encargado de generación de listados de notas.
- Encargado de Generación de certificados de notas.
- Asesoría a docentes y alumnos en búsqueda de salones por tipo de curso.

5.5.6 *Profesores o instructores*

Cargo: Profesor o Instructor

Fecha: Septiembre 2014

Jefe: Coordinador de instructores

Jornada Laboral: Normal

Personas a Cargo: Ninguna

Funciones:

- Encargado de impartir el conocimiento de acuerdo a metodología de enseñanza .establecidos por la escuela de entrenamiento.
- Encargado de incluir notas dentro del sistema de información.

5.5.7 Técnico de soporte y mantenimiento

Cargo: Técnico de soporte y mantenimiento

Fecha: Septiembre 2014

Jefe: Coordinador de soporte y suministros

Jornada Laboral: Normal

Personas a Cargo: Ninguna

Personas a Cargo: Ninguna

Funciones:

- Encargado de mantener las equipos físicamente actualizados.
- Realizar mantenimiento a equipos de cómputo como impresoras CPS, monitores Video Bin
- Soporte a la red de la escuela de entrenamiento.

6. PLAN FINANCIERO

6.1 Definición del Plan de inversión anual requerido.

A continuación se describe el plan de inversión que se aplica con una proyección a cinco (5) años. Divisa en USD.

Para la realización del proyecto se debe de contratar un hosting para alojar nuestra aplicación como también almacenar la base de datos. Debe de tener disponibilidad 7/24 ya que la escuela permanece en constante movimiento. Y como nuestro principal objetivo es permitir que los usuarios puedan apoyarse y sacar provecho de la plataforma se requerirá la disponibilidad de dicho servidor.

Se requiere contar con terminales que cuenten con un browser o navegador para tener acceso a la inicialmente a la plataforma y luego a la información. Se adecuarán las salas con muebles, puntos de voz y datos. Se debe de licenciar el software para los equipos clientes como por ejemplo licenciamiento de sistemas operativos para las maquinas nuevas o los equipos para las salas de profesores donde cada instructor o docente realizara la preparación de su clase el ingreso de notas o documentación.

Para nuestra fase inicial se contará con 36 equipos con un costo aproximado por máquina de 500 USD, instalando sistema operativo Windows 8 y office 365 Antivirus Kaspersky. Debido a que en las clases para pilotos de equipos de la familia Airbus son solo de a dos alumnos, Se instalaran 10 salas con su respectivo mobiliario, sus equipos y su software. Y dos salas adicionales para 8 personas.

INVERSIONES ANUALES	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Maquinaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobiliario	60,000.00	62,000.00	64,000.00	66,000.00	68,000.00	70,000.00
Equipos informáticos	18,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Software	10,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
Vehículos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Existencias iniciales	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00
Tesorería inicial	0.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00

Otros	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00	5,000.00
TOTAL	123,000.00	109,000.00	111,000.00	113,000.00	115,000.00	117,000.00

Tabla 10 Inversiones Anuales para escuela de entrenamiento. Elaboración propia

Dado que nuestro proyecto de inversión se enfoca en servicios informáticos, se puede observar que maquinaria no es tenida en cuenta, para nuestro caso se basa en equipos de cómputo como servidores, terminales para instalar aplicativos cliente y el conjunto de oficinas y adecuaciones relacionado con una disponibilidad del servicio 7/24.

6.1.1 *Inversiones en medios productivos y sistemas de información*

Se requiere comprar servidores, licencias de aplicativos de software a nivel de servidor y cliente. Se requiere compra de paquetes de office, SQL server como motor de base de datos, compra de licencias de sistemas operativos, se requiere contratar un hosting para alojar el sitio.

6.1.2 *Política de amortización anual*

El plan de amortización anual está calculado y se muestra a continuación.

AMORTIZACIÓN ANUAL	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Maquinaria	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Mobiliario	0.00	12,200.00	18,600.00	25,200.00	32,000.00	39,000.00
Equipos informáticos	0.00	4,600.00	5,600.00	6,600.00	7,600.00	8,600.00
Software	0.00	3,000.00	4,000.00	5,000.00	6,000.00	7,000.00
Vehículos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Otros	0.00	1,000.00	1,500.00	2,000.00	2,500.00	3,000.00
TOTAL	0.00	20,800.00	29,700.00	38,800.00	48,100.00	57,600.00

Tabla 11 Amortización Anual para escuela de entrenamiento. Elaboración propia

6.2 *Descripción de la propuesta de Financiación.*

6.2.1 *Fuentes de financiación básicas Capital y Préstamos.*

Se contará con un capital inicial de trabajo aportado por la compañía proveniente de partidas presupuestadas y asignadas a cada área. En este caso nuestras fuentes de financiamiento serán Internas que provienen de la capitalización de inversiones anteriores

de otras áreas de negocio de la compañía o mejor dicho son recibidos de utilidades de la operación.

FINANCIACIÓN PROPIA:						
Capital Social						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Aportaciones al Capital	0.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00

FINANCIACIÓN AJENA:						
Préstamos						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Nuevos préstamos constituidos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Tabla 12 Fuente de Financiación escuela de entrenamiento. Elaboración propia

Cuenta de Pérdidas y ganancias.

6.2.2 Plan de tesorería. Propuesta de tesorería

PRESUPUESTO DE TESORERÍA

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
TESORERÍA INICIAL	0.00	0.00	36,802.08	73,982.25	112,789.99	153,489.94
COBROS	25,000.00	25,000.00				
Cobros de ventas	0.00	223,904.11	232,949.84	242,361.01	252,152.39	262,339.35
Capital	61,500.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
Préstamos	61,500.00	56,100.00	51,100.00	46,100.00	41,100.00	36,100.00
TOTAL COBROS Y TESORERÍA INICIAL	123,000.00	330,004.11	370,851.92	412,443.26	456,042.38	501,929.29
PAGOS						
Inmovilizado	123,000.00	109,000.00	111,000.00	113,000.00	115,000.00	117,000.00
Suministros	0.00	21,807.12	20,449.09	18,945.73	17,287.53	15,464.42
Gastos de personal	0.00	54,880.00	56,800.80	56,800.80	56,800.80	56,800.80
Alquileres	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Gastos financieros	0.00	4,305.00	3,556.40	2,755.40	1,898.33	981.26
Devoluciones de préstamos	0.00	10,694.28	11,442.88	12,243.88	13,100.95	14,018.02
Otros gastos	0.00	27,500.00	28,325.00	29,174.75	30,049.99	30,951.49
Pago Impuesto Beneficios	0.00	26,006.25	26,118.20	26,693.08	27,365.93	28,144.21
Pago dividendos	0.00	39,009.38	39,177.30	40,039.63	41,048.90	42,216.31
TOTAL PAGOS	123,000.00	293,202.03	296,869.67	299,653.27	302,552.44	305,576.51
SALDO TESORERÍA	0.00	36,802.08	73,982.25	112,789.99	153,489.94	196,352.78

Tabla 13 Presupuesto de tesorería escuela de entrenamiento. Elaboración propia

6.2.3 Balance provisional

BALANCE PREVISIONAL						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVO						
Inmovilizado	93,000.00	170,000.00	249,000.00	330,000.00	413,000.00	498,000.00
Amortización Inmovilizado	0.00	-20,800.00	-50,500.00	-89,300.00	-137,400.00	-195,000.00
ACTIVO NO CORRIENTE	93,000.00	149,200.00	198,500.00	240,700.00	275,600.00	303,000.00
Existencias	0.00	2,350.00	2,444.94	2,543.72	2,646.48	2,753.40
Clientes	0.00	11,095.89	11,544.16	12,010.55	12,495.77	13,000.60
Tesorería	0.00	36,802.08	73,982.25	112,789.99	153,489.94	196,352.78
ACTIVO CORRIENTE	0.00	50,247.97	87,971.35	127,344.25	168,632.20	212,106.79
Cuentas con socios deudoras	30,000.00	42,109.38	32,927.19	29,944.27	32,638.02	41,045.71
TOTAL ACTIVO	123,000.00	241,557.35	319,398.55	397,988.52	476,870.22	556,152.50
PASIVO Y PATRIMONIO						
Capital	61,500.00	111,500.00	161,500.00	211,500.00	261,500.00	311,500.00
Reservas	0.00	0.00	39,009.38	78,186.68	118,226.30	159,275.20
Resultado ejercicio	0.00	78,018.75	78,354.60	80,079.25	82,097.80	84,432.62
FONDOS PROPIOS	61,500.00	189,518.75	278,863.98	369,765.93	461,824.10	555,207.82
Préstamos a largo plazo	61,500.00	50,805.72	39,362.85	27,118.97	14,018.02	0.00
PASIVO A LARGO PLAZO	61,500.00	50,805.72	39,362.85	27,118.97	14,018.02	0.00
Proveedores	0.00	1,232.88	1,171.73	1,103.62	1,028.10	944.68
PASIVO A CORTO PLAZO	0.00	1,232.88	1,171.73	1,103.62	1,028.10	944.68
Cuentas con socios acreedoras	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	123,000.00	241,557.35	319,398.55	397,988.52	476,870.22	556,152.50

Tabla 14 Balance provisional escuela de entrenamiento. Elaboración propia

6.2.4 Ratios financieros relevantes. Análisis Económico financiero

ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO						
LIQUIDEZ	FÓRMULA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
1. Fondo de Maniobra	Activo Corriente - Pasivo Corriente	49,015	86,800	126,241	167,604	211,162
2. Liquidez Total	Activo Corriente / Pasivo Corriente	40.8	75.1	115.4	164.0	224.5
3. Prueba Ácida	Activo Corriente - Exist./Pasivo Corriente	38.9	73.0	113.1	161.4	221.6
4. Tesorería	Tesorería / Pasivo Corriente	29.9	63.1	102.2	149.3	207.9
SOLVENCIA		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
5. Endeudamiento	Fondos Ajenos / Fondos Propios	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0
6. Cobertura de Intereses	BAIT / Gastos Financieros	25.2	30.4	39.8	58.7	115.7
7. Solvencia	Activo Realizable / Fondos Ajenos	4.6	7.9	14.1	31.7	588.7
RENTABILIDAD		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
8. Rentabilidad económica (ROI)	BAIT/ Activo Neto = Margen * Rotación	44.85%	33.82%	27.52%	23.35%	20.42%
9. Rentabilidad financiera (ROE)	BN/Fondos Propios=[ROI+e*(ROI-Kd)]*(1-t)	41.17%	28.10%	21.66%	17.78%	15.21%
10. Crecimiento interno (ICI)	Beneficio Retenido / Fondos Propios	20.58%	14.05%	10.83%	8.89%	7.60%

Tabla 15 Ratios financieros relevantes escuela de entrenamiento

De este análisis se puede decir que la empresa puede cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo. No se tiene riesgo por suspensión de pagos. Presenta muy buena liquidez.

De igual manera la empresa puede cubrir sus obligaciones corrientes sin contar con la venta de sus existencias. Esto nos permitirá tomar decisiones para realizar nuestra siguiente inversión.

Aquí encontramos un nivel de endeudamiento de la empresa en su sector muy superior al 0.6%, por lo tanto, es posible que la empresa adquiera deudas.

El ROI se encuentra demasiado alto respecto al sector 15%, por tanto se debería gestionar de una mejor manera el capital de trabajo de la compañía. (Universidad Internacional de la Rioja, 2014)

6.3 Propuesta de Ejecución y puesta en marcha.

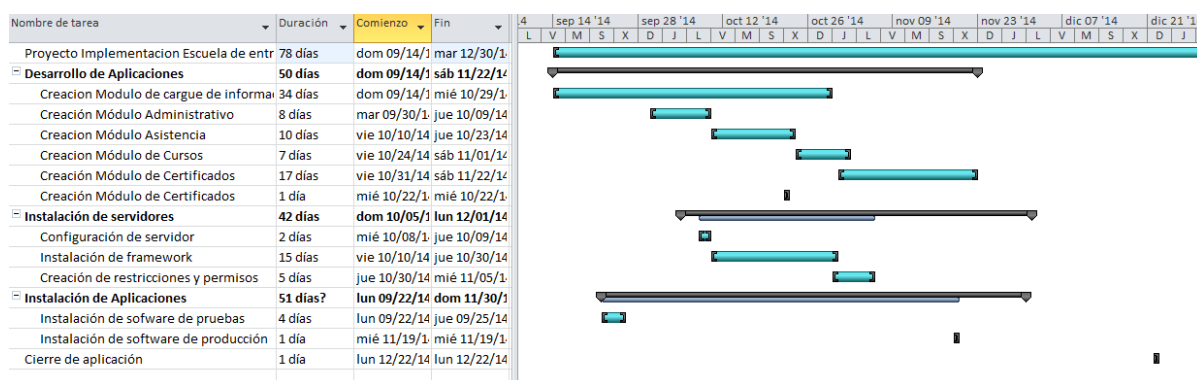
Dado que Avianca cuenta con un área de tecnología de la información y un equipo de desarrollo de software que está alineado con la planeación estratégicos de la compañía y trabaja en una búsqueda de posicionamiento las mejores del mercado. Nos apoyaremos en esta área para implementar una herramienta de software o un sistema de información para la creación de diferentes módulos como son: cursos, asistencias, notas y certificados.

Adicional también existe un área de infraestructura que será la encargada de asignar los servidores e instalar la nueva aplicación y dejarla disponible para ser utilizada por las personas autorizadas.

El propósito es entregar documentos legales completos y guardar todo el compendio de actividades realizadas por cada persona que manipule el sistema de información, bien sea alumnos, instructores, administradores del sistema o usuarios habilitados para realizar consultas e informes de gestión sobre los datos almacenados y ayudando a mejorar los procesos y respuesta más eficientes a cada uno de ellos.

Cronograma de actividades relevantes.

Figura 2 Cronograma de actividades relevantes. Elaboración propia.



7. CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del presente trabajo de fin de master puedo aportar a la escuela de entrenamiento y a la institución lo siguiente:

- ✓ Entregar modelo de mejora de procesos para la escuela de entrenamiento. Dentro de ellas se modificó proceso de reasignaron labores.
- ✓ Se generó manual de procesos y procedimientos para el ingreso de notas por el ente competente dentro de la institución.
- ✓ Entregar un modelo de implementación a la escuela de entrenamiento.
- ✓ Se entregó el modelo de datos relacional como fuente para el diseño del nuevo sistema de información con el cual va a adquirir la escuela de entrenamiento.
- ✓ Se implementó un sistema de información para la escuela de entrenamiento en tierra con funcionalidades de cargue de información generación de listados de asistencia, registros de asistencia y módulo de configuración de tablas básicas.
- ✓ Se recopiló y se definió los cargos y responsables que deben de intervenir en el nuevo proceso de la escuela de entrenamiento.
- ✓ Se dio a conocer la nueva aplicación a usuarios finales y actualmente está en periodo de pruebas para paso a producción.
- ✓ Se entrega propuesta de continuidad de segunda fase para optimizar la escuela online.
- ✓ Se pudo mostrar las ventajas competitivas que se están cediendo a otros centros de entrenamiento por no estar actualizados en tecnología y sistemas de información.

8. LIMITACIONES, PRINCIPALES AMENAZAS Y ALTERNATIVAS.

Debido a que la compañía se encuentra en constante cambio en búsqueda de optimización de sus procesos existe la posibilidad de buscar una herramienta que ya existe en el mercado para el manejo de planeación de cursos, alumnos y aulas de clase permitiendo que esta sea instalada en un menor tiempo y empiece a ser utilizada prontamente.

De otra parte puede que el presupuesto que está asignado a la dirección de tecnología sea reasignado o utilizado para otra prioridad del área.

Como apoyo metodológico en cuanto a estructura del documento de tesis (Juan David Corrales Lievano, 2014) y (POSADO, 2013)

9. REFERENCIAS

- Aeroclub de Colombia. (S/N de S/N de 2010). *Apreciados aspirantes a la Escuela de Aviación Colombiana - Aeroclub de Colombia*. Recuperado el 04 de Junio de 2014, de Escuela de Aviación: <http://www.aeroclubdecolombia.com/>
- Aeronautica Civil. (04 de Junio de 2014). *Objetivos Institucionales*. Recuperado el 04 de Junio de 2014, de Aerocivil: <http://www.aerocivil.gov.co/Aerocivil/NEntidad/Paginas/ObjetivosInstitucionales.aspx>
- AIRBORNE. (06 de Febrero de 2013). *10 Preguntas fundamentales para seleccionar una Escuela de Aviación*. Recuperado el 04 de Junio de 2014, de Academia Internacional de Aviación: <http://escuelaparapilotos.com/10-preguntas-fundamentales-para-seleccionar-una-escuela-de-aviacion/>
- AVIANCA. (2014). Recuperado el 20 de 8 de 2014, de Responsabilidad social: <http://www.avianca.com/es-co/nuestra-compania/informacion-institucional/rse.aspx>
- Avianca. (04 de 06 de 2014). *Misión*. Recuperado el 04 de 06 de 2014, de Información institucional - Perfil Corporativo: <http://www.avianca.com/es-co/nuestra-compania/informacion-institucional/perfil-corporativo.aspx>
- Avianca Holdings S.A. (2014). Recuperado el 20 de 08 de 2014, de Ficha Técnica. Comunicaciones y Asuntos Corporativos: <http://www.avianca.com/en/Documents/press-releases/avianca-holdings-ficha-tecnica-280513.pdf>
- Avianca_Holdings. (11 de Junio de 2014). Recuperado el 20 de Agosto de 2014, de wikipedia: http://es.wikipedia.org/wiki/Avianca_Holdings
- Ceja, G. G. (1994). *PLANEACION Y ORGANIZACION DE EMPRESAS*. Mexico: Mc-Graw Hill/Interamericana de Mexico, S.A. de C.V.
- Centro Europeo de Empresas e Innovación del Principado de Asturias. (s.f.). *Guía de Creación de Empresas*. Recuperado el 09 de 09 de 2014, de Plan de Operaciones: <http://www.guia.ceei.es/interior.asp?MP=8&MS=8>
- Davis-McKeown. (1984). *MODELOS CUANTICOS PARA LA ADMINISTRACION*. Mexico D.F.: Grupo Editorial Iberoamericana.

Educación - Aeronautica Civil. (25 de Junio de 2014). Recuperado el 25 de Junio de 2014, de Aeronautica Civil Unidad Administrativa Especial:
<http://www.aerocivil.gov.co/Educacion/Paginas/Inicio.aspx>

Escuela de Aviación Los Halcones. (S/N de S/N de 2014). Recuperado el 25 de Junio de 2014, de Escuela de Aviación Los Halcones: <http://www.loshalcones.edu.co/2013/>

Federal Aviation Administration. (19 de Marzo de 2013). *Advanced Qualification Program (AQP)*. Recuperado el 04 de Junio de 2014, de Training Resources & Guides:
http://www.faa.gov/training_testing/training/aqp/

Ibermática. (S/N de S/N de S/N). *Ibermática lanza RPS 5.0*. Recuperado el 04 de 06 de 2014, de Noticias: <http://www.ibermatica.com/sala-de-prensa/noticias/ibermatica-lanza-rps-50>

Jarrosso, B. (1988). *LA DIRECCION ESTRATEGICA Y SU FILOSOFIA*. Bilbao: Ediciones Deusto S.A.

José-Carlos Jaramillo. (1992). *DIRECCION ESTRATEGICA* (Segunda ed.). Madrid: McGraw-Hill/interamericana de España S.A.

Juan David Corrales Lievano. (03 de Enero de 2014). Tesis. *PLAN DE NEGOCIO DE UNA EMPRESA DE PRODUCTOS*. Bogotá, Cundinamarca, Colombia: S/N.

La Voz de Houston. (S/N de S/N de S/N). Recuperado el 25 de Junio de 2014, de Pequeña y mediana empresa. Ejemplos de estrategias de posicionamiento de marca:
<http://pyme.lavoztx.com/ejemplos-de-estrategias-de-posicionamiento-de-marca-8633.html>

Machado, J. A. (1997). *Dirección de operaciones*. (M. J. Norte, Ed.) Madrid: McGraw-Hill/interamericana de España, S.A.U.

Morris, D. (1995). *Reingeniería. como aplicarla con éxito a los negocios*. Bogotá, Bogotá, Colombia: McGraw-Hill-Martha Edna Suarez R.

OCEANO GRUPO EDITORIAL. (1998). *ENCICLOPEDIA DEL MANAGEMENT*. Barcelona: Edición original McGraw-Hill, Inc.

Perfil Corporativo. (04 de Junio de 2014). Recuperado el 04 de Junio de 2014, de Información institucional: El mejor lugar para trabajar.

Plan de e- Negocios CECARM 2012. (Febrero de 2012). Recuperado el 09 de 09 de 2014, de Proyecto CECARM:
http://www.cecarm.com/servlet/s.SI?METHOD=VERMULTIMEDIA_5595&serv=Multi
medias

Plan de Empresa. (s.f.). Recuperado el 07 de 07 de 2014, de Guía para la creación de empresas: <http://www.emprendeastur.es/Recursos/PLANEMPRESA.PDF>

POSADO, D. S. (22 de Noviembre de 2013). PLAN DE NEGOCIO EMPRESA DE ADEREZO DE ACEITUNAS Y ENCURTIDOS VEGETALES. Madrid, Madrid, España.

REGLAMENTO DE ESCUELAS TÉCNICAS DE AEREONÁUTICA. (11 de 10 de 1951).
Diario Oficial de la Federación. Recuperado el 25 de 06 de 2014, de REGLAMENTO DE ESCUELAS TÉCNICAS DE AEREONÁUTICA. 11 de octubre de 1951:
[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/11_Reglamento_de_Esc](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/11_Reglamento_de_Escuelas_Tecnicas_de_Aeronautica.pdf)
uelas_Tecnicas_de_Aeronautica.pdf

Saavedra, E. G. (1991). *EL CONTROL TOTAL DE LA CALIDAD*. Bogotá : Fondo Editorial Legis.

Universidad Internacional de la Rioja. (05 de Junio de 2014). *Análisis de Situación.*
Recuperado el 05 de Junio de 2014, de Tema 5. Material No publicado:
[http://postgrados.unir.net/cursos/lecciones/lecc_mba010PER3_3/documentos/tema5/](http://postgrados.unir.net/cursos/lecciones/lecc_mba010PER3_3/documentos/tema5/ideasclave.html?virtualpage=0)
ideasclave.html?virtualpage=0

Universidad Internacional de la Rioja. (20 de Julio de 2014). *Universidad Internacional de la Rioja.* Recuperado el 20 de Julio de 2014, de Contabilidad para la dirección. Material No publicado: http://postgrados.unir.net/cursos/mumba16PER3_4/?ag=&idarea=

wikipedia. (27 de 06 de 2014). Recuperado el 27 de 06 de 2014, de Avianca:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Avianca>

Wikipedia. (25 de Junio de 2014). Recuperado el 26 de Junio de 2014, de Fuerza Aérea Colombiana: http://es.wikipedia.org/wiki/Fuerza_A%C3%A9rea_Colombiana

Wikipedia -EMAVI. (29 de Mayo de 2014). Recuperado el 25 de Junio de 2014, de Escuela Militar de Aviación Marco Fidel Suárez:
[http://es.wikipedia.org/wiki/Escuela_Militar_de_Aviaci%C3%B3n_Marco_Fidel_Su%C](http://es.wikipedia.org/wiki/Escuela_Militar_de_Aviaci%C3%B3n_Marco_Fidel_Su%C3%A1rez)
3%A1rez

ANEXOS 1

COMPENDIO DE INTERFACES QUE SE DESARROLLARON EN EL NUEVO SISTEMA DE INFORMACIÓN DE LA ESCUELA DE ENTRENAMIENTO EN TIERRA

 **Escuela de Operaciones - CERTIFICACIONES**

A STAR ALLIANCE MEMBER

[INICIO](#) [ADMINISTRATIVO](#) [CARGUE DE ARCHIVOS](#) [ASISTENCIA](#) [NOTAS](#) [DIPLOMAS](#) [CONSULTAS](#)

adminArchivos [Sign Out](#)

 **ESCUELA DE OPERACIONES**

Bienvenido al portal de la escuela de operaciones.

Objetivos del aplicativo de certificaciones para la escuela:

- Procesar archivos enviados por el área de planeación.
- Procesar archivos enviados por el área del área de recursos humanos.
- Generar plantillas de asistencia
- Generar plantillas de notas
- Generar certificaciones o diplomas

 **Escuela de Operaciones - Administrativo**

A STAR ALLIANCE MEMBER

[INICIO](#) [ADMINISTRATIVO](#) [CARGUE DE ARCHIVOS](#) [ASISTENCIA](#) [NOTAS](#) [DIPLOMAS](#) [CONSULTAS](#)

adminArchivos [Sign Out](#)

 **Módulo administrativo. Manejo de tablas básicas y de parametrización**

 Crear Sede

 Crear Salon

 Crear curso

 Crear Asignatura

 Crear Instructor

Creación de Sedes

Detalle de las sedes existentes:

Consultar...

Id Sede	Codigo	Descripción de la sede	Ciudad	
1	CIA001	Sede escuela operaciones calle 26	BOG	Ver...
2	CIA002	Sede escuela simulador	BOG	Ver...
3	CIA003	Sede Cofradia	BOG	Ver...
4	CIA004	Colsubsidio	BOG	Ver...

Ingreso o Actualización de la sede:

Id Sede: 1

Código de la sede: CIA001

Descripción de la Sede escuela operacion

Ciudad: BOG

INICIO ADMINISTRATIVO CARGUE DE ARCHIVOS ASISTENCIA NOTAS DIPLOMAS CONSULTAS

adminArchivos [Sign Out](#)

Módulo para el manejo y seguimiento de asistencia

Control de asistencia

XXXXXXXXXX

Asistencia por pantalla

Planillas de asistencia

Control de asistencia

Dame

Ingreso y control de asistencia

Código del Listado

Consultar Lista de asistencia

Marcar todo

Desmarcar todo

Editar	Item	Identificación	Nombre Completo	Asistió	Ausencia
Editar	1	1128266237	VANEGAS GALEANO LINA MARIA	☒	Editar
Editar	2	46360209	OSPINA REYES LILIANA	☒	Editar
Editar	3	1037596866	VILLA FRANCO DANIELA	☒	Editar

INICIO ADMINISTRATIVO CARGUE DE ARCHIVOS ASISTENCIA NOTAS DIPLOMAS CONSULTAS

adminArchivos [Sign Out](#)

Módulo para el manejo y seguimiento de asistencia

Control de asistencia

XXXXXXXXXX

Asistencia por pantalla

Planillas de asistencia

Revisar listados de Asistencia diaria

Criterios de búsqueda:

Fecha Inicial: 13/08/2014

Tipo de Listado: ARCHIVO 330

Fecha Final: 13/08/2014

Tipo de Curso: TÉCNICAS DE INSTRUCCIÓN

texto limpiar:

Buscar

Limpiar

Limpiar

NOMBRE DEL PROGRAMA BÁSICO (AV32)

FECHA INICIO 13 AGOSTO 2014

FECHA DE FIN 13 AGOSTO 2014

BASE DONDE SE DICTA EL CURSO BOG

TIEMPO EMPLEADO

NOMBRE DE LOS INSTRUCTORES OSPINA REYES LILIANA(46360209), OSORIO RUIZ MARIA LUCERO (41760523), CORTES CASTIBLANCO NELSON(79529535), SOLANO MONTENEGRO NANCY JEANNETTE(51751399), VEGA CASTRO HILDA (39651566)

Item	Identificación	Nombre Completo	Cargo	Empresa	Base	Numero Licencia	División	Firma
1	1128266237	VANEGAS GALEANO LINA MARIA						
2	1037596866	VILLA FRANCO DANIELA						
3	1098681400	QUINTERO AYALA NELSON ANDRES						
4	53122758	PEREZ BEDOYA SORAIDA YANETH				188888		
5	1136881669	PEREZ ACEVEDO KATHERIN MILENA						

adminArchivos [Sign Out](#)



Cargue y revisión de archivos



Realizar cargue



Revisión del cargue

Revisión del cargue

Criterios de búsqueda revisión de cargues previos:

[Limpiar Filtros](#)

Filtros Generales

Tipo de Archivo Cargado :

Estado del cargue :

Fecha del cargue :

[Buscar...](#)

[Archivo de planeacion programa \(Auxiliares de vuelo\)](#)
[Archivo de planeacion programa \(A330\)](#)
[Archivo de planeacion programa \(A320\)](#)
[Archivo de planeacion programa \(ATR\)](#)
[Archivo de planeacion programa \(787\)](#)
[Archivo de RRHH Basicos nuevos calle \(Auxiliares de vuelo\)](#)
[Archivo de RRHH nuevos calle \(Copilotos\)](#)
[Archivos de RRHH Pre-Comandos](#)
[Sin definir...](#)

Detalle de registros duplicados:

Item	Identificacion	Nombres	Primer Apellido	Segundo Apellido	Numero Licencia	Repetidos	
1	79291417	Pedro Roberto	Saravia	Carrizosa	NA	2	Ver...