

UNIVERSIDAD DE VALPARAISO  
Faculta de Ciencias Económicas y Administrativas  
Escuela de Ingeniería Comercial

**“PLAN DE NEGOCIO PARA EVALUAR CONVENIENCIA DE UNA  
ESCUELA DE VUELO CIVIL”**

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE INGENIERO COMERCIAL, Y EL GRADO  
ACADEMICO DE LICENCIADO EN CIENCIAS EN LA ADMINISTRACION DE  
EMPRESAS

PROFESOR GUÍA: SEÑOR **OSCAR L. FARIÑA HINOJOSA**

FERNANDO CABEZAS BAGATELAS  
Viña del Mar, 2013

## **I) AGRADECIMIENTOS**

Resulta Tremendamente complicado, poder agradecer, a todas aquellas personas, que han colaborado en este trabajo, y en la conclusión de la carrera, no obstante quisiera, primeramente, dar gracias a Dios, por la fortaleza entregada y por no permitirme claudicar, a mi esposa Karina, quien tuvo la paciencia de verme partir los fines de semana, me apoyo en momentos difíciles, y me dio impulso cuando lo necesité, a Francisca, mi pequeña hija, quien tuvo la sabiduría, a pesar de su corta edad, de esperarme siempre para jugar con su papá. Al Profesor Sr. Oscar Fariña H., quién me guió, aconsejo, y entrego su apoyo para la finalización de este trabajo.

Finalmente, y de manera muy especial, a quienes fueron los inspiradores de este lindo desafío, a don Juan Carlos Lara V., y a don Cristian Daza B., ambos Gerentes del Banco de Crédito e Inversiones, institución que me acoge laboralmente, gracias por otorgarme la oportunidad de estudiar y trabajar junto a ustedes.

## II) INDICE

	PAGINA
<b>CAPITULO 1: MARCO TEORICO, PLAN DE NEGOCIOS</b>	9
1.0.- PLAN DE NEGOCIOS, QUE ES Y SUS OBJETIVOS	12
2.1.- CONFIGURACION DEL PLAN DE NEGOCIOS	13
2.1.1.- SINTESIS EJECUTIVA DEL NEGOCIO	13
2.1.2.- ANALISIS O INVESTIGACION DE MERCADO	13
2.1.2.1.- EL PERFIL DEL MERCADO	14
2.1.2.2.- ANALISIS DE LA DEMANDA	14
2.1.2.3.- INVESTIGACIÓN DE LA COMPETENCIA	14
2.1.2.4.- ESTUDIO DE LA COMERCIALIZACION	15
2.1.3.- PLAN DE MARKETING Y PROMOCIÓN	15
2.1.4.- ESTUDIO TECNICO OPERACIONAL Y ORGANIZACIONAL	16
2.1.5.- ESTUDIO DE LA INVERSION Y LEGAL	16
2.1.6.- ESTUDIO DE FLUJOS, INGRESOS Y EGRESOS	17
2.1.7.- ESTUDIO FINANCIERO	17
<b>CAPITULO 2: PLAN DE NEGOCIO PARA IMPLEMENTAR UNA ESCUELA DE VUELO COMERCIAL</b>	18
2.- PREAMBULO	18
2.1.- DESCRPCION DEL NEGOCIO	18

2.2.- DESCRIPCION DE LICENCIAS	19
2.2.1.- LICENCIAS PARA PILOTOS	19
2.2.1.1.- LICENCIA ALUMNO PILOTO	19
2.2.1.2.- LICENCIA PILOTO PRIVADO DE AVION	21
2.2.1.3.- LICENCIA PILOTO COMERCIAL DE AVION	22
2.3.- MISION	27
2.4.- VISION	27
2.5.- OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS	28
2.5.1.- OBJETIVO GENERAL	28
2.5.2.- OBJETIVOS ESPECIFICOS	28
2.6.- DESCRIPCION DEL PROBLEMA	28
2.7.- DESCRIPCION DEL TIPO DE EMPRESA	30
2.8.- REQUISITOS PARA LA PUESTA EN MARCHA	31
2.9.- REQUISITOS PARA LA OBTENCION DE LA CERTIFICACION	32
2.9.1.- DE LOS INSTRUCTORES	32
2.9.2.- PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN ACADEMICA	32
2.9.3.- INFRAESTRUCTURA NECESARIA	33
2.9.4.- BASE DE OPERACIONES	34
2.9.5.- AERONAVES	34
2.9.6.- INSPECCIONES	34
2.9.7.- VALIDEZ	35
2.10.- METODOLOGIA Y DEFINICION DEL GRUPO DE CLIENTES	35
2.11.- DESCRIPCION DE LA NECESIDAD A SATISFACER	36

2.12.- DESCRIPCION DEL AMBITO GEOGRAFICO A OPERAR	37
2.13.- VENTAJAS COMPARATIVAS DE LA EMPRESA	38
2.14.- ESTUDIO DE MERCADO	38
2.15.- MERCADO POTENCIAL Y SEGMENTACION	39
2.16.- NOMBRE DEL PLAN DE NEGOCIOS	39
2.17.- VARIABLES OPERATIVAS A CONSIDERAR	40
2.17.1.- SERVICIO	40
2.17.2.- DISEÑOS PUBLICITARIOS	40
2.18.- ESTIMACION DE VENTAS: PRONÓSTICO Y PROYECCION DE LA DEMANDA Y LAS VENTAS	40
2.19.- FACTIBILIDAD TECNICA	41
2.20.- RECURSOS NECESARIOS, MATERIAL DE VUELO	42
2.20.1.- PIPER CHEROKEE PA 28 140	43
2.20.2.- PIPER ARCHER PA 28 180	44
2.21.- NECESIDAD DE ACTIVOS	44
2.22.- COSTOS FIJOS Y VARIABLES	45
2.23.- NUEVAS INVERSIONES	45
2.24.- ESTRUCTURA DE LA ORGANIZACIÓN, DESCRIPCION DE CARGOS	46
2.25.- POLITICA DE REMUNERACIONES	47
2.26.- CONSTITUCION JURIDICA	47
2.27.- OBLIGACIONES, LIMITACIONES Y PERMISOS	47

<b>CAPITULO 3: ANALISIS GENERALES “ESTRUCTURAS Y ANALISIS DE LA AERONAUTICA CIVIL Y PLAN DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>49</b>
3.1.- ANALISIS DEL MERCADO AERONAUTICO	49
3.2.- PLAN DE MARKETING	53
3.3.- ESTRATEGIA	53
3.4.- PROPUESTA DE VALOR	54
3.5.- ANALISIS DE MERCADO	54
3.7.- FODA DINAMICO	55
3.8.- COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA	58
3.9.- MARKETING MIX	58
3.9.1.- PRODUCTO (SERVICIO)	59
3.9.2.- PRECIO	59
3.9.3.- CANAL O PLAZA	59
3.9.4.- PRODUCTO	60
3.10.- RIESGOS, POTENCIALIDADES, LIMITACIONES Y DESAFIOS	60
<b>CAPITULO 4: EVALUACION FINANCIERA</b>	<b>62</b>
4.0.- ANALISIS FINANCIERO	62
4.1.- PLAN DE INVERSIONES	62
4.2.- INVERSION EN ACTIVO FIJO	62
4.3.- INVERSION EN CAPITAL DE TRABAJO	62
4.4.- COSTOS FIJOS	63
4.5.- COSTOS VARIABLES	63

4.6.- DEPRECIACION	63
4.7.- INGRESOS DE LA OPERACIÓN	64
4.8.- PUNTO DE EQUILIBRIO	64
4.9.- FLUJOS DE CAJA	64
4.9.- WACC, COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL	65
4.10.- CALCULO VAN Y TIR	65
4.11.- SUPUESTOS	65
CONCLUSION FINAL	67
BIBLIOGRAFIA	69
ANEXOS	

### III) INTRODUCCION

La Aviación Comercial se nutre especialmente de dos áreas, ex pilotos de la Fuerza Aérea de Chile , lo que en consecuencia produce un debilitamiento de la fuerza operativa de esa rama, con el consecuente impacto operacional y económico, y por otro lado, con Pilotos Argentinos, y en menor medida Peruanos, y Colombianos.

Por otra parte y en un porcentaje cada vez mayor, llegan Pilotos Privados, que luego de realizar costosos cursos en USA o en algunos casos en Chile, se transforman en primeros oficiales de naves comerciales.

Para obtener hoy la Licencia de Piloto Comercial, que es el único instrumento legal para pilotear una nave comercial (No el título de Piloto Comercial entregado por una universidad), se debe pasar por varias etapas. Estas consisten en tres habilitaciones o licencias, que se detallan más adelante. Dichas habilitaciones son normadas por la autoridad aeronáutica, y más específicamente en el reglamento aprobado por decreto Supremo N° 11 de fecha 08 de enero de 2004.

El reglamento anterior se denomina DAR 01 (Dirección Aeronáutica Reglamento), y busca reglamentar toda la actividad aeronáutica, esto es otorgamiento de licencias, permisos, normas, y todo reglamento que se deba utilizar para sobrevolar territorio nacional e internacional con licencia chilena.

En consecuencia se hace necesario, elaborar el presente Plan de Negocios, con la única motivación de generar alternativas para una demanda creciente, y en mejores condiciones para los futuros Pilotos.

## **CAPITULO 1: MARCO TEORICO**

### **1.- Plan de Negocios**

“Un plan de Negocio se define como un instrumento clave y fundamental para el éxito, el cual consiste en una serie de actividades relacionadas entre sí para el comienzo o desarrollo de una empresa. Así como guía que facilita la creación o el crecimiento de una Empresa”<sup>1</sup>

La elaboración de la Planeación Estratégica estará directamente relacionada con el plan de negocios a seguir. Este último busca ser libre, en el sentido que, esta organización, podrá funcionar donde el mercado lo requiera, y sin necesidad de estar atado a un lugar determinado, lo que entrega una flexibilidad mayor, y posibilidad de mejores condiciones, tanto para la organización como para los potenciales alumnos. De esta forma, se genera una estrategia organizacional, enmarcada en las necesidades individuales. Importante es destacar, que la Organización, buscará entregar herramientas a sus alumnos para la obtención final de la Licencia de Piloto Comercial, misma que puede ser utilizada en cualquier empresa del sector, y no necesariamente una gran aerolínea.

En el mismo nivel, ninguna academia, escuela, u organización de instrucción, puede garantizar que al término del curso, y entrega de la licencia por parte de la

---

<sup>1</sup> Fleitmann Jack, Negocios Exitosos, Mc. Graw Hill 2000.

Dirección General de Aeronáutica Civil, una aerolínea contrate sus servicios. En ese sentido, es cada aerolínea, dependiendo del material que vuela, la que selecciona a sus potenciales Pilotos, según sus propios requisitos (idiomas, capacidades técnicas, exámenes médicos, etc.) y genera los reentrenamientos necesarios, como por ejemplo, simuladores para material más avanzado (Boeing, Airbus, Jet, etc.), así forman sus tripulaciones, y los entrenan según la conveniencia de cada empresa.

De esta forma la estrategia tendrá, una visión de futuro, estableciendo los parámetros donde quiere estar la empresa, analizándose desde tres niveles:

**Alcance**, esto es, la cobertura y dominio de la organización, indicando la cobertura que el negocio quiere tener (por ejemplo limitar nuestra participación a la instrucción para la obtención de de las tres licencias requeridas, Piloto Civil, IFR (Instrumental Flight Rules), y Comercial, **Implementación y Asignación de Recursos**, considerando los recursos que se utilizarán, como serán distribuidos, y de que forma se obtendrán (se considerará arrendar los equipos y aeronaves de manera de no amarrar la gestión a pagos de equipos por periodos ociosos provocados por eventual falta de alumnos, o efectos climáticos), y por último evaluando las **Ventajas Competitivas**, variable que nos permitirá crear diferencias, y generar mejores condiciones comerciales, que destaquen frente a otras empresas del mismo sector. De esta forma, si bien el servicio, es similar en cualquier organización de este tipo, se buscará distinguir por el servicio, esto es,

adaptarse a horarios especiales, volar en zonas de cielos limpios y libres de tráfico, mantener instructores que sigan la evolución completa del alumno, tener precios más accesibles, por nombrar algunas.

Para todo lo anterior, la estrategia y plan de negocio, se generará a partir de la misión como organización y generación de metas, que finalmente harán que el negocio funcione.

“Una Compañía debe definir su negocio en términos de 3 dimensiones; las cuales se encuentran cubiertas al dar respuesta a las siguientes preguntas”<sup>2</sup>

¿Cuáles son sus clientes?, ¿Qué necesidades satisface al cliente? y ¿Qué habilidades distintivas satisfacen las necesidades del cliente?, con estas tres preguntas, se establecerá si el negocio puede o no tener éxito, estimándose que la respuesta es favorable, toda vez que, al ser un nicho la aviación tremendamente específico, la organización pueda tener éxito.

De esta forma, el Plan de Negocios, buscará dar respuesta a estas preguntas, considerando que, cualquier emprendimiento, debe considerar también factores como por ejemplo, ¿Qué es y en qué consiste el negocio a realizar? , ¿Quién lo guiará y dirigirá?, ¿Cuáles son las potenciales causas del éxito?, ¿Qué

---

<sup>2</sup> Derek F. Abell, Definición del Negocio (HILL 1996).

mecanismos y estrategias se utilizarán para lograr nuestras metas?, y finalmente ¿Qué recursos se debe tener para conseguir todo lo anterior?

## **2.- Plan de Negocios, que es y sus Objetivos**

De la definición de Fleitmann, se entenderá también que el Plan de Negocios deberá estar presente al iniciar un emprendimiento comercial o de cualquier tipo. Para tales efectos, se explicará el negocio a crear, la motivación para llevarlo a cabo, y sus fortalezas, además de las necesidades y demanda que llenará en el Mercado, las proyecciones que se espera cumplir, y las estrategias que se puedan usar para llevarlo a cabo.

De lo anterior, identificaremos la viabilidad y rentabilidad del negocio, y planificar su implementación, coordinación y demostración de que sea útil como negocio final.

Los objetivos e importancia del Plan de Negocio, radican en tres razones: de Administración, de Financiamiento y de Rentabilidad. De esta forma se evaluarán recursos que se requieran, potenciales financiamientos, y para finalmente analizar su rentabilidad que es el fin del negocio, generar riqueza para su emprendedor, y generar un rol social con sus colaboradores.

## **2.1.- Configuración del Plan de Negocios**

El Mismo Fleitmann, indica que no hay una estructura única para la creación de un Plan de Negocios, no obstante la configuración, o modelo que se estima debe seguir el Plan de Negocios, y estará estructurado en varias etapas necesarias, las que deberán ser un pilar para la generación de éste, entre las cuales estarán:

### **2.1.1.- Síntesis Ejecutiva del Negocio**

Etapa que resume el Plan de Negocios, sus principales datos, sus etapas y desarrollo, y en un formato único indicar de que se trata el negocio. La síntesis o resumen, comprenderá el nombre del proyecto, empresa, ubicación geográfica, descripción del servicio, la justificación de su instalación, características generales, ventajas competitivas, objetivos, estrategias, potenciales inversiones, sus retornos, su evaluación financiera (Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno), posibles impactos ambientales, y las conclusiones generales.

### **2.1.2.- Análisis o Investigación de Mercado**

Este análisis tiene como objetivo, estudiar y segmentar el mercado al cual el producto está destinado, cual será el mercado objetivo, la competencia, proveedores, y las estrategias de marketing que se usarán, para lo cual se deberá definir y analizar previamente el mercado, distinguiendo:

### **2.1.2.1.- Perfil del Mercado**

Esto es, generar e investigar las segmentaciones que se usarán para atacar el mercado, conociendo donde está la demanda, cuáles son sus atributos, sus necesidades, sus fortalezas, y tratando de distinguir el servicio por sobre la competencia.

### **2.1.2.2.- Análisis de la Demanda**

Para lo cual se hará un estudio con encuestas y se pronosticará la demanda. Con el pronóstico listo, se generará un presupuesto y proyección de ingresos (ventas), que en definitiva servirá de base para construir otros pronósticos.

### **2.1.2.3.- Investigación de la Competencia**

Etapa en la cual se investigará y se analizará la competencia, recopilando información relevante, cruzando información, comparando estrategias, ventajas individuales, precios, además de hacer hincapié en las debilidades de manera de aumentar las fortalezas en esas debilidades.

#### **2.1.2.4.- Estudio de la Comercialización**

De manera de desarrollar e implementar las estrategias de marketing que sean necesarias, mismas que serán aplicadas en el negocio, considerando siempre las características de los potenciales consumidores, y a la competencia, que habrá sido analizada antes.

En este estudio, se deberá también, indicar, la estrategia en puntos como el diseño del producto (imagen) de ser necesario, precios, y la promoción de los cursos.

#### **2.1.3.- Plan de Marketing y Promoción**

Según Kotler “Manejar los procesos de intercambio requiere mucho trabajo y habilidad. Se realiza administración de marketing cuando por lo menos una de las partes de un intercambio potencial piensa en la forma de obtener las respuestas deseadas de las otras partes. Vemos la administración del marketing como el arte y la ciencia de escoger mercados meta y captar, conservar y hacer crecer el número de clientes mediante la creación, entrega y comunicación al cliente de un valor superior”.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Kotler P., DIR de Marketing, México, Pearson Ed., 2001.

De lo anterior, se entiende que la comunicación del oferente será fundamental al momento de contactar al demandante. Por lo anterior, se realizará un Plan integro que permita una difusión al menor costo, pero con el mejor resultado.

#### **2.1.4.- Estudio Técnico Operacional y Organizacional**

Etapa para diseñar los procesos, que conformarán el negocio, pasando por todas sus etapas, desde la implementación de los cursos, hasta la toma de exámenes finales. Deberá contener en consecuencia, un análisis total de la operación del negocio, y sus necesidades técnicas. Finalmente, deberá definir la organización y estructura de la empresa, señalando funciones y responsabilidades, jerarquías, y suplencias en caso de ser necesario.

#### **2.1.5.- Estudio de la Inversión y Legal**

Esta etapa incluirá la totalidad de los activos y posible capital de trabajo que se va a requerir, esto en base al estudio de mercado y técnico. Del mismo modo, se establecerá los permisos y responsabilidades legales que puedan existir, todo lo anterior, antes de iniciar operaciones.

### **2.1.6.- Estudio de Flujos, Ingresos y Egresos**

Fundamental, es generar, en esta etapa, las proyecciones que se deberán desarrollar para los ingresos y egresos que el negocio generará. Para lo anterior, se hará, un pronóstico de ventas y egresos, mismo que se usará en la etapa de estudio de Inversión, y que podrá ser en base a un flujo proyectado. Los ingresos estarán conformados por las ventas (ingresos operacionales) y los egresos los definiremos como desembolsables (costos directos, gastos de administración y ventas, gastos financieros) y no desembolsables, (depreciación, amortización de intangibles si corresponden).

### **2.1.7.- Estudio Financiero**

Ultima etapa, en ella, se evaluará financieramente, la factibilidad y rentabilidad del negocio, teniendo en cuenta los estudios de la inversión, de ingresos, y egresos, y en consecuencia, se analizará, el negocio con respecto a la inversión y recuperación de ésta si fuera procedente. Para lo anterior, se usarán indicadores financieros de rentabilidad de VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno).

## **CAPITULO 2: PLAN DE NEGOCIO PARA IMPLEMENTAR UNA ESCUELA DE VUELO CIVIL**

### **1.- Preámbulo**

Conocida es, la creciente demanda de pilotos por el incremento de las operaciones aéreas para trasladar personas y carga. En base a lo anterior es perfectamente factible ingresar al mercado para instruir nuevos pilotos a costos menores y con la misma seguridad que podría ofrecer una gran escuela, con la ventaja de no requerir material de vuelo propio, y con la posibilidad de trasladar operaciones a otras zonas que lo requirieran, instruyendo en las distintas etapas necesarias para la obtención de Piloto Comercial.

### **2.- Descripción del Negocio**

El negocio será, la oferta (venta) de cursos para obtener, la Licencia de Piloto Privado, luego la Licencia de Vuelo por Instrumentos, y finalmente la Licencia de Piloto Comercial, subsecuentemente.

Los cursos serán destinados a personas que deseen obtener cualquiera de las tres licencias, no obstante principalmente se orientará a jóvenes o pilotos, que deseen obtener la licencia de Piloto Comercial, misma que permite trasladar personas o cargas remuneradamente.

Se estimará un valor total por el curso, y en consecuencia las tres licencias de aproximadamente M\$ 23.382.-, esto incluyendo las horas 130 horas de vuelo que debe hacer el piloto adicionales a las obligatorias que cada licencia requiere. (Ver Anexo N° 1 Comparativo Precios y Planes).

El Plan considerará arrendar equipos en un club aéreo o a particulares, de manera de evitar comprar material por su alto costo, y considerando que permite pagar según lo utilizado, sin generar una obligación de pago permanente, al menos en una primera instancia que es lo que se considerará en esta oportunidad.

## **2.2.- Descripción de Licencias**

### **2.2.1.- Licencias para Pilotos**

#### **2.2.1.1.- Licencia Alumno Piloto**

“Para lograr la licencia se especifican varios requisitos, los que se pueden resumir en edad mínima diecisiete años, que podrá reducirse a dieciséis años para los aspirantes a la Licencia de Piloto Privado de Planeador. Si tuviera menos de dieciocho años, deberá contar con el consentimiento de su representante legal.

Respecto del nivel educacional se exige tercer año de Enseñanza Media aprobado o estudios equivalentes. Del mismo modo se debe cumplir con un documento de antecedente aeronáutico, documento que acredita su condición de alumno de un curso de vuelo. Y que por lo general es entregado por un club aéreo acreditado por la DGAC (Dirección General de Aeronáutica Civil). Del mismo modo se debe contar con una certificación Médica. Clase Dos (esto es un examen médico normado por el MAE (Departamento de Medicina Aeroespacial) de la FACH (Fuerza Aérea de Chile), que incluye exámenes de otorrinolaringología, oftalmología, medicina general y psicología.

La Licencia de alumno piloto se otorgará para la categoría de la aeronave en que se efectuará la instrucción. Siendo la más normal la de alumno Piloto de avión Cuadriplaza. Previo al otorgamiento de la Licencia de Alumno Piloto, el postulante deberá acreditar haber rendido y aprobado ante su instructor de vuelo, club aéreo o entidad de instrucción de vuelo, un examen teórico de conocimientos de la aeronave en la cual será instruido. Luego de esto el alumno posee atribuciones y condiciones que deben observarse para ejercerlas siendo estas a) Tripular aeronaves destinadas especialmente a la instrucción de vuelo, en compañía de un piloto instructor; y b) realizar vuelos "solo", en las áreas especialmente destinadas para la instrucción de vuelo, pero únicamente con la autorización de un instructor de vuelo y bajo la dirección del mismo.”<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> DGAC, Dar 01, EDICIÓN 2 última Enmienda No 4 D/S 25 de 26.03.07 D. Oficial No 38.845 23/Ago/07

El Curso de Piloto Alumno dura 100 horas teóricas, en materias como aviónica, meteorología, Fisiología, navegación, entre otras y 40 horas prácticas, tiempo en el cual el alumno ya puede maniobrar solo exitosamente la aeronave y puede presentarse a rendir los exámenes para obtener la licencia de Piloto Privado.

#### **2.2.1.2.- Licencia Piloto Privado de Avión**

Para lograr esta licencia se requiere de una serie de requisitos, que se detalla a continuación, la edad mínima es de dieciocho años, poseer un nivel educacional no inferior a Enseñanza Media completa o estudios equivalentes.

“Del mismo modo se debe acreditar cierto nivel de conocimientos como por ejemplo, el postulante deberá demostrar ante la DGAC, mediante exámenes, sus conocimientos respecto a las siguientes materias: 1.- Legislación y Reglamentación Aérea. 2.- Conocimiento general de las aeronaves. 3.- Performance y planificación de vuelo. 4.- Actuación Humana. 5.- Meteorología. 6.- Navegación. 7.- Procedimientos operacionales. 8.- Aerodinámica. 9.- Radiotelefonía. 10.- Equipo. Del mismo modo debe acreditar experiencia previa las que se detallan a continuación; 1.- Haber realizado como mínimo cuarenta (40) horas de vuelo como piloto de avión.

Respecto de la instrucción de vuelo deberá haber recibido instrucción en aviones con doble comando.

Deberá también tener la suficiente pericia y haber demostrado su capacidad para ejecutar, como piloto al mando de un avión, los procedimientos y maniobras descritas antes con un grado de competencia apropiado a las atribuciones que la licencia de piloto privado de avión confiere a su titular, debiendo:

- 1.- Pilotar el avión dentro de las limitaciones de éste;
- 2.- Ejecutar todas las maniobras con seguridad y precisión;
- 3.- Demostrar buen juicio y aptitud para el vuelo;
- 4.- Aplicar los conocimientos aeronáuticos; y
- 5.- Dominar el avión en todo momento, de modo que nunca haya dudas en cuanto a la ejecución de algún procedimiento o maniobra.”<sup>5</sup>

### **2.2.1.3.- Licencia Piloto Comercial de Avión**

Los requisitos que se necesitan para poder otorgar esta licencia se indican a continuación.

No obstante lo anterior, bueno es aclarar, que ninguna institución puede garantizar el ingreso a una línea aérea luego de la obtención de la licencia, toda vez, que son estas, las encargadas de hacer sus propios concursos o selección de Pilotos. Del mismo modo, se debe considerar, que esta licencia, da cabida a poder volar como

---

<sup>5</sup> DGAC, Dar 01, EDICIÓN 2 última Enmienda No 4 D/S 25 de 26.03.07 D. Oficial No 38.845 23/Ago/07

piloto comercial, esto es, estar habilitado para el transporte aéreo de pasajeros y carga, pudiendo desempeñarse en cualquier empresa de ese tipo, y no necesariamente en una gran aerolínea. Finalmente, es cada aerolínea, la encargada de reestrenar a sus nuevos pilotos en sus respectivos simuladores, dependiendo del tipo de material (aviones) que cada uno utilice, pudiendo ser en Chile o el Extranjero.

“Respecto de los requisitos formales, son edad mínima dieciocho años Educación Media completa o estudios equivalentes. Los conocimientos que el postulante deberá demostrar ante la DGAC, mediante exámenes, respecto a las siguientes materias: 1.- Legislación y Reglamentación Aérea. El Reglamento del Aire, las normas y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo, las leyes y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de piloto comercial de avión. 2.- Conocimiento general de las aeronaves. Los principios relativos al manejo y funcionamiento de motores, sistemas e instrumentos de los aviones.

Las limitaciones operacionales de los aviones y de los motores; la información operacional del manual de vuelo y documentos anexos; la utilización y verificación del funcionamiento del equipo y de los sistemas del avión a operar; los procedimientos para el mantenimiento de las células, de los sistemas y de los motores de los aviones correspondientes; 3.- Performance y planificación de vuelo. La influencia de la carga y distribución del peso en el manejo del avión, las características y performance de vuelo; cálculos de peso y estiba; el uso y la

aplicación práctica de los datos de performance de despegue, de aterrizaje y de otras operaciones; la planificación previa al vuelo y en ruta, correspondiente a los vuelos VFR (Visual Flight Rules); la preparación y presentación de los planes de vuelo requeridos por los servicios de tránsito aéreo; los procedimientos de reglaje de altímetro; 4.- Actuación humana. Actuación y limitaciones humanas del piloto comercial y cuando corresponda, los principios relativos a factores humanos (CRM). 5.- Meteorología. - Meteorología aeronáutica, climatología de las zonas pertinentes con respecto a los elementos que tengan repercusiones para la aviación, el desplazamiento de los sistemas de presión, la estructura de los frentes, origen y características de los fenómenos del tiempo significativo que afecten a las condiciones de despegue, como también al vuelo en ruta, al aterrizaje y formas de evitar condiciones meteorológicas peligrosas; la interpretación y aplicación de los informes meteorológicos aeronáuticos, mapas y pronósticos, los procedimientos para obtener información meteorológica, previo y durante el vuelo y uso de la misma; y Altimetría. 6.- Navegación. Conceptos de navegación aérea, incluida la utilización de cartas aeronáuticas, instrumentos y ayudas para la navegación, la comprensión de los principios y características de los sistemas de navegación apropiados y el manejo del equipo de a bordo. 7.- Procedimientos operacionales. La utilización de documentos aeronáuticos tales como la AIP (Aeronautical Information Publication), NOTAM (Notice To Airmen), códigos y abreviaturas aeronáuticas; los procedimientos normales, anormales y de emergencia apropiados; - los procedimientos operacionales para el transporte de carga; los posibles riesgos en relación con el transporte de mercancías

peligrosas; los requisitos y métodos para impartir instrucciones de seguridad a los pasajeros, comprendidas las precauciones que han de observarse al embarque o desembarque de los aviones; y conocimientos básicos en las técnicas de supervivencia en selva, mar, desierto y zonas frías. 8.- Aerodinámica. Los principios de vuelo relativos a los aviones y su aplicación. 9.- Radiotelefonía.

Respecto de la Experiencia solicitada; 1.- Haber realizado como mínimo doscientas (200) horas de vuelo o ciento cincuenta (150) horas si las acumuló durante un proceso de instrucción reconocida como piloto de avión. La DGAC determinará si la instrucción recibida por el piloto en un entrenador sintético de vuelo, es aceptable como parte del tiempo total de vuelo. El crédito por dicha experiencia se limitará a un máximo de diez (10) hrs. 2.- Dentro de las horas exigidas en el párrafo precedente, el solicitante deberá haber realizado en avión, como mínimo: cien (100) horas de vuelo como piloto al mando o en el caso de haber seguido un proceso de instrucción reconocida, setenta (70) horas como piloto al mando; cuarenta (40) horas de vuelo de travesía como piloto al mando, dentro de los cuales acreditará un vuelo de travesía de un mínimo de 540 Km. (300 NM), durante el cual habrá efectuado aterrizajes completos en dos aeródromos diferentes; y diez (10) horas de instrucción de vuelo por instrumentos, de las cuales un máximo de cinco (5) podrán ser en un entrenador. 3.- Cuando el solicitante tenga tiempo de vuelo como piloto de aeronaves de otras categorías, la DGAC determinará si dicha experiencia es aceptable y, en tal caso, aplicará la consiguiente disminución de los tiempos de vuelo estipulados en el punto anterior.

4.- Para actuar en operaciones de transporte público en aviones que requieran copiloto, el piloto comercial deberá poseer las habilitaciones de multimotor y de vuelo por instrumentos. Respecto de la Instrucción de vuelo; Haber recibido instrucción en aviones con doble comando. El instructor se asegurará que la experiencia operacional del solicitante ha alcanzado el nivel de actuación exigido al piloto comercial, como mínimo en los siguientes aspectos: 1.- Actividades previas al vuelo, incluso determinación de peso y estiba, inspección y servicio del avión; 2.- operaciones en el aeródromo y en el circuito de tránsito, precauciones y procedimientos en materia de prevención de colisiones; 3.- control del avión por referencia visual externa; 4.- vuelo a velocidades aerodinámicas críticas, recuperación de descensos rápidos de proximidad al stall y de stall; 5.- despegues y aterrizajes normales y con viento de costado; 6.- despegues de máxima performance (pista corta y franqueamiento de obstáculos), aterrizajes en pista corta; 7.- maniobras básicas de vuelo y restablecimiento de la línea de vuelo a partir de actitudes anormales, por referencia solamente a los instrumentos básicos de Vuelo; 8.- vuelo de travesía por referencia visual, navegación a estima y con radioayuda para la navegación, procedimientos en caso de desviación de ruta; 9.- Procedimientos y maniobras anormales y de emergencia; y 10.- operaciones desde, hacia y en tránsito hacia y desde aeródromos controlados, cumplimiento de los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo, procedimientos y fraseología radiotelefónicos.”<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> DGAC, Dar 01, EDICIÓN 2 última Enmienda No 4 D/S 25 de 26.03.07 D. Oficial No 38.845 23/Ago/07

De esta manera se entregaría la Licencia, previo examen ante la DGAC sin PSU (Prueba Selección Universitaria) y sólo con un examen de habilidades que se le realiza normalmente a los pilotos y cadetes de la FACH más un examen médico que realiza el MAE (Medicina Aéreo Espacial) de la Fuerza Aérea de Chile, más un examen psicológico que puede ser realizado en cualquier zona.

### **2.3.- Misión**

La Misión, será entregar una oferta global para nuestros clientes alumnos en el ámbito de la formación de pilotos, generando valor a la empresa de manera eficiente y rentable.

### **2.4.- Visión**

La Visión, será consolidar la empresa y que sea reconocida en el mercado local y nacional, generando liderazgo, y confianza en sus usuarios.

## **2.5.- Objetivos General y Específicos de la Investigación**

### **2.5.1.- Objetivo General**

Evaluar, el medio de la Aviación Comercial y determinar la conveniencia de poner en marcha una organización que permita la formación y entrega autorizada de hasta el nivel de Piloto Comercial.

### **2.5.2.- Objetivos Específicos**

Identificar los potenciales Stakeholder, la competencia potencial, cuantificar la demanda y oferta que se podrá generar o esté presente en el mercado.

## **2.6.- Descripción del Problema**

La presente investigación se realizará, en base, a los constantes ruidos que se levantan en el ambiente aeronáutico, y a nivel de estudiantes tanto de educación superior, como privados, por la estructura que tiene el sistema de aviación chileno, que no cuenta con una escuela de formación para pilotos (en sus distintas etapas de manera indistinta) que permita en una sola institución, y bajo todas las áreas curriculares, establecer un Plan de Estudios que forme a los potenciales interesados en lograr una o mas licencias, a menores costos, con la posibilidad de convalidar conocimientos. Hoy hay distintas alternativas, pero ninguna entrega

todos los requisitos por si misma, es así, como por ejemplo, una universidad tiene la carrera de Piloto Comercial, pero sólo teóricamente, lo que obliga a sus estudiantes a recurrir a una Escuela de Vuelo anexa que forma a los alumnos, o a clubes aéreos para obtener las licencias correspondientes que exige la DGAC con el consecuente aumento en el costo que eso implica (Ver Anexo N° 1 Comparativo Precios y Planes).

Nombre Escuela	Universidad T.F.S.M / Aéreo Santamaría	GOLDEN EAGLE	P.M.N.	GESTAIR	SACH
Curso Piloto Privado	Si	Si	Si		Si
Curso Vuelo por Instrumentos	Si	Si	Si		Si
Curso Piloto Comercial	Si	Si	Si		Si
Posee Material Propio	Si	Si	No	Si	No
Ubicación	Santiago - Los Andes	Santiago	Santiago	Santiago - Los Andes	Valparaíso - Con Con
Costo Hora	---	---	M\$ 15.600	---	M\$ 15.600

Complementaria					
	* <b>M\$</b>	** <b>M\$</b>		*** <b>M\$</b>	
<b>Valor Total</b>	<b>32.724</b>	<b>27.657</b>	<b>M\$ 28.600</b>	<b>29.950</b>	<b>M\$ 23.382</b>
<p>* Considera Valor Final, que incluye Arancel Anual más Horas de Vuelo. No se separa por cuanto la Universidad entrega un Valor Total por el Programa. Incluye hora Complementaria.</p>					
<p>** Curso Piloto Privado M\$ 7.048, Vuelo por Instrumentos M\$ 13.688, Piloto Privado M\$ 6.296 Incluye Hora Complementaria.</p>					
<p>*** Se considera Valor Final, que incluye Arancel Anual más Horas de Vuelo. No se separa por cuanto la se entrega un Valor Total por el Programa. Incluye hora Complementaria.</p>					

## 2.7.- Descripción del Tipo de Empresa

Se formará una empresa prestadora de servicios, más específicamente de formación de Pilotos, que cumpla con los estándares de seguridad y cumpla con los requisitos que exige la ley por intermedio de la Dirección General de Aeronáutica de Chile, DGAC.

## 2.8.- Requisito Para la Puesta en Marcha

A diferencia de cualquier organización de Educación Superior, una escuela de vuelo, no requiere permisos del Ministerio de Educación, toda vez, que es una organización validada y regida por la Dirección General de Aeronáutica Civil, por intermedio de su Sub Dirección de Operaciones Aeronáuticas.

Dicha certificación, se denomina “Certificación de Empresas de Trabajos Aéreos de Instrucción de Vuelo remunerado a bordo de aeronaves (Escuelas de Vuelo)”<sup>7</sup>, y se entiende por éstas, las que entregan el material y práctica necesarios para lograr las Licencias y habilitaciones respectivas, y que llevan a la obtención de la Licencia de Piloto en sus distintas formas.

“Una Empresa de Trabajos Aéreos de Instrucción, es toda entidad aeronáutica, o titular de licencias, con las respectivas habilitaciones de instrucción, que tenga como deseo, el instruir y enseñar metodologías (teóricas y prácticas), a cambio de un arancel, o remuneración”<sup>8</sup>. Estas empresas, deberán necesariamente tener una Certificación extendido por la Dirección General de Aeronáutica Civil, donde se le habilite para ello.

---

<sup>7</sup> DGAC, Subdirección de Operaciones Aeronáuticas

<sup>8</sup> DGAC, Subdirección de Operaciones Aeronáuticas, Empresa de trabajos aéreos.

## **2.9.- Requisitos Para la Obtención de la Certificación**

“Es requisito, de la autoridad aeronáutica, cumplir con varios requisitos, anteriores a la obtención del Certificado validatorio y que autoriza las respectivas operaciones.”<sup>9</sup>

### **2.9.1.- De los Instructores**

El solicitante debe tener un plantel de Instructores de vuelo, que puedan desempeñar sus funciones tanto en la teoría como en la práctica, de los futuros alumnos pilotos, todo lo anterior, siempre guiados por los programas de instrucción establecidos por la DGAC, para cada una de las distintas habilitaciones que un piloto pueda tener.

Dichos Instructores, deberán estar en posesión de la Licencia de Piloto Comercial, además de tener su respectiva habilitación de vuelo por instrumentos, si corresponde. (Sólo para el caso de habilitar al alumno desde la Licencia de Piloto por Instrumento).

### **2.9.2.- Programas de Instrucción Académica**

Los programas de aprendizaje a implementar, deberán estar en la línea de lo indicado y aprobado por la DGAC. Tanto teórica como práctica, debe estar elaborado en base a los contenidos que la DGAC establece, esto en relación a las horas de vuelo requisitos, y horas académicas en tierra.

---

<sup>9</sup> DGAC, Subdirección de Operaciones Aeronáuticas, Certificaciones.

Los programas en cuestión, podrán ser adaptados al tipo de material de vuelo, que el alumno recibirá en su proceso de instrucción, esto además de los programas oficiales, que la autoridad aeronáutica posea para obtener las licencias y las habilitaciones, que serán de aplicación obligatoria. (Ver Anexo N° 2 Plan de estudios).

### **2.9.3.- Infraestructura Necesaria**

Cada escuela deberá contar con infraestructura ad hoc al curso, esto es, sala de clases, y con las ordenanzas de salubridad correspondientes.

Del mismo modo, se deberá contar con una oficina de administración y control, con su correspondiente mobiliario para la mantención de archivos de gestión y control, tanto para el normal desempeño de la escuela y de sus alumnos en proceso de instrucción.

También será adecuado, contar con material de vuelo, como por ejemplo, equipos de apoyo a la instrucción, maquetas de pre evaluación, apoyos audiovisuales, cartas aeronáuticas, plotters, computadores de vuelo Dalton, entre otros. Del mismo modo, será opcional poseer equipos entrenadores terrestres, tales como simuladores de vuelo, para procedimientos de vuelo, los que en todo caso, deberán ser aprobados por la DGAC en caso de poder ser usados, de manera de poder ser incorporados como horas de instrucción práctica.

#### **2.9.4.- Base de Operaciones**

Entre los requisitos, la escuela deberá tener una base de operaciones. Se entiende como tal, un aeródromo o aeropuerto que sirva como base principal de vuelo. Ahora bien, en caso de querer operar desde un aeródromo o aeropuerto privado, el solicitante deberá presentar el permiso de su propietario para desarrollar esta actividad en ese recinto.

#### **2.9.5.- Aeronaves**

Pilar fundamental de toda escuela, es su material aéreo. Se deberá contar con una o más aeronaves adecuadas a la instrucción que se desee impartir, mismas que deberán contar con su matrícula comercial vigente y tener aprobado su manual de mantenimiento (Manual de Control de Mantenimiento, MCM).

Respecto del tipo de aeronave, deberán estar en condiciones de vuelo para instrucción, esto es con doble comando, y con material de vuelo por instrumentos, para la parte final del curso. Para estos efectos, se puede contar con varios modelos, destacando los modelos Piper PA-28.

#### **2.9.6.- Inspecciones**

Previo a la entrega de la certificación, que acepta el funcionamiento de la escuela, la autoridad aeronáutica, deberá efectuar la inspección a las dependencias, registros, equipos, personal y aeronaves a utilizar, a fin de verificar el fiel

cumplimiento de los requisitos exigidos y evaluar si procede o no, conceder la autorización final para el funcionamiento.

### **2.9.7.- Validez**

La validez, de la certificación de la escuela, es de 24 meses. De la misma forma, la revalidación de este documento debe ser solicitada a la Dirección General de Aeronáutica Civil, y más específicamente a la Sub Dirección de Operaciones Aeronáuticas, quienes podrán repetir el proceso inicial si fuera necesario.

### **2.10.- Metodología y Definición del Grupo de Clientes**

La investigación será efectuada en la zona central del país, donde se concentra la mayoría de las actuales escuelas de piloto privados, y, por lo tanto , donde se encontrará la mayor cantidad de opiniones, y potenciales alumnos, esto es pilotos privados que deseen seguir estudiando, o potenciales que deseen realizar los estudios sin necesidad de estudiar una carrera universitaria. Hay que destacar que para obtener la licencia de Piloto Comercial, no se requiere curso universitario, sino que haber aprobado las pruebas y exámenes que la Dirección de Aeronáutica entrega para tales efectos, siendo el único ente autorizado para entregar dicha autorización, es más los alumnos que egresan con el Título de Piloto Comercial entregado por ejemplo, por Universidades, u otras escuelas de vuelo, antes deben tener la licencia que los habilita como tales y que es el instrumento validamente emitido para poder volar comercialmente.

La definición del grupo de clientes, se logró a partir de varias formas donde destacan:

- Encuestas a círculos de pilotos
- Entrevistas personales a personal del área
- Investigación a literatura privada (revistas especializadas, normas oficiales de la DGAC, normas del Mineduc (Ministerio de Educación). si fuera necesario aplicarlas).

De esta forma se determinó que nuestro grupo de clientes está básicamente compuesto por jóvenes de entre 18 y 28 años, además de jóvenes Pilotos Privados, interesados en aumentar sus acreditaciones para lograr la Licencia de Piloto Comercial. (Ver Anexo N° 3 Encuestas).

### **2.11.- Descripción de la Necesidad a Satisfacer**

La necesidad que debe ser satisfecha, es generar, la posibilidad, de que un segmento determinado de interesados, pueda acceder a cursos de piloto en sus distintas etapas, a menores costos, y sin necesidad de rendir la PSU u otros cursos especiales. De esta forma se logra contrarrestar el problema, indicado antes.

Estas necesidades serán satisfechas en forma íntegra, al poder lograr los cursos en un mismo lugar, minimizar los costos totales, con mayor flexibilidad, y con la misma efectividad.

## **2.12.- Descripción del Ámbito Geográfico a Operar**

Geográficamente, nuestra organización pretenderá usar instalaciones y recursos de un Club Aéreo de la zona central, privilegiando la zona de Valparaíso o Viña, para lo cual se arrendarían sus aeronaves, usando la misma base de operaciones, y centro de mantenimiento, cancelando un canon de arrendamiento por hora de vuelo más dependencias. De la misma forma se le ofrecería a dicho Club, en una segunda instancia, vender el servicio a su nombre, pidiendo pagársele un canon de arriendo extra por el uso de su nombre. Geográficamente, en una primera instancia, se volaría entre la zona de la Ligua por el Norte, Olmué y Casablanca por el Oriente, Algarrobo por el Sur, y por línea de costa por el Poniente, lo que permite usar cielos limpios, con bajo tráfico, y con varios aeródromos de uso público que pueden ser usados en la instrucción, tales como el mismo Rodelillo, Con Con, San Jerónimo, Quillota, y Olmué por indicar algunos.

Importante es destacar, que este modelo podría ser implantado en cualquier otro club, que tenga la infraestructura y requisitos requeridos.

### **2.13.- Ventajas Comparativas de la Empresa**

Las principales ventajas comparativas, están asociadas al costo del programa, que al ser mas reducido, y utilizando economías de escala, permitiría ser menos onerosos, y en consecuencia, lograr el objetivo sin mayores costos. Del mismo modo, la cercanía con Santiago, y las buenas condiciones climáticas de la zona nos favorecen.

### **2.14.- Estudio de Mercado**

Considerará variables tales como: Legales, Competidores, Requisitos para operar, y Segmento Objetivo. En base a lo anterior y a la normativa legal, que está indicada en el DAR (Dirección Aeronáutica Reglamento) 01 de la DGAC, que permite operar previa certificación, la que debiera ser otorgada sin contratiempos de contar con los medios necesarios. Del mismo modo, en la zona no hay competidores importantes, estando sólo un par de clubes que sólo entrega regularmente el curso de Piloto Privado dependiendo de socios que puedan dictar los cursos. Finalmente el segmento objetivo fue destacado antes en la definición del Grupo de Clientes, gracias a encuestas y consultas. (Ver Anexo N° 4 Resultado Encuestas).

### **2.15.- Mercado Potencial y Segmentación**

Tal como se indicó antes, se determinó que nuestro mercado potencial estará compuesto por jóvenes de entre 18 y 25 años, además de jóvenes Pilotos Privados, interesados en aumentar sus acreditaciones para lograr la Licencia de Piloto Comercial.

Se segmentará en tres categorías: Segmento de Alumnos Pilotos, esto es sin ninguna instrucción, con el primer objetivo de lograr la licencia de Piloto Privado, Segmento de Pilotos Privados, esto es, pilotos que tienen licencia de Piloto Privado, y que están interesados en obtener su Licencia de Vuelo por Instrumentos, y por último, Segmento de Pilotos que tengan habilitación de instrumentos, y quieran obtener la licencia de Piloto Comercial.

### **2.16.- Nombre del Plan de Negocios**

Se determinará colocar un nombre que nos permita operar en distintas partes y no remarcarlo con de una zona determinada, por lo que el nombre “Servicios de Aviación Chile” se estima será el correcto. De esta forma se operará en cualquier aeródromo sin problema ni fijación a una zona determinada.

## **2.17.- Variables Operativas a Considerar**

Se deberá considerar las siguientes variables operativas:

### **2.17.1.- Servicio**

El servicio entregado será instrucción y asesoramiento en materias de aviación, más específicamente cursos para lograr licencias para volar en sus distintas categorías, antes ya indicadas.

### **2.17.2.- Diseños Publicitarios**

Se solicitará asesoría de un Diseñador Gráfico, para generar un logotipo simple y completo, de manera de poder generar una imagen corporativa, e incluirla en sistemas de difusión masivos y en redes sociales especializadas e individuales. De esta forma se conseguirá realizar comunicación y distribución de la información. (Ver Anexo N° 5 Logotipo y Detalle de Publicidad).

## **2.18.- Estimación de Ventas: Pronóstico y Proyección de la Demanda y Ventas**

Según las encuestas, y en base al comportamiento histórico del mercado en la zona y en el país, se cree, que durante cada curso, se podrá contar con

aproximadamente 5 alumnos (en su etapa inicial de Alumnos Pilotos) 2 en la etapa de Vuelo por Instrumentos y 1 en la etapa Comercial, que permitiría realizar las clases de buena forma, considerando que se contaría con un instructor, que realiza las clases prácticas y clases teóricas. Se debe considerar que en la parte práctica una sesión de vuelo, puede durar fácilmente una hora (no necesariamente volando), considerando tiempo en pista y en el aire, por lo que se considera un buen número para comenzar. Del mismo modo, se debe considerar, que el primer curso es el semillero, que debe continuar hasta la Licencia de Piloto Comercial.

De esta forma, se espera lograr ingresos en un primer curso (escenario normal) de aproximadamente M\$ 64.974.-, considerando que cada curso puede durar aproximadamente de 10 a 12 meses, dependiendo de la regularidad, condiciones climáticas, etc.

### **2.19.- Factibilidad Técnica**

Existe factibilidad técnica en la zona y en otras zonas, toda vez, que clubes aéreos hoy permiten el arriendo de su material, previo pago de su arrendamiento por hora de vuelo. Para estos efectos se debe documentar una garantía pero es conocido que de las clases e instrucciones salen luego los socios que dan vida a estos clubes, por lo que se espera, no se generen problemas por el material. Respecto del tipo de aeronaves, existen varios en el mercado, destacando por ejemplo los modelos de la marca Piper, modelos Cherokee y Archer, que pueden y cumplen

con los requisitos, y que se describirán más adelante. Respecto del mantenimiento, este deberá estar incluido en el canon de arrendamiento, y Chile cuenta con varios centros de mantenimiento aeronáuticos.

## **2.20.- Recursos Necesarios: Material de Vuelo**

El material de vuelo, es por necesidad, el principal recurso con que se debe contar, toda vez que sin este material, los alumnos no podrán rendir sus exámenes prácticos, y su instrucción básica y avanzada. Del mismo modo, se deberá contar con una sala de clases, que podría ser arrendada al interior de un club o en otra instalación, en la misma zona de vuelo. Finalmente, materiales personales, para el uso de cada alumno, deberán ser traídos por los interesados, previa indicación. Para tales efectos, se podrá contar con dos tipos de aeronaves de Instrucción. Estos se diferenciarán según su capacidad de instrucción, siendo estos los modelos Piper Cherokee PA 28 140 para instrucción básica (de uso alumnos pilotos, para la obtención de Piloto Civil, además de acumulación de horas de vuelo), y el modelo Piper Archer PA 28 180 para instrucción avanzada (Instrumentos, y Piloto Comercial). Eventualmente se podría contar con modelos de la marca Cessna que cumplen también con el objetivo.

### **2.20.1.- Piper Cherokee PA 28 140**

El Cherokee, como se le conoce, es una aeronave excepcional, sumamente confiable, y especial para realizar instrucción a los alumnos pilotos. Miembro de familia de la marca Piper, recibieron su certificación por primera vez en USA en el año 1960, siendo producidos desde esa época por The New Piper Aircraft Company.

Se trata de una aeronave construida en metal, sin presurizar, cuadri plaza, monomotor con pistones, de ala baja y tren en forma de triciclo fijo. Este diseño le permite ser altamente maniobrable, y generar movimientos, que aviones de ala alta no pueden generar. Estos aviones, han sido diseñados en distintas versiones siendo los más populares las versiones con motores en 140 y 235 caballos de fuerza, siendo estos primeros, los que se utilizarán en esta ocasión. Se trata de aeronaves con doble comando, lo que permite la interacción del piloto (al lado izquierdo) y del copiloto (al lado derecho), usando regularmente el primero de estos puestos el alumno, y el segundo el instructor. Adicionalmente el avión tiene capacidad para dos pasajeros más en la parte trasera del fuselaje (Ver Anexo N° 6 Ficha Técnica Aeronaves).

### **2.20.2.- Piper Archer PA 28 180**

El Archer, es una aeronave de sonido inconfundible, sumamente confiable, y especial para realizar instrucción a los alumnos pilotos en lo que a navegación e instrumentos se refiere. Se trata de una aeronave construida en metal, sin presurizar, cuadri plaza, monomotor con pistones, de ala baja y tren en forma de triciclo fijo. Este diseño le permite ser altamente maniobrable. Estos aviones, han sido diseñados en distintas versiones siendo los más populares las versiones con motores en 180, 200 y 235 caballos de fuerza. Es un avión que genera mayor potencia en su torque, y que está equipado con equipos de navegación, utilizados por la Aviación Comercial y Privada, permitiéndole acceder a vuelos con baja visibilidad, de largos trayectos donde se debe navegar, y vuelos nocturnos. Se trata de aeronaves con doble comando, lo que permite la interacción del piloto (al lado izquierdo) y del copiloto (al lado derecho), usando regularmente el primero de estos puestos el alumno, y el segundo el instructor. Adicionalmente el avión tiene capacidad para dos pasajeros más en la parte trasera del fuselaje (Ver Anexo N° 6 Ficha Técnica Aeronaves).

### **2.21.- Necesidad de Activos**

No se requieren grandes activos fijos de propiedad de la organización, al ser una empresa que prestará servicios, y arrendará su material, el principal activo fijo, será compuesto por materiales informáticos, como notebooks, equipos de

comunicación, y materiales tales como ropa institucional y vehículos. Respecto de activos intangibles, el principal activo intangible, será el nombre generado, y el prestigio que se pueda hacer.

## **2.22.- Costos Fijos y Variables**

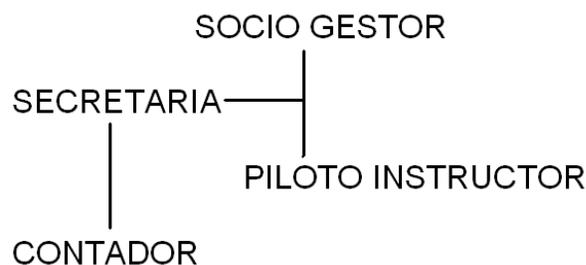
Los costos fijos mensuales, dependerán de las horas voladas, con eso se podrá obtener el costo a pagar por arriendo de material, y los honorarios del instructor. Se considera cancelar aproximadamente M\$60.- por arrendamiento de equipo por hora, y M\$30.- por honorarios también por hora (ver cuadro en anexo), ambos como costos fijos. Respecto de los costos variables se consideran los insumos que se puedan requerir, tales como artículos de escritorio, artículos de cafetería, aseo, los que se estiman mensualmente en M\$46.-

## **2.23.- Nuevas Inversiones**

No se considerarán nuevas inversiones en el mediano plazo. Solo podría considerarse la compra de una aeronave, si se genera un flujo permanente y alto en el futuro, toda vez que la compra considera un análisis más profundo no sólo por el costo, sino que además por los costos variables que puede generar.

## 2.24.- Estructura de la Organización, Descripción de Cargos

La estructura será en un principio lo más simple posible. Se contaría con un Socio Gestor que aporte un capital inicial para la compra de artículos de primera necesidad, quién además deberá hacer el plan de difusión y las gestiones ante la DGAC para solicitar el certificado de autorización, y con el Club Aéreo para negociar y acordar precios por arrendamiento de equipos. Luego un **Piloto Instructor**, quién sería contratado a honorarios, y a quién se le cancelará por hora instruida, esto es, por las horas totales de clase teórica entregada, y por hora de vuelo o fracción de esta. Finalmente una **secretaria** de medio día en un principio, quien tendrá la función de gestionar documentos administrativos y de estudios. El personal de apoyo, tales como mecánicos, y personal de pista (DGAC) no se consideran como parte de la estructura, por cuanto son de dependencia del club que arriende dependencias, y sus servicios, están incorporados en el valor del arriendo del equipo. (Ver Anexo N° 7 Organigrama).



## **2.25.- Política de Remuneraciones**

Se cancelarán remuneraciones entendiendo como tales, el pago por los honorarios que se generen, considerando que al piloto instructor se le cancelará M\$30.- por hora y a la secretaria se le pagará un honorario mensual de M\$200.-. Respecto del contador se le cancelarán M\$ 40 mensuales, y al socio gestor M\$ 400 mensuales al menos el primer año.

## **2.26.- Constitución Jurídica**

Se contará con la asesoría de un abogado para la formación jurídica y legal de la empresa, para lo cual se creará una Empresa Individual de Responsabilidad Limitada (E.I.R.L), donde consten las características legales, posibles aportes, y responsabilidades ante la ley y otros organismos.

## **2.27.- Obligaciones, Limitaciones y Permisos**

La principal Obligación será con los alumnos, en el sentido de entregar la formación solicitada. Esta obligación estará bien definida en el plan de estudios y pasará a ser parte del rol como formadores de pilotos. Respecto de las Limitaciones, estas se dividen en: limitaciones técnicas, geográficas y legales. Las limitaciones técnicas son las que nuestro material nos generen, esto es, realizar los cursos en aeronaves con capacidades definidas, y ya conocidas por los

alumnos. Limitaciones geográficas, ya definidas antes, y que se generan en cualquier zona de vuelo en el país, pudiendo ser, en todo caso, trasladable en cualquier momento. Finalmente Limitaciones legales, que son las impuestas por el reglamento de la Dirección General de Aeronáutica Civil, en el sentido de que dicho reglamento debe ser cumplido a cabalidad, no pudiendo, por ejemplo, trasladar pasajeros de manera remunerada en una sesión o clase de vuelo.

## **CAPITULO 3: ANALISIS GENERALES “ESTRUCTURAS Y ANALISIS GENERALES DE LA AERONAUTICA CIVIL Y PLAN DE COMERCIALIZACION”**

### **3.1.- Análisis del Mercado Aeronáutico**

El Mercado aeronáutico, tanto nacional como internacional, es especialmente complejo por un conjunto de variables que se asoman como fundamentales. En este sentido, al analizar este mercado, se debe entender las normas internacionales que se aplican a la aeronáutica nacional, considerando que un piloto debe cumplir las mismas condiciones en Chile o en otro país, de manera de proveer, toda la información necesaria, facilitando así, la toma de decisiones, y comprendiendo en su cabalidad el medio, que va más allá de la simplicidad de un vuelo. Por lo anterior, se hace necesario analizar este entorno desde varias aristas como por ejemplo:

- Análisis del Entorno (Sectorial), es decir, conocer el entorno actual que regula y gestiona a la aviación comercial, escuelas de vuelo, posibilidades de cambios futuros, y en lo que se refiera a las normas que regulan la aviación mundial.
- Análisis del Mercado Individual, es decir, generar un método de comprensión al producto final que se entregará, es decir, revisar aspectos como la

infraestructura local, demanda, competencia, y las características que nos permitan diferenciar de los actuales oferentes. (incluye analizar las fortalezas y debilidades de la competencia más cercana).

- Propuesta Comercial (Plan de Marketing), donde definiremos, variables necesarias para la implementación y generación de éxito y valor a nuestro producto final, generando la necesidad de acceder a un curso en nuestra escuela, esto es, definir valores, marketing, estrategias de entrada al mercado, políticas de seguridad y calidad de servicio, y planes de error, esto es, políticas de contingencia ya sea causadas por el hombre o la naturaleza.

De tal magnitud es el problema, que según datos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, DGAC., el año 2010 se indicaba: “Hay en Chile 955 pilotos comerciales con su licencia vigente. De ellos, sólo 17 licencias pertenecen a mujeres. Este número parece no estar alcanzando para las necesidades del mercado local.”<sup>10</sup>

“Durante los dos últimos años, la línea aérea LAN, ha llamado a los pilotos civiles a registrarse en la página [www.registropiloto.cl](http://www.registropiloto.cl), para obtener datos de estos, con el fin de poder reclutar a pilotos con experiencia y horas de vuelo, y en lo posible con cursos de al menos vuelo por instrumento, pero no descartando tomar pilotos civiles jóvenes, con el fin de instruirlos cuando la situación lo amerite. Sólo esta

---

<sup>10</sup> DIARIO EL MERCURIO, ECONOMÍA Y NEGOCIOS, 2010, Rodrigo Hirigoyen.

línea aérea mantiene un plan para incorporar 70 nuevos aviones en el próximo quinquenio, lo que supone la incorporación de al menos 210 nuevas tripulaciones, y en consecuencia al menos unos 300 nuevos pilotos (idealmente a razón de 60 por año para Chile, y unos 200 al año si se considera la toda la operación de la compañía en otros países). Esta misma impresión la dio a conocer la compañía Ski Airline, y es reconocida por otras empresas de menor tamaño.”<sup>4</sup>

El proceso de formación de un piloto comercial puede variar de 2 a 3 años de instrucción.

La instrucción, comprende tres niveles, la de Piloto Privado ( más conocida como Piloto Civil), misma que habilita a un piloto a maniobrar aviones mono o Bi motor, con capacidad acotada para el transporte de personas, y con limitaciones de vuelo nocturno o en condiciones de visibilidad adversas; Luego esta la Licencia de Vuelo por Instrumentos, misma que habilita a volar de noche o con visibilidad acotada, y la última, de Piloto Comercial, misma que permite trabajar en el transporte de pasajeros y carga.

Otro factor que afecta la conclusión de los cursos, es que se debe pagar en la medida que se avanza, lo que significa un desembolso alto, y la mayoría de las veces al contado. Lo anterior implica, que en una escuela tradicional en Santiago, los cursos para llegar a la licencia de Piloto Comercial puede costar aproximadamente M\$28.000.-

“Se trata de una inversión que tiene buenos retornos. Una vez egresados, los copilotos, o primeros oficiales, ganan del orden de \$1,5 millones bruto. Y una vez capitanes -que puede ser a los 5 o 10 años de experiencia- pueden ganar M\$6.000.- millones bruto, según cuentan en la industria”.<sup>11</sup>

Fundamental es también considerar, que sólo durante el año 2012, hubo un aumento significativo de operaciones (aterrizajes y despegues), como así también de pasajeros embarcados. Según datos de la JAC (Junta de Aeronáutica Civil ), “En el país se registraron un total de 15.233.980 pasajeros transportados en vuelos comerciales regulares, de los cuales 8.334.841 fueron pasajeros nacionales y 6.899.139 fueron pasajeros internacionales, generándose, a nivel total un incremento de un 17,28% respecto a los pasajeros transportados en año 2011.”<sup>12</sup>

En definitiva, muchos son los factores que se conjugan para formar una escuela en la zona, y muy fundamentados, toda vez que la necesidad es real, y debemos ser capaces de generar la formación adecuada de nuevos pilotos.

Más aún, este año 2013 durante el “período enero – octubre fueron transportados 13.630.985 pasajeros en vuelos nacionales e internacionales, lo que comparado

---

<sup>11</sup> DIARIO EL MERCURIO, ECONOMÍA Y NEGOCIOS On Line, 2011, María José Gutiérrez.

<sup>12</sup> DGAC. BALANCE DE GESTIÓN INTEGRAL, 2012

con el mismo período del año 2012 representa un crecimiento de un 8,6%”<sup>13</sup> (Ver Anexo N° 8 Grafico 1).

Respecto del tráfico doméstico, que será probablemente el primer paso laboral de los nuevos pilotos, “en el período enero-octubre fueron transportados 7.796.321 pasajeros dentro de Chile, con un crecimiento del 14,5% en comparación con igual período del año 2012”<sup>14</sup>. (Ver Anexo N° 9 Grafico 2)

### **3.2.- Plan de Marketing**

“Definimos la dirección de marketing como el arte y la ciencia de elegir mercados meta con los cuales crear relaciones redituables”<sup>15</sup>.

Es precisamente ese fundamento el que se buscará seguir, esto es crear relaciones de largo plazo, que permitan mantener cursos rotativos de manera permanente.

### **3.3.- Estrategia**

La estrategia a ser utilizada, será ingresar al mercado local en un principio, proponiendo un servicio innovador, con instructores reconocidos, y con un servicio simple pero completo a la vez, permitiendo el ingreso a los distintos niveles, sin

---

<sup>13</sup> JAC. RESUMEN ESTADISTICO TRANSPORTE AEREO COMERCIAL EN CHILE

<sup>14</sup> JAC. RESUMEN ESTADISTICO TRANSPORTE AEREO COMERCIAL EN CHILE

<sup>15</sup> Fundamentos de Marketing, Kotler & Armstrong, Octava edición

necesidad de haberlos comenzado en la misma organización. De esta forma diferenciar a las escuelas actuales, adicionando un costo menor, por ser la estructura empresarial más simple que las actuales.

### **3.4.- Propuesta de Valor**

Fundamental será crear una propuesta de valor, y en base a “La compañía debe decidir también como servirá a sus consumidores meta, esto es, como se distinguirá y colocará en el mercado. La propuesta de valor de una empresa es el conjunto de beneficios o valores que promete entregar a los clientes para satisfacer sus necesidades”<sup>16</sup>, se deberá distinguir claramente nuestra propuesta de valor, aglutinando beneficios, destacando fortalezas, y transformadas debilidades en puntos a mejorar pero sin dejar que estas afecten la oferta. Uno de estos puntos es el precio, razón mas que importante para preferir esta opción.

### **3.5.- Análisis del Mercado**

El mercado meta, comprende a jóvenes que deseen iniciarse en la aviación, o jóvenes pilotos que posean las habilitaciones de Piloto Privado o Piloto por Instrumentos, y que deseen avanzar en sus conocimientos hasta llegar a la Licencia de Piloto Comercial. Se estima que son aproximadamente entre 100 a 130 los interesados en la zona por hacer cursos de vuelos, concretándose normalmente un 10 o 15% de estas en cursos formales, esto en base a consultas realizadas a pilotos formados recientemente en la zona. Esto considerando que

---

<sup>16</sup> Fundamentos de Marketing, Kotler & Armstrong, Octava edición.

no hay una base formativa formal para las tres licencias que se pretende entregar, es decir, cursos para Piloto Privado, pero no para habilitación por instrumentos y comercial, las que deben ser contratadas particularmente según disponibilidad o en Santiago. En base a lo anterior, se estima que, de poder ejecutar en negocio, se contaría con demanda suficiente para comenzar las clases.

### **3.6.- Análisis Foda Dinámico**

El principio del Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, será valioso solo si “considera la estrategia, la cultura, los recursos, los mercados y la administración”.<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> ALBERTO LEVY, 2009. Desarrollo Competitivo y Dinámico de los Sectores Industriales. Argentina.

## PRESENTE

<i>Tiempo</i>	
PASADO	FUTURO
<i>Éxito con Limitaciones</i>	 <i>Metas</i>
<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
Negocio en Alza por aumento en ocupación Laboral	Abrir nicho inexistente en la zona
Entrenamiento altamente especializado	Formar Pilotos a un menor costo
Aumento en demanda por cursos y licencias	Ampliar Cobertura Nacional
Cielos limpios y con bajo tráfico	Crecimiento del M <sup>o</sup> y su demanda constante
Cercanía con Santiago	Competencia con servicios diferentes y a mayor costo
Amplio campo Laboral	Ampliar giro a otras especialidades
<i>VÍA A LA SOLUCION</i>	<i>SOLUCIÓN</i>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
Pocos equipos en comparación a la Competencia	Competencia aliada con Aerolineas
Baja disponibilidad y vacantes	Aumento en costos de Combustibles
Bajo N <sup>o</sup> de Instructores	Posibilidad de Crisis económicas
Escuela nueva	Aumento en costos de mano de obra
<i>Errores ( significa pérdida de tiempo y dinero)</i>	 <i>Problemas</i>

Este análisis, fue resultado de encuestas realizadas a potenciales interesados, generada en una base de 10 personas elegidas aleatoriamente en clubes aéreos, y estudiantes interesados.

De esta forma, lo que se busca es que a partir de amenazas, se busquen soluciones con las oportunidades generadas, que a la vez son las metas a lograr.

Del mismo modo, las Fortalezas podrán tener éxito siempre limitadas a las metas que se establezcan, y sin dejar de mencionar que los errores que se puedan levantar, están directamente relacionados a las debilidades del análisis

Explicando en más detalle algunas de las **Fortalezas** del negocio, una variable importante a considerar es que el negocio aéreo, tal como se indicó antes, es un negocio con alto potencial, y con un incremento importante en sus operaciones, lo que sin lugar a dudas dará una importancia a quienes la desarrollen. Por otra parte, es un negocio altamente especializado, que debe ser entregado por expertos, y bajo la atenta mirada de la DGAC, tiene un amplio campo laboral, no sólo en grandes aerolíneas, sino que también en medianas y pequeñas, e incluso por hobbies particulares. De las **Oportunidades**, se abre un nicho que hoy no existe como plan de negocios en la zona central, fuera de Santiago, se formaran pilotos a menor costo, hay un constante incremento tanto en la industria aérea, y en la demanda, además de darse una posibilidad de ampliar a otras instrucciones en el futuro, tales como la transición a Jet, y cursos de instructores o bi motores, mismas que se hacen hoy en el extranjero. No es menor que también existen **Debilidades** asociadas, pero que se trataran de contrarrestar con el servicio, y el menor costo, como el que no tendremos equipos propios en un principio, que serán nuevos en el mercado, con bajo número de instructores y en consecuencia con debilidades que nos dan la oportunidad de demostrar la capacidad que el negocio pueda generar. Finalmente las **Amenazas** son principalmente que al ser una nueva organización, no se contará con alianzas comerciales como las que generan las grandes escuelas, y en un principio se estará un tanto a la deriva se considera que serán muchos los factores que deberemos controlar como valores de insumos que se negocian anualmente, falta de mano de obra calificada, u

obsolescencia de material, lo que nos haría tener un par de respaldos en la zona u otras zonas para arrendarlos.

### **3.7.- Comportamiento de la Oferta**

En la Región, hoy existe una oferta limitada a un club abierto al público (Valparaíso), y a un Club Militar, que está restringido a miembros de la Armada o relacionados a estos. Ambos clubes entregan formación de Pilotos Privados, esporádicamente y dependiendo de la demanda existente. Con esto, se cree que una escuela formativa que lleve las tres licencias con una sola institución sea bien valorada en la zona. Fuera de la zona, más específicamente en Santiago, existen varias instituciones similares a las locales, mas algunas grandes escuelas que han sido detalladas en el cuadro comparativo, que si entregan formación completa, pero bajo un régimen más estructurado, y a un alto costo, incorporando a sus alumnos desde el primer curso de Piloto Privado, pero no de manera independiente, que es lo que se busca en esta organización, esto es, tener la libertad de elegir.

### **3.8.- Marketing Mix**

Para ingresar y posicionarse de manera rápida en el mercado al cual se quiere abordar, se estimará necesario desarrollar el siguiente Marketing Mix.

### **3.9.- Producto (Servicio))**

El servicio o producto a entregar será la instrucción necesaria para lograr las licencias de Piloto Civil, Piloto por Instrumentos y Piloto Comercial, estas serán en un comienzo las tres metas objetivos. Este producto será exclusivo para la habilitación de Piloto de Avión. Este servicio considerara las horas mínimas establecidas por la DGAC para cada una de las licencias, las que podrán aumentar si fuera necesario según la capacidad de cada alumno.

### **3.10.- Precio**

Este es un factor que inhibe a algunos potenciales postulantes a ingresar a una de estas organizaciones, convirtiéndose en una variable determinante. La ventaja de este tipo de empresa, es que al ser una estructura más liviana, que no debe mantener grandes gastos, y a que el modelo de negocio implica el arriendo de aeronaves con sus mantenciones y gastos incluidos, nos permite cobrar más barato, ya que no tenemos una planilla excesivamente alta, y no tenemos que considerar altos gastos como mantenciones y otros insumos.

### **3.11.- Canal o Plaza**

Chile posee una larga franja de tierra, sin embargo son pocas las zonas privilegiadas para volar de manera tranquila y segura, además de que posean baja concurrencia o tráfico aéreo. La zona central, es una de ellas, y se dan variables favorables por su cercanía con Santiago, su buen clima, y su baja afluencia de

vuelos comerciales. De la misma forma, permitiría trasladarse rápidamente a otras zonas por estar central, y una alta potencialidad, por tratarse de entornos con ciudades con alta población lo que en consecuencia entrega una potencial alta demanda.

### **3.12.- Producto**

En un comienzo se hará promoción aprovechando redes sociales, y entregando información a los mismos pilotos que serán la mejor publicidad posible. Podrá aprovecharse también, el bajo costo publicitario en revistas y diarios de publicación callejero, además de la entrega de folletería en centros de estudios para dar a conocer la organización.

### **3.13.- Riesgos, Potencialidades, Limitantes y Desafíos**

Es cierto que todo emprendimiento tiene un riesgo inherente a la actividad, no obstante, se estaría ingresando en un mercado al alza, con cada vez mayor oferta (vuelos comerciales) y en una industria que cada vez tiene más operaciones, destacando incluso más que el transporte terrestre por sus cada vez más bajos costos. Del mismo modo, la potencialidad que el negocio tendría es altamente conveniente, considerando que lo que se busca con la creación de la organización, es generar una empresa liviana pero no frágil, altamente flexible, e inserta en la zona u otras zonas donde sea necesario y sea rentable. Las limitantes, están dadas por la fragilidad antes indicada, toda vez que nuestro principal activo serán los alumnos, y considerando que no se tendrá equipos

propios, al menos durante la primera etapa que podría consolidarse en un par de años. Finalmente, los desafíos son lograr los objetivos, generar riqueza y una imagen reconocida en el mercado y con los usuarios, pudiendo en el futuro aumentar la oferta a otros cursos que hoy se deben realizar en el extranjero o que tienen escasa oferta en Chile.

## **CAPITULO IV: EVALUACION FINANCIERA**

### **4.0.- Análisis Financiero**

#### **4.1.- Plan de Inversiones**

Respecto de las necesidades de inversión, y al ser una empresa que arrendará sus equipos, al menos en una primera instancia, el plan de inversiones será más bien austero, requiriendo básicamente, artículos de oficina, computadores, ropa institucional, equipos de comunicación, y un vehículo, mismos que se detallarán mas adelante.

#### **4.2.- Inversión en Activo Fijo**

El activo fijo tiene un costo final aproximado de M\$ 18.464.-, y está principalmente compuesto por un vehículo marca Mitsubishi, modelo Katana 4x2 con valor IVA incluido de M\$ 15.600.- además de artículos menores como notebooks, ropa institucional, y equipos de apoyo a los cursos. (Ver Anexo N° 10 Activo Fijo).

#### **4.3.- Inversión en Capital de Trabajo**

El capital de trabajo necesario, incluye el ítem de Otros Gastos Iniciales, principalmente para poner en marcha la empresa, y relacionado a gastos de

publicidad, además de un vehículo necesario para la movilidad y traslado de materiales y eventualmente alumnos.

#### **4.3.- Costos Fijos**

Los costos fijos mensuales aproximados, serán M\$ 1.863 (descontado el impuesto correspondiente), y M\$ 1.665.- que serán las remuneraciones de un mes, en el escenario normal (Ver Anexo N° 11 Costos Fijos, Variables y Otros).

#### **4.4.- Costos Variables**

Los costos variables mensuales aproximados son de M\$ 221.-, y estarán compuestos principalmente por combustibles y artículos menores (Ver Anexo N° 11 Costos Fijos, Variables y Otros).

#### **4.5.- Depreciación**

La depreciación, será calculada linealmente a los activos fijos, durante los períodos, siendo de esta forma por lo marginal del activo indicado, por la estructura de la empresa (mayoría de activos fijos serán arrendados).

#### **4.6.- Ingresos de la Operación**

La base de ingresos, estará estimada por los ingresos generados por conceptos de cursos realizados, entregados a los futuros alumnos. Los ingresos serán determinados en tres escenarios distintos, uno pesimista, normal y uno optimista, con una tasa de crecimiento basada en la incorporación de nuevos alumnos a los distintos niveles. (Ver Anexo N° 12 Ingresos de la Operación).

#### **4.7.- Punto de Equilibrio**

El punto de equilibrio, será determinado usando el modelo de regresión lineal, en función del N° de pilotos, costos totales, fijos y variables, además del precio promedio. Dicho análisis, considerará los valores traídos a valor actual, y con una tasa indicada del 3% correspondiente a la inflación anual proyectada, generando en cada escenario un Coeficiente de Determinación, que validará cada escenario. (Ver Anexo N° 13 Punto de Equilibrio).

#### **4.8.- Flujos de Caja**

Los flujos serán determinados para tres escenarios, contando con la información necesaria para ello, esto es, determinando costos fijos, variables, ingresos, y depreciación, lo que indicará los flujos netos de cada escenario. (Ver Anexo N° 14 Flujos de Caja, VAN y TIR).

#### **4.9.- WACC y Costo Promedio Ponderado de Capital**

La tasa costo promedio de capital estimada para el plan de negocios, será de un 13,62%, toda vez que el financiamiento será con un 15,51% de inversión propia, y un 84,49% con financiamiento bancario. Del mismo modo, la tasa anual para el financiamiento bancario será de un 14,28%, y la de inversión propia de un 10%. Por el tipo de proyecto, y al no haber empresas similares que transen en la Bolsa, se considerará este valor como la tasa costo promedio y no se usará el método CAPM (Modelo de Valoración de Activos Financieros). (Ver Anexo N° 15 Costo Ponderado de Capital).

#### **4.10.- Calculo de VAN y TIR**

Según los análisis en el escenario normal, que se estimó conservador, se obtendrá un VAN mayor a cero, lo que en consecuencia hará rentable el proyecto. De esta forma, se exigirá al plan, una tasa interna de retornos de 19,84% (Ver Anexo N° 14 Flujos de Caja, Van y Tir).

#### **4.10.- Supuestos**

Los supuestos, con que se presentará en Plan de Negocio, se fundamentan, principalmente en la evolución que el negocio de la aeronáutica civil y comercial ha tenido en los últimos años. Un primer supuesto, está considerado, por la

creciente necesidad de Pilotos que el país y la industria en general requieren, no sólo para volar en grandes aerolíneas, sino que en pequeñas y medianas aerolíneas locales. Del mismo modo, un segundo fundamento, es el incremento en el tráfico aéreo en el país, principalmente en el del tráfico doméstico, según se indicó en el análisis del mercado aeronáutico, al iniciar el capítulo II. Finalmente, al tratarse de un trabajo bien remunerado, con buenas y favorables proyecciones, y donde se conoce de una necesidad por contar con personal bien calificado y con una alta especificidad en sus funciones, se estimó una buena fuente para instruir nuevos pilotos, a precios razonables, toda vez que no se requiere una gran inversión, y una estructura que además permite movilidad a otras zonas con facilidad.

## **CONCLUSION FINAL**

Para concluir Plan de Negocios, las preguntas iniciales, se responden con la convicción que éste es perfectamente factible y rentable en un escenario normal.

Hoy en día, Chile tiene una oferta restringida en materia de instituciones que puedan entregar instrucción para lograr las distintas licencias que entrega la Dirección General de Aeronáutica Civil, única institución autorizada legalmente, para autorizar una licencia aeronáutica. En consecuencia, es esta institución la que entrega la certificación a cada piloto. Del mismo modo, las distintas escuelas, tienen regímenes de formación rígidos, que no permiten la incorporación de pilotos en niveles distintos, esto es, deben ingresar desde el curso de Piloto Privado, y permanecer hasta el curso de Piloto Comercial, impidiendo que Pilotos Civiles ya formados puedan ingresar a sus cursos más avanzados.

Finalmente, el alto costo que estos cursos implican, son una restricción importante para los interesados, por cuanto una alternativa más económica, pero no menos interesante y sólida se da como una potencial solución, para el segmento de interesados que viven en la zona o en regiones, y que no pueden absorber los altos costos de estudiar en la Capital.

En consecuencia, se estimará como una alternativa válida, económica y segura el poder acceder a una organización como la planteada en el plan de negocios

anterior, esto desde el punto de vista de los usuarios, y como un emprendimiento válido, que no requiere un gran esfuerzo financiero, pero que podrá generar riqueza e ingresos suficientes para su funcionamiento, considerando que el socio gestor no vivirá en un principio de este negocio, sino que sólo recibirá un sueldo acorde a los ingresos del negocio para su buen funcionamiento, que, comprobará, con los flujos indicados, que en un escenario normal, que ya es conservador, es perfectamente rentable y admisible dicho proyecto.

## BIBLIOGRAFIA

- Fleitmann Jack, Negocios Exitosos, Mc. Graw Hill 2000
- Derek F. Abell, Definición del Negocio (HILL 1996).
- Kotler P., DIR de Marketing, México, Pearson Ed., 2001
- DGAC, Dar 01, EDICIÓN 2 Ultima Enmienda No 4 D/S 25 de 26.03.07 D. Oficial No 38.845 23/Ago/07
- DGAC, Subdirección de Operaciones Aeronáuticas
- Diario el Mercurio, Economía y Negocios, 2010, Rodrigo Hirigoyen
- Diario el Mercurio, Economía y Negocios On Line, 2011, María José Gutiérrez.
- DGAC. Balance de Gestión Integral, 2012
- Junta Aeronáutica Civil, JAC. Resumen estadístico Transporte Aéreo Comercial en Chile.
- Fundamentos de Marketing, Kotler & Armstrong, Octava edición
- Alberto Levy, 2009. Desarrollo Competitivo y Dinámico de los Sectores Industriales. Argentina.
- Páginas Web, LAN, Lacs, Fach, Sky Airline.
- Literatura personal