

ME. 60
(37)
1997

M 1214 c-0

UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL
DEPTO. ECONOMIA Y ADMINISTRACION

PROYECTO DE EMPRESAS

ESCUELA DE VUELO "FLYLIGHT"

PROFESOR: SR. ESTANISLAO GALOFRE
PROFESORA AUXILIAR: SRA. CAROLINA VITA

FELIPE REYES TORRES



SANTIAGO, JULIO DE 1997

RESUMEN EJECUTIVO

1. Propósito

“Satisfacer la necesidad de educación (instrucción) teórica y práctica en el manejo de aviones”.

2. Misión

La misión de esta empresa es instalar una escuela de vuelo que permita reunir a un conjunto de especialistas en el tema, como instructores autorizados de vuelo, profesionales y técnicos, que entreguen instrucción y preparación, usando para esto material tecnológico adecuado para el correcto aprendizaje de los alumnos.

3. Objetivos Claves

- ⇒ Hacer uso de tecnología y maquinaria adecuada para poder realmente ofrecer un servicio de calidad.
- ⇒ Lograr el primer año una participación de mercado del 10%, para luego ir incrementándola y obtener una participación sostenida del 14% a contar del sexto año.
- ⇒ Obtener un posicionamiento en el mercado como una escuela de vuelo segura y de prestigio.
- ⇒ Dar la posibilidad a profesionales de continuar vida profesional, pagando una remuneración superior a la de mercado y que se reajusta continuamente en los años.
- ⇒ Desarrollar una conveniente y creciente red de contactos, que permita captar nuevos clientes y lograr una mejor identificación de ellos.

4. Análisis Estratégico

La escuela de vuelo FLYLIGHT se ubicará en la ciudad de Santiago (Aeródromo Eulogio Sánchez). En este mercado se muestra algún grado de competencia imperfecta, teniendo que enfrentar como principales competidores:

- ⇒ 2 Escuelas de vuelo (Megapart y Aeromet).
- ⇒ 7 Clubes Aéreos (destacándose el de Santiago, Universitario y de Planeadores).
- ⇒ Instructores particulares.

Este mercado posee barreras de entrada en cuanto a capital, requisitos exigidos por la D.G.A.C. y exigencias legales. Se puede identificar como sustituto a las escuelas de pilotos para helicópteros.

Los clientes más importantes pertenecerán al grupo socioeconómico ABC1 y no cuentan con un gran poder de negociación, ya que no existen muchos competidores que puedan entregar este servicio de manera profesional.

Se tiene proveedores nacionales (mano de obra, combustible y mantenimiento) e internacionales (aeronaves, repuestos y simulador de vuelo), teniéndose frente a ellos un bajo poder de negociación.

5. Estrategia Competitiva

Se buscará desarrollar una diferenciación enfocada. La forma de diferenciarse de la competencia estará basada en la capacidad de reunir a un conjunto de profesionales que permitan garantizar un aprendizaje integral en la instrucción de vuelo para pilotos privados, entregando servicios adicionales, ubicándose en un lugar adecuado y de fácil acceso. Será enfocada porque se dirige a un segmento específico de mercado, cuyo cliente reúne características bien particulares.

6. Estimación de la Demanda

Para esta estimación se utilizó información sobre el número de alumnos pilotos en los últimos 7 años en la región metropolitana. Además se estudió el mercado objetivo y se consultó la opinión de expertos en este mercado, llegándose a la conclusión de que la demanda ha crecido más que la oferta. Luego si se considera que este mercado ha mostrado un crecimiento promedio del 25,5% en los últimos 7 años, entonces se podría ingresar a este mercado en crecimiento ofreciendo un servicio profesional.

7. Resultados Financieros

De acuerdo a las características de este negocio se podría considerar como inversión inicial la suma de 7.073,70 UF. Luego se presenta un resumen financiero:

ESCENARIO NORMAL	B1	B2	B3
TASA	14,22 %	14,82 %	15,42 %
VAN	-73,75 UF	-550,81 UF	-1.000,47 UF
TIR		14,13 %	

ESCENARIO OPTIMISTA	B1	B2	B3
TASA	14,22 %	14,82 %	15,42 %
VAN	3.170,33 UF	2.565,02 UF	1.993,56 UF
TIR		17,83 %	

ESCENARIO PESIMISTA	B1	B2	B3
TASA	14,22 %	14,82 %	15,42 %
VAN	-3.444,40 UF	-3.790,52 UF	-4.116,01 UF
TIR		9,67 %	

8. Conclusiones

El presente estudio permite observar que este negocio, para sus 10 primeros años de estudio, sólo resultaría ser rentable ($VAN > 0$) para el escenario optimista, mientras que para los escenarios normal y pesimista no se obtendrían resultados positivos ($VAN < 0$).

Los resultados anteriores se podrían mejorar bastante si se considera que por las características de este mercado se podría haber realizado una inversión de menor monto, con lo cual se mejoraría la rentabilidad del proyecto en todos los escenarios.

Se puede dejar planteado las mejores proyecciones que podría alcanzar un centro integral de vuelo, donde no sólo se dicten cursos de vuelo a pilotos privados, sino que además se entreguen otros servicios aéreos a empresas que pudiesen requerir los servicios de un avión, como lo pueden ser empresas salmoneras, mineras, frutícolas o forestales.



INDICE GENERAL

I.	INTRODUCCION	1
1.1	Razón de ser del Proyecto	2
1.2	Razones personales del Proyecto	3
II.	LA EMPRESA	4
2.1	Descripción de la Empresa	5
2.1.1	Descripción legal	5
2.1.2	Descripción de FLYLIGHT	6
2.1.3	Descripción del funcionamiento	6
2.1.4	Mercado Internacional	7
2.1.5	Antecedentes de la Aeronáutica en Chile	7
2.2	Propósito	8
2.3	Misión	8
2.4	Funcionamiento de la Empresa	8
2.4.1	Función Económica	8
2.4.2	Función Social	8
2.5	Objetivos	9
2.5.1	Según el horizonte de tiempo	9
2.5.2	Según el agente	10
2.6	Factores críticos del éxito	11
2.6.1	Obtener permiso	11
2.6.2	Instructores	11
2.6.3	Tecnología	11
2.6.4	Ubicación	12
2.6.5	Publicidad	12
2.6.6	Desarrollo Económico	12

III.	ANALISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL	13
3.1	Variables Circundantes Generales	14
3.1.1	Variables Circundantes Socio-Culturales	14
3.1.2	Tecnología	14
3.1.3	Económicas	15
3.1.4	Político-Legales	16
3.2	Variables Circundantes Específicas	17
3.2.1	Competidores Actuales	17
3.2.2	Competidores Potenciales	21
3.2.3	Competidores Sustitutos	22
3.2.4	Clientes	22
3.2.5	Proveedores	22
3.3	Análisis FODA	23
3.3.1	Fortalezas	23
3.3.2	Debilidades	24
3.3.3	Oportunidades	24
3.3.4	Amenazas	24
3.3.5	Relación FODA	24
3.4	Definición de Estrategia Competitiva Genérica	25
IV.	ESTUDIO DE MERCADO	26
4.1	Estrategia Comercial	27
4.1.1	Mercado Objetivo	27
4.1.2	Mezcla Comercial	28
4.2	Investigación de Mercado	30
4.3	Estimación de la Demanda	34
4.3.1	Análisis de la Demanda Nacional	34
4.3.2	Análisis de la Demanda para Región Metropolitana	38

V.	ESTUDIO TECNICO	43
5.1	Tratamiento de la Producción	44
5.2	Proceso de Producción	45
5.2.1	Acercamiento al Cliente	46
5.2.2	Contacto entre el cliente y la Escuela	46
5.2.3	Cumplimiento de Requisitos Mínimos, Test Psicológico y Acuerdo de Pago	46
5.2.4	Aplicación del Curso Parte Teórica y Técnica	47
5.2.5	Instrucción Práctica	48
5.2.6	Preparación de Examen	49
5.3	Layout de la Planta	50
5.4	Estudio de Localización de la Planta	52
5.4.1	Costo y Disponibilidad del Terreno Arrendado	52
5.4.2	Cercanía de las Fuentes de Abastecimiento	52
5.4.3	Estructura Legal	52
5.4.4	Disponibilidad de Recursos Humanos	52
5.4.5	Disponibilidad de Servicios Básicos	53
5.4.6	Cercanía a Clientes	53
VI.	ORGANIZACION INTERNA	54
6.1	Organigrama: Escuela de Vuelo FLYLIGHT	55
6.2	Análisis de Cargo	56
6.3	Selección y Contratación del Personal	60
6.4	Política de Remuneraciones	61
VII.	ANALISIS FINANCIERO	63
7.1	Inversión Inicial	64
7.1.1	Inversión en Activos Fijos	64
7.1.2	Derechos de Internación, Traslado y Otros	66
7.1.3	Honorarios	66

7.1.4	Publicidad y Promoción	66
7.1.5	Gastos de Puesta en Marcha	67
7.1.6	Capital de Trabajo	67
7.2	Financiamiento	68
7.3	Ingresos por Ventas	69
7.4	Costos de Venta	71
7.4.1	Materias Primas	71
7.4.2	Costo de Mano de Obra	74
7.5	Costos Operacionales	76
7.5.1	Remuneraciones Indirectas	76
7.5.2	Gastos en Publicidad	77
7.5.3	Gastos Generales	78
7.5.4	Gastos en Seguridad y Limpieza	78
7.5.5	Gastos de Seguros	78
7.5.6	Gastos en Depreciación	79
7.5.7	Gasto por Arriendo de Hangar	80
7.6	Impuesto a la Renta	80
7.7	Valor Residual o Venta de la Empresa	81
7.8	Tasa de Descuento	83
VIII.	FLUJO DE CAJA	85
8.1	Flujo de Caja Escenario Normal	86
8.2	Flujo de Caja Escenario Optimista	87
8.3	Flujo de Caja Escenario Pesimista	88
IX.	MEGATENDENCIAS	89
9.1	Se está pasando de una sociedad industrial a una sociedad de la información	90

9.2	Se pasa de la tecnología obligada a la alta tecnología con alto contacto	90
9.3	Se está pasando de una economía nacional a una economía mundial	91
9.4	Se está pasando de las jerarquías a las redes	91
9.5	La gente está pasando de la alternativa a la acción múltiple	91
X.	CONCLUSIONES	92
XI.	BIBLIOGRAFIA	94
XII.	ANEXOS	96

I. INTRODUCCION

1.1 Razón de Ser del Proyecto.

El creciente desarrollo económico del país ha traído consigo un marcado interés por desarrollar determinadas áreas, entre las cuales destaca todo el rubro de las actividades aéreas. Dentro de estas últimas cabe mención especial a la instrucción de vuelo, como medio de instrucción y capacitación que viene a satisfacer una necesidad cada vez mayor por parte de una gran cantidad de personas que desean pilotar un avión.

Esta necesidad tendría múltiples causales, desde un desafío personal por pilotar un avión; ya sea como hobby; o como una posible fuente de trabajo para pilotar aviones de líneas aéreas o particulares. Esto último tiene gran importancia, ya que son muchas las personas que se trasladan vía aérea dentro del país, pero las líneas aéreas no cubren todas las necesidades de vuelos diarios, a diferentes horarios y sin escala, haciendo que las personas adapten sus trabajos, negocios, vida en familia, etc, a lo que ofrece el mercado. Es aquí donde cabe la posibilidad de instruirse como piloto o requerir la prestación de servicios de uno. Por ende, el presente estudio evaluará la formación de una escuela de vuelo destinada a formar pilotos privados.

A nivel interno, esta nueva organización podrá generar fuentes de trabajo estables para sus empleados, permitiendo el desarrollo de esas personas, logrando cubrir sus necesidades básicas y otorgándoles la posibilidad de alcanzar niveles superiores de satisfacción. Mientras que a nivel externo, el poder formar pilotos no sólo va a permitir satisfacer esa necesidad de conocimiento, sino que también permitirá generar nuevas oportunidades de trabajo para las personas que busquen ser pilotos comerciales por ejemplo. Además, podrá dotarse a las personas de una nueva posibilidad de traslado tanto a nivel metropolitano como a nivel nacional, dando una alternativa viable de enfrentar los problemas de congestión vehicular y se podrá maximizar el uso del tiempo como recurso escaso.

1.2 Razones Personales del Proyecto.

Sin lugar a dudas , uno de los sueños más grandes del Hombre de todos los tiempos ha sido volar, y hacia la consecución de ese objetivo ha dedicado gran parte de su tiempo, estudios y creatividad. Cómo crear aparatos cada vez más sofisticados, pero sin perder de vista que estos aparatos sean como una extensión de nuestro organismo con todo lo que eso implica en sensaciones, percepciones y la menor probabilidad de falla o error.

Son muchos siglos los que el hombre lleva en esta tarea y es bastante lo que se ha conseguido. Hoy en día , si bien no es algo masivo como manejar un automóvil, son cada vez más las personas que tienen esta necesidad y pueden acceder a una instrucción de vuelo. Mi idea con este proyecto es acercar a muchas personas que por falta de información o por poca difusión de las escuelas de vuelos existentes no ven satisfechas sus necesidades, ofreciéndoles una escuela de vuelo que entregue realmente un servicio integral y diferente.

II. LA EMPRESA

2.1 Descripción de la Empresa.

2.1.1 Descripción Legal.

La escuela de vuelo FLYLIGHT se constituirá como una sociedad de responsabilidad limitada (ver anexo 1). La elección de este tipo de sociedad resulta conveniente para los socios por los siguientes motivos:

- ⇒ Tributan por utilidades retiradas.
- ⇒ Deben responder sólo por el capital aportado.
- ⇒ Pueden participar en actividades administrativas o gerenciales.

La constitución de esta sociedad de responsabilidad limitada la realizará el abogado Bartolomé Blanche Reyes. Para este proceso se deberán seguir los pasos que se detallan a continuación:

- a) Realizar escritura pública.
- b) Inscripción de la marca en el registro de marcas comerciales.
- c) Inscripción del extracto en el registro de comercio del conservador de bienes raíces.
- d) Publicación del extracto en diario oficial, con un plazo de 60 días a contar de la fecha de la fecha de escritura.
- e) Legalización del extracto.
- f) Protocolizar en notaría .
- g) Legalizar sociedad ante SII.
- h) Tramitación del RUT.
- i) Realizar iniciación de actividades (ver anexo 2).
- j) Timbraje de documentos respectivos.
- k) Pagar patente municipal.

2.1.2 Descripción de Flylight.

Es una empresa dedicada a formar pilotos privados de vuelo y que busca unir a la familia en torno a una actividad de sano esparcimiento. Para esto se contratará a profesionales y técnicos de gran preparación que puedan instruir en diferentes materias a los alumnos.

Se busca dar una preparación integral que comprende las siguientes materias:

- ⇒ Instrucción teórica y técnica sobre el manejo de aviones. Para esto, se impartirán cursos que comprendan los siguientes temas: reglamentación aérea, conocimiento general de aeronaves, performance y planificación de vuelos, limitaciones psicofisiológicas, meteorología, navegación aérea, procedimientos operacionales, aerodinámica y radiotelefonía.
- ⇒ Preparación práctica manejando aviones. Para esto, se adquirirán dos aviones CESSNA 172 , que es un modelo altamente calificado para la instrucción inicial de un piloto particular.
- ⇒ Apoyar psicológicamente al alumno para que pueda enfrentar de mejor manera las dificultades de este desafío.

2.1.3 Descripción del Funcionamiento.

Las dependencias de esta empresa se ubicarán en el aeródromo Eulogio Sánchez, comuna de La Reina.

El horario de atención de la oficina será de lunes a viernes de 9:00 a 14:00 y de 15:00 a 18:30 horas. Las clases se impartirán con un horario más flexible de lunes a domingo, que permita a los alumnos acomodar sus actividades con el curso de vuelo.

2.1.4 Mercado Internacional.

El desarrollo de la aeronáutica en Chile se ha caracterizado por los continuos progresos, lo que ha provocado el reconocimiento Internacional. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) seleccionó a las administraciones aeronáuticas de Argentina, Brasil, Chile y Estados Unidos, para apoyar a las instituciones congéneres de Latinoamérica en la capacitación e instrucción de personal relacionado con la seguridad operacional, buscando estandarizar normas y desempeño de todas las personas que participan en actividades de vuelo y de servicios.

Se puede observar que vienen a Chile a adquirir conocimientos generales de aeronáutica y a tomar cursos de vuelo personas de distintos países sudamericanos. Esto hace ver, a nivel global, con buenas perspectivas la realización de negocios en esta actividad económica.

2.1.5 Antecedentes de la Aeronáutica en Chile.

En el mercado nacional ha existido un profundo interés por la aeronáutica, esto se remonta a los primeros años de este siglo. En 1940 se funda el club aéreo de Chile y a contar de esa fecha la aeronáutica comienza a mostrar un permanente desarrollo. A medida que la aviación progresaba al ritmo de su ciencia base, la física, y sus técnicas derivadas, quedó en evidencia que no se podrían emprender ni desarrollar actividades aeronáuticas sin contar con la debida preparación de profesionales habilitados para esta tarea. Las escuelas privadas de vuelo nacen como una alternativa viable para las personas que buscan este tipo de instrucción para pilotos de vuelo.

En la actualidad, Chile se muestra como un país muy bien desarrollado en las actividades aéreas, siendo considerado un líder en estas materias en Sudamérica. A nivel interno, hoy en día, existen diversos clubes aéreos ubicados en todo el país y en la zona central es posible identificar a cuatro escuelas privadas de vuelo: Aerocorral, Aeromet, Aerotec y Megapart.

2.2 Propósito:

“ Satisfacer la necesidad de educación (instrucción) teórica y práctica en el manejo de aviones”.

2.3 Misión:

“La misión de la empresa es instalar una oficina que permita reunir a un conjunto de especialistas en el tema (como instructores autorizados de vuelo, profesionales y técnicos varios) que entreguen instrucción y preparación, usando material tecnológico adecuado para el correcto aprendizaje de los alumnos”.

2.4 Funciones de la Empresa.

2.4.1 Función Económica.

La escuela de vuelo pretende usar los recursos existentes de manera óptima para lograr maximizar sus utilidades. De esta manera : el manejo de buena información permitirá aprovechar oportunidades de mercado; la adecuada implementación tecnológica y física facilitará el aprendizaje y formación de pilotos; además el potenciar la interacción y desarrollo del conjunto de personas que darán vida a esta empresa van a constituir el principal capital que diferencie a esta escuela en el mercado. Así, el usar en forma eficaz y eficiente los recursos anteriores constituirá un aporte a la sociedad.

2.4.2 Función Social.

Posee dos dimensiones:

a) Interna:

Generar una fuente de trabajo estable para que las personas puedan satisfacer sus necesidades básicas, dándoles la posibilidad de un mayor desarrollo profesional y humano que les permita acceder a niveles superiores de satisfacción.

b) Externa:

La escuela de vuelo busca satisfacer una necesidad presente en la sociedad, como lo es la entrega de instrucción teórica y práctica en el manejo de aviones. Para esto se entrega un producto único por la preparación integral de los alumnos, contando con profesionales de gran capacidad y preparación, como también con los instrumentos y equipos idóneos.

2.5 OBJETIVOS.

2.5.1 Según el Horizonte de Tiempo:

a) Objetivos de CP:

- ⇒ Obtener un posicionamiento en el mercado como una escuela prestigiosa, segura y confiable. Lo anterior se basará en el prestigio y experiencia de los pilotos, personas altamente capacitadas para esta tarea. Además se facilitará material audiovisual, técnico y tecnológico para dar un valor agregado al aprendizaje de los alumnos en relación al mercado.
- ⇒ Hacer uso de tecnología y maquinaria adecuada para poder realmente ofrecer un servicio de calidad en el mercado.
- ⇒ Lograr segmentación enfocada a nivel ejecutivo principalmente, dando a conocer el servicio ofrecido.

- ⇒ Dar posibilidad de continuar vida profesional a pilotos de gran experiencia, incentivando sus expectativas de logro y satisfacción personal.
- ⇒ Desarrollar una conveniente y creciente red de contactos, que permita captar nuevos clientes y lograr una mejor identificación de ellos.

b) Objetivos de MP:

- ⇒ Lograr crear en el mercado una imagen de diferenciación de la empresa, que permita visualizarla como una escuela moderna y de prestigio.
- ⇒ Obtener un crecimiento promedio superior al 20 % para los cinco primeros años.
- ⇒ Lograr una participación de un 12 % del mercado a contar del segundo año.

c) Objetivos de LP:

- ⇒ Alcanzar una participación sostenida del 14 % del mercado a contar del sexto año.
- ⇒ Ser una alternativa valorada por el mercado en la instrucción de alumnos para vuelo en forma privada.
- ⇒ Dar una capacitación al personal que permita diferenciar más al producto ofrecido al mercado.
- ⇒ Ampliar la gama de servicios ofrecidos al mercado a contar del año once.

2.5.2 Según el Agente:

a) Inversionistas:

- ⇒ Maximizar la obtención de utilidades que permita recompensar el riesgo del proyecto asumido.
- ⇒ Formar una escuela de vuelo que logre un reconocimiento a nivel nacional.
- ⇒ Manejar un nivel de información adecuado para poder tomar decisiones oportunamente.

b) Clientes:

- ⇒ Lograr obtener conocimientos teóricos, técnicos y prácticos que le permitan ser capaz de manejar un avión bajo distintas circunstancias.
- ⇒ Obtener facilidades de pago.
- ⇒ Adquirir una licencia de vuelo en una escuela que cuente con pilotos instructores de reconocida capacidad y experiencia.

c) Empleados:

- ⇒ Entregar un salario estable acorde con el mercado .
- ⇒ Poder perfeccionar sus actuales conocimientos .
- ⇒ Lograr desenvolverse con soltura y eficiencia en sus tareas.

d) Proveedores:

- ⇒ Ser canales continuos de entrega de servicios o bienes necesarios para las empresas.
- ⇒ Ser eficientes para cumplir con los tiempos de entrega .
- ⇒ Poder ofrecer productos de calidad, acordes con las exigencias de sus clientes.

2.6 Factores Críticos del Éxito:

2.6.1 Obtener Permiso:

Se requiere contar con la aprobación de la dirección general de aeronáutica civil (D.G.A.C.). La obtención del certificado de escuela de vuelo se otorgará si se cumple con los siguientes requisitos :

- ⇒ Contar con Instructores autorizados.
- ⇒ Programas de Instrucción.
- ⇒ Infraestructura.
- ⇒ Base de Operaciones.
- ⇒ Aeronaves.
- ⇒ Inspecciones.

2.6.2 Instructores:

Lograr reunir a un grupo seleccionados de instructores con vasta experiencia y prestigio . Esto permitirá diferenciarse en el mercado entregando un servicio exclusivo en su clase.

2.6.3 Tecnología:

Poder contar con tecnología en maquinaria y equipos de real aporte para la formación de los alumnos.

2.6.4 Ubicación:

El poder establecer sus oficinas en un lugar adecuado para esta actividad, que tenga un buen acceso y que de cierto status será un elemento básico para poder posicionar bien a la escuela de vuelo.

2.6.5 Publicidad:

El realizar una campaña publicitaria y el uso del marketing directo conformarán los principales canales que permitan una comunicación efectiva con el mercado meta.

2.6.6 Desarrollo Económico:

La viabilidad de una escuela de vuelo va a depender en gran medida del crecimiento económico del país, por ello resulta fundamental analizar las proyecciones macroeconómicas, que en el caso de Chile se vislumbran como favorables. Un mayor estudio de esto se hará más adelante.

III. ANALISIS DEL SECTOR INDUSTRIAL

3.1 Variables Circundantes Generales.

3.1.1 Socio-Culturales:

La cultura chilena es muy tradicional y esto se aprecia en diversas circunstancias del ámbito de la vida diaria. Si bien es cierto que el uso de un avión se ha considerado como un lujo, también se puede comprender que las exigencias actuales para tomar decisiones con rapidez requieren el uso de medios de transporte adecuados para ello. Por esto, el introducir la idea del uso del avión como medio particular de transporte puede ser algo complicado, pero que puede tener una mejor aceptación por la mentalidad competitiva del ejecutivo y hombre de negocios de Chile.

El aprender a volar un avión socialmente otorga un status, ya que sólo pueden acceder a manejar un avión un número reducido de personas. La existencia de clubes aéreos hacen más inaccesible esta condición de ser piloto. Pero resulta muy interesante considerar que existen personas con grandes recursos que no les agrada la idea de aprender a volar en clubes aéreos, ya que se podrían sentir observados y con cierto temor al "Ridículo". Debido a esto último, estas personas buscan aprender a volar en forma privada y en lo posible con clases personalizadas. La formación de una escuela privada de vuelo que realmente otorgue una atención personalizada, utilizando profesionales de reconocido prestigio, tecnología adecuada y preparación completa, pueden ser condiciones claves para satisfacer a este nicho de mercado.

3.1.2 Tecnología:

La tecnología para esta empresa puede definirse como el flujo de los trabajos, métodos y equipos con los cuales se realizan las distintas tareas y actividades para potenciar el aprendizaje de los alumnos. De esta manera se podrá apreciar lo siguiente:

⇒ Los trabajos están representados en los programas diseñados por los instructores calificados, considerando las exigencias de la D.G.A.C. y potenciándolos para el desarrollo personal del alumno.

⇒ Los métodos son el conjunto de acciones específicas para impartir los programas que se realizarán durante el curso. Estos se dividirán en las siguientes etapas sucesivas:

- a) Entrevista de alumnos.
- b) Preparación teórica y psicológica .
- c) Uso de simulador de vuelo.
- d) Preparación práctica.

⇒ Los equipos a utilizar deben facilitar el aprendizaje y para ello se necesitarán: un simulador computacional, un televisor con video, una proyectora y un computador. Además, se requerirá del uso de tecnología para el área administrativa, considerando para esto: dos computadores en red, una impresora, un línea de teléfono con PADX y tres anexos, fax y otros elementos menores . Por último, se contarán con dos aviones propios adecuados para la instrucción como lo son los CESSNA 172R SKYHAWK, con tecnología de gran capacidad para el medio.

3.1.3 Económicas:

El crecimiento económico alcanzado por Chile permite ubicarlo como un país líder en Latinoamérica, teniendo expectativas muy favorables de mayor expansión. El desarrollo de una escuela de vuelo va a estar muy estrechamente ligado al crecimiento y buen comportamiento de las variables macroeconómicas. De esta manera se puede considerar relevante lo siguiente:

⇒ Se puede proyectar que tras el ajuste de este año, en 1998 el PIB crezca en torno al 6,5% para luego situarse hacia el año 2000 en tasas cercanas al 7% u 8% (ver anexo 3). Lo anterior puede favorecer las tendencias de un incremento progresivo en el desarrollo de distintas actividades, como es la situación de las escuelas privadas de vuelo.

⇒ De acuerdo a información dada por D.G.A.C. el número de postulantes que buscan obtener licencias de pilotos privados de vuelo en los últimos años ha mostrado un continuo aumento.

- ⇒ La inflación ha mostrado un comportamiento muy positivo, existiendo estudios que proyectan continuas disminuciones de ella. Lo anterior le permite dar a la economía nacional mayor estabilidad y menor riesgo, favoreciendo con esto el desarrollo de planes a mediano y largo plazo de inversión.
- ⇒ Se proyecta que la tasa de interés interna disminuya, lo que por una parte provocará un menor ingreso de capitales extranjeros, pero también permitirá el mayor desarrollo de proyectos de inversión que habían estado hasta ahora pospuestos en la economía nacional. Así, se espera un mejoramiento de la actividad económica del país.
- ⇒ La asociación de Chile al Mercosur puede abrir una serie de expectativas favorables para las escuelas de vuelo, ya que en materias aeronáuticas se tiene a Chile muy bien catalogado en Sudamérica. Además, la reducción de aranceles permitirá poder importar piezas de aviones y maquinarias especializadas a un precio más bajo que en la actualidad.

3.1.4 Político-Legales:

Se necesita lograr un correcto funcionamiento de la empresa con su entorno respetando las normas legales y de seguridad que la sociedad impone. Para poder constituir y operar oficialmente como escuela privada de vuelo se requiere efectuar ciertos trámites, tales como:

- a) Constitución legal de la sociedad:** Ante notario se constituye una sociedad de responsabilidad limitada estableciéndose en conformidad a la Ley número tres mil novecientos veintitrés dieciocho y correspondientes modificaciones, se debe especificar el objeto y la razón social, la forma de administrar, etc.
- b) Cumplir con los requisitos exigidos por la D.G.A.C.:** Esta institución controla la existencia de instructores autorizados, programas de instrucción, infraestructura, base de operaciones, aeronaves e inspecciones. Además, este organismo establece un código de aeronáutica y reglamentos (como el DAR-02) para el cumplimiento de ciertas reglas. Entre estas normas se pueden mencionar las de responsabilidad civil, el seguro de asientos y condiciones meteorológicas mínimas necesarias para volar.

c) **Iniciación de actividades:** Se debe determinar el RUT para cumplir con las leyes tributarias.

d) **Obtención de permiso municipal:** Para contar con la aprobación del municipio respectivo se debe pagar una patente renovable anualmente.

3.2 Variables Circundantes Específicas.

3.2.1 Competidores Actuales.

En la actualidad es posible acceder a la instrucción de vuelo de aviones para formar pilotos privados a través de las siguientes opciones:

a) **Clubes Aéreos:** A nivel nacional existen 73 clubes aéreos (ver anexo 4). En la región metropolitana es posible identificar 7 clubes y 6 asociados. Los 7 clubes son:

- ⇒ Club aéreo Santiago.
- ⇒ Club aéreo Adolfo Menadier.
- ⇒ Club aéreo Universitario de Aviación.
- ⇒ Club aéreo de Melipilla.
- ⇒ Club aéreo de Curacaví.
- ⇒ Club de planeadores de Santiago.
- ⇒ Club de Ultralivianos de Santiago.

Por otra parte, los 6 clubes asociados son:

- ⇒ Personal del Ejército.
- ⇒ Carabineros.
- ⇒ Personal Banco del Estado.
- ⇒ Comodoro Arturo Merino B.
- ⇒ Centro Aguilas Blancas.
- ⇒ Agrupación Mujeres pilotos.

La gran mayoría de los clubes aéreos no cuentan con instructores autorizados, sino que solamente con pilotos de cierta experiencia que trabajan en forma gratuita. Esto hace que las escuelas de vuelo, en general, sean percibidas como más seguras, ya que la D.G.A.C. les exige contar con instructores autorizados para la realización de sus cursos. Para poder ser instructor de vuelo se debe contar con vasta experiencia (al menos 1.500 horas de vuelo) y en forma permanente deben estar actualizando sus conocimientos para poder rendir exámenes de validación de la licencia que poseen. Además, en los clubes para poder tomar un curso de vuelo es necesario hacerse socio, debiendo asumir ciertos compromisos que pueden incomodar a la persona y teniendo que pagar cuotas fijas mensuales, que encarecen la elección de esta alternativa para el cliente.

b) Instructores Particulares: Aunque ellos son el factor clave en este mercado, el hacer clases en forma particular presenta ciertos dificultades. El principal problema es lograr la doble coincidencia de necesidades, ya que resulta complicado poder contactar al instructor y al alumno en el momento oportuno y adecuado para ambos. Generalmente los instructores trabajan en empresas o líneas aéreas, por lo que tienen que estar viajando a diversos lugares con horarios variables y que implican un gran uso de tiempo para ellos. Esta situación hace que el tiempo se haga muy escaso para ellos, complicando las posibilidades reales de poder contactarse y coordinar clases con personas que podrían estar interesadas en seguir un curso de vuelo con ellos.

Además, para poder entregar una preparación integral se necesita contar con material tecnológico y de apoyo que requieren de un mayor capital, situación que restringiría aún más a este tipo de competidor.

c) Escuelas Privadas de Vuelo: Las escuelas de vuelo facilitan el contacto y coordinación entre las personas interesadas en seguir un curso de vuelo y los instructores. Luego, en esta categoría se encuentra la competencia más directa para FLYLIGHT, por esto se requiere hacer un estudio más detallado:

Las escuelas de vuelo pueden ofrecer cursos para el manejo de aviones, distinguiéndose dos niveles:

- ⇒ Aviones de peso inferior a 5.700 kg (12.500 libras)
- ⇒ Aviones de peso igual o superior a 5.700 kg (12.500 libras)

Considerando las expectativas de FLYLIGHT se puede decir que su mercado estará centrado en los aviones de peso inferior a 5.700 kg. En este sector se encuentran identificados los siguientes 4 competidores:

AEROMET:

- ⇒ Ubicación: En la región metropolitana. Tanto las clases teóricas como prácticas se imparten en el aeropuerto de Cerrillos.
- ⇒ Contacto: Don Alvaro Lavín (instructor de vuelo), teléfono: 5574756.
- ⇒ Historia: Fue creada en el año 1989.
- ⇒ Infraestructura: Arrienda un hangar, posee un simulador de vuelo, cuenta con su propio personal de mantenimiento y dispone de 4 aviones CESSNA (dos modelos 150 y dos modelos 172).
- ⇒ Instructores: Cuentan con siete instructores.
- ⇒ Precio del curso: Alrededor de 135 UF (al 30 de Abril de 1997).

AEROCORRAL :

- ⇒ Ubicación: En la quinta región. Se encuentra en Olmúe (a 60 km. de Valparaíso), donde se imparten las clases teóricas y prácticas. También es posible comunicarse en Valparaíso, ya que cuenta con una oficina ubicada en Avenida Uruguay N° 555.
- ⇒ Contacto: Don Francisco Corral (dueño de esta escuela de vuelo), teléfono: 32-252967.
- ⇒ Historia : Como escuela de vuelo privada se encuentra operando desde 1987.
- ⇒ Infraestructura : Poseen un hangar y su propio taller de mantenimiento. También cuentan con un avión CESSNA 172.
- ⇒ Instructores : Uno o dos, siendo uno de ellos el señor Francisco Corral.
- ⇒ Precio del curso : Varía entre 155-160 UF.

AEROTEC :

- ⇒ Ubicación : Se ubica en la quinta región. Las clases teóricas se imparten en la ciudad de Viña del Mar en la calle San Martín 458, mientras que las clases prácticas se realizan en el aeródromo de Olmúe.
- ⇒ Contacto: Don José Antonio Morel, teléfono 02-2316445.

- ⇒ Historia: Desde el año 1990 opera como escuela, pero esta actividad no es su fuerte ya que se dedican principalmente a la publicidad aérea y mantención.
- ⇒ Infraestructura: Poseen un hangar y su propio taller de mantenimiento. También cuentan con aviones CESSNA 150 y 152.
- ⇒ Instructores: Cuenta con dos instructores.
- ⇒ Precio: Se encuentra entre las 155-160 UF.

MEGAPART:

- ⇒ Ubicación: En la región metropolitana. Las clases teóricas se dictan en su oficina central, La Castellana Norte 138 (Las Condes), mientras que la instrucción práctica se realiza en el aeródromo de Tobalaba (La Reina).
- ⇒ Contacto: Señora María Soledad Bascuñan, teléfono: 2281456.
- ⇒ Historia: Fue creada en el año 1989.
- ⇒ Infraestructura: No poseen aviones, así que los arriendan en el aeródromo de Tobalaba .
- ⇒ Instructores: Cuenta con cuatro a cinco instructores.
- ⇒ Precio del curso: 145 a 150 UF (al 30 de Abril de 1997).

Si se analiza el comportamiento de este mercado se pueden extraer las siguientes consideraciones:

- ⇒ En general este mercado está dirigido a un segmento socioeconómico alto (ABC1), en un rango de edad comprendido principalmente entre los 18 a 40 años, donde las motivaciones para pilotar un avión se basan en factores como la entretención , el espíritu de aventura o el desafío personal que implica dominar una actividad desconocida.
- ⇒ Entre las escuelas privadas se puede establecer que Aeromet es la que ofrece este servicio a un precio más bajo (135 UF), seguida por Megapart (145 UF) y las que cobran un mayor precio son Aerocorral y Aerotec (160 UF).
- ⇒ Por información otorgada por la D.G.A.C. este sector ha experimentado un continuo crecimiento (ver anexo 5), lo cual implica que es un mercado que está en la etapa de crecimiento.

- ⇒ Las escuelas de vuelo poseen fines de lucro, mientras que los clubes aéreos son entidades sin fines de lucro.
- ⇒ El grado de rivalidad no es muy fuerte debido a que el mercado ha ido creciendo. Los clubes aéreos resultan ser una alternativa para adquirir este conocimiento, pero no cuentan con todas las herramientas necesarias para un mayor crecimiento que les quite clientes a las escuelas privadas de vuelo.
- ⇒ Es un mercado donde no existe una utilización mayor del marketing, salvo algo de publicidad que efectúan un número muy reducido de clubes o escuelas.

3.2.2 Competidores Potenciales.

El ingreso a este mercado puede llegar a ser muy atractivo, sin embargo los potenciales competidores deberán superar ciertas barreras como:

a) Barreras a la entrada.

- ⇒ **Requerimientos de capital:** Para poder ingresar a esta industria se necesita contar con un alto capital, que permita la adquisición de tecnología apropiada y el pago de los servicios otorgados por los instructores, profesores y personal de la empresa.
- ⇒ **Políticas gubernamentales:** Se puede notar que para ingresar a este sector se debe aprobar ciertas exigencias establecidas tanto por la D.G.A.C. (certificado técnico para impartir instrucción aeronáutica) como por la municipalidad respectiva (patente).

b) Reacción esperada: Se muestra un comportamiento poco agresivo, hasta el momento, por parte de las escuelas. Además, considerando las opiniones de los involucrados se aprecia que cada uno busca aisladamente desarrollarse, sin promocionar su producto.

3.2.3 Competidores Sustitutos.

Como la instrucción de vuelo puede ser satisfecha por más que un tipo de aeronave, entonces se podría considerar como sustituto las escuelas de vuelo para helicópteros. Se puede decir que este mercado es muy reducido, por los elevados costos de estas aeronaves. En la actualidad se identifican en el mercado sólo dos escuelas de pilotos para helicóptero: Helitec y Agromotores.

3.2.4 Clientes.

Los clientes más importantes pertenecerán al grupo socioeconómico ABC1, en la región metropolitana. Entre estas personas se puede identificar distintos factores que los determina como: El espíritu de aventura, la superación personal, la entretención (hobby) o la búsqueda de una fuente futura de trabajo. Se puede destacar también el deseo de adquirir algo exclusivo.

Como el producto ofrecido por FLYLIGHT es un servicio resulta muy importante el contacto con el cliente, ya que éste es participe y constante evaluador del servicio, de esta forma se concluye que el servicio ofrecido debe satisfacer plenamente las expectativas del cliente.

El poder de los clientes no es realmente relevante para este tipo de negocio porque no existen muchos competidores que puedan entregar este servicio de manera profesional, la mayoría de las empresas se limita a cumplir con los requisitos mínimos o básicos exigidos por la D.G.A.C.. Además es muy difícil que el cliente se integre verticalmente hacia atrás, ya que son altas las barreras de entrada.

3.2.5 Proveedores.

Para la adquisición de materias primas como aviones, repuestos y combustibles, en general, se puede decir que una escuela de vuelo no dispone de mucho poder de negociación frente a sus proveedores, ya que los precios de estos insumos se fijan en el exterior.

FLYLIGHT seguirá la siguiente política ante sus proveedores:

- a) Adquirirá dos aviones CESSNA 172R SKYHAWK importándolos desde Estados Unidos.
- b) Para mantenimiento general, según el número de horas, de los aviones se contratará los servicios de una empresa (Aeromundo), mientras que para mantenimiento rutinario y reparaciones menores se contará con personal dentro de la misma escuela de vuelo.
- c) La adquisición de repuestos se realizará tratando directamente con CESSNA, importando dichas piezas desde Estados Unidos. Cada 3.000 horas de vuelo se debe realizar un Overhaul, que constituye una revisión general del avión, ya sea desarmando piezas, reparando, revisando y limpiando el motor, para reemplazar, armar y efectuar pruebas de acuerdo a procedimientos aprobados para reestructurar un producto o componente a sus características originales de aeronavegabilidad. El realizar el Overhaul está a cargo de alguna Entidad técnica aeronáutica (ETEA), que es un organismo certificado por la D.G.A.C. para efectuar este tipo de mantenimiento.

Cabe hacer una mención especial en la adquisición de la mano de obra de esta empresa, ya que al ser FLYLIGHT una empresa de servicio resulta clave el hecho de poder contar con recursos humanos de buen nivel. Para esto se dará especial importancia a la contratación de instructores autorizados y profesores con gran experiencia, como también se buscará dar un servicio más completo al contratar a una psicóloga para actividades de apoyo.

3.3 Análisis FODA.

3.3.1 Fortalezas:

- ⇒ Contar con instructores de prestigio y experiencia.
- ⇒ Disponer de maquinaria moderna y un buen apoyo de capital.
- ⇒ Poder ser la única escuela de vuelo que ofrezca una preparación psicológica aplicada por una profesional en esta área.
- ⇒ Efectuar cursos de perfeccionamiento para adquirir otros conocimientos en forma opcional.
- ⇒ Ofrecer asesorías para la compra de aviones y aparatos aeronáuticos.

3.3.2 Debilidades:

- ⇒ La seguridad es una variable muy importante de manejar para que las personas la puedan asociar con una escuela que recién se va a desarrollar en el mercado .
- ⇒ La falta de experiencia.

3.3.3 Oportunidades:

- ⇒ Se proyecta un desarrollo estable de la economía que permite visualizar con mejores perspectivas las posibilidades de captar nuevos clientes en un mercado que está en la etapa de crecimiento.
- ⇒ El acuerdo con el Mercosur puede constituirse en una gran oportunidad de ingresar a un mercado mayor y con favorables expectativas si se piensa que, a nivel sudamericano, Chile está muy bien catalogado en materias aeronáuticas.
- ⇒ El uso de publicidad puede generar una vía de mejor acceso al mercado objetivo, ya que se puede apreciar el poco aprovechamiento de esta herramienta por parte de la competencia actual.

3.3.4 Amenazas:

- ⇒ La gran competencia que pueden provocar los clubes aéreos si ellos deciden participar en forma más agresiva en este mercado.
- ⇒ El mayor uso del helicóptero debido a su gran funcionalidad y variedad de aplicaciones.

3.3.5 Relación FODA:

Para complementar este análisis FODA se puede decir que para hacer frente a la debilidad que constituye ser una empresa nueva y desconocida en un mercado donde la experiencia es muy valorada se puede solucionar utilizando adecuadamente la herramienta de

la publicidad y el marketing, dando a conocer a FLYLIGHT mediante diarios, afiches y contactos de especialistas con posibles clientes.

3.4 Definición de Estrategia Competitiva Genérica.

Luego del estudio de mercado se puede establecer que la escuela de vuelo FLYLIGHT utilizará una estrategia genérica de **Diferenciación Enfocada**. La elección de esta estrategia se fundamenta en 2 aspectos:

- a) La forma de **Diferenciarse** de la competencia estará basada en la capacidad de poder reunir en un lugar adecuado y con fácil acceso a un conjunto de profesionales que permitan garantizar un aprendizaje integral, adquiriendo instrucción para pilotar una aeronave, entregando los distintos conocimientos exigidos por la D.G.A.C., pero siendo capaces de prestar otros servicios adicionales, tales como:
- ⇨ Evaluación psicológica para detectar motivaciones y falencias de los alumnos que buscan adquirir este tipo de instrucción. Además, se entregará apoyo y preparación individual, mediante sesiones diseñadas por una profesional especialmente para esta actividad.
 - ⇨ Ofrecer asesorías para la compra de aviones.
 - ⇨ Ser la única escuela de vuelo ubicada en el aeródromo de Tobalaba que cuenta con un programa de simulación de vuelo.
- b) Se utiliza una diferenciación con **Enfoque** porque se dirige a un segmento específico del mercado, que se ubica mayoritariamente en la región metropolitana. Además esta estrategia se enfoca a personas representadas principalmente por el grupo socioeconómico ABC1, con una edad comprendida entre los 18 a 40 años y mayoritariamente de sexo masculino.

IV. ESTUDIO DE MERCADO

4.1 Estrategia Comercial.

4.1.1 Mercado Objetivo.

El mercado objetivo al cual FLYLIGHT se dirige se encuentra ubicado principalmente en la región metropolitana. En el perfil del cliente se tiene que considerar aspectos como:

a) Pertenecientes básicamente al grupo socioeconómico ABC1:

Como este grupo concentra la mayor de participación en el PIB, podrán acceder con mayor facilidad a una actividad de este tipo, que implica solventar elevados costos por su instrucción y práctica.

b) Variable demográfica:

- Sexo ⇨ Mayoritariamente masculino.
- Edad ⇨ Centrado principalmente entre los 18-40 años.
- Ingreso ⇨ Lo suficientemente alto como para financiar el valor del curso ($\geq \$900.00$).

c) Variable geográfica:

Se concentrará en la ciudad de Santiago, al menos en el corto y mediano plazo, para luego evaluar una mayor expansión nacional.

d) Variable personalidad:

Puede reunir a personas con variados intereses como lo son aquellos amantes al riesgo, deportistas, ecologistas o los que buscan nuevos desafíos (superación personal).

Un estudio realizado el año 1995 por el INE e ICCOM en 34 comunas de Santiago entregó como resultados que en conjunto los grupos AB y C1 poseen una población de alrededor de 451.000 personas en Santiago, equivalentes aproximadamente a 23.000 hogares del grupo AB y 93.000 hogares del grupo C1 (ver anexo 6).

4.1.2 Mezcla Comercial.

La forma de llegar al cliente se definirá de la siguiente manera:

a) Producto.

La escuela de vuelo FLYLIGHT buscará poseer un producto diferenciado al formar y preparar integralmente a las personas para que no sólo aprendan a pilotar un avión, sino que además puedan estar en conocimiento de diversas materias relacionadas a la aeronáutica. En el caso de un servicio el producto busca hacerse tangible mediante algún factor concreto, esto se pretende lograr con la buena imagen en experiencia y calidad del grupo de profesionales que se contratará.

Este producto debiera clasificarse como de "Consumo Final", ya que se dirige a un tipo de cliente que busca un servicio exclusivo con atención personalizada, y que entrega un cierto status.

Al describir el comportamiento general de este mercado, se puede decir que el producto , instrucción de vuelo, se encuentra en una etapa de crecimiento. Lo anterior se puede avalar con el registro creciente de alumnos pilotos en los últimos 7 años. Además se ha registrado un creciente desarrollo de diversas actividades aéreas, por lo que existe en el medio expectativas de que este crecimiento se siga prolongando en el tiempo.

b) Plaza:

Se buscará llegar directamente al usuario, ya que es un producto que busca ser percibido como único en el mercado. Tendrá toda su estructura en una oficina central ubicada en el aeródromo Eulogio Sánchez (Av. Larraín 7.941) para respetar la zona preestablecida por la Municipalidad de La Reina para el desarrollo de este tipo de actividades. Por otra parte, las clases teóricas y técnicas se realizarán en salas adecuadamente habilitadas

dentro del hangar arrendado, mientras que las clases prácticas se llevarán a efecto en el aeródromo citado anteriormente .

c) **Promoción:**

Esta herramienta será determinante para el desarrollo de esta escuela. Existe plena seguridad que ninguno de los otros competidores directos utiliza un plan publicitario o de promoción para apoyarse, por esto será clave desarrollar un plan de promoción atractivo para comunicar los reales beneficios que FLYLIGHT puede entregar a sus usuarios.

El plan a desarrollar constará de las siguientes etapas:

- ⇒ **Definir a quién comunicar.** Se debe saber bien cual es el mercado objetivo al cual FLYLIGHT pretenderá llegar (ver mercado objetivo).
- ⇒ **Establecer el mensaje comunicacional.** Para esto puede ayudar los resultados que se obtuvieron de una encuesta semi estructurada que se realizó a un grupo de cien personas (ver investigación de mercado y anexos), que reunían las características definidas para el mercado objetivo. De lo anterior se obtuvo como resultado que el contar con instructores de calidad y experiencia, dar una atención personalizada y contar con horarios flexibles son variables claves. Además, se pudo constatar que la publicidad es una herramienta poco desarrollada en este mercado y por lo tanto el uso adecuado de ella puede incrementar las posibilidades de éxito para el real desarrollo de una escuela de vuelo.
- ⇒ **El medio utilizado para publicidad.** Será a través de avisos en diarios (como El Mercurio o Estrategia) y Páginas Amarillas. También se hará publicidad mediante afiches y tendrá un papel importante el marketing directo que deberá efectuar el jefe de operaciones al dar a conocer en detalle el producto en empresas y particulares interesados.

d) Precio:

Es un mercado de competencia imperfecta donde los precios se encuentran comprendidos principalmente en un rango de 130 a 165 UF. Considerando el servicio diferenciado que pretende entregar FLYLIGHT y reconociendo la capacidad de pago del mercado al cual se está accediendo se utilizará un precio de 155 UF. Este precio se irá reajustando en un porcentaje inferior al incremento de la mano de obra, que para esta empresa resulta ser su elemento clave.

A modo de muestra si se considera que para el primer año de operación los costos de ventas se podrían descomponer en:

Costo de M.O.D.	4.375,16 UF	⇔	76 % CTO. VTAS
Costo de Mat. Primas	1.351,91 UF	⇔	24 % CTO. VTAS

El costo de materias primas, por las características de este mercado, se irá reajustando de acuerdo a la variación de la UF. Mientras que la mano de obra directa equivale al 76 % de los costos de venta y si se piensa en reajustar su precio en un 4% anual, entonces reajustar en un 2,2 % el precio del curso (anualmente) parece ser una medida conservadora.

4.2 Investigación de Mercado.

Al ofrecer un servicio diferenciado resulta necesario estudiar el mercado en forma más detenida, indagando diversas materias, informaciones y opiniones para poder distinguir las percepciones de los agentes que intervienen y determinan las necesidades insatisfechas de los consumidores. Para esto se utilizó primero un estudio exploratorio y a continuación uno descriptivo.

Se realizó una investigación de tipo exploratoria para conocer las características principales y opiniones de distintas personas involucradas con esta actividad. De esta manera, se consultó información de fuentes secundarias como estadísticas e historia y

además se usaron fuentes primarias para conocer la opinión de especialistas por medio de una entrevista personal. Dicha entrevista se efectuó a especialistas como:

a) Dos instructores autorizados de vuelo pertenecientes a LAN CHILE:

- ⇒ Don Roberto Silva Stuardo
Teléfono: 2017639
Martín de Zamora 5245 depto 123, Las Condes-Santiago
- ⇒ Don Jaime Quiroga Jamed
Teléfono: 2263926
Pilmaiquen 447, Ñuñoa-Santiago

b) Dos escuelas privadas de vuelo:

- ⇒ Aerocorral
Contacto: Francisco Corral
Teléfono: 32-252967
- ⇒ Aeromet
Contacto: Alvaro Lavín
Teléfono: 2- 5574756

c) Nueve clubes aéreos:

- ⇒ Club aéreo de Arica
Contacto: Samuel Rojas
Teléfono: 241418
- ⇒ Club aéreo Copiapó
Contacto: Dr. Harry Wilson
Teléfono: 52-210412
- ⇒ Club aéreo Concepción
Contacto: Manuel Rojas
Teléfono: 41-480022
- ⇒ Club aéreo Temuco
Contacto: Gerardo Méndez
Teléfono: 45-214896

⇒ No existe ninguna escuela que efectivamente entregue un servicio diferenciado en el aeródromo Tobalaba.

A continuación se procedió a realizar un estudio de tipo concluyente descriptivo para caracterizar los principales atributos valorados por clientes potenciales de este mercado. Para esto se realizó una encuesta semi estructurada (ver anexo 7) que se aplicó a una muestra de cien personas. Se buscó encuestar en Santiago a personas de ambos sexos, con una edad comprendida entre los 18-40 años, pertenecientes en forma preferente al grupo socioeconómico ABC1. Esta encuesta se realizó en distintos lugares como: Alto Las Condes, Jumbo de Bilbao, en Bancos como el Security, de Créditos e Inversiones, de Chile, Central, y en empresas como Entel Chile S.A. y Manufacturas Sabinco S.A..

El objetivo que buscó esta encuesta fue describir el conocimiento e interés de las personas por desarrollar actividades aéreas y reconocer los principales atributos valorados al momento de elegir una escuela (club) para seguir un curso de vuelo.

Al analizar los resultados de esta encuesta se puede apreciar que:

⇒ Fueron noventa y seis personas las que respondieron íntegramente la encuesta.

⇒ Un porcentaje del 78 % mostró tener algún conocimiento de aviones.

⇒ Entre las personas que mostraron tener algún conocimiento de materias aeronáuticas, hubo un porcentaje del 90 % (70 personas) que manifestó sentirse interesadas en aprender a pilotar un avión.

⇒ Frente a la pregunta de conocer alguna escuela o club aéreo, se demostró un grado bajo de conocimiento específico, ya que muchas respuestas (un 50 %) de los que dijeron conocer alguna escuela o club mencionaron por ejemplo "Escuela Tobalaba", pero resulta que Tobalaba es en realidad un aeródromo (Eulogio Sánchez), dentro del cual existen distintos clubes (Santiago, Ejército y Carabineros), mientras que la escuela de vuelo Megapart a través de un convenio especial sólo arrienda aviones para sus cursos, teniendo sus oficinas y salas en otro lugar de Santiago (La Castellana Norte 138).

⇒ Entre los atributos más valorados para una escuela (club) se determinaron los siguientes, ordenados jerárquicamente:

1. Tener instructores de prestigio y experiencia
2. Contar con horarios flexibles
3. Atención personalizada
4. Dar asesorías para compra de aviones
5. Capacitar con cursos de perfeccionamiento
6. Ubicadas cerca de la casa.

Por lo tanto, como conclusión se puede decir que para desarrollar una escuela de vuelo privada sería adecuado comunicar sus principales atributos con la publicidad correspondiente para llegar efectivamente a su mercado objetivo. En general, se aprecia que las escuelas de vuelo no usan mucho esta herramienta, así FLYLIGHT tratará de ofrecer aquellos atributos más sensibles para las personas al momento de elegir una escuela (o club) para seguir un curso de vuelo.

4.3 Estimación de la Demanda.

4.3.1 Análisis de la Demanda Nacional.

La instrucción de pilotos privados es una actividad que sólo puede ser llevado a cabo por instructores autorizados, ya sea a través de clubes aéreos, escuelas privadas o en forma particular. Las personas que en Chile demandan este servicio necesitan completar 40 horas de vuelo, exigidas por la Dirección General de Aeronáutica Civil (D.G.A.C.) para otorgar la licencia de piloto privado, debido a esto solicitan a la entidad recién señalada una licencia (que posee duración de un año) de "Alumno Piloto". Luego, es posible considerar como un muy buen indicador de la demanda total por instrucción de vuelo a las licencias otorgadas para "Alumnos Pilotos".

Aunque el poder acceder a esta información no resultó ser una tarea sencilla, gracias a la valiosa colaboración de don Alberto Echazú, Coronel en retiro y actual jefe del

departamento de licencias de la D.G.A.C., y don Eduardo Guajardo, encargado de los exámenes teóricos para otorgar licencias, se pudo obtener información fidedigna de las licencias otorgadas en los últimos siete años. Esta información se detalla a continuación a través del siguiente cuadro:

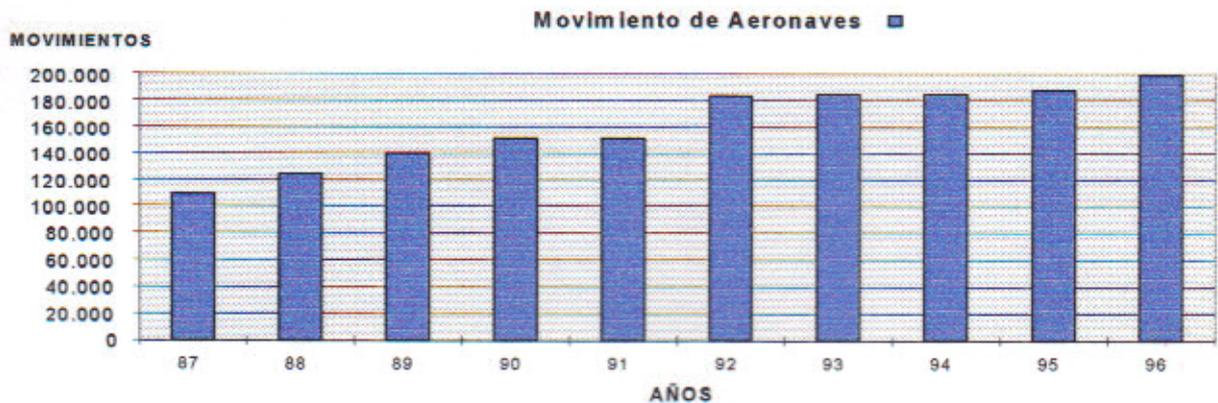
LICENCIAS DE ALUMNOS PILOTOS (N° de personas)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Región Metropolitana	99	98	148	175	177	247	358
Otras Regiones	72	90	132	161	141	171	202
TOTAL	171	188	280	336	318	418	560

Fuente: Departamento de Licencias, Dirección General de Aeronáutica Civil.

De estos datos se puede apreciar que la instrucción de vuelo para pilotos privados ha experimentado en el país un crecimiento promedio del 23,3 % para los últimos 7 años. Además, se puede distinguir con facilidad que la región metropolitana concentra el mayor número de alumnos.

Además, mediante información proporcionada por don Benjamín Juárez, jefe del departamento de Estadística de la D.G.A.C., se pudo observar que las actividades aéreas del sector privado han tenido un crecimiento en los últimos 10 años. Esto se puede avalar con el registro de movimientos de aeronaves no comerciales en el país:



Fuente: Departamento de Estadística, Dirección General de Aeronáutica Civil.

Por otra parte, resulta interesante señalar la directa relación que existe entre la tasa de crecimiento de aviones privados importados y el crecimiento de la demanda por instrucción de vuelo para pilotos privados. Para esto se puede observar la siguiente tabla (ver anexo 8):

IMPORTACIÓN DE AVIONES PRIVADOS

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
CANTIDAD (en unidades)	21	18	32	36	31	43	52

Fuente: Departamento de Precios y Valores, Banco Central.

En este cuadro se muestra la cantidad (en unidades) de aviones importados para el período 1990-1996, registrándose una tasa de crecimiento promedio del 20,4 % que resulta ser bastante cercana al crecimiento promedio de alumnos pilotos para igual período (23,3%).

Con el fin de obtener una visión más amplia se consultó acerca del mercado, su crecimiento y proyecciones a distintos representantes de esta actividad. Entre las personas entrevistadas se tiene a personal de la D.G.A.C. y a instructores autorizados para impartir

clases de vuelo a privados. De acuerdo a la opinión general se puede concluir que el mercado se encuentra en la etapa de crecimiento y existen muchas expectativas para que siga evolucionando, en especial por el desarrollo económico del país y la creciente participación de gente joven en las actividades aéreas.

Para determinar el crecimiento de la demanda será necesario considerar también como se ha comportado el PIB del sector que puede demandar este servicio (mercado objetivo). Para esto se debe mencionar que el cliente al cual se dirige FLYLIGHT requiere contar con un ingreso medianamente alto, por esto se puede considerar al grupo socioeconómico ABC1 como la base del mercado para este tipo de actividades. Por este motivo procederemos a analizar los siguientes datos (ver anexo 9):

INGRESOS ESTIMADOS PARA EL GRUPO ABC1:

AÑO	Ingreso estimado para grupos ABC1 (Millones de dólares)	% de Crecimiento
1990	13.316	-----
1991	14.246	6,98
1992	18.895	32,63
1993	19.085	1,00
1994	22.273	16,70
1995	29.140	30,83
1996	31.566	8,33
PROMEDIO PERIODO		16,07

Fuente: Boletín Banco Central.

Este cuadro permite observar que en los últimos 7 años el ingreso del grupo ABC1, en términos de dólares, ha ido aumentando a una tasa promedio del 16,07%. Lo anterior ratifica las oportunidades que se pueden aprovechar al enfocarse en este segmento, ya que tienen una importante participación en el PIB (alrededor del 43%) y poseen una tasa promedio de crecimiento interesante.

La instrucción para formar pilotos privados de vuelo es un mercado de competencia imperfecta, donde existen distintos precios por la prestación de este servicio, dependiendo de la escuela, club aéreo o instructor particular que lo ofrezca. Los precios por un curso fluctúan en un rango que va desde las 130 UF hasta 165 UF. Además, se aprecia un grado de imperfección en este mercado porque a pesar de que existe un gran número de clubes no todos cuentan con instructores autorizados para poder impartir clases.

Por otra parte, la oferta global para la instrucción de vuelo depende esencialmente del número de instructores autorizados para operar en este mercado. La Dirección General de Aeronáutica Civil (D.G.A.C.) es la autoridad responsable de llevar un registro y control de ellos. Mediante información entregada en el departamento de Normas de Vuelo, por don Juan Bravo y la señora Patricia Riquelme, fue posible conocer la oferta global de instructores autorizados para formar pilotos privados. En la actualidad existen 40 instructores autorizados en el país para formar pilotos privados de avión.

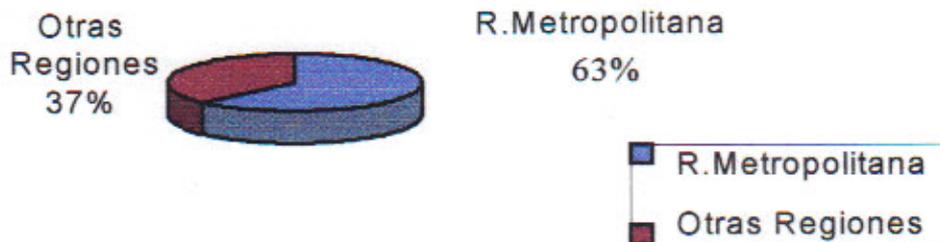
Cabe mencionar que en los años 1995-1997 el número total de instructores autorizados sólo aumentó en 4 personas (de 36 se pasó a 40).

Este análisis permite ver que, en los últimos años, la instrucción de vuelo para pilotos privados ha mostrado un mayor crecimiento de la demanda que de la oferta. Por lo tanto, se puede concluir que este mercado en Chile se encuentra en crecimiento, con lo cual se abren claras posibilidades de ingresar a este mercado.

4.3.2 Análisis de la Demanda para Región Metropolitana.

Sin lugar a dudas la Región Metropolitana concentra el mayor número de alumnos pilotos privados del país. El año 1996 muestra que la región Metropolitana representó cerca del 63% del total de alumnos pilotos:

ALUMNOS PILOTOS - 1996



Fuente: Departamento de Estadística, Dirección General de Aeronáutica Civil.

En la actualidad existen en esta región 2 escuelas de pilotos privados de vuelo, 7 clubes aéreos, 6 clubes asociados y un número aproximado de 34 instructores autorizados.

Luego de este análisis global se intentará proyectar una demanda futura para el mercado de la región Metropolitana. Aunque en economía no se deben dar juicios de valor, si se intenta hacer una estimación de la demanda futura se requerirá hacerlo sobre algún supuesto:

⇒ Un crecimiento promedio para este mercado del 18% para los próximos 10 años . Siendo esta cifra una proyección conservadora si se recuerda que el crecimiento promedio de este mercado, en los últimos 7 años, ha sido del 25,5%.

Si se utiliza este supuesto se podrá considerar la siguiente demanda para el mercado de la Región Metropolitana:

Año 1996= 358 Alumnos pilotos	→→	M° 1997 = 358 * (1,18) = 422 Alumnos pilotos
M° Año 1998	→→	422 * (1,18) = 498 Alumnos pilotos

Así se podría observar para la región metropolitana:

AÑO	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ALUMNOS	498	587	693	818	965	1.139	1.344	1.586	1.871	2.208

Ahora, **¿Qué puede ofrecer FLYLIGHT a este mercado?**

- ⇒ Una condición muy importante que debe tener una escuela de vuelo es el poder contar con instructores de experiencia y calidad. Así FLYLIGHT buscará contratar a instructores que reúnan estas características, contando para esto con el aporte de uno de sus socios, don Claudio Silva, que es un piloto de gran experiencia y que cuenta con la licencia de instructor autorizado desde hace más de seis años. Para dicha contratación será necesario ofrecer un sueldo superior al de mercado, que hoy en día se ubica alrededor de los \$ 12.500 por hora de instrucción de vuelo.
- ⇒ Un segundo atributo a considerar es su ubicación, ya que el aeródromo Tobalaba (Eulogio Sánchez) es un lugar de fácil acceso. Con esto se puede facilitar el traslado de las personas interesadas en adquirir esta instrucción, permitiéndoles tener un mejor aprovechamiento del tiempo. Se busca recalcar este aspecto, ya que en comparación con el aeródromo Cerrillos, donde se encuentra la escuela de vuelo Aeromet, el poder ubicarse en la comuna de La Reina sería una ventaja si se piensa que un gran porcentaje del grupo socioeconómico ABC1 se ubican en comunas como Las Condes, Vitacura, Providencia o la misma comuna de La Reina.
- ⇒ EL servicio entregado por FLYLIGHT no se limita sólo a cumplir con las exigencias de la D.G.A.C., sino que busca en forma personalizada dar una preparación más integral, contando para esto con los servicios de una psicóloga, que tendrá como tareas descartar a las personas con patologías graves, reconocer motivaciones y falencias de los alumnos, y realizar sesiones de apoyo para la etapa de instrucción práctica. Además se dará asesorías gratuitas para los interesados en compra de aviones.

⇒ A través de la encuesta realizada en el estudio de mercado se puede percibir que no existe una mayor difusión de este tipo de actividades, lo cual puede ser un factor crítico a considerar para una escuela de vuelo. Así, FLYLIGHT buscará comunicar su producto, usando publicidad en diarios, afiches y a través de contactos que realicen su administrador general y el jefe de operaciones.

⇒ Por último, se contará con tecnología adecuada para la preparación de pilotos privados, disponiendo para esto de :

- a) Dos aviones CESSNA 172 SKYHAWK, que son aeronaves muy bien catalogadas en este mercado.
- b) Una sala especialmente habilitada para realizar simulaciones de vuelo (computador multimedia, software y accesorios).

De acuerdo a los atributos recién mencionados se puede decir que FLYLIGHT ofrece un producto diferenciado y que puede justificar el cobro de un precio de 155 UF. Este precio para el mercado de la región Metropolitana es superior al cobrado por Aeromet, actual líder del mercado, pero posee su justificación en el hecho de entregar mayores beneficios al cliente, lo cual se tratará de ratificar en el mercado al utilizar publicidad para la difusión del producto entregado por esta escuela de vuelo. Sin embargo, tampoco resulta ser el mayor precio para un curso de vuelo, ya que existen clubes aéreos, como el de Santiago, que imparten cursos de vuelo que implican un costo para el cliente superior a las 160 UF.

Luego si se considera que con dos aviones disponibles en óptimas condiciones junto a una adecuada planificación y coordinación, **la capacidad productiva de FLYLIGHT en el corto plazo (primer año)** podría quedar definida principalmente por :

Número de instructores disponibles (para primer año) = 5

Número promedio de alumnos que un Instructor puede preparar al año = 12

Por lo tanto :

Capacidad Productiva = N° Instruct. disponibles * N° prom. de alumnos por Instruct.

Capacidad Productiva = 5 * 12 = **60 alumnos podrá atender como máximo el primer año**

Si se espera una demanda aproximada de 498 personas para el año 1998, entonces de acuerdo a la capacidad productiva de FLYLIGHT y con el uso de publicidad para dar a conocer el producto, se pretenderá acceder a unas 50 personas para el primer año de operaciones. Lo anterior equivale a lograr una participación de mercado equivalente al 10%.

Finalmente, si bien es cierto que estimar una demanda futura es algo muy complejo, también resulta valedero decir que para un mejor análisis de este proyecto será necesario proyectar flujos de demanda.

A continuación se mostrará un cuadro con la demanda (Alumnos Pilotos FLYLIGHT) que podría alcanzar esta escuela de vuelo si se considera un crecimiento promedio del 18 % para el mercado y la participación que busca alcanzar de éste :

AÑO	TOTAL ALUMNOS PILOTOS R.M.	PARTICIPACIÓN DE M° FLYLIGHT	ALUMNOS PILOTOS FLYLIGHT
1997	422		
1998	498	10%	50
1999	587	12%	70
2000	693	12%	83
2001	818	12%	98
2002	965	12%	115
2003	1.139	14%	159
2004	1.344	14%	188
2005	1.586	14%	222
2006	1.871	14%	261
2007	2.208	14%	309

V. ESTUDIO TECNICO

5.1 Tratamiento de la Producción.

Si se considera que tanto las clases teóricas como las prácticas serán realizadas por personal que trabaja a honorarios (profesores, instructores y psicóloga), es decir, se les paga una remuneración variable que dependerá del número de alumnos que instruyan, por lo tanto se podría decir que la capacidad de mano de obra se va ajustando a la demanda existente en el medio. Luego, la real capacidad productiva para mediano y largo plazo en esta escuela de vuelo se verá reflejada en el número de aviones con que cuenta para satisfacer la demanda de cada periodo.

Para el primer año de funcionamiento se tiene como objetivo matricular a 50 personas como alumnos de esta escuela de vuelo. De esta manera la capacidad productiva de FLYLIGHT se puede reflejar mediante dos criterios:

⇒ Cuenta con dos aviones CESSNA 172 que permiten tener una capacidad, en horas de vuelo, disponibles para el año de:

Capac. máx. en hrs de vuelo (Periodo i) = N° Aviones * N° hrs de vuelo al día * N° de días vuelo al año				
		(posibles)		(Disponibles)
2	*	9	*	310 = 5.580 hrs

⇒ También se puede determinar la capacidad máxima de producción, en número de alumnos, para esta empresa si decide comenzar a operar con dos aviones:

$\text{N}^\circ \text{ máx. de alumnos posibles de atender (Periodo i)} = \frac{\text{Capacidad máx. en hrs de vuelo (Periodo i)}}{\text{N}^\circ \text{ hrs usados por alumno}}$

Si se usan 40 horas por alumno (preparación práctica) y se considera la capacidad máxima de los dos aviones en términos de horas de vuelo al año, entonces se tendrá:

Capac. Máxima, para primer año, en atención de alumnos: $\frac{5.580 \text{ hrs}}{40 \text{ hrs}} = 139 \text{ alumnos}$

De acuerdo a la capacidad productiva recién analizada se puede estimar que para el primer año de operaciones no se tendría problemas, ya que la capacidad máxima supera ampliamente a la demanda estimada para este periodo. Luego para los próximos periodos no se tendrían problemas de capacidad hasta el año 2003, debido a que a que en ese periodo la demanda estimada superaría a la máxima capacidad de la empresa. Por este motivo debiera FLYLIHGT en ese año aumentar su capacidad, ya sea mediante la compra o arriendo de una aeronave, lo que permitiría operar sin mayores problemas por un par de años. Sin embargo para el año 2005 se volvería a tener problemas de capacidad, por lo que se necesitará adquirir 2 aviones más, permitiendo con esto solucionar cualquier problema de capacidad (de aviones para instrucción) para los restantes años de análisis de este proyecto.

Todo lo anterior implicará considerar en los flujos de caja la inversión necesaria para:

- ⇨ El año 2003 comprar 1 avión.
- ⇨ El año 2005 comprar 2 aviones.

Para esto periodos se adquirirán aviones CESSNA 172 de un monto inferior al usado en la inversión inicial. De esta manera FLYLIGHT tratará de manejar su producción y capacidad necesaria para esta.

5.2 Proceso de Producción.

La instrucción de vuelo es una actividad que busca proporcionar al alumno la eficiencia y habilidad necesaria para operar aviones monomotores en forma apropiada y segura. Lo anterior pretende que el alumno alcance la pericia exigida por el Reglamento para otorgar la licencia de piloto privado.

El tratamiento productivo de un servicio como este, requiere considerar el desarrollo de las siguientes etapas:

5.2.1 Acercamiento al Cliente.

En esta primera etapa se necesita dar a conocer la escuela de vuelo al Mercado. Para esto utilizará una campaña publicitaria centrada en propaganda en diarios como El Mercurio o La Estrategia, a través de avisos publicados los fines de semana. Resultará importante los contactos y buenas relaciones que tienen los instructores de la escuela como el aporte y experiencia del jefe de operaciones.

5.2.2 Contacto entre el Cliente y la Escuela:

Cuando el cliente se interesa y valora el producto entregado por FLYLIGHT, entonces se produce el contacto con la escuela de vuelo para conocer más de los beneficios y exigencias entregadas. Puede contactarse con el administrador general, jefe de operaciones, instructores o secretaria.

5.2.3 Cumplimiento de Requisitos Mínimos, Test psicológico y Acuerdo de pago.

Una vez que el cliente decide inscribirse, necesitará aprobar algunos requisitos como:

- a) Edad mínima (tener 17 años o más).
- b) Aprobar un test médico.

Luego se realizará un Test Psicológico que permita dejar a las personas compatibles con las exigencias de este curso. Con esto se busca poder formar pilotos privados que realmente puedan pilotar en forma adecuada un avión. Este Test lo aplicará una Psicóloga que buscará detectar las principales motivaciones y falencias que posee cada interesado.

5.2.4 Aplicación del Curso en su Parte Teórica y Técnica.

Para esta primera parte del curso propiamente tal se contará con un programa desarrollado por un profesor que domina las distintas materias a estudiar.

En una sala habilitada con retroproyector, pizarra y muebles adecuados para realizar un curso, se reunirán en un periodo estimado de 8 semanas para completar alrededor de 72 horas de cursos de conocimientos teóricos, como los que se detallan a continuación:

- a) **Legislación y reglamentación aérea:** Se dará a conocer las disposiciones y reglamentos pertinentes al titular de una licencia de Piloto Privado de avión; el Reglamento del Aire; las normas y procedimientos apropiados de los servicios de tránsito aéreo. (8 horas)
- b) **Conocimiento general de Aeronaves:** Se buscará que las personas puedan dominar los principios relativos al manejo de aviones y grupos motores, sistemas e instrumentos de los aviones. Además, se debe reconocer ciertas limitaciones operacionales de los aviones y de los grupos motores; como la información operacional pertinente al manual de vuelo. (8 horas)
- c) **Performance y planificación de vuelo:** Se pretende instruir al alumno en el uso de las tablas de performance contenida en los manuales de vuelo, de modo que pueda planificar el vuelo y obtener un óptimo rendimiento de las capacidades del avión, conforme a distintas situaciones que pueda enfrentar. (8 horas)
- d) **Limitaciones sicofisiológicas:** El alumno debe saber cuales son las limitaciones y actuaciones humanas correspondientes. (2 horas)
- e) **Meteorología:** Esta materia busca introducir al alumno en el estudio de la meteorología, con la idea de que conozca las características de los fenómenos que afectan al vuelo, de manera que pueda ir aplicando los conocimientos adquiridos a través del desarrollo de las materias. Entre los aspectos tratados se tiene: La atmósfera terrestre, humedad ambiental, nubes, precipitaciones

,reconocimiento de vientos, masas de aire, frentes y ciertos peligros de vuelo asociados a estos fenómenos. (10 horas)

- f) **Navegación aérea :** Busca preparar al alumno con conocimientos respecto a navegación observada y estimada, de manera que le permita trasladarse desde un punto a otro, sobre la superficie terrestre cruzando el espacio con el máximo de seguridad y rapidez. (10 horas)
- g) **Procedimientos operacionales:** Es necesario conocer la utilización de documentos aeronáuticos, tales como la AIP (procedimientos aeronáuticos internos), códigos y abreviaturas aeronáuticas. Conjuntamente se recomendarán procedimientos preventivos y de emergencia. (8 horas)
- h) **Aerodinámica :** Se instruye al alumno respecto a principios del vuelo con la intención de que pueda conocer y comprender las reacciones aerodinámicas que afectan al avión durante todas las etapas de vuelo. (10 horas)
- i) **Radiotelefonía:** Enseña los procedimientos y fraseología radiotelefónicas aplicables a los vuelos, las medidas que deben tomarse en caso de falla de las comunicaciones. (8 horas)

5.2.5 Instrucción Práctica.

El alumno debe realizar como mínimo 40 horas de vuelo. En esta parte del curso el instructor autorizado se encarga de preparar al alumno piloto para que en un proceso de etapas sucesivas (ver anexos 10) adquiera seguridad y experiencia.

En general, esta instrucción práctica se realizará de la siguiente manera:

- ⇒ Una primera parte en una sala de simulación de vuelo, donde se tendrá un equipo para ello. Este equipo estará formado por un computador multimedia, el software para simulación (FS-200) y algunos accesorios de vuelo.

⇒ Una segunda etapa práctica a través de horas de vuelo. Se utilizarán para esto los aviones CESSNA 172.

Entre las etapas de instrucción de vuelo se deben contemplar:

- a) 10 horas de vuelo bajo la supervisión del instructor de vuelo autorizado.
- b) 5 horas de vuelo de travesía.
- c) Además se realizará un vuelo de travesía de 270 kilómetros con aterrizajes completos en 2 aeródromos distintos.

Cabe recalcar que esta preparación práctica, en las escuelas de vuelo, sólo puede ser llevado a cabo por un instructor autorizado por la D.G.A.C. . Este instructor además de su función de instruir en el pilotaje de aviones, deberá ir completando formularios para evaluación y progresión de cada etapa (ver anexo 11), con la intención de analizar cómo se desarrolló el alumno en las distintas maniobras ejecutadas.

En esta etapa de instrucción práctica participará la psicóloga, que tendrá como principal tarea apoyar a las personas que demuestren tener algún problema de adaptación, efectuando sesiones de relajación y autodomínio.

5.2.6 Preparación de Examen.

Para finalmente obtener la licencia de piloto privado, el alumno deberá rendir un examen en la D.G.A.C. . Por este motivo FLYLIGHT completará su curso con dos ensayos de preguntas para exámenes.

El programa diseñado por FLYLIGHT será completado satisfactoriamente cuando el alumno demuestre ante un examinador de la D.G.A.C. que posee la eficiencia necesaria para ejecutar los procedimientos técnicos y maniobras establecidas para los programas prácticos de vuelo para pilotos privados.

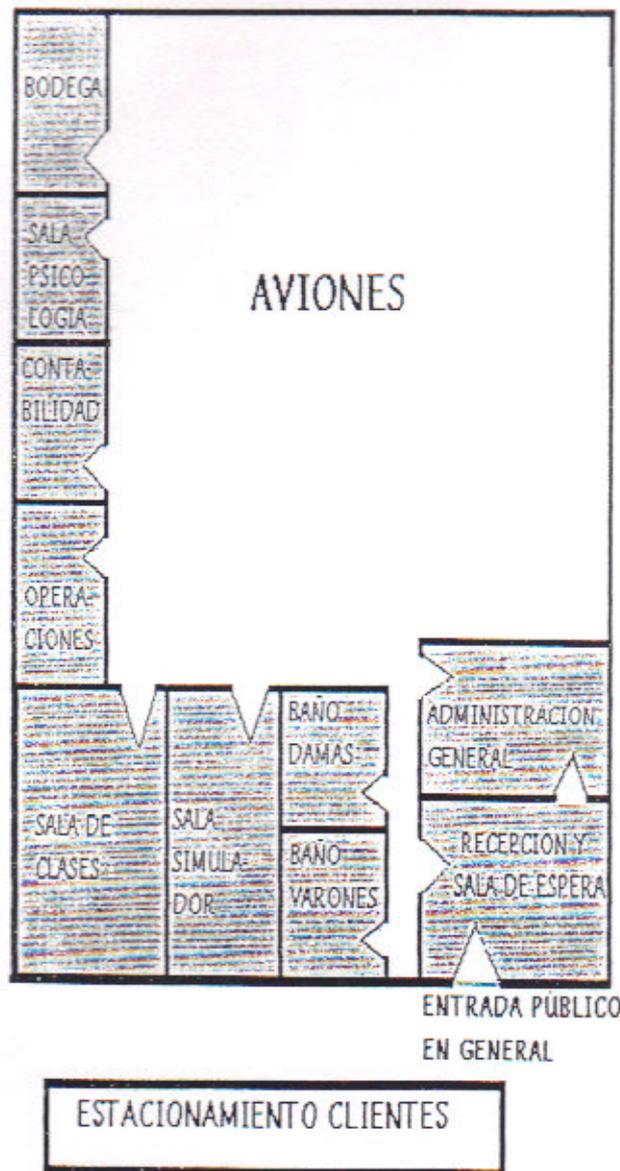
5.3 Layout de la Planta.

La escuela de vuelo FLYLIGHT se encontrará en el aeródromo Eulogio Sánchez. En este lugar arrendará el hangar número 8 (de 360 metros cuadrados), que cuenta con el espacio e implementación necesaria para :

- a) **Recepción de público.** Se dispondrá de una oficina que contará con un escritorio, una silla ergonómica, dos sillones, un computador con su respectiva impresora, un teléfono (central), un fax, una fotocopidora, un papelerero y los elementos de oficina necesarios para su normal desempeño.
- b) **Oficina para administración general.** En ella se tendrá un escritorio ejecutivo, una silla ergonómica, un computador, un teléfono anexo, un estante-archivador, dos sillas de espera y un papelerero.
- c) **Oficina de operaciones.** En dicha oficina trabajará el jefe de operaciones y dispondrá de un escritorio ejecutivo, una silla ergonómica, un computador, un estante-archivador, un teléfono anexo, dos sillas de espera y un papelerero.
- d) **Sala de psicología.** Esta sala será utilizada por la psicóloga, que vendrá dos veces a la semana. En esta sala se tendrá una mesa, una pizarra acrílica blanca con su respectivo borrador, seis sillas tipo estándar y un papelerero.
- e) **Sala de clases para formación teórica y técnica.** Esta sala estará provista de ocho sillas universitarias, una pizarra acrílica blanca con su correspondiente borrador, una mesa, una silla, un televisor, un video, un retroproyector de transparencias y un papelerero.
- f) **Sala de clases para formación práctica.** En esta sala se instalará un computador multimedia con un programa para simulación de vuelo, disponiendo para esto de los implementos y accesorios necesarios para su funcionamiento (caña, radios, palancas y otros).
- g) **Bodega.** Cuenta con algunos elementos para reparaciones básicas de los aviones. Además, se guardarán en este lugar los elementos de aseo (aspiradora, escobillones, etc).

- h) **Estacionamiento para los aviones.** Generalmente se reconoce como hangar, pero para esta situación se puede decir que en el interior del mencionado hangar hay espacio para guardar entre cuatro a cinco aviones.
- i) **Oficina de contabilidad.** Se habilitará esta dependencia para que el contador pueda trabajar (vendrá dos días a la semana). Esta oficina tendrá un escritorio, una silla ergonómica, un estante, dos sillas tipo estándar y un papelerero.
- j) **Estacionamiento para clientes.** Se tendrá un lugar para que los clientes puedan dejar sus vehículos, en forma segura y cómoda.

LAYOUT



5.4 Estudio de Localización de la Planta.

La escuela de vuelo FLYLIGHT estará ubicada en la comuna de La Reina en la Avenida Larraín 7.941 (aeródromo Eulogio Sánchez). La elección de este lugar se fundamenta por los siguientes factores:

5.4.1 Costo y Disponibilidad del Terreno Arrendado.

El costo de arrendar un hangar con las características antes descritas implicará un pago mensual de unas 37 UF. Se debe considerar que, actualmente, existe disponibilidad en este aeródromo para realizar dicho arriendo.

5.4.2 Cercanía de las Fuentes de Abastecimiento.

Al estar ubicado en este aeródromo, FLYLIGHT podrá disponer de los servicios dados por distintos proveedores que operan en este lugar, como lo son las empresas para mantenimiento de aviones y combustibles. Esto permitirá abaratar costos por concepto de traslados y agilizará el proceso de mantenimiento de los aviones.

5.4.3 Estructura Legal.

FLYLIGHT se ubicará en una zona autorizada legalmente para este tipo de actividades. Sin embargo se necesita contar con la autorización del Club aéreo que administra estos terrenos y hangares. Luego se debe solicitar el permiso municipal y la autorización de Dirección General de Aeronáutica Civil.

5.4.4 Disponibilidad de Recursos Humanos.

Una empresa de este tipo debe dar una gran importancia a sus recursos humanos, por ello al ubicarse en la ciudad de Santiago, podrá disponer de un amplio mercado para contratar personal. Además, Santiago es la ciudad donde se desarrollan la mayor cantidad de

actividades aéreas y posee un gran número de profesionales (pilotos instructores, profesores, ingenieros, secretarias, mecánicos).

5.4.5 Disponibilidad de Servicios Básicos.

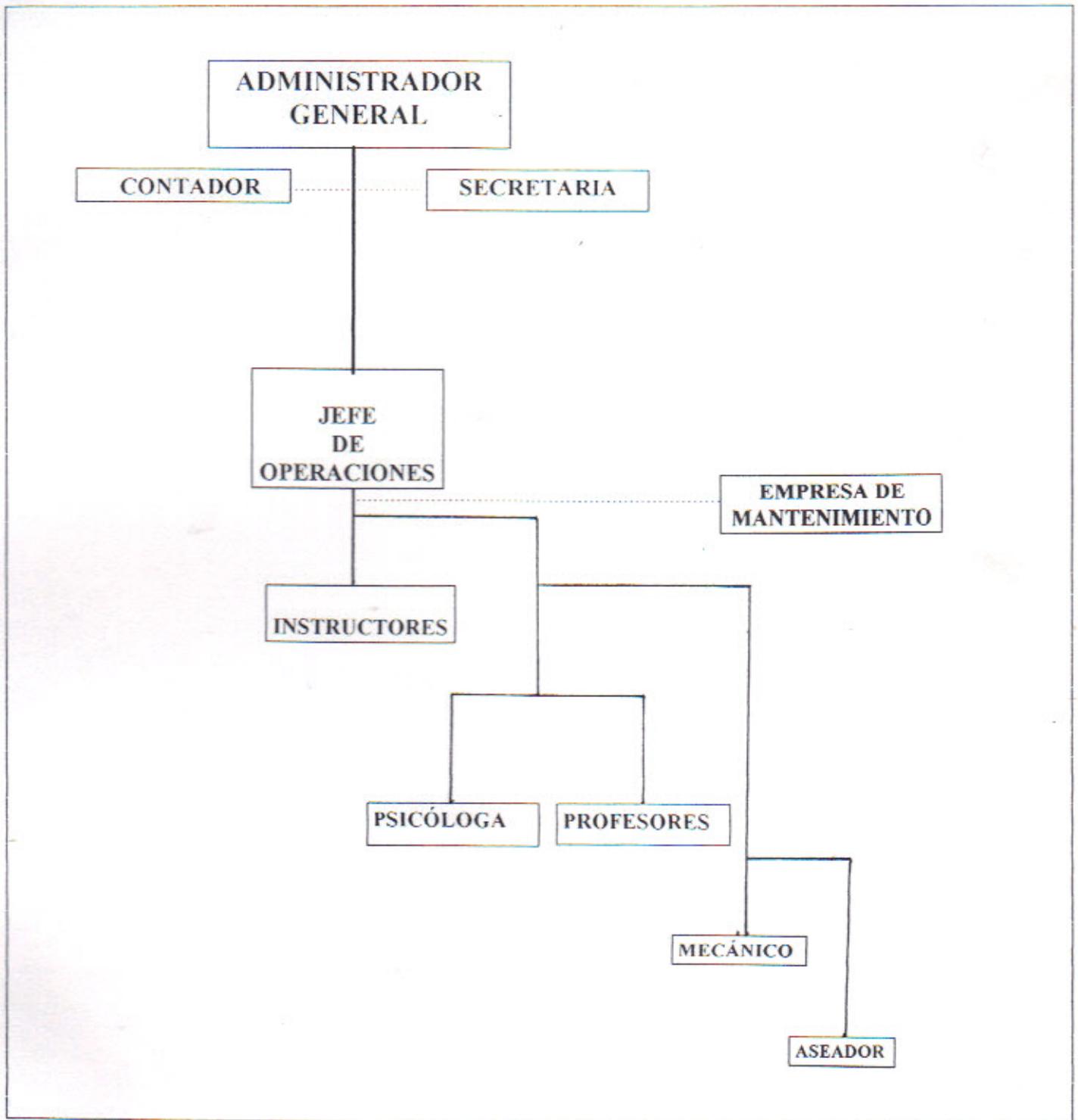
El aeródromo cuenta con todos los requerimientos básicos para un normal funcionamiento, contando para esto con servicios básicos como luz eléctrica, agua potable, alcantarillado, líneas telefónicas y fax.

5.4.6 Cercanía a Clientes.

Por intermedio de información proporcionada en la D.G.A.C. resulta posible decir que históricamente en la región metropolitana se concentra el mayor número de personas que siguen cursos de vuelo. Luego si se recuerda que el mercado objetivo para FLYLIGHT se encuentra ubicado, preferentemente, en el grupo socioeconómico ABC1, entonces se puede decir que existe un buen acceso al aeródromo Eulogio Sánchez para estos clientes.

VI. ORGANIZACION INTERNA

6.1 Organigrama: Escuela de vuelo FLYLIGHT.



6.2 Análisis de Cargo.

Se describirá en forma detallada cada uno de los cargos que aparecen en el organigrama de la organización:

a) Administrador General:

Descripción de cargo:

Como esta organización es pequeña, no se justifica contar con Departamento de Personal, Marketing, Finanzas o Producción; por este motivo, el administrador considerará entre sus actividades velar por todos los estándares y requerimientos necesarios para el óptimo funcionamiento de esta empresa.

- ⇨ Deberá desempeñar las funciones de planificar, organizar, dirigir y controlar el funcionamiento de esta escuela de vuelo.
- ⇨ Fija las metas que esta empresa buscará alcanzar, considerando el propósito y misión establecidos anteriormente.
- ⇨ El administrador general tendrá como actividades diarias la supervisión del adecuado funcionamiento de las clases impartidas.
- ⇨ Debe desempeñarse como nexo entre la organización y los socios que constituyen la sociedad.
- ⇨ Del administrador general depende directamente el jefe de operaciones, el contador y la secretaria.
- ⇨ Debe preocuparse de llevar a cabo una campaña promocional de la escuela de vuelo para crear conciencia y dar a conocer las características de esta organización.
- ⇨ Deberá mantener un fluido contacto con los clientes de la empresa, de manera de crear un vínculo que permita facilitar la elaboración de estrategias de venta.

Especificación del cargo: *Este cargo deberá ser ocupado por un Ingeniero Comercial con mínimos conocimientos en materias aeronáuticas y con una experiencia de al menos 3 años en el área administrativa.*

b) Jefe de Operaciones:Descripción de cargo:

- ⇨ Será el encargado de que todo los procesos llevados a cabo en la planta operativa de la empresa satisfagan los estándares requeridos en las etapas de formación de pilotos privados.
- ⇨ Depende directamente del administrador general y deberá tener una comunicación fluida con él para tomar decisiones a tiempo.
- ⇨ Del jefe de operaciones dependen directamente los instructores, profesores y psicóloga, para velar por el desarrollo del curso, cumpliendo los estándares ofrecidos de calidad.
- ⇨ De él dependen directamente el mecánico y el aseo.
- ⇨ Tendrá que contactarse y coordinar tareas con la empresa de mantenimiento de aviones.
- ⇨ Deberá usar su experiencia y contactos para captar clientes.

Especificación del cargo: *Para este cargo se requerirá haber sido piloto con más de 10 años de experiencia.*

c) Instructores:Descripción de cargo:

- ⇨ Debe impartir la enseñanza práctica y vigilar el aprendizaje de los conocimientos aeronáuticos.
- ⇨ Será el encargado de llevar a cabo el programa práctico para formar pilotos privados.
- ⇨ Se ocupará del entrenamiento a través del simulador de vuelo.
- ⇨ Depende directamente del jefe de operaciones y deberá relacionarse con los profesores y psicóloga para coordinar las actividades y solucionar posibles problemas.
- ⇨ Deberá dar instrucción en distintas materias prácticas como: procedimiento de puesta en marcha, radiocomunicaciones, rodaje, despegue, referencias visuales e instrumentales, vuelo recto y nivelado, prevención de colisiones, aproximación para aterrizajes y seguridad terrestre.
- ⇨ Deberá ser el responsable del funcionamiento y seguridad de las aeronaves durante el tiempo de vuelo.

Especificación del cargo: *Debe ser un instructor autorizado con una experiencia mínima de 8 años en líneas aéreas.*

d) Profesores:Descripción de cargo:

- ⇨ Debe impartir la enseñanza teórica y vigilar el aprendizaje de los conocimientos aeronáuticos.
- ⇨ Será el encargado de llevar a cabo el programa teórico en la formación de pilotos privados
- ⇨ Depende directamente del jefe de operaciones y debe coordinar sus actividades con los instructores.

Especificación del cargo: *Deberá ser un profesor autorizado por la D.G.A.C. con una experiencia mínima de 5 años en el mercado.*

e) Contador:Descripción de cargo:

- ⇨ Depende directamente del administrador general.
- ⇨ Realiza las funciones propias de contabilidad para una empresa, tales como: registrar ingresos y egresos, control y pago de remuneraciones, pago a proveedores, declaración y pago de impuestos, AFP e Isapres.

Especificación del cargo: *Contador auditor titulado con mínimo de 5 años de experiencia.*

f) Psicólogo:Descripción de cargo:

- ⇨ Depende directamente del administrador general.
- ⇨ Entrevista a las personas interesadas en realizar el curso y tiene la atribución de descartar a posibles alumnos que sufran de algunos psicopatología grave que vaya en contra de los intereses del curso.
- ⇨ Identificar las necesidades primordiales de apoyo que pudieran necesitar los alumnos.
- ⇨ Desarrollar algunas clases teóricas y talleres de apoyo sobre las necesidades detectadas.
- ⇨ Estar atento al proceso de formación de los alumnos y adaptarse a las necesidades que pueden ir surgiendo durante los cursos.

Especificación del cargo: *Psicólogo general con a lo menos 3 años de experiencia en el área laboral.*

g) Secretaria:

Descripción de cargo:

- ⇨ Depende del administrador general, jefe de operaciones y profesores.
- ⇨ Será la persona encargada de efectuar la recepción de llamadas de público en general (clientes, proveedores, D.G.A.C y otros).
- ⇨ Redactará y digitalará distintos tipos de documentos (cartas, programas e informes).
- ⇨ Atenderá y entregará información a los interesados que acudan a las dependencias de la empresa.

Especificación del cargo: *Se exigirá el título de secretaria de un Instituto de Formación Técnica con conocimientos mínimos en computación.*

h) Mecánico:

Descripción de cargo:

- ⇨ Encargado de efectuar el mantenimiento básico de los aviones.
- ⇨ Chequear diariamente el buen estado de las piezas de las aeronaves.
- ⇨ Llevar registro de los mantenimientos obligatorios realizados (cada 100 horas).
- ⇨ Realizar lista de repuestos necesarios para mantenimiento básico.

Especificación del cargo: *Título de mecánico de algún Centro de Formación Aeronáutica.*

i) Aseador:

Descripción de cargo:

- ⇨ Es el encargado de mantener la limpieza y orden de las dependencias (hangar, salas, oficinas y fachada).

Especificación del cargo : *Persona con buenos antecedentes.*

6.3 Selección y Contratación del Personal.

Los socios de esta empresa contactarán a algunos ingenieros comerciales con mínimos conocimientos sobre aeronáutica, los entrevistan y evalúan para escoger entre estos al administrador general.

El proceso de reclutamiento de la escuela de vuelo FLYLIGHT se realizará a través de fuentes externas, para lo que se contactará una psicóloga con experiencia en selección de personal.

Como esta escuela buscará mostrar como principal atributo la experiencia y prestigio de sus pilotos, se buscara contactarse personalmente con ellos. Mediante información proporcionada por don Juan Bravo (encargado de normas de vuelo en la D.G.A.C.), se obtuvo un listado con los 40 instructores actualmente autorizados para dar instrucción a pilotos privados. De esta manera se procedera a contactarse con los instructores mejor catalogados en el mercado. El administrador general y la psicóloga procederán a entrevistar a los interesados para llenar los cargos de instructores y jefe de operaciones.

Se buscará a través de un aviso en el diario El Mercurio, reclutar al resto del personal descrito en el organigrama de esta organización.

Se recepcionarán curriculum para los cargos de profesores, secretaria, mecánico y aseador. Se realizará una primera selección de estos, citando a entrevistas y pruebas de conocimientos y/o habilidades requeridas para sus respectivos cargos. Seguirán este proceso alrededor de 12 personas por cargo. De aquí, la psicóloga escogerá una terna para cada cargo, y será finalmente el administrador general, quien en una entrevista final decidirá a quien contratar. Será también el mismo administrador la persona que decida si contratar a la misma psicóloga contactada para la selección de personal para que preste servicios en esta empresa (apoyo a los cursos de vuelo) o realizar otra selección con el fin de llenar esta vacante.

6.4 Política de Remuneraciones

Como política de remuneraciones la empresa reajustará los sueldos en un 4% al año. También se otorgarán premios anuales por buen desempeño. Para esto al finalizar un curso se le entregará una encuesta al alumno para que este evalúe el desempeño de los profesionales que operan en FLYLIGHT.

Luego se tiene:

CARGO	RTA. BRUTA (en \$)	AFP-ISAPRES	BASE IMP.	IMPTO.2 ^o CAT	RTA.LIQ
ADM. GRAL	1.000.000	162.617	837.383	33.928	803.455
Jefe Operac.	850.000	162.617	687.383	20.138	667.245
Secretaria	280.000	56.000	224.000	-----	224.000
Contador	250.000	50.000	200.000	-----	200.000
Mecánico	250.000	50.000	200.000	-----	200.000
Aseador	95.000	19.000	76.000	-----	76.000
TOTAL	\$ 2.725.000 = 201,08 U.F.				

Se utilizó UF del 30 de abril de 1997 (\$13.551,48).

En el caso de los instructores de vuelo, profesores y psicóloga se les pagará una renta variable (honorarios) que se determina de la siguiente manera:

Profesor Horas de clases por alumno * Pago por hora de clases = 72 * 7.500 = \$ 540.000
Instructor Horas de instrucción * Pago por hora de instrucción = 40 * 15.000 = \$ 600.000
Psicóloga Horas de apoyo * Pago por hora de este servicio = 5 * 14.000 = \$ 70.000

\$ 1.210.000

Por lo tanto:

Por cada alumno que se prepara e instruye hay un costo de Mano de Obra Directa :
\$1.210.000 equivalente a **89,29 UF** (del 30 de abril de 1997) . De esta manera los sueldos
totales que recibirán será igual al número de alumnos por la mencionada cantidad.

VII. ANALISIS FINANCIERO

Para todos los cálculos a realizar se utilizarán los siguientes indicadores:

UF DEL 30 DE ABRIL DE 1997= \$13.551,48

UTM DE ABRIL= \$23.719

US\$= \$418,88

7.1 Inversión Inicial.

Para lograr el mejor entendimiento de estos datos, se entregará el resumen en un cuadro y a continuación se realizará una breve explicación de cada uno de sus componentes:

INVERSIÓN INICIAL	MONTO (en UF)
ACTIVOS FIJOS	5.007,98
DERECHOS DE INTERNACIÓN, TRASLADOS Y OTROS	540,92
HONORARIOS	36,80
PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	215,00
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	715,00
CAPITAL DE TRABAJO	558,00
TOTAL	7.073,70

7.1.1 Inversión en Activos Fijos.

a) **Aviones :** Se requiere para la instrucción de vuelo la compra de 2 aviones monomotores con peso de despegue inferior a 5.700 kg (12.500 libras). Para esto se importarán 2 aviones CESSNA 172R SKYHAWK (año 1981) con sus respectivos equipos de aviónica y seguros de ruedas (ver anexo 12). Toda esta operación implicará el siguiente desembolso:

2 Aviones CESSNA 172R SKYHAWK	(US\$ 64.000 C/U)	3.956,52 UF
2 Sistemas de Aviónica	(US\$ 10.000 C/U)	618,21 UF
2 Wheel Fairings	(US\$ 1.200 C/U)	74,18 UF
TOTAL		4.648,91 UF

Se hace notar que esta operación implicaría ciertos costos por traslado, derechos de importación y otros que se analizarán en otro punto.

b) Equipos para Instrucción: Será necesario equipar las 2 salas descritas anteriormente en el layout. Para esto se adquirirán los siguientes elementos (ver anexos 13):

1 PC 486 DX 2/50 MHZ con multimedia (\$368.490)	27,19 UF
1 Programa FS-200 y Accesorios (US\$ 1.480)	50,64 UF
1 Retroproyector Philips, modelo AI 2203 (\$220.778)	16,29 UF
1 Televisor color Samsung 21" modelo CT 5072 (\$146.800)	10,83 UF
1 Videograbador Sony SLV-L4 (\$114.900)	8,47 UF
TOTAL	113,42UF

c) Equipos y Muebles para Oficina: Para lograr un funcionamiento eficiente una empresa necesita contar con equipos que respalden su servicio (ver anexos 14). De esta manera FLYLIGHT invertirá en :

1 Planta Samsung Multilinea, modelo NX-308 (\$478.132)	35,28 UF
1 Fax CTC , modelo 21 (\$140.000)	10,33 UF
3 Computadores, PC 486 DX2/50 MHZ (\$318.694 C/U)	70,55 UF
1 Impresora HP-400 Desject (\$ 110.000)	8,11 UF
1 Fotocopiadora Gestetner, modelo 2.302 Z (\$ 400.000)	29,51 UF
2 Escritorios Ejecutivos de 1,80 por 1,80 metros (\$62.000 C/U)	9,15 UF
2 Escritorios Ejecutivos de 1,75 por 0,75 metros (\$41.000 C/U)	6,05 UF
4 Estantes-Archivadores (\$44.000 C/U)	12,98 UF
2 Sillones de Sala de Espera (\$47.500 C/U)	7,01 UF
2 Pizarrones con borradores de 1,2 por 3,0 metros (\$38.800 C/U)	5,60 UF
4 Sillas Ergonómicas (\$39.000 C/U)	11,51 UF
2 Mesas Sala de Clases (\$28.500 C/U)	4,20 UF
12 Sillas Universitarias (\$8.437 C/U)	7,45 UF
10 Sillas Estándar (\$4.779 C/U)	3,52 UF
6 Papeleros de Madera (\$4.000 C/U)	1,77 UF
Materiales para Oficina	22,14 UF
TOTAL	245,16UF

7.1.2 Derechos de Internación, Traslado y Otros: Al importar los aviones será necesario incurrir en ciertos pagos como:

Derechos de Internación (US\$ 2.000)	61,82 UF
Tasa Aeronáutica para los 2 aviones (US\$ 1.631)	50,40 UF
Costo por traslado pilotos (US\$ 4.870)	150,52 UF
Gastos de operación (US\$ 6.000)	185,45 UF
Combustible (US\$ 3.000)	<u>92,73 UF</u>
TOTAL	540,92UF

7.1.3 Honorarios: En este concepto se debe incluir los gastos legales y costos que corresponda pagar por los servicios prestados por el abogado Bartolomé Blanche en la constitución de la sociedad. También habrá otros costos asociados a los servicios de salud prestados para la selección del personal, dados por el médico general Oscar Espinosa y la psicóloga Claudia Tomsich. De esta manera se tendrá:

Servicios Abogado	14,02 UF
Servicios Médico	10,33 UF
Servicios Psicóloga	<u>12,45 UF</u>
TOTAL	36,80 UF

7.1.4 Publicidad y Promoción: Este tipo de costo está definido para el primer año de funcionamiento como un aspecto fundamental. De esta manera se proyecta hacer la siguiente inversión:

Páginas Amarillas	55 UF
Mercurio y Estrategia	125 UF
Afiches, Estampados y otros	<u>35 UF</u>
TOTAL	215 UF

7.1.5 Gastos de Puesta en Marcha: Corresponde a ciertos gastos necesarios para la operación inicial de esta empresa. Dentro de estos se pueden considerar:

Sueldos	590 UF
Imprevistos	<u>125 UF</u>
TOTAL	715 UF

Estos gastos se amortizarán en los primeros 3 años de funcionamiento de esta empresa.

7.1.6 Capital de Trabajo:

Por las características de este tipo de negocio, con ingresos y egresos que muestran distintos comportamientos en el año, resultará adecuado utilizar el método Acumulado Máximo. De esta manera si se estima para el primer año lo siguientes flujos de ingresos y egresos:

En UF de 30 de abril de 1997.

Mes	ENE.	FEB.	MAR	ABR.	MAY	JUN.	JUL.	AGO	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
ING.	600	1085	465	0	0	0	0	0	1550	1260	1085	1550
EGR	450	628	515	235	250	245	235	150	1220	1110	870	1224
DIF.	150	457	(50)	(235)	(250)	(245)	(235)	(150)	330	130	215	326
Acum.	150	607	557	322	72	(173)	(408)	(558)	(258)	(108)	107	433

Con esta estimación de flujos se puede determinar que el capital de trabajo a requerir para la inversión del primer año de operaciones será la suma de **558 UF**.

Para los próximos años la variación del capital de trabajo se determinará de acuerdo al incremento en el nivel de producción. Para este caso la producción a medir será el número de alumnos que la escuela de vuelo atenderá en cada periodo. Así se podría proyectar:

VARIACIÓN CAPITAL DE TRABAJO EN UF (ESCENARIO NORMAL)

AÑO	Nº Alumnos	Variación de la Producción	Capital de Trabajo Acum.	Variación Capital de Trabajo (en UF)
1998	49	43 %	558,00	239,94
1999	70	19 %	797,94	151,61
2000	83	18 %	949,55	170,92
2001	98	17 %	1.120,47	190,48
2002	115	38 %	1.310,95	498,16
2003	159	18 %	1.809,11	325,64
2004	188	18 %	2.134,75	384,26
2005	222	18 %	2.519,01	453,42
2006	261	18 %	2.972,43	535,03
2007	309	18 %	3.507,46	631,35

Luego como se asume que el capital de trabajo está en directa relación con la producción, se tendrá que para el escenario optimista la variación del capital de trabajo se mostrará incrementado en un 10 %, mientras que para el escenario pesimista esta variación se mostrará reducida en un 10 %.

7.2 Financiamiento.

La escuela de vuelo FLYLIGHT se financiará con capital propio. Al constituirse esta empresa como sociedad de responsabilidad limitada, sus socios participantes aportaron capital en los montos que se detallan a continuación:

Claudio Silva Fuenzalida	2.357,90 UF
Ivan Reyes Brito	2.357,90 UF
Felipe Reyes Torres	<u>2.357,90 UF</u>
TOTAL	7.073,70 UF

7.3 Ingresos por Ventas.

La escuela de vuelo FLYLIGHT ofrece un servicio diferenciado enfocándose a un segmento de mercado, que básicamente lo constituye el grupo socioeconómico ABC1. De esta manera los ingresos totales se van a determinar por la cantidad de personas que demanda este servicio y el precio que se les cobrará. El precio del curso equivale a 155 UF, mientras que la cantidad demandada será la mencionada en la estimación de la demanda (página 42).

Si se considera que el grupo ABC1 posee una participación considerable del PIB, alrededor del 44%, y de acuerdo a proyecciones realizadas por distintos especialistas se espera que la economía nacional mantenga un ritmo de crecimiento superior al 5%. Esto abre perspectivas favorables para el desarrollo de esta actividad dado que es muy sensible a la tasa de crecimiento económico del país.

A continuación se mostrará un cuadro con la demanda estimada, precios e ingresos proyectados:

INGRESOS TOTALES EN UF (ESCENARIO NORMAL)

AÑO	N° ALUMNOS	PRECIO CURSO	INGRESOS TOTALES
1998	49	155,00	7.595,00
1999	70	158,41	11.088,70
2000	83	161,89	13.436,87
2001	98	165,45	16.214,1
2002	115	169,09	19.445,35
2003	159	172,81	27.476,79
2004	188	176,61	33.202,68
2005	222	180,50	40.071,00
2006	261	184,48	48.149,28
2007	309	188,51	58.249,59

En todos los cálculos que se efectuarán a continuación el criterio para determinar los escenarios pesimista y optimista estarán dados por:

- ⇒ Una disminución del 10 % en la producción (número de alumnos) proyectada.
- ⇒ Un aumento del 10 % en la producción (número de alumnos) proyectada.

Sólo para los casos de los ingresos por ventas y los costos de ventas se mostrará detalladamente sus montos para los tres escenarios (normal, pesimista y optimista), debido a su gran incidencia para este análisis financiero. Para los otros casos también se considerará su posible variación para los mencionados tres escenarios, pero esto sólo se verá reflejado en el análisis de los flujos de caja.

De esta manera para la determinación de los ingresos por ventas se considerará que en los escenarios pesimista (disminuye en un 10 % la producción) y optimista (aumenta en un 10 % la producción).

INGRESOS TOTALES EN UF (ESCENARIO PESIMISTA)

AÑO	Nº ALUMNOS	PRECIO CURSO	INGRESOS TOTALES
1998	44	155,00	6.820,00
1999	63	158,41	9.979,43
2000	74	161,89	11.979,56
2001	88	165,45	14.559,07
2002	103	169,09	17.416,27
2003	143	172,81	24.711,83
2004	169	176,61	29.847,09
2005	199	180,50	35.919,50
2006	234	184,48	43.168,32
2007	278	188,51	52.405,78

INGRESOS TOTALES EN UF (ESCENARIO OPTIMISTA)

AÑO	Nº ALUMNOS	PRECIO CURSO	INGRESOS TOTALES
1998	53	155,00	8.215,00
1999	77	158,41	12.197,57
2000	91	161,89	14.731,99
2001	107	165,45	17.703,15
2002	126	169,09	21.305,34
2003	174	172,81	30.068,94
2004	206	176,61	36.381,66
2005	244	180,50	44.042,00
2006	287	184,48	52.945,76
2007	339	188,51	63.904,89

7.4 Costos de Venta.

La instrucción entregada por FLYLIGHT genera ciertos costos asociados a mano de obra directa y a materias primas. A continuación se detallarán estos costos en forma particular, pero en los flujos de caja aparecerán la suma de ellos, reflejados en los costos de ventas totales.

7.4.1 Materias Primas.

Por cada alumno que siga el curso FLYLIGHT deberá utilizar una cierta cantidad de materiales, combustibles y repuestos necesarios para el mantenimiento de los aviones. Si se considera que cada persona va a utilizar 40 horas de vuelo, entonces se podrá estimar que:

a) Instrucción Teórica-Técnica

Materiales de aprendizaje 0,74 UF

b) Instrucción Práctica (40 horas)

Combustible (Usa \$7.200 por hora) 21,25 UF

Mantenimiento (ver anexo 15) 5,60 UF

TOTAL 27,59 UF

Por lo tanto, el costo en materias primas asignado por cada alumno en un curso de vuelo equivale a 27,59 UF. De acuerdo a la opinión de expertos, como don Julio Zaldivar de la empresa de mantenimiento Aeromundo, el costo de estas materias primas no ha experimentado mayores variaciones, debido a estar reajustada sólo en relación de la UF. Con estas consideración se podría proyectar que estos costos se irán reajustando sólo en función de la UF. De esta manera se podría estimar:

COSTO DE MATERIAS PRIMAS EN UF (ESCENARIO NORMAL)

AÑO	Nº ALUMNOS	COSTO MATERIA PRIMA	COSTO TOTAL MATERIAS PRIMAS
1998	49	27,59	1.351,91
1999	70	27,59	1.931,30
2000	83	27,59	2.289,97
2001	98	27,59	2.703,82
2002	115	27,59	3.172,85
2003	159	27,59	4.386,81
2004	188	27,59	5.186,92
2005	222	27,59	6.124,98
2006	261	27,59	7.200,99
2007	309	27,59	8.525,31

A continuación se mostrará los costos de las materias primas para los escenarios pesimista (la producción disminuye en un 10 %) y optimista (la producción aumenta en un 10 %).

COSTOS DE MATERIAS PRIMAS EN UF (ESCENARIO PESIMISTA)

AÑO	Nº ALUMNOS	COSTO MATERIA PRIMA	COSTO TOTAL MATERIAS PRIMAS
1998	44	27,59	1.213,96
1999	63	27,59	1.738,17
2000	74	27,59	2.041,66
2001	88	27,59	2.427,92
2002	103	27,59	2.841,77
2003	143	27,59	3.945,37
2004	169	27,59	4.662,71
2005	199	27,59	5.490,41
2006	234	27,59	6.456,06
2007	278	27,59	7.670,02

COSTOS MATERIAS PRIMAS EN UF (OPTIMISTA)

AÑO	Nº ALUMNOS	COSTO MATERIA PRIMA	COSTO TOTAL MATERIAS PRIMAS
1998	53	27,59	1.462,27
1999	77	27,59	2.124,43
2000	91	27,59	2.510,69
2001	107	27,59	2.952,13
2002	126	27,59	3.476,34
2003	174	27,59	4.800,66
2004	206	27,59	5.683,54
2005	244	27,59	6.731,96
2006	287	27,59	7.918,33
2007	339	27,59	9.353,01

7.4.2 Costo de Mano de Obra.

El servicio entregado por esta empresa depende esencialmente de su mano de obra directa, donde es posible identificar a los instructores, profesores y psicóloga. Sus remuneraciones son un componente variable, ya que dependen del número de alumnos que se preparen en esta instrucción. Luego se puede describir los montos que recibirán estos profesionales por instruir y preparar en un curso a un alumno:

Profesor	Horas de clases por alumno * Pago por hora de clases = 72 * 7.500 =	\$ 540.000
Instructor	Horas de instrucción * Pago por hora de instrucción = 40 * 15.000 =	\$ 600.000
Psicóloga	Horas de apoyo * Pago por hora de este servicio = 5 * 14.000 =	\$ 70.000
Por lo tanto, por cada alumno que se prepara e instruye hay un costo de :		\$1.210.000

Los \$ 1.210.000 equivalen a **89,29 UF**

De acuerdo con la política de remuneraciones de esta organización los sueldos se irán reajustando cada año en un 4%. Luego, para los 10 años proyectados se tendrá :

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA EN UF (ESCENARIO NORMAL)

AÑO	Nº ALUMNOS	COSTO M.O.D. (POR ALUMNO)	COSTO TOTAL M.O.D.
1998	49	89,29	4.375,16
1999	70	92,86	6.500,24
2000	83	96,58	8.015,73
2001	98	100,44	9.842,93
2002	115	104,46	12.012,39
2003	159	108,63	17.272,78
2004	188	112,98	21.240,09
2005	222	117,50	26.084,64
2006	261	122,20	31.893,56
2007	309	127,09	39.269,65

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA EN UF (ESCENARIO PESIMISTA)

AÑO	Nº ALUMNOS	COSTO M.O.D. (POR ALUMNO)	COSTO TOTAL M.O.D.
1998	44	89,29	3.928,72
1999	63	92,86	5.850,22
2000	74	96,58	7.146,55
2001	88	100,44	8.838,55
2002	103	104,46	10.759,92
2003	143	108,63	15.534,64
2004	169	112,98	19.093,49
2005	199	117,50	23.382,17
2006	234	122,20	28.594,23
2007	278	127,09	35.329,98

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA EN UF (ESCENARIO OPTIMISTA)

AÑO	Nº ALUMNOS	COSTO M.O.D. (POR ALUMNO)	COSTO TOTAL M.O.D.
1998	53	89,29	4.732,32
1999	77	92,86	7.150,27
2000	91	96,58	8.788,33
2001	107	100,44	10.746,87
2002	126	104,46	13.161,40
2003	174	108,63	18.902,29
2004	206	112,98	23.273,72
2005	244	117,50	28.669,60
2006	287	122,20	35.070,70
2007	339	127,09	43.082,24

7.5 Costos Operacionales.

7.5.1 Remuneraciones Indirectas.

Existen costos que no se relacionan a la producción, pero que en forma permanente deben pagarse. Entre estos se destaca los siguientes:

CARGO	Nº PERSONAS	RTA BRUTA mensual (en UF)	RTA BRUTA anual (en UF)
ADM. GRAL	1	73,79	885,48
JEFE DE OPER.	1	62,72	752,68
SECRETARIA	1	20,66	247,92
CONTADOR	1	18,44	221,28
MECÁNICO	1	18,44	221,28
ASEADOR	1	7,01	84,12
TOTAL			2.412,76

Valores con UF del 30 de abril de 1997.

Luego si se considera que anualmente estas remuneraciones se irán incrementando en un 4 % se podrá proyectar para los años de estudio de este proyecto lo siguiente:

REMUNERACIONES INDIRECTAS EN UF

AÑO	REMUN. INDIRECTAS TOTALES
1998	2.412,76
1999	2.509,27
2000	2.609,64
2001	2.714,02
2002	2.822,58
2003	2.935,49
2004	3.052,91
2005	3.175,02
2006	3.302,02
2007	3.434,10

7.5.2 Gastos en Publicidad.

Al ingresar a este mercado será muy necesario darse a conocer, por este motivo FLYLIGHT destinará para los 2 primeros años de funcionamiento un 4,5 % de sus ventas netas en gastos de publicidad. Luego para el tercer y cuarto año se destinarán un 3,5 % de las ventas netas y a contar del quinto año en adelante se asignará el 2,5 % . A continuación se tiene el cuadro de gastos totales en publicidad para el escenario normal, mientras que los gastos en publicidad para los otros 2 escenarios se verán reflejados en los flujos de caja correspondiente a esos escenarios.

GASTOS EN PUBLICIDAD EN UF (ESCENARIO NORMAL)

AÑO	VTAS NETAS	% PARA GASTOS PUBLICIDAD	TOTAL GASTOS PUBLICIDAD
1998	1.867,93	4,5%	84,05
1999	2.657,16	4,5%	119,57
2000	3.131,17	3,5%	109,59
2001	3.667,35	3,5%	128,35
2002	4.260,11	2,5%	106,50
2003	5.817,2	2,5%	145,43
2004	6.775,67	2,5%	169,39
2005	7.861,38	2,5%	196,53
2006	9.054,73	2,5%	226,35
2007	10.454,63	2,5%	261,36

Valores con UF del 30 de abril de 1997.

7.5.3 Gastos Generales.

a) Patentes.

Será igual a 0,5% del capital aportado para realizar este proyecto. De esta manera se tendrá:

$$0,5 \% * 7.073,70 = 35,37 \text{ UF}$$

b) Tasa Aeronáutica.

Corresponden un pago de 25,2 UF por cada avión CESSNA 172R SKYHAWK al año. De esta manera como FLYLIGHT contará con dos de estos aviones, se deberá pagar al año por este concepto:

$$25,2 * 2 = 50,40 \text{ UF}$$

c) Agua, Luz y Teléfono.

Se considera que el total de estos gastos equivale a un monto aproximado de 90 UF para el periodo anual.

Con la información anterior se podría decir que para el primer año se tendrá un monto de 175,77 UF por concepto de gastos generales. Para los años posteriores se tomará como supuesto que estos gastos van incrementándose año a año en un 1 % .

7.5.4 Gastos en Seguridad y Limpieza.

En el transcurso del año se tendrán valores de seguridad e higiene :

Artículos de seguridad	60 UF
Limpieza	<u>45 UF</u>
TOTAL	105 UF

7.5.5 Gastos de Seguros.

La cotización fue hecha en la Compañía de Seguros Cruz de Sur y se estimó que podría ser un gasto equivalente a un 6% del valor de la aeronave. Si el valor de adquisición de estas aeronaves corresponden a 4.648,91 UF . Esto implicaría un desembolso de:

$$\text{Gasto en seguros} = 6\% \text{ de } 4.648,91 = 278,94 \text{ UF}$$

En los años en que se realice reinversión, adquiriendo otras aeronaves (ver anexo 16), se hará el ajuste correspondiente y esto se verá reflejado en el análisis de flujo de caja.

7.5.6 Gastos en Depreciación .

Para efectuar la estimación de la depreciación se utilizará el método de depreciación lineal. De esta manera se tendrá:

ACTIVO	VALOR EN UF	VIDA Útil (AÑOS)	Depreciación Anual	Valor Residual
Aviones	4.648,91	30	77,48	2.324,45
Computadores	102,63	5	12,41	40,6
Equipos	169,28	10	10,09	68,25
Muebles	92,38	10	7,55	16,88
TOTAL			107,53	2.450,18

Valores en UF del 30 de abril de 1997.

Cuando se adquiriera aeronaves y equipos se hará el ajuste que corresponde , viéndose esto reflejado en los flujos de caja.

7.5.7 Gasto por Arriendo de Hangar.

Por el arriendo de las dependencias y oficinas del hangar N°8, la escuela de vuelo FLYLIGHT deberá pagar mensualmente la suma de 37 UF. De esta forma pagará 444 UF al año por este concepto.

Como estos contratos de arriendo se hacen en UF, entonces para la estimación de los flujos de caja se asumirá que el valor del arriendo permanecerá constante en el tiempo de estudio, variando sólo en el incremento de la UF.

7.6 Impuesto a la Renta.

El impuesto a la Renta que la empresa le correspondería pagar después de cada ejercicio sería del 15 % de las utilidades que obtengan en ese periodo, siempre que no tenga pérdidas acumuladas.

Considerando que esta empresa en los primeros años de funcionamiento acumula pérdidas, entonces para el primer año en que se perciben utilidades (2002) FLYLIGHT no estará afecto a impuesto, ya que posee pérdidas acumuladas. Esta situación se prolongará hasta el octavo año (2005), debido a que en este periodo las utilidades acumuladas superan a las pérdidas acumuladas, teniéndose que pagar en este periodo impuesto de primera categoría (15 %) por el excedente (1.751,71 UF). De esta manera en el octavo periodo recién se pagaría impuesto a la Renta y sería equivalente a 262,76 UF (15 % de 1.751,71 UF). Luego para los últimos dos años de funcionamiento se tendrá utilidades tanto de estos periodos como en forma acumulada, por lo cual se deberá pagar impuesto en estos periodos.

A continuación se mostrará un cuadro resumen del pago de impuesto a la Renta (de Primera Categoría) que deberá pagar FLYLIGHT durante el periodo de estudio para el escenario normal:

AÑO	UTILIDAD/PÉRDIDA PERIODO	UTIL./ PÉRDIDA ACUMULADA	BASE IMPONIBLE	IMPUESTO A PAGAR (15%)
1998	-1.745,78	-1.745,78	No paga Impto	0
1999	-1.328,66	-3.074,44	No paga Impto	0
2000	-946,82	-4.021,26	No paga Impto	0
2001	-535,58	-4.556,84	No paga Impto	0
2002	-206,99	-4.763,83	No paga Impto	0
2003	-1.428,18	-3.335,65	No paga Impto	0
2004	2.270,41	-1.065,24	No paga Impto	0
2005	2.816,95	1.751,71	1.751,71	262,76
2006	3.851,60	5.603,31	3.851,60	577,74
2007	5.082,91	10.686,22	5.082,91	762,34

Valores en UF del día 30 de abril de 1997

7.7 Valor Residual o Venta de la Empresa.

El valor de venta o residual que posea la empresa, al décimo año de funcionamiento, será distinto dependiendo del escenario que se estudie:

⇒ En el **Escenario Normal**, de acuerdo al análisis realizado en los flujos de caja (ver página 86) se tendría para las 3 tasas de descuento un $VAN < 0$, entonces la empresa se debiera liquidar en el año 10, con esto se puede encontrar que para ese año:

Valor Empresa = Valor Residual Activos Fijos + Capital de Trabajo

Valor Residual Activos Fijos:

Aviones CESSNA 172 y equipos de instrucción	5.350
Equipos de Oficina y Muebles	<u>144</u>
	5.490 UF

Capital de Trabajo que se puede recuperar:

Capital de Trabajo Inversión Inicial	558
Σ Variaciones Anuales de Capital de Trabajo	<u>3.580,81</u>
	4.138,81 UF

De esta forma para el escenario normal el valor que se puede obtener de la empresa si se liquidara al décimo año sería :

$$\text{Valor Empresa} = 5.490 + 4.138,81 = \mathbf{9.628,81 \text{ UF}}$$

⇒ En el **Escenario Optimista** (ver página 87) se tendría para las 3 tasas de descuento un VAN > 0, entonces el valor de venta de la empresa se determina por:

$$\text{Valor Empresa} = (\text{Flujo Operacional año 10} / \text{Tasa Promedio}) * 0,8$$

$$\text{Valor Empresa} = (6.066,83 / 0,1482) * 0,8$$

$$\text{Valor Empresa} = \mathbf{32.749,42 \text{ UF}}$$

⇒ En el **Escenario Pesimista** (ver página 88) se tendría para las 3 tasas de descuento un VAN < 0 , entonces la empresa se debiera liquidar obteniendo:

$$\text{Valor Empresa} = \text{Valor Residual Activos Fijos} + \text{Capital de Trabajo}$$

Valor Residual Activos Fijos:

Aviones CESSNA 172 y equipos de instrucción	5.350
Equipos de Oficina y Muebles	<u>144</u>
	5.490 UF

Capital de Trabajo que se puede recuperar:

Capital de Trabajo Inversión Inicial	558
Σ Variaciones Anuales de Capital de Trabajo	<u>3.221,74</u>
	3.779,74 UF

De esta forma para el escenario pesimista el valor que se puede obtener de la empresa si se liquidara al décimo año sería :

$$\text{Valor Empresa} = 5.490 + 3.779,74 = 9.269,74 \text{ UF}$$

7.8 Tasa de Descuento.

Para tratar de determinar la tasa de descuento relevante para este tipo de negocios se utilizará el modelo de valoración de activos de capital, conocido como CAPM. En dicho modelo se presenta:

$$E(R_i) = R_f + (E(R_m) - R_f) * B_i$$

Luego si se reconocen como datos a la tasa libre de riesgo (R_f) y al premio por riesgo ($E(R_m) - R_f$), entonces se puede observar que se tiene:

$$R_f = 6,3 \% \text{ (PRC a 10 años)}$$

$$E(R_m) - R_f = 6,0 \% \text{ (Premio Riesgo País: A-)}$$

Primero que nada se debe determinar el beta (B_i), para esto se trató de analizar la elasticidad ingreso con respecto a la demanda de este tipo de producto, por lo tanto se busca medir en cuanto aumenta la demanda de este producto al aumentar el ingreso de las personas.

Luego se consideró:

a) La instrucción de vuelo se puede considerar como un bien superior o suntuario, debido a que su demanda puede ir incrementándose en la medida que vaya aumentando los niveles de ingresos de la economía.

b) Al consultar la opinión técnica de expertos como Feller Rate, firma clasificadora de riesgo, se pudo considerar que en negocios de este tipo el beta puede estar comprendido en un rango de 1,40 a 1,44 aproximadamente. De esta manera para la estimación de la tasa de descuento se considerará como beta relevante para este sector en estudio a 1,42 ya que es un beta intermedio para el rango recién mencionado.

De esta manera se podría hacer una estimación de la tasa de descuento para este proyecto considerando a 3 valores para Beta:

$$\rightarrow B1 = 1,32$$

$$\rightarrow B2 = 1,42$$

$$\rightarrow B3 = 1,52$$

Con lo cual se tendrán :

$$E(Ri) = 6,3\% + 6,0\% * 1,32 = 14,22 \%$$

$$E(Ri) = 6,3\% + 6,0\% * 1,42 = 14,82 \%$$

$$E(Ri) = 6,3\% + 6,0\% * 1,52 = 15,42 \%$$

VIII. FLUJO DE CAJA

8.1 Flujo de Caja Escenario Normal

ESCENARIO NORMAL (MONTOS EN UF)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Períodos											
Ingreso por Ventas	7.505,00	11.088,70	13.436,87	16.214,10	19.445,35	27.476,79	33.202,68	40.071,00	48.149,28	58.249,59	
Costo de Ventas	5.727,07	8.437,54	10.305,70	12.546,76	15.185,24	21.856,59	26.427,01	32.209,62	39.064,55	47.794,55	
MARGEN BRUTO	1.867,93	2.657,16	3.131,17	3.667,35	4.260,11	5.617,20	6.775,67	7.861,38	9.054,73	10.455,04	
COSTOS OPERACIONALES:											
Remuneraciones	2412,76	2509,27	2609,04	2714,03	2822,59	2935,49	3025,92	3175,02	3302,02	3434,10	
Publicidad	84,06	119,57	109,59	128,36	106,50	145,43	189,39	196,53	226,35	261,36	
Gastos Generales	173,77	177,53	179,30	181,10	192,91	184,74	196,58	199,45	190,33	192,24	
Gastos de Seguridad	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	
Seguros	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	
Mantenimiento de Máquinas	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Arriendo	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444	
Depreciación	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	
TOTAL COSTOS OPERACIONALES	3613,71	3747,49	3839,66	3964,80	4053,12	4389,02	4505,26	5044,43	5203,13	5372,13	
FLUJO OPERACIONAL	-1745,78	-1080,33	-708,49	-297,25	206,99	1428,18	2270,41	2816,95	3851,90	5082,91	
Amort. Gastos Puesta en Marcha	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	
Utilidades antes de Impuesto	-1745,78	-1328,66	-946,82	-535,56	206,99	1428,18	2270,41	2816,95	3851,90	5082,91	
Impuesto a la Renta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Valor de Venta de la Empresa											
UTILIDAD NETA	-1745,78	-1328,66	-946,82	-535,56	206,99	1428,18	2270,41	2816,95	3851,90	5082,91	
Depreciación	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	
Amort. Gastos Puesta en Marcha	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	
Variación del Capital de Trabajo	239,84	151,61	170,92	190,48	489,16	325,64	384,26	453,42	535,03	631,35	
Inversión Inicial	7073,7										
Reversión											
FLUJO DE CAJA NETO	-7073,70	-1639,86	-1134,41	-771,83	-618,43	-183,64	2044,42	2863,27	2972,68	33421,80	
TASA	14,22%	14,82%	16,42%								
VAN	-73,76	-650,81	-1000,47								
TIR	14,13%										

8.2 Flujo de Caja Escenario Optimista

ESCUENARIO OPTIMISTA (MONTOS EN UF)	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Períodos										
Ingreso por Ventas		8.215,00	12.197,57	14.731,89	17.703,15	21.305,34	30.089,94	36.361,66	44.042,00	52.945,78
Costo de Ventas		6.184,59	9.274,70	11.299,02	13.699,00	16.637,74	23.702,85	28.957,26	35.401,56	42.989,03
MARGEN BRUTO		2.030,41	2.922,87	3.432,87	4.004,15	4.667,60	6.385,99	7.424,40	8.640,44	9.956,73
COSTOS OPERACIONALES:										
Remuneraciones		2.412,96	2.609,48	2.609,86	2.714,25	2.822,82	2.935,73	3.025,92	3.175,02	3.302,02
Publicidad		90,92	131,53	120,15	140,15	119,89	159,15	185,81	215,01	248,92
Gastos Generales		175,77	177,53	179,30	181,10	182,91	184,74	186,58	188,45	190,33
Gastos de Seguridad		105	105	105	105	105	105	105	105	105
Seguros		278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19
Mantenimiento de Máquinas		8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	12,9	12,9	21,5	21,5
Arriendo		444	444	444	444	444	444	444	444	444
Depreciación		107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	148,27	148,27	223,75	223,75
TOTAL COSTOS OPERACIONALES		3.622,97	3.761,85	3.652,83	3.976,81	4.065,74	4.405,06	4.523,57	5.069,21	5.231,00
FLUJO OPERACIONAL		-1.602,56	-938,98	-419,96	25,34	601,86	1.980,91	2.900,83	3.571,23	4.725,73
Amort. Gastos Puesta en Marcha		236,33	236,33							
Utilidades antes de Impuesto		-1.602,56	-1.077,32	-657,99	-212,99	601,86	1.980,91	2.900,83	3.571,23	4.725,73
Impuesto a la Renta		0	0	0	0	0	0	286,91	535,68	709,86
Valor de Venta de la Empresa										35221,09
UTILIDAD NETA		-1.602,56	-1.077,32	-657,99	-212,99	601,86	1.980,91	2.613,92	3.035,55	4.016,87
Depreciación		107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	148,27	148,27	223,75	223,75
Amort. Gastos Puesta en Marcha		236,33	236,33	236,33	236,33	236,33	236,33	236,33	236,33	236,33
Variación del Capital de Trabajo		263,93	168,77	188,01	209,53	547,97	358,20	422,86	498,76	588,53
Inversión Inicial			7073,7							
Reinversión										2963,27
FLUJO DE CAJA NETO		-1.620,63	-888,23	-600,14	-314,99	161,42	316,84	2.349,60	-96,73	3.562,09
TASA		14,22%	14,82%							
VAN		3.170,33	2.666,02							
TIR		17,83%								

8.3 Flujo de Caja Escenario Pesimista

ESCENARIO PESIMISTA (MONTOS EN UF)	Periodos									
	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Ingreso por Ventas	6.800,00	9.979,43	11.979,66	14.569,07	17.416,27	24.711,83	29.847,09	35.919,50	43.188,32	52.405,78
Costo de Ventas	5.142,68	7.588,39	9.186,21	11.266,47	13.601,69	19.490,01	23.756,20	28.672,52	35.050,29	43.000,00
MARGEN BRUTO	1.677,32	2.391,04	2.793,45	3.292,60	3.814,58	5.221,82	6.090,89	7.046,98	8.118,03	9.405,78
COSTOS OPERACIONALES:										
Remuneraciones	2412,96	2509,48	2609,86	2714,25	2822,82	2935,73	3025,92	3175,02	3302,02	3434,10
Publicidad	75,48	107,60	97,70	115,24	95,36	130,80	152,27	176,17	202,95	235,14
Gastos Generales	175,77	177,53	179,30	181,10	182,91	184,74	186,58	188,45	190,33	192,24
Gastos de Seguridad	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
Seguros	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19	278,19
Mantenimiento de Máquinas	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
Arriendo	444	444	444	444	444	444	444	444	444	444
Depreciación	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53
TOTAL COSTOS OPERACIONALES	3626,33	3736,72	3827,88	3951,71	4042,21	4374,63	4486,14	4683,00	5178,73	5345,91
FLUJO OPERACIONAL	-1928,01	-1344,68	-1036,63	-659,11	-227,63	857,19	1802,75	2383,98	2939,30	4056,87
Amort. Gastos Puesta en Marcha	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33
Utilidades antes de Impuesto	-2186,34	-1583,01	-1274,96	-659,11	-227,63	857,19	1802,75	2383,98	2939,30	4056,87
Impuesto a la Renta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Valor de Venta de la Empresa										
UTILIDAD NETA	-2186,34	-1583,01	-1274,96	-659,11	-227,63	857,19	1802,75	2383,98	2939,30	4056,87
Depreciación	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53	107,53
Amort. Gastos Puesta en Marcha	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33	238,33
Variación del Capital de Trabajo	215,95	136,45	153,83	171,43	448,34	293,68	345,83	408,08	481,53	567,22
Inversión Inicial	7073,7									
Retención										
FLUJO DE CAJA NETO	-7073,70	-2036,43	-1370,60	-1082,93	-718,01	-560,44	1416,19	2130,17	2667,06	2667,06
TASA	14,22%	14,82%	16,42%							
VAN	-3.444,40	-3.750,62	-4.116,07							
TIR	9,67%									

IX. MEGATENDENCIAS

Megatendencias.

Una administración exitosa no puede estar ajena a la realidad que enfrenta, por esto será conveniente evaluar las megatendencias planteadas por John Naisbitt y enfocarse a aquellas que se relacionen en forma más directa con el sector industrial donde se encuentra FLYLIGHT.

9.1 Se está pasando de una sociedad industrial a una sociedad de la información.

Esto se aprecia en la creciente necesidad de manejar buenos sistemas de información, que permitan percibir los cambios a tiempo para buscar la manera de adaptarse al entorno.

En este sentido FLYLIGHT buscará manejar sistemas de información que le permita mantener buenos contactos con sus clientes, para saber determinar mejor sus necesidades y con ello buscar la forma de satisfacerlos. Esto puede constituirse en una ventaja competitiva que permita diferenciar a una escuela de vuelo (o club aéreo) del resto del mercado.

9.2 Se pasa de la tecnología obligada a la alta tecnología con alto contacto.

En la actualidad se busca continuamente equilibrar el aporte de la tecnología con las exigencias del diario vivir. El mercado en que se participará FLYLIGHT busca integrar, de la manera más armónica posible, la especial sensación de volar con los grandes aportes de la tecnología para poder tener un vuelo más seguro y grato. Para esto se cuenta con diferentes aportes tecnológicos (como simulador de vuelo, sistemas de aviónica y computadores en red) que hacen más viable el desarrollo de este tipo de actividades.

9.3 Se está pasando de una economía nacional a una economía mundial.

Los países ya no pueden vivir en autarquía, sino que por lo contrario necesitan relacionarse con otros países para formar una economía global e interdependiente. En este sentido se aprecia que Chile se está integrando a una serie de pactos y tratados (como el Mercosur), esto puede constituirse en una buena oportunidad para lograr un mayor desarrollo en las actividades aéreas, donde Chile posee una favorable imagen en Sudamérica.

9.4 Se está pasando de las jerarquías a las redes.

La gente se está alejando de estructuras jerárquicas y busca acercarse a estructuras más de tipo informal, esto se manifiesta en la proliferación de diferentes servicios aéreos que antes ni siquiera se hubiesen podido imaginar los usuarios. FLYLIGHT buscará tener una organización más abierta que pueda ganar flexibilidad en el mercado, logrando con esto una transmisión de información de manera rápida y más oportuna.

9.5 La gente está pasando de la alternativa a la acción múltiple.

Hasta hace muy poco, las opciones aceptables de estilo de vida o productos era muy limitado. Sin embargo, en la actualidad se aprecia la creciente búsqueda de distintas opciones que aumenten el beneficio de las personas. Es así como en una escuela de vuelo se busca satisfacer una serie de necesidades presente en sus clientes, ya que estos buscan acceder a instrucciones de vuelo por distintos motivos, que van desde motivaciones básicas hasta las más específicas (la superación personal, espíritu de aventura, etc.)

X. CONCLUSIONES

Conclusión General.

La enorme transformación que ha experimentado el mundo en los últimos años, sobre la base del desarrollo de economías de libre mercado, ha permitido profundizar el interés por diversas actividades, entre las cuales se destacan las aéreas. Entre estas actividades se encuentra la instrucción de vuelo, que en Chile ha mostrado un gran crecimiento en los últimos siete años.

El estudio de este proyecto tuvo como finalidades principales:

- a) Evaluar la formación de una escuela de vuelo, para pilotos privados, que reuniese a un conjunto de profesionales en un lugar bien ubicado, para poder ofrecer un servicio especial y personalizado.
- b) Estudiar un mercado distinto al que comúnmente un ingeniero comercial no puede acceder.

Luego de hacer un profundo análisis se pudo establecer que para el periodo de estudio, diez años, el proyecto sólo logra tener rentabilidad ($VAN > 0$) en el escenario optimista. Sin embargo, para los escenarios pesimista y normal el proyecto entrega resultados negativos ($VAN < 0$).

Resulta importante destacar que los pronósticos anteriores se pueden mejorar bastante, si se considera que por las características de este mercado se podría haber realizado una inversión inicial de menor monto, con lo cual se hubiese mejorado bastante la rentabilidad del proyecto en estudio (ver anexo 17).

Finalmente, se puede dejar planteado las mejores proyecciones que puede alcanzar un centro integral de vuelo, donde no sólo se dicten cursos de vuelo a pilotos privados, sino que también se entreguen otros servicios aéreos, como podría ser el arriendo de aviones o la entrega de servicios especiales a empresas salmoneras, mineras, frutícolas o forestales.

XI. BIBLIOGRAFIA

Bibliografía.

- Libro Dar - 01, de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- Reglamento DAP 01- 04, de la Dirección General de Aeronáutica Civil.
- Manual instructivo para instructores autorizados de vuelo privado.
- Marketing Estratégico (Segunda Edición), Jean-Jacques Lambin.
- La Administración en las Organizaciones (Segunda Edición-1995), Estanislao Galofré Terrasa.
- Administración de Recursos Humanos (Primera Edición-1988), Idalberto Chiavenato.
- Diarios como El Mercurio y Estrategia.

XII. ANEXOS

ANEXO 1

CONSTITUCIÓN DE LA SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

En Santiago de Chile, a dieciocho de Junio de mil novecientos noventa y siete, ante mí Mario Farren C, Abogado, Notario Público, domiciliado en Av.11 de Septiembre N°2655, comparecen: don *Iván Arturo Reyes Brito*, Chileno, casado, Ingeniero Comercial, con cédula de identidad número tres millones doscientos treinta y cuatro mil seiscientos doce guión k, con domicilio en la Avenida Vitacura número 5560, depto 22, don *Felipe Reyes Torres*, Chileno, soltero, Ingeniero Comercial, con cédula nacional de identidad número doce millones doscientos cincuenta y tres mil doscientos cuarenta y cuatro guión cinco, domiciliado en la calle Huelén N° 272 depto 21, comuna de Providencia, don *Claudio Pedro Silva Fuenzalida*, Chileno, casado, Piloto e Instructor de Vuelo, con cédula nacional de identidad seis millones quinientos cincuenta y ocho mil setecientos treinta y tres guión cinco, domiciliado en Avenida Colón N°4350, departamento 125, comuna de Las Condes. Los comparecientes mayores de edad quienes acreditan su identidad con las cédulas anteriormente enunciadas, exponen lo siguiente: **PRIMERO:** Vienen a celebrar una sociedad de responsabilidad limitada, sometidas a las disposiciones de la ley número tres mil novecientos dieciocho y otras leyes que la complementen y modifiquen, rigiéndose por el Código del Comercio, y Código Civil. **SEGUNDO:** La razón social de la sociedad será "Educación y Formación de Pilotos Autorizados FLYLIGHT Limitada". **TERCERO:** El capital social corresponde a la suma de siete mil setenta y tres coma setenta UF que los socios aportarán en partes iguales. **CUARTO:** Los socios solo responderán hasta el monto de sus aportes respectivos. **QUINTO:** Los comparecientes anteponiendo razón social a su firma, la representarán judicial y extrajudicialmente con amplias facultades contempladas en el artículo dos mil ciento treinta y dos del código civil, y séptimo del código del procesamiento civil. **SEXTO:** El domicilio de la sociedad corresponde al Aeródromo Eulogio Sánchez ubicado en la calle Avenida Larrain N°7941, hangar número 8, Santiago, sin perjuicio de que pueda abrir nuevas sucursales en otras ciudades.

SEPTIMO: La sociedad tendrá por objeto la formación adecuada y profesional de pilotos privados, conjuntamente con la posibilidad de prestar otros servicios. **OCTAVO:** Las pérdidas como los beneficios que la sociedad posea se repartirán en partes iguales, en proporción a los montos aportados. **NOVENO:** Los balances se llevarán a cabo los días 31 de diciembre **DECIMO:** La sociedad tendrá un plazo de cinco años a contar de la fecha de suscripción de la presente escritura , el cual podrá ser prorrogable indefinidamente, por períodos iguales o superiores , si con seis meses de anticipación al vencimiento de cada lapso ninguno de los socios expresara su propia voluntad de disolver la sociedad en la forma establecida en el Código de Comercio, artículo trescientos cincuenta. **UNDECIMO:** Todas las dificultades que ocurran en la sociedad serán resueltas por un arbitro determinado por el presente notario público sin perjuicio de lo dispuesto en el inciso final del artículo doscientos veinte y siete del código orgánico de tribunales **DUODECIMO:** La liquidación de la sociedad se hará a prorrata de los aportes de cada socio, la liquidación la llevará a cabo el arbitrador designado. **DECIMOTERCERO:** El portador de la copia autorizada quedará facultado para requerir todas las inscripciones y publicaciones efectuando así todos los trámites legales.

Para acreditar su domicilio y el de sus sucursales, deberá traer los siguientes antecedentes:

Personas Naturales o Jurídicas afectas a Impuestos de 2a. Categoría, personas naturales dedicadas al transporte de pasajeros y Organismos del Estado:

No es necesario que acrediten su domicilio o el de sus sucursales.

Personas Naturales, Jurídicas y otras entes sin personalidad jurídica, afectas a impuestos de 1a. Categoría.

Deberán señalar el número del rol de avalúo de la propiedad y presentar (según corresponda):

- Inmueble propio del contribuyente o de alguno de los socios (en caso de personas jurídicas u otros entes): La propiedad del inmueble, puede acreditarse con ALGUNO (Y SOLO UNO) de los siguientes antecedentes, a nombre del propietario:
 - Original o fotocopia del Rol de Contribuciones de Bienes Raíces, u
 - Original o fotocopia del Certificado de Avalúo, u
 - Original o fotocopia de Escritura de compra u otro documento que acredite la propiedad o usufructo (posesión efectiva, donación, comodato), u
 - Certificado o fotocopia Inscripción en Conservador de B. Ra. u
 - Carta firmada por el representante legal de la empresa constructora o inmobiliaria que certifica haber vendido la propiedad a la persona y que se encuentren en proceso de perfeccionamiento, los títulos definitivos, u
 - Original o fotocopia de la Factura de Compra del Inmueble.

2. Inmueble arrendado.

Se debe presentar original o fotocopia simple del contrato de arrendo (a nombre del contribuyente o alguno de los socios, en el caso de P. Jurídicas y otros entes), firmado ante Notario.

Sólo serán válidos los contratos de arrendo firmados por:

- Los propietarios.
- Personas a quienes el propietario dé poder.
- Corredores de Propiedades y que cuenten con órdenes o mandatos de los propietarios (fotocopia simple del documento).
- Por representantes legales de Empresas Inmobiliarias y/o Constructoras, demostrado (original o fotocopia) que son los representantes.
- Uno de los miembros de una Comunidad o Sucesión que demuestre ser tal (original o fotocopia).

3. Inmueble cedido bajo cualquier otro concepto, Autorización escrita Notarial del propietario o del arrendatario, y/o realizar la actividad declarada. Esta autorización también puede ser simple, presentando original o una fotocopia ante Notario de la Cédula de Identidad del cedente. Si el cedente es arrendatario del inmueble, debe mostrar la calidad de tal según le señalado en el punto 2.

INSCRIPCION AL RUT Y/O DECLARACION DE INICIO DE ACTIVIDADES

Personas Jurídicas
Personas Naturales
y otro tipo de Organizaciones

ANEXO 2



IMPORTANTE
TENGA PRESENTE QUE AL DAR INFORMACION VERIDICA Y OPORTUNA AL SII, AGILIZA SU ATENCION Y CUMPLE CON SUS DEBERES TRIBUTARIOS

QUIENES DEBEN SOLICITAR RUT Y O DECLARAR INICIO DE ACTIVIDADES

Toda persona jurídica o ente sin personalidad jurídica que se constituya, requiere solicitar su inscripción al RUT para realizar sus operaciones económicas y comerciales. Los extranjeros que deseen realizar inversiones, compra de propiedades o desarrollar actividades comerciales, debe solicitar su RUT, puesto que su Cédula de Identidad no les sirve para estos fines. Las personas naturales, jurídicas y otros entes que inician actividades económicas o comerciales (profesionales independientes, comercio, industria, conservación, servicios, etc.) deben declarar el inicio de actividades.

DONDE SOLICITAR RUT Y O DECLARAR INICIO DE ACTIVIDADES

En la Unidad del Servicio que tenga jurisdicción sobre el lugar en que se encuentre ubicado su Domicilio o Casa Matriz (principal local donde se desarrollarán las actividades).

QUIENES PUEDEN PRESENTAR LOS ANTECEDENTES

Tratándose de personas naturales, el trámite puede ser efectuado por:

- el contribuyente
- o mandatario. En ese caso, se debe presentar además un poder simple (firmado ante Notario o referendado ante ministro de fe del SII) para efectuar los trámites, su Cédula de Identidad y la Cédula de Identidad del contribuyente (o fotocopia ante notario).

Tratándose de personas jurídicas y otros entes sin personalidad jurídica, el trámite puede ser hecho por:

- el o los representantes
- o mandatario. En ese caso, se debe presentar además un poder simple (firmado ante Notario o referendado ante ministro de fe del SII) para efectuar los trámites y su Cédula de Identidad.

CUANDO TIRAR DOCUMENTOS

Una vez que sea recibida conforme su declaración de Inicio de Actividades, podrá solicitar el timbre de documentos que no dan derecho a crédito fiscal (boletines, boletines de honorarios, libros de contabilidad, etc.) Si requiere timbre documentos que dan derecho a crédito fiscal (facturas), deberá esperar que el SII verifique la actividad declarada.

CON EL FIN DE AGILIZAR ESTE PROCESO DE VERIFICACION EN EL TERRENO, SE DEBERA ENTREGAR INFORMACION SOBRE LA EXISTENCIA DE CUENTAS CORRIENTES BANCARIAS O TARJETAS DE CREDITO DEL CONTRIBUYENTE (O DE LOS PRINCIPALES SOCIOS TRATANDOSE DE PERSONAS JURIDICAS)

SE RECOMIENDA EFECTUAR, EN FORMA SIMULTANEA, LA OBTENCION DE RUT Y LA DECLARACION DE INICIO DE ACTIVIDADES

PERSONA NATURAL

REQUISITOS ESPECIFICOS I DE ACTIVIDADES

CHILENOS CON DOMICILIO EN CHILE Y CON CÉDULA NACIONAL DE IDENTIDAD	VISUAL NACIONAL DE IDENTIDAD LEYER FORMULARIO HIS IDENTIFICAR DOMICILIO INFORMACION DE INICIO DE ACTIVIDADES (FOTOCOPIA O ORIGINAL) PRESENTAR ACTIVIDADES QUE LO REQUIERAN
EXTRANJEROS CON RESIDENCIA EN CHILE Y AUTORIZACION PARA REALIZAR ACTIVIDADES EN EL PAIS	VISUAL RUT SI NO LA POSEE, OBTENERLA CONJUNTAMENTE CON LA DECLARACION DE INICIO DE ACTIVIDADES VISUAL DE IDENTIDAD DE EXTRANJEROS RESIDENTES EN CHILE LEYER FORMULARIO HIS ACREDITAR DOMICILIO INFORMACION EN PAGINA 41 EN EL CASO DE VIJAS ESTUDIANTES DE SERVIDORES OPTANTES O FAMILIARES DE ELLOS, ADJUNTAR DOCUMENTO ORIGINAL QUE CERTIFIQUE, QUE TIENE AUTORIZACION PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES EN EL PAIS EN EL CASO DE VIJAS DIRECTAS A CONTRATO, PRESENTAR COPIA DEL CONTRATO EN VIGENTES

REQUISITOS ESPECIFICOS OBTENCION DE RUT

EXTRANJEROS QUE EFECTUEN INVERSIONES EN CHILE	VISUAL DE IDENTIDAD DE EXTRANJEROS RESIDENTES EN CHILE, PASAPORTE O VISUAL DE IDENTIDAD DEL PAIS DE ORIGEN LEYER FORMULARIO HIS (SOLO SI ES NECESARIO LLENAR EL SECCIONADO "IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE")
---	---

CASOS ESPECIALES

Las personas naturales que desarrollen actividades Minería y de Transporte, deberán además presentar los antecedentes solicitados en el reverso del formulario 4415

PERSONAS JURIDICAS Y ENTES SIN PERSONALIDAD JURIDICA

REQUISITOS GENERALES

- Llenar formulario 4415
- Acreditar domicilio (información en página 41)
- Cédula de Identidad (o fotocopia ante notario) del representante. Si éste es extranjero, presentar además su cédula RUT.

REQUISITOS ESPECIFICOS

PERSONAS JURIDICAS CON ACTIVIDAD CIVIL	ORIGINAL O FOTOCOPIA DEL COMPROMISO SOCIAL LEGALIZADO ANTE NOTARIO
ENTIDAD O COLECTIVA COMERCIAL	ORIGINAL O FOTOCOPIA DE LA ESCRITURA PUBLICA DE CONSTITUCION LEGALIZADA CON COMPROBANTE DE INSCRIPCION EN EL REGISTRO DE COMERCIO
MULTIEMPRESA O COMANDITA POR ACCIONES	ORIGINAL O FOTOCOPIA DE LA ESCRITURA PUBLICA DE CONSTITUCION LEGALIZADA CON COMPROBANTE DE INSCRIPCION EN EL REGISTRO DE COMERCIO
ENTIDAD O DE RESPONSABILIDAD LIMITADA	ORIGINAL O FOTOCOPIA DE LA ESCRITURA LEGALIZADA CON COMPROBANTE DE SU INSCRIPCION EN EL REGISTRO DE COMERCIO
ENTIDADES ANONIMAS	ACREDITAR SU PUBLICACION EN EL DIARIO OFICIAL ORIGINAL O FOTOCOPIA
ENTIDADES DE NATURALEZA FUNDACIONES, ASOCIACIONES, SINDICATOS Y OTROS ENTES CON O SIN PERSONALIDAD JURIDICA	ORIGINAL O FOTOCOPIA DEL DOCUMENTO DE CONSTITUCION
ENTIDADES MULTIBENEFICARIAS	SE IDENTIFICAN SEGUN EL DOCUMENTO QUE LAS ORIGINA
ENTIDADES CONSTITUIDAS EN EL EXTRANJERO QUE EFECTUEN ACTIVIDADES ECONOMICAS Y COMERCIALES EN CHILE O POR OTRAS REPRESENTACIONES EN EL PAIS	ACTUAR A TRAVES DE UN REPRESENTANTE CON RESIDENCIA EN CHILE, QUE DEBERA ACREDITAR SU REPRESENTACION MEDIANTE UN DOCUMENTO ORIGINAL EN EL PAIS O EXTRAJERO (COMPROBADO ANTE EL COORDINADOR VISADO POR EL CONSULADO CHILENO EN EL PAIS DE ORIGEN) O POR OTRAS REPRESENTACIONES EN CHILE EN OTRO PAIS Y LEGALIZADO EN EL MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES DE CHILE

CASOS ESPECIALES

Las personas jurídicas que desarrollen actividades Minería y de Transporte, deberán además presentar los antecedentes solicitados en el reverso del formulario 4415.

SEGUN ECONOMISTA PATRICIO ARRAU

1997 Finalizaría con Brecha Gasto/Producto de -0,9%

• *Tras el ajuste de este año, estimó que proyectos de inversión en diversos sectores redundarán en que la expansión del PIB se consolide hacia fines de esta década en niveles de 7% u 8%.*

Durante el presente año la actividad se expandiría 5,5% mientras que el gasto lo haría 4,6%, por lo que la brecha entre ambas variables se traduciría en -0,9%, según proyectó ayer el economista Patricio Arrau al intervenir en un encuentro con empresarios italianos, organizado por el Banco Sudameris.

En los dos últimos años el gasto ha estado creciendo más que el producto, alcanzando una diferencia de 0,6% en 1996 y de 4,4% el año anterior.

Sin embargo, durante 1997 el ingreso nacional disponible se incrementará sólo 4%, producto de la caída en los términos de intercambio, lo

Proyecciones Macroeconómicas

Año	PIB (Var. Anual)	Inflación (Var. Anual)	Formación Bruta de Cap. Fijo	Tasa de Desocupación (%)	Cuenta Corriente (% PIB)
1996	7,2	6,6	28,3	6,2	4,1
1997	5,5	5,5	29,0	6,5	3,6
1998	6,5	4,5	29,3	± 6,0	3,0 - 4,0
1999	7,0 - 8,0	3,5	29,5	± 6,0	3,0 - 4,0
2000	7,0 - 8,0	3,0	30,0	± 6,0	3,0 - 4,0

Fuente: Patricio Arrau.

que hará disminuir la demanda interna. De esta forma, aunque el producto se expandirá a una tasa considerada de ajuste para la economía chilena (5,5%), ésta será superior al gasto.

Tras el ajuste de este año, en 1998 el producto crecería en torno a 6,5%, para situarse hacia el año 2000 en tasas más cercanas al 7% u 8%. En este período, explicó, aún hay varios proyectos de inversión y sectores que se están expandiendo fuertemente, como telecomunicaciones, minería, construcción, asociada a la política de concesiones; a los que se uniría el sector industrial, una vez que se relaje el ajuste. Esto permitiría que la tasa de crecimiento pueda consolidarse hacia fines de este siglo en niveles de 7% u 8% por algunos años.

Manifiestando su confianza

en que se alcanzará la meta de inflación de 5,5% este año, dijo que el Banco Central ha llevado a cabo una política muy férrea y muy acertada de reducir la inflación gradualmente en un punto porcentual por año, por lo que es probable que el año '98 la tasa de inflación objetivo sea de 4,5% y el año '99 de 3,5%, para llegar el año 2000 a una meta de 3%.

Agregó que la formación bruta de capital fijo sigue creciendo a tasas mayores que el PIB y si se permite algo más de financiamiento externo de cuenta corriente, es probable que suba de 28,3% hacia un 30% hacia fines de esta década.

A su vez, estimó que el déficit en cuenta corriente alcanzará a 3,6% del producto durante 1997, para situarse en niveles de 3% a 4% hacia fines de la década.

DAE
DIRECCION DE
APROVISIONAMIENTO
DEL ESTADO

PROPUESTA PUBLICA N°21 DE 25.04.97
A LAS 16:00 HRS.
Para: Suscribir Contrato de Abastecimiento por máquinas de escribir, procesadores de textos y calculadoras.
Valor Bases: \$24.000.-

PROPUESTA PUBLICA N°22 DE 23.04.97
A LAS 16:00 HRS.
Para: Suscribir Contrato de Abastecimiento por papeles de oficina.
Valor Bases: \$24.000.-

PROPUESTA PRIVADA N° 41 DE 23.04.97
HASTA LAS 15:15 HRS. (S/C N°25 DE 29.01.97)
Por: Impresión de 10.000 Catálogos Selección Textos 1998-1999.
Valor bases: \$12.000.-

BASES Y ANTECEDENTES, deberán retirarse en
AMUNATEGUI N° 66, 4° piso de 8:30 a 16:30 hrs.

DIRECTORA

LISTADO CLUBES AEREOS 1997

Sigo 24/02/97

N°	Región	CLUB AEREO	DIRECCION POSTAL	CIUDAD	TELEFONO	FAX
1	I	ARIÑA	CASILLA 155	ARIÑA	58-229369	58-252836
2		IQUIQUE	PIC SAL. ^{N.º 3184} Torre Ventana	IQUIQUE	57-441345	
3	II	CALAMA	CASILLA 191	CHUQUICAMATA	55-312167	
4		ANTOFAGASTA	CASILLA 1057	ANTOFAGASTA	55-237837	55-263673
5	III	DEL COBRE	CASILLA 4	EL SALVADOR	52-472323	52-472554
6		COPIAPO	RODRIGUEZ 483 OF. 203	COPIAPO	52-214239	52-217046
7		VALLENAR	CASILLA 184	VALLENAR	51-614601	51-614383
8	IV	LA SERENA/COQUIMBO	CASILLA 9	LA SERENA	51-224419	51-223555
9		OVALLE	CASILLA 328	OVALLE	53-620072	53-625585
10		ILLAPEL	CASILLA 317	ILLAPEL	53-521195	53-522726
11		SALAMANCA	CASILLA 58	SALAMANCA	53-551113	53-551113
12	V	LA LIGUA	AV. WISCONSIN 1034	LA LIGUA	33-711987	33-712205
13		SAN FELIPE	CASILLA 217	SAN FELIPE	34-511207	
14		LOS ANDES	CASILLA 303	LOS ANDES	34-421810	34-422488
15		QUILLOTA	EL SALITRE 0209	QUILLOTA	33-313601	33-310863
16		QUILPUE	CASILLA 148	QUILPUE	32-977542	
17		UNIVERS. SANTA MARIA	PEURO MONTT 2550	VALPARAISO	32-901897	
18		VALPARAISO/MÑA	CASILLA 1850	VALPARAISO	32-611677	
19		SAN ANTONIO	CALAFUEN 2377	SAN ANTONIO	32-286162	
20		PLANEADORES DE VALPO	URUGUAY 555	VALPARAISO	32-252967	
21	VI	RANCAGUA	CASILLA 209	RANCAGUA	72-221777	72-238958
22		PICHILEMU	CASILLA 37	PICHILEMU	72-841131	72-841010
23		SAN FERNANDO	CASILLA 134	SAN FERNANDO	72-712303	
24		SANTA CRUZ	CASILLA 48	SANTA CRUZ		
25	VI	CURICO	CASILLA 100	CURICO	75-310074	75-310410
26		TALCA	CASILLA 357	TALCA	71-233266	
27		LONCOMILLA	CASILLA 143	SAN JAVIER	73-322518	73-321053
28		UNARES	CASILLA 110	UNARES		
29		PANIMAVIDA	CASILLA 4	PANIMAVIDA	73-211743	
30		CAUQUENES	CASILLA 331	CAUQUENES	73-512601	73-512601
31	VIII	CHILLAN	CASILLA 184	CHILLAN	42-211656	42-228128
32		CONCEPCION	CASILLA 2281	CONCEPCION	41-480022	41-480022
33		UNIVERS. DE CONCEPCIO	CASILLA 1317	CONCEPCION	41-480049	41-480049
34		CAÑETE	CASILLA 22	CAÑETE		
35		LEBU	CASILLA 90	LEBU	41-511119	41-511119
36		LAJA	CASILLA 73	LAJA	43-461265	43-461286
37		LOS ANGELES	CASILLA 511	LOS ANGELES	43-321340	43-321272
38		NACIMIENTO	AV. ALMAVIVA V.º 696	NACIMIENTO LOS	43-313173	43-315697
39	IX	ANGOL	CASILLA 112	ANGOL	45-712128	45-711286
40		TRAIQUEN	CASILLA 174	TRAIQUEN	45-861344	
41		CURACAUTIN	CASILLA 2	CURACAUTIN		
42		LAUTARO	CASILLA 457	TEMUCO	45-214072	45-214072
43		TEMUCO	CASILLA 214	TEMUCO	45-214896	45-210406
44		VILLARRICA	CASILLA 122	VILLARRICA	45-411184	45-411184
45	X	PANGUIPULLI	CASILLA 451	PANGUIPULLI	63-311203	63-311380
46		VALDIVIA	CASILLA 487	VALDIVIA	63-216273	63-216273
47		RIO BUENO/LA UNION	CASILLA 15	RIO BUENO	64-341777	64-341282
48		OSORNO	CASILLA 35	OSORNO	64-232319	64-232319
49		PURRANQUE	CASILLA 148	PURRANQUE	64-351396	
50		FRUTILLAR	CASILLA 85	FRUTILLAR	65-421376	
51		PUERTO VARAS	SANTA ROSA 716	PUERTO VARAS	65-257797	65-257797
52		PUERTO MONTT	CASILLA 19	PUERTO MONTT	65-252182	65-252182
53		ANCUD	ARTURO PRAT 120	ANCUD	65-622590	65-622225
54		CASTRO	CASILLA 187	CASTRO	65-632264	65-632264
55		QUELLON	CASILLA 149	QUELLON	65-681377	65-681650
56		ALTO PALENA	V. PEREZ ROSALES 644	ALTO PALENA		
57	XI	COYHAIQUE	CASILLA 77	COYHAIQUE	67-231940	67-233696
58		PUERTO AISEN	SARGENTO ALDEA 607	PUERTO AISEN		
59	XII	CERRO SOMBRERO	ESTADOS UNIDOS 866	PUNTA ARENAS	61-221798	61-221798
60		PUERTO NATALES	CASILLA 15	PUERTO NATALES	61-411657	61-411657
61	ME	SANTIAGO	CASILLA 913	SANTIAGO	2-2734429	2-2730509
62	TRO	ADOLFO MENADIER	CASILLA 13386 C.21	SANTIAGO		
63	PO	UNIVERS. DE AVIACION	AV. LARRAIN 7941 3º Hangar	SANTIAGO	2-2735196	
64	U	MELIPILLA	CASILLA 161	MELIPILLA	2-8323123	2-8311938
65	TA	CURACAVI	CASILLA 58	CURACAVI	2-8351575	2-8351575
66	NA	PLANEADORES DE STGO.	CASILLA 3814	SANTIAGO	2-2184109	2-2184135
67		ULTRAMANOS DE STGO.	CASILLA 124 C.55	SANTIAGO	2-2173176	2-2016830
68	ASO	PERSONAL DE EJERCITO	CASILLA 188 C.22	SANTIAGO	2-2734358	2-2734663
69	CA	CARABINEROS	CASILLA 152 V.LA REINA	LA REINA	2-2734300	
70	DOS	PERSONAL BANCO ESTA	CASILLA 14413 C.21	SANTIAGO	2-5382509	2-5382509
71		COMODORO A. MERINO B	CASILLA 24	CERRILLOS	2-5331424	537101
72		CENTRO AGUILAS BLANCA	ALMTE. BARROSO 65	SANTIAGO	2-6725237	6721704
73		AGRUP. MUJERES PILOTO	CAMINO LAS CONDESAS 20	LAS CONDES	2-2124191	

ANEXO 4

ANEXO 5

TOTAL LICENCIAS OTORGADAS PARA ALUMNOS PILOTOS

Tipo de Licencia	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
ALUMNOS PILOTOS AVIÓN	171	188	280	336	318	418	560

FUENTE: Departamento de licencias, Dirección General de Aeronáutica Civil

ANEXO 6

ACTUALIZACION DE LAS ESTIMACIONES DE
INGRESO FAMILIAR PARA 1995
BASADAS EN DATOS I.N.E. E ICCOM
GRAN SANTIAGO

GRAN SANTIAGO 34 comunas	AB	C1	C2	C3	D	E	TOTAL
HOGARES	23,000 2%	83,000 8%	232,000 20%	289,000 25%	405,000 35%	116,000 10%	1,158,000 100%
PERSONAS	451,000 9.5%		829,000 17.5%	1,152,000 24.0%	1,674,000 35.4%	629,000 13.3%	4,204,451 100.0%

INGRESO PROMEDIO MENSUAL ICCOM PESOS DE '94	4,645,000	1,120,000	480,000	220,000	110,000	65,000	378,000
	\bar{x} 1.118,000						

DECILES INE	10	9 y 8	7 y 6 (50%5)	5	4, 3, 2	1	10-1
INGRESO PROMEDIO MENSUAL INE '000 PESOS DE '93(*)	1,200,000	345,000	193,000	129,000		56,000	287,000
ACTUALIZADO A PESOS DIC. '94	1,308,000	414,000	232,000	155,000		67,000	344,000

ESTIMACIONES ICCOM-INE PARA 1995:	4,645	1,120	480,000	232,000	155,000	67,000	403,000
FUENTE:	ICCOM	ICCOM	ICCOM	INE	INE	INE	MIXTO

(*) FUERE ESTIMARIE QUE INE NO ALCANZO A CONSIDERAR NIVEL AJ PROPORCIONAMENTE

ISS:

1. INE ES TOTAL PMS (ENCUESTA SUPLEMENTARIA DE INGRESOS) E ICCOM ES GRAN SANTIAGO.

2. LOS INGRESOS CONFIDENCIALES: SUELDOS Y SALARIOS (DEPENDIENTES), INGRESOS DE EMPLEADORES O TRABAJADORES POR CUENTA PROPIA (INDEPENDIENTES), INGRESOS PROPIEDAD Y TRANSACCIONES.

Ray Betancourt Johnson
Paola

DESCRIPCION RESUMIDA POR GRUPO SOCIOECONOMICO
 PROVINCIA DE SANTIAGO
 HOGARES

COMUNAS	AB	C1	C2	C3	D	E
N° HOGARES	23.000 (2%)	93.000 (8%)	232.000 (20%)	289.000 (25%)	405.000 (35%)	116.000 (10%)
PREDOMINANTES	<ul style="list-style-type: none"> • LAS CONDES • VITAGUÑA • PROVIDENCIA • LA REINA • NUÑOA • LO BARNACHEA 	<ul style="list-style-type: none"> • LAS CONDES • SANTIAGO • LA FLORIDA • MACUL • PROVIDENC. • MAIPU • LO BARNACHEA 	<ul style="list-style-type: none"> • MACUL • PEÑALOLEN • LA FLORIDA • SANTIAGO • E. CENTRAL • INDEPENDENC. • PTE. ALTO • SAN BERNARDO 	<ul style="list-style-type: none"> • RECOLETA • G. NORMAL • LA PINTANA • LO PRADO • LO ESPEJO • SN. RAMON • PTE. ALTO • P. AGUIRRE CERDA 	<ul style="list-style-type: none"> • PUÑAHUEL • CONCHALI • E. CENTRAL • REÑCA • LA GRANJA • C. NAVIA • SN. BERNAR 	<ul style="list-style-type: none"> • RENCA • PUÑAHUEL • LA PINTANA • EL BOSQUE • LO ESPEJO • SN. RAMON • CONCHALI • P. AGUIRRE CERDA
AVALLUO VIVIENDA	MAS DE 10.000 U.F.	5000 - 10.000 U.F.	1.000 - 3.600 U.F.	400 - 1.000 U.F.	HASTA 400 U.F.	3001 DE MATERIAL LIGERO, ME DIAGUAS DE TALLAS Y FORJADAS
INGRESO MENSUAL FAMILIAR 1994 (MILES)	\$ 3.520	\$ 011	\$ 370	\$ 188	\$ 120	SIN INGRESOS
MINIMO	\$ 4.645	\$ 1.120	\$ 480	\$ 232	\$ 155	\$ 67
MEDIO	+++	\$ 3.519	\$ 019	\$ 369	\$ 187	\$ 119
MAXIMO						
EDUC. PROMEDIO	18 AÑOS	14 AÑOS	10 A 12 AÑOS	8 A 10 AÑOS	5 A 7 AÑOS	3 A 4 AÑOS
AUTOMOVIL	100%	100%	80%	50%	NO TIENE	NO TIENE
TELEFONO	100%	100%	70%	50%	10%	NO TIENE
SERVICIO DOMESTICO	100%	80%	15%	4%	NO TIENE	NO TIENE

FUENTE: ICCOM.

ENCUESTA

ANEXO 7

- Entrevista semi estructurada
- Aplicada a cien personas:
 - Alto Las Condes(23 personas)
 - Entel Chile S.A., Andrés Bello 2687(22 personas)
 - Jumbo de Bilbao(17 personas)
 - Banco Security, Agustinas 621(15 personas)
 - Manufacturas Sabinco S.A., A. Vespucio 551(14 personas)
 - Banco Central, Agustinas 1180(9 personas)

1. ¿Sabe algo de aviones?
2. ¿Qué temas son los que más le interesan?
3. ¿Conoce alguna escuela de vuelo?
 - SI
 - NO
4. ¿Cuál(es)?

5. Ordene jerárquicamente, de acuerdo al grado de importancia, cada uno de los siguientes atributos que debiera tener una escuela de vuelo(o club) :

ATRIBUTO	LUGAR DE IMPORTANCIA
a) Tener instructores de prestigio y experiencia.	
b) Dar apoyo psicológico y preparación a niños(hijos).	
c) Ubicada cerca de la casa.	
d) Dar atención personalizada.	
e) Ofrecer cursos especiales a matrimonios.	
f) Dar asesorías para compra de aviones.	
g) Capacitar con cursos de perfeccionamiento.	
h) Disponer de horarios flexibles	

6. Si decidiera tomar un curso de vuelo ¿Qué otras características consideraría claves en la elección de la Escuela o Club donde se imparte el curso?

ANEXO 8

IMPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS ORDENADAS SEGUN CLASIFICACION ECONOMICA
Periodo : 1990 - 1996

CLAVE 230

Principales productos	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Aviones	21	18	32	36	31	43	52
	217.905	242.000	176.938	208.056	216.968	416.884	162.231
	4,6	4,4	5,7	7,5	6,7	17,9	8,4
Barcos	44	16	15	19	22	16	13
	2.017.909	3.769.675	2.994.067	3.536.842	3.809.091	6.288.438	9.975.538
	88,8	60,4	45,0	67,2	83,8	100,6	129,7
Barcos de pesca	(35)	(8)	(3)	(8)	(7)	(3)	(1)
	(1.434.486)	(3.484.000)	(1.457.333)	(2.804.500)	(2.155.429)	(3.751.667)	(66.396.000)
	(50,2)	(27,9)	(4,4)	(22,4)	(15,1)	(11,3)	(85,4)
Barcos remolcadores	(3)	(1)	(3)	(5)	(2)	(3)	(4)
	(2.241.667)	(2.385.000)	(655.667)	(1.630.800)	(357.000)	(2.137.333)	(1.417.250)
	(6,7)	(2,4)	(2,0)	(8,2)	(0,7)	(6,4)	(5,7)
Barcos mercantes	(6)	(7)	(9)	(6)	(13)	(10)	(8)
	(5.309.333)	(4.294.429)	(4.285.778)	(6.092.000)	(5.233.000)	(8.294.800)	(7.327.125)
	(31,9)	(30,1)	(38,6)	(36,6)	(68,0)	(83,0)	(58,6)
RESTANTES	16,5	56,5	60,2	86,6	135,0	145,4	306,7
	(Millones de US \$ CIF)						
TOTAL	2.079,8	1.781,4	2.471,0	2.966,9	3.186,1	4.087,8	4.645,2
	(Millones de US \$ CIF)						

ANEXO 9

AÑO	PIB (millones de US\$ de cada año)	Participación de grupo ABC1 en el PIB	Ingreso de grupo ABC1 (millones de US\$ de cada año)
1990	30.401	0,438	13.316
1991	34.411	0,414	14.246
1992	42.748	0,442	18.895
1993	45.657	0,418	19.085
1994	52.163	0,427	22.273
1995	67.298	0,433	29.140
1996	71.905	0,439	31.566

Fuente: Banco Central.

Nota: Se utilizó para estas estimaciones el dólar promedio de cada año.

OBJETIVO:

El alumno se familiarizará con:

ANEXO 10

- El avión de instrucción, su servicio, sus características operacionales, los controles de vuelo, sistemas y sus instrumentos, procedimientos de prevuelo, uso de listas de chequeo y precauciones de seguridad.
- Las sensaciones de vuelo, el efecto y uso de controles.
- El área o zona de vuelo y el aeródromo en uso.

CONTENIDO.-

- 1.- Discusión de prevuelo.
- 2.- Introducción a:
 - a.- Servicios necesarios al avión.
 - b.- Propósito de las verificaciones de prevuelo.
 - c.- Inspección visual.
 - d.- Importancia del uso de la lista de chequeo.
 - e.- Procedimiento de puesta en marcha.
 - f.- Procedimiento de radiocomunicaciones.
 - g.- Rodaje.
 - h.- Verificaciones antes del despegue.
 - i.- Despegue.
 - j.- Procedimiento de salida de tránsito, montada y nivelada.
 - k.- Referencias visuales (RV) y referencias instrumentales (RI).
 - l.- Vuelo recto y nivelado (RV y RI)
 - m.- Virajes amplios, medios y escarpados (RV,RI).
 - n.- Familiarización con el área local.
 - ñ.- Prevención de colisiones (aclarada de área).
 - o.- Prevención de estela turbulenta.
 - p.- Procedimiento de entrada al tránsito, aproximación, aterrizaje y estacionamiento.
 - q.- Seguridad terrestre.
- 3.- Crítica de postvuelo y revisión de siguiente etapa.

FORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA.-

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno comprenda los servicios necesarios para el avión, el uso de la lista de chequeo para la inspección visual, procedimiento de puesta en marcha y calentamiento del motor.

Asimismo, debe demostrar un buen conocimiento del efecto y uso de los controles de vuelo y se haya familiarizado con el área o zona de vuelo y el aeródromo en uso.

OBJETIVO:

ANEXO 10

Desarrollar la pericia del alumno para ejecutar las cuatro maniobras de vuelo básico (ascensos, descensos, virajes y vuelo recto y nivelado).

+
CONTENIDO.-

- 1.- Discusión de prevuelo.
- 2.- Revisión de:
 - a.- Servicios necesarios al avión.
 - b.- Instrucción visual.
 - c.- Procedimiento de puesta en marcha.
 - d.- Procedimientos de radiocomunicación.
 - e.- Rodaje.
 - f.- Verificaciones antes del despegue.
 - g.- Despegue.
 - h.- Procedimiento de salida de tránsito.
 - i.- Vuelo recto y nivelado.
 - j.- Virajes amplios medios y escarpados.
 - k.- Procedimiento de entrada al tránsito, aproximación, aterrizaje y estacionamiento.
- 3.- Introducción a:
 - a.- Ascensos y virajes en ascenso (RV y RI)
 - b.- Descensos y virajes en descenso (RV y RI).
 - c.- Efecto del torque.
 - d.- Niveladas desde ascensos y descensos.
- 4.- Crítica de post vuelo y revisión siguiente etapa.

NORMA DE CONCLUSION DE LA ETAPA.-

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno ejecute, con un mínimo de ayuda del instructor, vuelo recto y nivelado, virajes y descensos.

Durante el vuelo recto y nivelado el alumno debe mantener con un mínimo de ayuda del instructor, altitud + 100 pies, velocidad + 10 nudos y rumbo $\pm 10^\circ$ del asignado.

El alumno repasará las etapas No 1 y No 2.

ANEXO 10

OBJETIVO:

Desarrollar la pericia del alumno para ejecutar las maniobras de vuelo básicas e introducirlo a las maniobras con velocidad mínima de control (vuelo lento) y pérdidas sin potencia.

CONTENIDO .-

- 1.- Discusión de prevuelo.
- 2.- Revisión de:
 - a.- Uso de lista de chequeo.
 - b.- Procedimiento de puesta en marcha.
 - c.- Procedimiento de radiocomunicaciones.
 - d.- Despegue.
 - e.- Procedimiento de salida de tránsito.
 - f.- Ascensos y virajes en ascenso (RV y RI)
 - g.- Vuelo recto y nivelado (RV y RI)
 - h.- Virajes amplios, medios y escarpados (RV,RI)
 - i.- Descensos y virajes en descenso (RV y RI)
 - j.- Procedimiento de nivelada (RV y RI)
 - k.- Procedimiento de tránsito, aproximación y aterrizaje.
- 3.- Introducción a:
 - a.- Maniobras con velocidad mínima de control (vuelo lento).
 - b.- Pérdidas sin potencia (prevención y completa).
 - c.- Descenso con potencia y virajes en descenso con potencia.
- 4.- Crítica de post vuelo y revisión siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA .-

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno:

- Demuestre ser eficiente en la ejecución de las cuatro maniobras básicas de vuelo.
- Sea capaz de ejecutar con un mínimo de ayuda del instructor las maniobras con velocidad mínima de control.
- Durante esta etapa y las etapas subsecuentes el alumno debe ser eficiente en efectuar: inspección visual, procedimiento de puesta en marcha, procedimientos de radiocomunicación, rodaje, verificaciones antes del despegue, estacionamiento, procedimiento de corte de motores.
- Durante los ascensos, vuelo nivelado, virajes, descensos y maniobras con velocidad mínima de control, debe mantener altitudes ± 100 pies, velocidades ± 10 nudos, rumbos ± 10 g.

El alumno repasará las etapas Nos. 1, 2 y 3.

ANEXO 10

OBJETIVO:

Desarrollar la pericia del alumno para ser eficiente en la ejecución de las maniobras fundamentales de vuelo e introducirlo a las pérdidas con potencia, maniobras de orientación por el terreno como, vuelo rectangular, S sobre camino, ocho sobre camino y procedimientos elementales de aterrizaje de emergencia (simulado).

CONTENIDO.-

- 1.- Discusión de Prevuelo.
- 2.- Revisión de:
 - a.- Despegue.
 - b.- Procedimiento de salida de tránsito.
 - c.- Ascensos y virajes en ascenso (RV y RI)
 - d.- Vuelo recto y nivelado, virajes medios.
 - e.- Maniobras con velocidad mínima de control (vuelo lento) (RV, RI)
 - f.- Pérdidas sin potencia (prevención y completo) (RV, RI)
 - g.- Descensos y virajes en descensos (RV, RI)
 - h.- Descensos con potencia y virajes en descenso con potencia (RV, RI)
 - i.- Procedimiento de nivelada (RV, RI)
 - j.- Procedimientos de entrada al tránsito, aproximación y aterrizaje.
- 3.- Introducción a:
 - a.- Pérdidas con potencia (prevención y completa) (RV, RI)
 - b.- Vuelo rectangular
 - c.- S sobre camino
 - d.- Ocho sobre camino
 - e.- Procedimientos de aterrizaje y de emergencia (simulado)
- 4.- Crítica de post vuelo y revisión siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA.-

- La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno:
- Sea capaz de ejecutar con ayuda mínima del instructor, los procedimientos y maniobras descritas en las etapas anteriores y en los cuales no se haya exigido eficiencia.
 - Desarrolle la habilidad para reconocer las indicaciones de pérdida y efectuar una pronta recuperación.
 - Demuestre un conocimiento básico del procedimiento de emergencia simulado.
 - Mantenga altitudes ± 100 pies, velocidades ± 10 nudos y rumbos $\pm 10^\circ$.

ETAPA No 5 VUELO DUAL

El alumno repasará las etapas Nos, 1,2,3 y 4 poniendo énfasis en las maniobras con referencia al terreno.

OBJETIVO:

ANEXO 10

- Comprenderá y ejecutará ascensos de mejor ángulo, ascensos de mejor razón, despegues y aterrizajes con viento cruzado.
- Se familiarizará con los procedimientos de emergencia, cambios de velocidad y configuración, virajes alrededor de un punto y ocho sobre pilones.

CONTENIDO:

- 1.- Discusión de prevuelo.
- 2.- Revisión de:
 - a.- Despegue.
 - b.- Ascensos y virajes en ascenso (RV, RI).
 - c.- Maniobras a velocidad mínima de control (vuelo lento) (RV, RI)
 - d.- Pérdidas con y sin potencia (Prevención y completo).
 - e.- Vuelo rectangular.
 - f.- S sobre camino.
 - g.- Ocho sobre camino.
 - h.- Procedimiento de emergencia simulado.
 - i.- Circuito de tránsito y aterrizaje.
- 3.- Introducción a:
 - a.- Despegues y aterrizajes con viento cruzado.
 - b.- Ascenso a mejor razón (RV, RI).
 - c.- Ascenso a mejor ángulo (RV,RI).
 - d.- Procedimientos de emergencia.
 - e.- Cambios de velocidad y configuración (RV, RI).
 - f.- Virajes alrededor de un punto.
 - g.- Ocho sobre pilones.
- 4.- Crítica de postvuelo y revisión siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA .-

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno:

- Sea eficiente en reconocer y recuperar prevenciones y pérdidas completas.
- Sea capaz de ejecutar maniobras con referencia en el terreno, vuelo rectangular, S sobre camino, ocho sobre camino.
- Sea capaz de ejecutar despegues y aterrizajes con viento de costado y procedimiento de emergencia simulado.
- Mantenga en sus maniobras altitudes + 100 pies, velocidades + 10 nudos y rumbos +10°.

El alumno repasará las etapas Nos. 1, 2, 3, 4 y 5.

ANEXO 10

OBJETIVO:

El alumno:

- Comprenderá y ejecutará despegues rehusados, procedimientos de aterrizaje rehusado y pérdidas secundarias.

CONTENIDO.-

- 1.- Discusión de prevuelo.
- 2.- Revisión de:
 - a.- Despegues normales y con viento cruzado.
 - b.- Ascensos a mejor razón y mejor ángulo (RV, RI).
 - c.- Pérdidas sin potencia (prevención y completa) (RV, RI).
 - d.- Pérdidas con potencia (prevención y completa) (RV, RI).
 - e.- Cambios de velocidad y configuración (RV, RI).
 - f.- Virajes alrededor de un punto.
 - g.- Ocho sobre pilones.
 - h.- Procedimientos de emergencia.
 - i.- Tránsitos, aterrizaje normal y con viento cruzado.
- 3.- Introducción a:
 - a.- Despegues rehusados.
 - b.- Pérdidas secundarias (de velocidad, controles cruzados).
 - c.- Aproximación y aterrizaje sin flaps.
 - d.- Aproximaciones de 180° y 360°.
 - e.- Aterrizajes desde emergencia (simulado).
 - f.- Procedimiento para aterrizajes rehusados.
- 4.- Crítica de postvuelo y revisión siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA .-

- La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno:
- Sea eficiente en despegues y aterrizajes normales y con viento cruzado;
 - Planifique y vuele circuitos de emergencia simulada.
 - Sea capaz de ejecutar despegues rehusados y procedimientos de aterrizaje rehusado.
 - Mantenga en sus maniobras altitudes ± 100 pies, velocidades ± 10 nudos y rumbos $\pm 10^\circ$.

ETAPA No 7 (VUELO DUAL)

El alumno repasará las lecciones Nos. 1,2,3,4,5 y 6.

ANEXO 10

OBJETIVO:

El alumno:-

- Practicará en el Aeródromo de uso habitual y en otro(s) que no lo sea(n), despegues, circuitos de tránsito, procedimientos de rehusada y aterrizajes.
- Comprenderá y ejecutará procedimientos de deslizada durante las aproximaciones para aterrizar.

CONTENIDO.-

- 1.- Discusión de Prevuelo.
- 2.- Revisión de:
 - a.- Despegues normales y con viento cruzado.
 - b.- Aterrizajes normales y con viento cruzado (toque y despegue, completos).
 - c.- Deslizadas
 - d.- Aproximación y aterrizaje sin flaps.
 - e.- Procedimientos de rehusada.
 - f.- Aproximaciones de 180 grados y 360 grados.
 - g.- Procedimiento de emergencia simulada.
 - h.- Procedimientos de emergencia.
- 3.- Crítica de postvuelo y revisión siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno sea eficiente en: circuitos de tránsito, despegue normal y con viento cruzado, aterrizaje normal y con viento cruzado, procedimiento de rehusada.

Durante los circuitos de tránsito el alumno debe mantener altitudes \pm 100 pies, velocidades \pm 10 nudos y rumbos \pm 10 grados.

OBJETIVO:

- El alumno:- Repasará y practicará, pérdidas con/sin potencia, maniobras a velocidad mínima de control y procedimiento de emergencia simulado.
- Continuará perfeccionando su habilidad para ejecutar despegues, circuitos de tránsito, aterrizajes, procedimientos de despegue, aproximaciones y aterrizajes rehusados.

CONTENIDO.-

- 1.- Discusión de prevuelo.
- 2.- Revisión de:
 - a.- Despegues normales y con viento cruzado.
 - b.- Pérdidas sin potencia (prevención y completas).
 - c.- Maniobras a velocidad mínima de control.
 - d.- Procedimiento de emergencia simulado.
 - e.- Aterrizajes: normales, con viento cruzado (toque y despegue, completos).
 - f.- Aproximación y aterrizaje sin flaps.
 - g.- Rehusadas de despegue y de aterrizaje.
 - h.- Recuperadas desde aproximaciones deficientes y aterrizajes riesgosos.
- 3.- Crítica de post vuelo y revisión siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno demuestre que es eficiente en: despegues, aterrizajes normales y con viento cruzado, circuitos de tránsito, rehusadas de despegue y aterrizaje y todas las maniobras exigidas en etapas anteriores.

El alumno demostrará el criterio necesario para evaluar situaciones en las cuales deba tomar decisiones relativas a maniobras en el circuito de tránsito, aterrizajes y despegues.

Durante los circuitos de tránsito el alumno debe mantener altitudes ± 100 pies, velocidades ± 10 nudos y rumbos ± 10 grados.

OBJETIVO:

Terminar de desarrollar en el alumno la eficacia necesaria para permitir un desempeño seguro en su primer vuelo solo supervisado, el cual será efectuado en el circuito de tránsito del aeródromo de uso habitual.

CONTENIDO

- 1.- Discusión de prevuelo.
- 2.- Revisión de:
 - a.- Despegues normales y con viento cruzado.
 - b.- Aterrizajes normales y con viento cruzado (completos).
 - c.- Aproximación y aterrizaje sin flaps.
 - d.- Rehusadas de aterrizaje.
 - e.- Recuperada desde aproximaciones deficientes y aterrizajes riesgosos.
 - f.- Procedimientos de emergencia de acción inmediata.
 - g.- Circuito de emergencia simulado.
- 3.- Introducción al primer vuelo solo supervisado en el circuito de tránsito de aeródromo.
- 4.- Crítica de postvuelo y revisión de la siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno haya efectuado en forma eficiente su primer vuelo solo supervisado en el circuito de tránsito de aeródromo.

OBJETIVO:

Repasar las lecciones previas y efectuar el segundo vuelo solo supervisado en el circuito de tránsito de aeródromo.

CONTENIDO

- 1.- Discusión de prevuelo.
- 2.- Revisión de:
 - a.- Despegue y salida de tránsito.
 - b.- Ascenso y virajes en ascenso (RV,RI)
 - c.- Maniobras a velocidad mínima de control (RV,RI)
 - d.- Pérdidas sin potencia (prevención y completas) (RV, RI)
 - e.- Procedimientos para aterrizajes de emergencia.
 - f.- Circuitos de tránsito, aproximaciones y aterrizajes.
 - g.- Recuperada desde aproximaciones deficientes y aterrizajes riesgosos.
 - h.- Rehusadas de aterrizaje.
- 3.- Introducción al segundo vuelo solo supervisado en el circuito de tránsito del aeródromo.:
 - a.- Despegue normal.
 - b.- Al menos dos circuitos de tránsito y aterrizaje normales.
 - c.- Un aterrizaje normal completo.
- 4.- Crítica de postvuelo y revisión siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno haya efectuado en forma eficiente su segundo vuelo solo supervisado en el circuito de tránsito del aeródromo.

OBJETIVO:

ANEXO 10

Refamiliarizar al alumno con el área de práctica local y mejorar la eficiencia alcanzada en la ejecución de las maniobras efectuadas durante las etapas PRE-SOLO para efectuar vuelos de practica solo en el área local y familiarizar al alumno en las maniobras fundamentales de control y performance.

CONTENIDO:

1.- Discusión de PREVUELO

2.- Revisión de:

Orientación en el área de práctica
Pérdidas sin potencia (prevención y completas) (RV.RI)
Pérdidas con potencia (prevención y completas) (RV.RI)
Maniobras a velocidad mínima de control (RV.RI)
Ocho sobre pilones
Aterrizajes y despegues con viento cruzado
Procedimientos de emergencia simulado
Procedimientos de emergencia

3.- Introducción a:

Despegue de pista corta
Despegue de pista blanda
Ascenso a máximo ángulo
Chandela
Ocho Flojo
Aproximación y aterrizaje en pista corta
Aproximación y aterrizaje en pista blanda

4.- Crítica de Post Vuelo y revisión siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA:

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno demuestre ser eficiente en todas las maniobras prácticas durante las etapas Pre-solo.

OBJETIVO:

Desarrollar la confianza y eficiencia del alumno a través de prácticas en vuelo solo de las maniobras desarrolladas en las etapas Pre-solo.

NOTA : En esta etapa deben ser intercalados vuelos duales entre los vuelos solos para corregir los detalles que se vayan presentando.

CONTENIDO:

1.- Discusión de Pre-vuelo

2.- Revisión de:

Despegues y aterrizajes normales

Despegues y aterrizajes con viento cruzado

Pérdidas sin potencia (prevención y completas)

Pérdidas con potencia (prevención y completas)

Maniobras a velocidad mínima de control (vuelo lento)

Virajes escarpados

Ocho sobre pilones

Otras maniobras solicitadas por el Instructor durante la discusión del Prevuelo.

3.- Crítica de Post vuelo y revisión siguiente etapa

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno haya desarrollado confianza y logrado eficiencia en ejecutar todas las maniobras practicadas durante las etapas pre-solo, en vuelo solo en el área de práctica local.

OBJETIVO:

El alumno comprenderá y practicará las maniobras fundamentales de control y performance.

CONTENIDO:

- 1.- Discusión de Pre vuelo
- 2.- Revisión de:
 - Despegue de pista corta
 - Despegue de pista blanda
 - Ascenso a máximo ángulo
 - Chandela
 - Ocho flojo
 - Aproximación y aterrizaje en pista corta
 - Aproximación y aterrizaje en pista blanda
- 3.- Critica de post vuelo y revisión de siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA:

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno sea capaz de ejecutar con ayuda minima del Instructor, las maniobras fundamentales de control y performance.

OBJETIVO:

El alumno será eficiente en todas las maniobras fundamentales de control y performance.

NOTA : Durante esta etapa se deben intercalar vuelos duales entre los vuelos solos para corregir los detalles que se vayan presentando.

CONTENIDO:

1.- Discusión de Pre vuelo

2.- Revisión de:

Despegue de pista corta

Despegue de pista blanda

Ascenso a máximo ángulo

Chandela

Ocho flojo

Aproximación y aterrizaje en pista corta

Aproximación y aterrizaje en pista blanda

3.- Crítica de post vuelo y revisión de siguiente etapa

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA:

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno demuestre ser eficiente en todas las maniobras fundamentales de control y performance.

OBJETIVO:

El alumno se familiarizará con la ^{ANEXO 10} preparación, planificación, control y técnicas de vuelo en navegación a estima.

CONTENIDO:

- 1.- Discusión de Pre-Vuelo

Planificación de prevuelo
Análisis meteorológico
Determinación de rumbos y cursos
Preparación de Bitácora de Navegación (Plan de Vuelo Piloto)
Presentación Plan de Vuelo Visual D.G.A.C.
- 2.- Introducción a:

Presentación de Plan de Vuelo Visual DGAC
Control de Vuelo mediante uso Bitácora de Navegación (Plan de Vuelo Piloto)
Técnicas de Control de Vuelo en ascenso, crucero, descenso.
Procedimientos de navegación a estima.
Procedimientos de radiocomunicaciones en la salida, en ruta y en la llegada.
Procedimiento simulado de desviación a un aeródromo de alternativa.
Procedimientos en aeródromos no conocidos.
Procedimientos de emergencia en las diferentes fases del vuelo.
Cancelación de Plan de Vuelo Visual DGAC.
Procedimiento a utilizar en caso de desorientación geográfica.
- 3.- Crítica de post vuelo y revisión siguiente etapa.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno:

- Sea capaz de ejecutar con ayuda de su instructor la planificación de prevuelo, volar los cursos planificados efectuando las correcciones necesarias y efectuar los procedimientos adecuados de radiocomunicación.
- Haya comprendido los procedimientos de: navegación a estima, de desviación a un aeródromo de alternativa y los de operación en aeródromos no conocidos.

OBJETIVO:

ANEXO 10

El alumno será eficiente en la preparación, planificación, control y técnicas de vuelo en navegación a estima.
El alumno se familiarizará con las técnicas y procedimientos básicos de utilización de radioayudas para la navegación.

CONTENIDO:

1.- Discusión de Pre-Vuelo

Presentación de Plan de Vuelo Visual DGAC.
Control de Vuelo mediante uso de Bitácora de Navegación (Plan de Vuelo Piloto).
Técnicas de control de vuelo en ascenso, crucero, descenso.
Procedimientos de navegación a estima.
Procedimientos de radiocomunicación en la salida, en ruta y en la llegada.
Procedimiento de desviación a un aeródromo de alternativa.
Procedimientos en aeródromos no conocidos.
Procedimientos de Emergencia en las diferentes Fases del Vuelo.
Cancelación de Plan de Vuelo Visual DGAC.
Procedimiento a utilizar en caso de desorientación geográfica.

3.- Introducción a:

Encendido y prueba equipo ADF.
Encendido y prueba equipo V.O.R.
Selección e identificación estaciones NDB y VOR.
Procedimiento homming.
Procedimiento directo a la estación VOR.
Mantención de cursos ADF, VOR.

4.- Crítica de Post-Vuelo.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno sea eficiente en: la preparación, planificación, control y técnicas de vuelo en navegación a estima y sea capaz de ejecutar las técnicas y procedimientos básicos de utilización de radioayudas para la navegación.

OBJETIVO:

El alumno debe ser eficiente en la realización de un vuelo de travesía, utilizando las técnicas y procedimientos enseñados en las etapas Nos. 15 y 16. ANEXO 10

Este vuelo de travesía se realizará tanto en tiempo y distancia conforme a lo exigido por la reglamentación vigente.

CONTENIDO:

1.- Discusión de Prevuelo.

- a) Planificación de vuelo.
- b) Análisis meteorológico.
- c) Preparación bitácora de navegación (Plan de Vuelo Piloto).
- d) Presentación Plan de Vuelo Visual DGAC.
- e) Técnicas de Control de Vuelo en ascenso, crucero y descenso.
- f) Control de vuelo mediante uso de Bitácora de Navegación.
- g) Uso de las radioayudas para la navegación como apoyo al control de vuelo.
- h) Procedimientos de radiocomunicación.
- i) Procedimientos de emergencia en las diferentes fases del vuelo.
- j) Cancelación de Plan de Vuelo Visual DGAC.
- k) Procedimiento a usar en caso de desorientación geográfica.

2.- Crítica de Post-Vuelo.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno haya realizado en forma eficiente un vuelo de travesía, mediante la aplicación de las técnicas y procedimientos enseñados en las etapas anteriores y se encuentre capacitado para efectuar un vuelo de travesía solo.

OBJETIVO:

El alumno realizará un vuelo de travesía solo conforme a lo estipulado en la reglamentación vigente.

CONTENIDO:

1.- Discusión de Pre-vuelo.

2.- Revisión de:

Planificación de vuelo.

Análisis meteorológico.

Preparación bitácora navegación.

Presentación Plan de Vuelo Visual.

Procedimiento a usar en caso de desorientación geográfica.

Cancelación de Plan de Vuelo Visual DGAC.

3.- Crítica de Post-vuelo.

NORMAS DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno haya efectuado en forma eficiente su primer vuelo solo de travesía.

OBJETIVO:

ANEXO 10

El alumno repasará los procedimientos, técnicas y maniobras estipuladas en las diferentes etapas del Programa Práctico de Vuelo para Piloto Privado.

CONTENIDO:

1.- Discusión de Pre-Vuelo.

2.- Revisión de:

Maniobras fundamentales.

Maniobras establecidas en las etapas pre-solo.

Maniobras de control y performance.

Técnicas y procedimientos de vuelo en navegación a estima.

Procedimientos de emergencia.

3.- Discusión de Pre-Vuelo.

NORMA DE CONCLUSION DE LA ETAPA

La etapa será completada satisfactoriamente cuando el alumno demuestre ser eficiente en:

Maniobras fundamentales de vuelo básico.

Maniobras establecidas en las etapas pre-solo.

Maniobras de control y performance.

Técnicas y procedimientos de vuelo en navegación a estima.

Procedimientos de emergencia.

FORMULARIO DE EVALUACION DE CADA ETAPA"

A.- HOJA CALIFICACION DE VUELO PILOTO ALUMNO				B.- AVION			
C.- NOMBRE DEL ALUMNO		D.- ETAPA N°		E.- TIEMPO TOTAL DE ETAPA:		F.- NOMBRE INSTRUCTOR	
MANIOBRAS						ANEXO II	
1.- PRE VUELO							
2.- PUESTA EN MARCHA							
3.- RODAJE							
4.- PRUEBA DE MOTOR							
5.- DESPEGUE NORMAL							
6.- DESPEGUE CORTO							
7.- SALIDA DE TRANSITO							
8.- MONTADA (ASCENSO)							
9.- NIVELADA							
10.- VIRAJES							
11.- VIRAJES ESCARPADOS							
12.- CAMBIOS ACTITUD EN RECTA							
13.- STALL CON MOTOR							
14.- STALL SIN MOTOR							
15.- "S" SOBRE CAMINOS							
16.- CHANDELA							
17.- OCHO FLOJO							
18.- MAN. A VEL. MIN. DE CONTROL							
19.- MANTENCION RUMBO							
20.- MANTENCION VELOCIDAD							
21.- DESCENSOS							
22.- INGRESO AL TRANSITO							
23.- TRANSITO NORMAL							
24.- ATERRIZAJE NORMAL							
25.- ATERRIZAJE CORTO							
26.- DESLIZADA							
27.- TRANSITO SIN FLAPS							
28.- ATERRIZAJE SIN FLAPS							
29.- APROX. DIRECTA NORMAL							
30.- APROX. DIRECTA S/FLAPS							
31.- PASADA DE LARGO (REHUSADA)							
32.- TOQUE Y DESPEGUE							
33.- CIRCUITO NORMAL							
34.- CIRCUITO AMPLIO							
35.- EMERGENCIA SIMULADA							
36.- USO DEL FLAP							
37.- ACLARADA DE AEREA							
38.- USO LISTA DE CHEQUEO							
39.- CHEKS EN VUELO							
40.- COMUNICACIONES							
41.- REGLAJE ALTIMETRICO							
42.- USO DE COMPENSADORES							
43.- PLANIFICACION							
44.- PROCEDIM. EMERGENCIA							
45.- CRITERIO							
46.- OBSERV. REGLAS VFR							
47.- SELECC. PTOS. REFERENCIA							
48.- ESTACIONAM. Y PARADA MOTOR							
49.- DESP. CON VIENTO COSTADO							
50.- ATERRIZ. CON VIENTO COSTAD							
51.- DESPEGUE REHUSADO							
52.-							
53.-							
54.-							
55.- CALIF. GRAL. DE VUELO							
56.- FECHA							
57.- TIEMPO EN VUELO							
58.- FIRMA DEL INSTRUCTOR							
59.- FIRMA DEL ALUMNO							

CODIGOS: MB = MUY BUENO B = BUENO R = REGULAR M = MALO

Price List

Standard Aircraft.....US\$ 64.000

Featured Standard Equipment:

Textron Lycoming IO-360 L2A Engine rated at 160HP/2400 RPM with fuel injection System.....	N/C
Avionics.....	N/C
KX 155A Nav/Com	
KI 208 VOR/LOC indicator	
KMA 26 Audio Panel/Mrker Beacon/4 Position. Voice Activated Intercom	
KT 76C Mode C Transponder	
Avionics Cooling Fan	
Epoxy Corrosion Proofing and Stainless Steel Control Cables.....	N/C
Dual vacuum Pump System	N/C
Vertically Adjustable and Reclining Front Seats.....	N/C
Interior Soundproofing.....	N/C
Contoured, Energy-absorbing, 26g Seats.....	N/C
Front and Rear Inertia Reel Shoulder Harnesses.....	N/C
Tri-level interior Ventilation System.....	N/C
Tinted Windows.....	N/C
Consolidated Electrical Components - J Box.....	N/C
Segmented Metal Instrument Panel.....	N/C
Long Range Fuel Tanks.....	N/C
Backlit Instruments with Non-glare Glass.....	N/C
Annunciator Panel (Oil, Fuel, Vacuum, Voltage).....	N/C
Strobe Lights.....	N/C

OPTIONAL PACKAGES:

NAV I.....US\$ 10.000

Standard Avionics Plus:
 KLN 89 GPS - VFR
 2nd KX 155A with Glide Slope
 KI 209 VOR/LOC/GS indicator
 KR 87 ADF System

NAV II.....US\$ 15.000

Standard Avionics Plus:
 KLN 89B GPS-IFR
 MD 41-228 GPS-NAV Selector/Annunciator
 2nd KX 155A with Glide Slope
 KI 209A VOR/LOC/GS indicator writh GPS interface
 KR 87 ADF System
 DAP 140 Single axis Autopilot

WHEEL FAIRINGS.....US\$ 1.200

N/C = No Charge

INTERLINK COMPUTER LTDA

Dr. Manuel Barros Borgoño n° 96
Providencia - Santiago
Fono - 2364181 - 2364702

ANEXO 13

SEÑORES

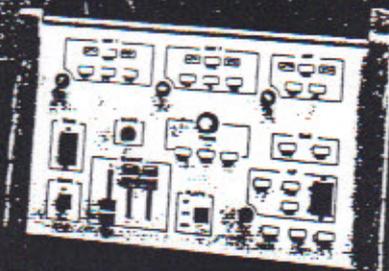
At: Felipe Reyes Torres
Presente

Por intermedio de la presente me es grato hacerles llegar equipos en ofertas partes y piezas.

PC 486 DX 2 / 50 MHZ
Gabinete Compacto
8 MB Ram
Disco Duro 420 MB
Multimedia 2X CD - ROM
14.400 Fax Modem
Keyboard , Mouse

US 690.- + IVA /	\$ 291.180.- IVA INCLUIDO
Con Licencias y Respaldo /	\$ 368.490.- IVA INCLUIDO

win 95



The FS-200 Basic Hardware Package. Monitor not included.

The Jeppesen FS-200 Instrument Flight Simulator System.

The FS-200 is available in three configurations. All three include the following standard components:

- Photorealistic software.
- Jeppesen NavData North America database.
- FS-200 Operators Manual/Training Scenario Binder.
- FlightTime® Video (Jeppesen Approach Charts).
- Jeppesen U.S. Flight Planning Chart.
- One Year Subscription Service, including one NavData database update, two Instrument Skill Enhancement Scenarios, software revisions occurring within the subscription year and toll-free technical support.

System Requirements: IBM or compatible PC using an 80486 or higher microprocessor, 4MB System RAM memory, 5 MB of hard disk available, 1 MB Video RAM, color SVGA card and monitor, and Soundblaster-compatible card for sound features (engine, flaps, gear and optional ATC flights).



Atención: ANEXO 13

Señor:

Felipe Reyes
Presidente**COTIZACION**

MODELO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	NETO UNIT.	CANT.	NETO TOTAL
AI 2203	Retroproyector de transparencia ECLIPSE, cabezal abierto, brazo abatible, manilla de transporte y ampollita de 3000 lumens. Peso 9 Kgs.	187.100	1	\$ 187.100
	Sub-Total Neto			\$ 187.100
	18 % IVA			\$ 33.678
	Total			\$ 220.778

MODELO	DESCRIPCION DEL PRODUCTO	NETO UNIT.	CANT.	NETO TOTAL
AI 2204	Retroproyector de transparencia ECLIPSE, cabezal abierto, brazo abatible, manilla de transporte y doble ampollita de 3000 lumens Intercambiable. Peso 8,90 Kgs.-	214.700	1	\$ 214.700
	Sub-Total Neto			\$ 214.700
	18 % IVA			\$ 38.648
	Total			\$ 253.348

Condiciones Generales**Precios**

Se entienden netos más I.V.A. por la mercadería puesta en nuestra bodega.

Forma de Pago

Mediante Orden de Compra.

Plazo de Entrega

Inmediato, sujeto a existencia en bodega. Un mes para mercadería sin stock.

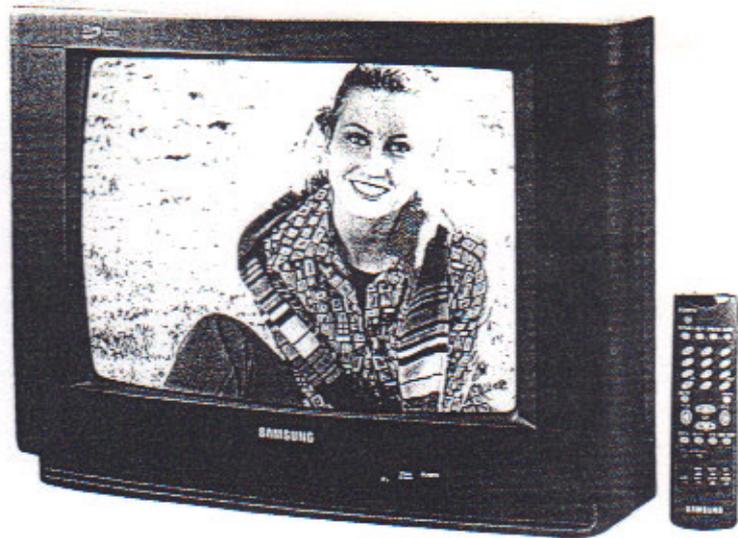
Validez

10 días, o hasta agotar stock.

PHILIPS CHILENA S.A.
JOHANS BURATOVICH PLITT
 Proyectos y Productos Profesionales

Compra de : ANEXO 13

- Televisor Samsung de 21 pulgadas.



TV SAMSUNG 21" CT 5072
Bocinas duales con diseño de lujo, 5 modos de video,
reloj/alarma, 4 modos de sonido, función de ayuda.

\$146.800.

15 cuotas de \$13.114.-

- Videograbador Sony SLV-L4.



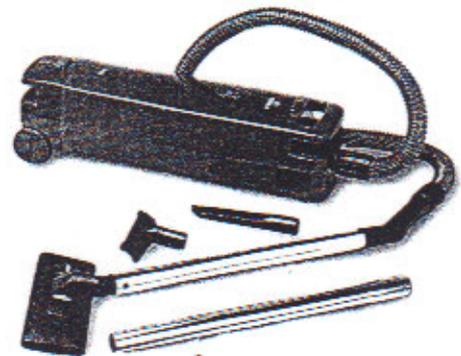
Video SONY SLV-L4

4 cabezas DA PRO para imagen/cámara lenta, indicaciones en
pantalla 3 idiomas, información de ayuda en pantalla, limpiador
automático de cabezas, tracking digital automático.

\$114.900.-

15 cuotas de \$10.265.-

- Aspiradora Somela.



SOMELA

- Aspiradora
- 800 W de potencia
- Indicador de llenado de bolsa
- Soplado

Precio normal \$ 37.800

\$33.900

8 cuotas de \$ 5.010

ANEXO 14

Cotización de Alternativas de soluciones de telefonía

Cliente : **FELIPE REYES**

Planta Samsung Multilínea, modelo NX-308

1 Unidad central NX-308 KSU con fuente de poder

1 Regleta conexiones tipo CLIP MDF A-308

1 Teléfono multilínea ejecutivo con visor 12 teclas, modelo KTS NX-12E

2 Teléfonos convencionales, modelo SP-F203

3 Protectores gaseosos para troncal

1 Respaldo de baterías

Instalación con materiales y mano de obra

\$ 368.409

Valor equipos

\$ 109.723

Valor Total

\$ 478.132

LEASING

Valor Total en cuotas a 12 meses :

U.F. 3,04 + IVA

Valor Total en cuotas a 24 meses :

U.F. 1,57 + IVA

Valor Total en cuotas a 36 meses :

U.F. 1,08 + IVA

Valor Total en cuotas a 48 meses :

U.F. 0,84 + IVA

COMODATO

Valor Total en cuotas a 12 meses :

U.F. 2,64 + IVA

Valor Total en cuotas a 24 meses :

U.F. 1,36 + IVA

Valor Total en cuotas a 36 meses :

U.F. 0,94 + IVA

Valor Total en cuotas a 48 meses :

U.F. 0,73 + IVA

Garantía: 7 meses

Plazo de instalación: 10 días hábiles

INTERLINK COMPUTER LTDA

Dr. Manuel Barros Borgoño n° 96

Providencia - Santiago

Fono - 2364181 - 2364702

ANEXO 14

SEÑORES

At: Felipe Reyes Torres

Presente

Por intermedio de la presente me he grato hacerles llegar equipos en ofertas partes y piezas.

PC 486 DX2/ 50 MHZ
Gabinete Compacto
Disco Duro de 420 MB
8 MB Memoria Ram
Tarjeta video 1 MB exp. a 2MB
Monitor color .28 14 "
Teclado, Mouse
Dos 6.22

US 590.- + IVA / \$ 293.796.- IVA INCLUIDO

CON WINDOWS 95 / \$ 318.694.- IVA INCLUIDO
Con licencia y respaldos

ANEXO 14

PENTIUM 120 MHZ

\$ 580.123.- IVA INCLUIDO

IMPRESORA HP - 400 DESJECT
COLOR Y NEGRO / CON CARTUCHOS

\$ 110.000.- CON IVA INCLUIDO

FORMA DE PAGO CONTADO
DESPACHOS A PROVINCIAS 48 HRS DESPUES DE
HABER RECIBIDO ORDEN DE COMPRA CON
COMPROBANTE DE DEPOSITO VIA FAX
O DOCUMENTOS CON ORDEN DE COMPRA
POR CORREO CERTIFICADO

VALORES EN DOLARES NETOS
VALORES EN PESOS CON IVA
DESPACHOS EN NUESTRAS BODEGAS
TIPO CAMBIO \$ 422

N° CUENTA CTE. PARA DEPOSITO EN PROVINCIA
BANCO DE CHILE N° 166-01142-08
INTERLINK COMPUTER DISCOUNT LTDA.



Leonardo Toledo Ormeño
INTERLINK COMPUTER DISCOUNT LTDA
Dr. Manuel Barrós Borgoño n° 96
Providencia - Santiago
Fono - 236 4181 - 236 4207

COMERCIAL DEXON CHILE LIMITADA

COMERCIALIZADORA REPRESENTACION VENTA DE EQUIPOS FOTOCOPIADORES
 AV. VICUÑA MACKENNA 8711
 FONDO: * 2917121 FAX: 2917352
 LA FLOREDA - SANTIAGO

ANEXO 14

COTIZACION

SISTEMAS DE COPIADO



STGO 13 de JUNIO de 1997

Señor(es): FELIPE REYES TORRES

Dirección:

Ciudad

Ciudad

Condiciones de Venta:

Fono: 2640869

Comun:

Fax:

R.U.T.:

Contacto Sr (a):

3606360

FELIPE REYES

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNIT.	TOTAL
	VENTA: -		
01	EQUIPO FOTOCOPIADOR GESTETNER MODELO 2302 Z (REACONDICIONADO) 14 COPIAS POR MINUTO: AMPLIACION Y REDUCCION - 6.000 COPIAS PROMEDIO MENSUAL ETC. VALOR CONTADO (50% CONTADO - SALDO 30-60 DIAS SE MANTIENE PRECIO CONTADO)	400.000.-	
	ARRIENDO:		
01	EQUIPO FOTOCOPIADOR GESTETNER MODELO 2302 Z (REACONDICIONADO) VALOR UF 4,5 MENSUAL CON 4.000 COPIAS INCLUIDAS, A PARTIR DE LA 4001 COPIA, VALOR UF 0,0001 POR COPIA INCLUYE SERVICIO TECNICO - REPUESTOS E INSUMOS MENOS PAPEL		

Vigencia: 10 DIAS

Entrega: domicilio

Observaciones: VALORES MAS IVA ✓

Luis Trujillo G.

NETO \$
 I.V.A. \$
 NETO \$

MUEBLES DE OFICINA
SALAZAR HNOS.

Don Felipe Reyes TORRES

ANEXO 14

Cotización

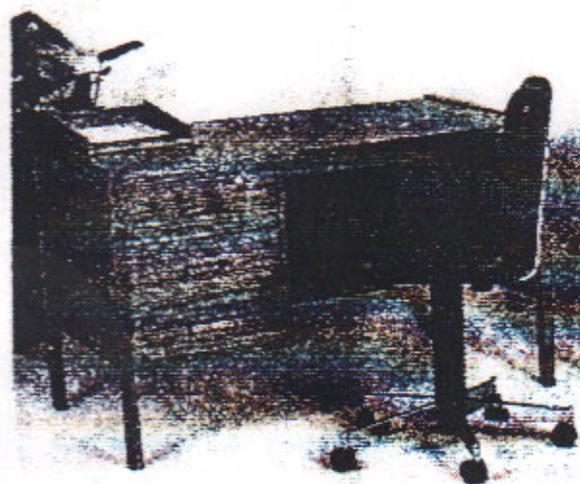
- Escritorio Ejecutivo 6 cajones 1.80 x 80 \$ 62.000
- Escritorio Ejecutivo 6 cajones 1.50 x 75 \$ 41.000
- Silla Ergonomica Director c/riñonera lumbar. \$ 39.000
- butaca 2 cuerpos \$ 96.000
- banquetta de ESPERS 1,20 \$ 25.000
- Estante archivador 1,20 x 40 x 80 \$ 44.000
- Papeleros \$ 4.000
- Silla Universitaria \$ 10.000
- Silla girable \$ 9.000

(Precios neto + iva)

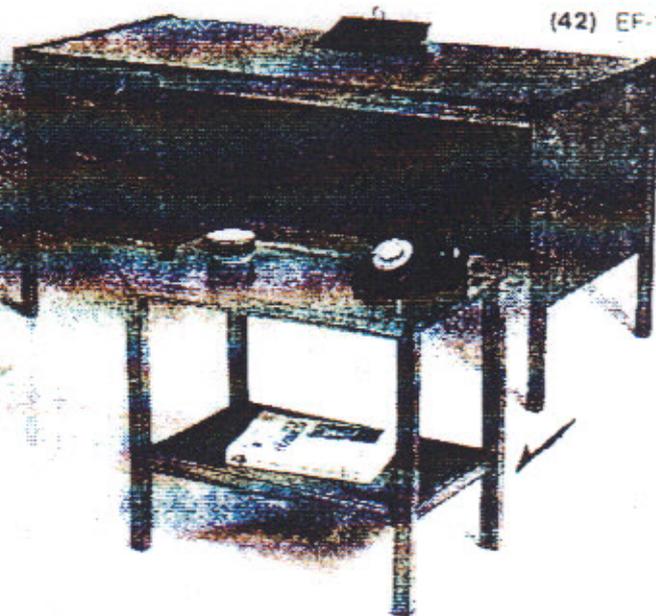
11-6-94

[Signature]
 Luis Salazar

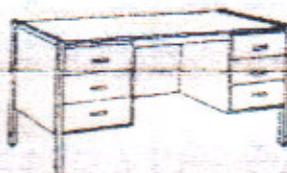
ANEXO 14



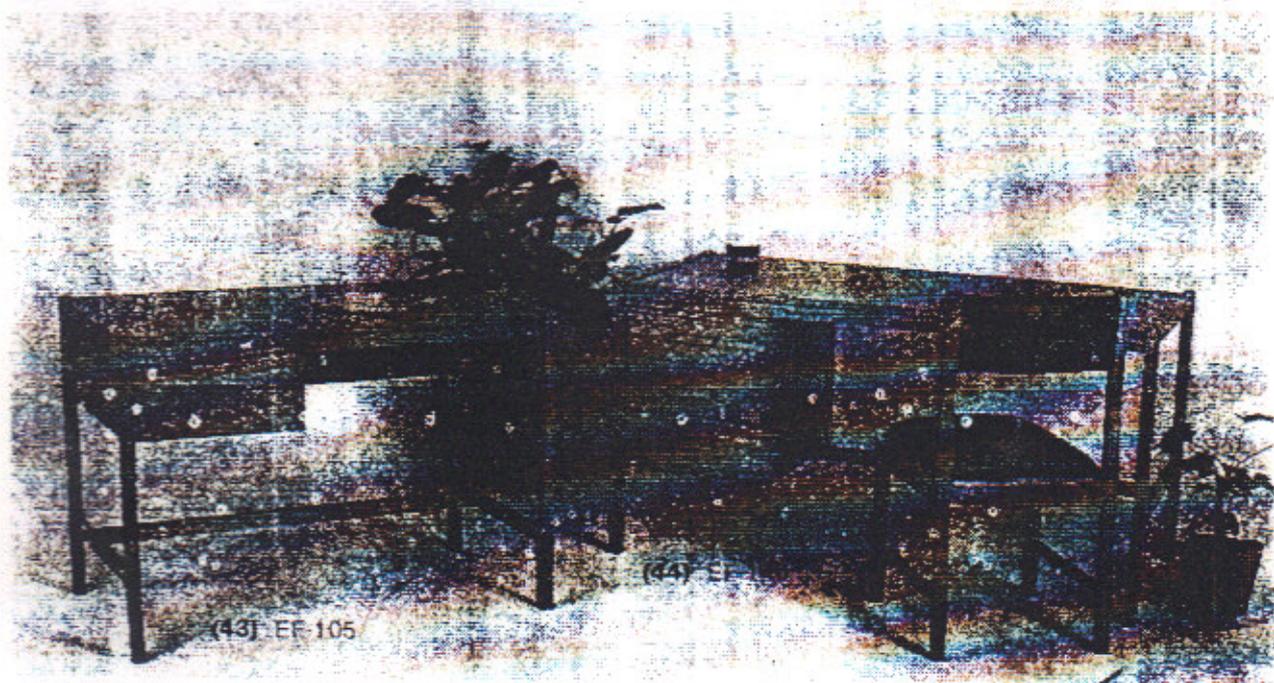
(41) EF-120



(42) EF-150



- LARGO ANCHO FONDO
- (41) EF- 120 x 065 x 075/3 CJS
- (42) EF- 150 x 075 x 075/3 CJS
- DIB. EF- 150 x 075 x 075/6 CJS

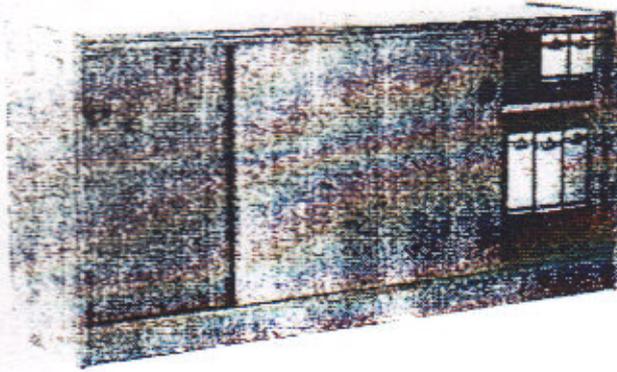


(43) EF-105

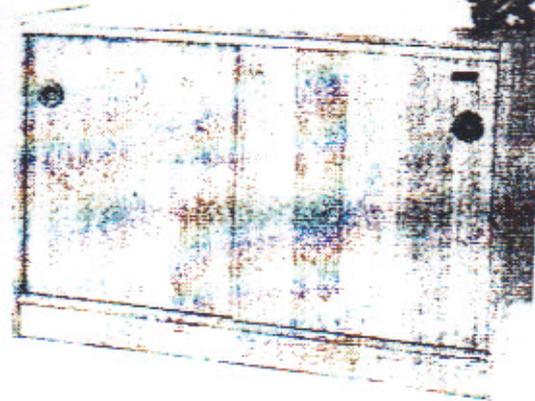
(44) EF-

Línea Gabinetes - Archivos

ANEXO 14



(46) GA-150

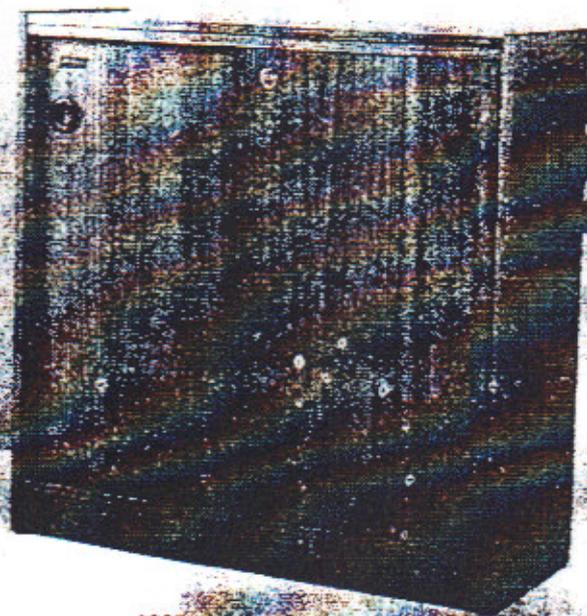


(47) GA-110

LARGO ALTO FONDO
(46) GA-150 x 075 x 040
(47) GA-110 x 075 x 040



(48) GA-105



(49) GA-090

LARGO ALTO FONDO
(48) GA-105 x 135 x 040
(49) GA-090 x 095 x 040

RIVERA RIVERA FELIPE
 Cuevas # 1700, Barrio Rubio
 Honorable 2100 Fax: 551 8132
 Teléfono: 551 8132
 Santiago

ANEXO 14

COTIZACION N°4304

Santiago, 13 de Junio de 1997

Señor (a):

Dirección:

R.U.M.

Forma de pago: CONTADO

Atención: SR. FELIPE REYES TORRES

Fono:

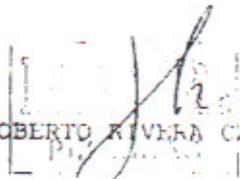
Fax : 3606360

Cantidad	P.Unitario	P.Total
01 PIZ. BLANCA ACRILICA ENMARCADA EN ALUMINIO MATE CON PORTABORRADOR DE 3,00 ancho x 1,20 alto	\$ 38.800.-	\$ 38.800.-
01 EMBALAJE EN CARTON CORRUGADO.	\$ 3.000.-	\$ 3.000.-

NOTA: CONFIRMAR EL EMBALAJE

FORMAS DE PAGO:
 LAZO ENERGETICO EN DIA

At: Srta. DENNY



ATTE, ROBERTO RIVERA CARRASCO

END

TRONCURA MUEBLES METALICOS LIMITADA
FABRICA DE MUEBLES DE METAL Y MADERA



ANEXO 14

COTIZACION

CASA MATRIZ RIVAS 975 - FONOS: 555 0348 - 555 8736
 FAX: 555 0950 - SAN MIGUEL
 SUCURSAL SAN DIEGO 1870 - FONOS: 556 7999
 SANTIAGO CENTRO
 FABRICA SANTA ROSA 7576
 FONOS: 525 4327 - 525 4387
 FAX: 525 5898 - LA GRANJA
 R.U.T.: 89.551.000 - 9

Nº 23418

SANTIAGO, 11 DE Junio DE 1997

SEÑOR(ES): Felipe Reyes Torres	R.U.T.:
DIRECCION:	COMUNA:
GIRO:	FONO: Fax 3606360

Por lo siguiente:

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO
5	Papeleros	6.903 =
12	sillas universitarias formalita	8.437 =
10	sillas standard N° 1	4.779 =
	Precios incluyen IVA	
	Puestos en fabrica	
	contado 50% con la orden	
	50% y Entrega	
	Plazo de entrega 30 dias	
	valida de la cotizacion 30 dias	
	Oferta	
	3% descuento por orden de compra hasta el 15-07-97	
	5% por pago contado	
	Adjuntamos condiciones.	

IMP. PINAR LTDA. FONOS: 6255176

Nicasio Nieja Sastre

FIRMA

ANEXO 15

Para cada curso se requiere el uso de 40 horas de vuelo, por lo tanto se debe considerar:

- ⇒ **OVERHAUL:** Es una revisión general que comprende el desarme, limpieza, inspección, reparación según necesidad, reemplazo de piezas del motor y otros. Para aviones inferior a 5.700 kg se debe efectuar cada 3.000 horas, teniendo un costo promedio de US\$ 4.000. Por lo tanto:

$$\frac{4.000}{3.000} = \text{US\$ } 1,3 = \$ 558 \text{ por hora}$$

- ⇒ **CAMBIO DE PLATINOS:** Se debe considerar que cada 600 horas se reemplaza esta pieza, teniendo un costo de \$ 37.600. Esto implica:

$$\frac{37.600}{600} = \$ 63 \text{ por hora}$$

- ⇒ **CAMBIO CONDENSADOR:** Este repuesto se reemplaza cada 100 horas y tiene un costo de \$30.800. Así se podrá observar que :

$$\frac{30.800}{100} = \$ 308 \text{ por hora}$$

- ⇒ **CAMBIO BUJÍAS:** Se deberán reemplazar cada 300 horas las 12 bujías que poseen estas aeronaves, incurriendo en un costo promedio por bujía de \$13.940. Así se tendrá:

$$\frac{12 * 13.940}{300} = \$ 558 \text{ por hora}$$

- ⇒ **CAMBIO DE ACEITE Y FILTROS:** Tendrá que realizarse cada 100 horas, teniendo un costo promedio de \$19.200 por ocasión. Así:

$$\frac{19.200}{100} = \$ 192 \text{ por hora}$$

- ⇒ **CAMBIO DE NEUMÁTICOS Y PROTECCIONES:** Cada 700 horas se deberá reemplazar los 2 neumáticos traseros y el delantero, incluyendo protecciones, todo esto alcanzará un costo promedio de \$ 186.000. Con esto se tendrá:

$$\frac{186.000}{700} = \$ 266 \text{ por hora}$$

La sumatoria de todo lo anterior equivale a \$1.945, es decir, que por hora de vuelo se asignan 0,14 UF para mantenimiento. Esto implicará que por cada persona que sigue el curso se asignará un costo promedio de:

$$0,14 \text{ UF} * 40 \text{ HORAS} = 5,60 \text{ UF}$$

ANEXO 16

Mediante información obtenida en la revista especializada "TRADE - A - PLANE" para la reinversión a realizar en los años 2003 y 2005 se adquirirán aviones CESSNA172 (año 1962).

 <p>1991 A-36 BONANZA \$239,500 Steal It!!!! Loaded & like New. Air Conditioning, King Avionics, HSI, RMI, New 96 Paint Scheme, Interior is Original & Like New. 986 Factory Reman & 2550 TT!!!! Annual Due 2/98.</p>	 <p>1973 GRUMMAN TRAVELER \$29,500 2365 Total Time and Only 280 on the Engine Since Major Overhaul!!!! New Paint and Very Nice Interior. Dual Nav/Coms, Loran & Transponder w/Enc!</p>	 <p>1962 CESSNA 172 \$26,500 Only 2540 total Time Snce New and 737 Since Major Overhaul. 8 In & Out. Dual Nav/Com, Transponder and Encoder. Great First Airplane!!</p>
 <p>1991 A-36 BONANZA \$249,500 King Digital, Slaved HSI, RMI, AP, GPS, Factory Air, 748 Factory Reman, 2562 TT, New Paint & Interior, No Squawks, Like New & Loaded. This is Priced Under Loan Value!!!</p>	 <p>1982 BEECH SUNDOWNER \$49,500 King KMA24, KX165, w/GS, KX155, KN64 DME, KR86 ADF, KT76A & Century IIB fully Coupled Auto Pilot!!! Loaded & Looks New In & Out. Fresh Annual. "0" SMOH with Warranty!! 4180 TT.</p>	 <p>1964 CESSNA 210 \$39,500 One Owner For The Last 12 Years. King KMA 20, MAC 1700 Digital w/GS, KX170B, New Panel Mount GPS, ADF, KT76 w/Enc. Very Well Maintained & Updated. 4300 TT & 1650 SMOH, 285 HP. New Paint & Interior!!!</p>

WE NEED INVENTORY! WE ARE BUYERS - NOT BROKERS. The difference between a buyer & a broker is that we can tell you what your plane is worth cash today & a broker can only tell you what he thinks it will bring. Also, we can close in 24 hours whereas a broker might take six months to find a buyer. Call us & we will make a cash offer on your plane today. This offer is good for thirty days. If you decide to accept, we pay with a cashier's check & can close in 24 hours if there is no delay in a title search.



ANEXO 17

Si se hace una Inversión Inicial de:

Inversión Inicial	Monto (en UF)
Activos fijos	2.615,52
Derechos de Internación, Traslado y Otros	500,92
Honorarios	36,80
Publicidad y Promoción	215,00
Gastos de Puesta en Marcha	680,00
Capital de Trabajo	558,00
TOTAL	4.606,24

Con esto se podría obtener los siguientes resultados:

ESCENARIO NORMAL	B1	B2	B3
TASA	14,22 %	14,82 %	15,42 %
VAN	2.393,71 UF	1.916,65 UF	1.466,99 UF
TIR		17,67 %	

ESCENARIO OPTIMISTA	B1	B2	B3
TASA	14,22 %	14,82 %	15,42 %
VAN	5.637,79 UF	4.945,39 UF	4.461,02 UF
TIR		21,84 %	

ESCENARIO PESIMISTA	B1	B2	B3
TASA	14,22 %	14,82 %	15,42 %
VAN	-987,25 UF	-1.333,63 UF	-1.648,78 UF
TIR		12,71 %	