



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

Trabajo de fin de carrera titulado:

**“ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
PALETIZADORA EN EL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA
CIUDAD DE QUITO”**

Realizado por:

RICARDO JOAQUIN BRAVO IZQUIERDO

Como requisito para la obtención del título de

INGENIERO COMERCIAL EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

QUITO, SEPTIEMBRE 2010

DECLARACIÓN JURAMENTADA

Yo RICARDO JOAQUIN BRAVO IZQUIERDO, con cédula de ciudadanía N. 171642556-4 declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoridad; que no ha sido previamente presentada para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mis derechos de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

.....

Ricardo Joaquin Bravo Izquierdo

c.c. 171642556-4

DECLARATORIA

El presente trabajo de investigación de fin de carrera, titulado
**ESTUDIO DE PRE-FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA
PALETIZADORA EN EL NUEVO AEROPUERTO INTERNACIONAL DE LA
CIUDAD DE QUITO.**

Realizado por el alumno
RICARDO JOAQUIN BRAVO IZQUIERDO
como requisito para la obtención del título de
INGENIERO COMERCIAL CON MENCIÓN EN NEGOCIOS INTERNACIONALES
ha sido dirigido por el profesor
Ing. Diego Herrería
quien considera que constituye un trabajo original de su autor.

.....
Ing. DIEGO HERRERÍA

Director

Los profesores informantes

Ing. DIEGO ARAQUE

Dr. MILTON JURADO

después de revisar el trabajo escrito presentado,
lo han calificado como apto para su defensa oral ante el tribunal examinador

.....
Ing. DIEGO ARAQUE

.....
Dr. MILTON JURADO

Quito, a 14 septiembre de 2010

DEDICATORIA

Deseo dedicar la presente tesis con todo mi amor y cariño principalmente a mis padres que me dieron la vida y he teniendo su apoyado incondicional desde siempre con los inicios de los estudios desde la escuela, colegio, universidad y ámbito laboral; gracias por estar conmigo en todo momento, los amo con todo mi corazón, este proyecto es mi muestra de gratitud por confiar en mí.

A ti mi hermanita querida muchas gracias por tu ayuda y apoyo cuando lo he necesitado.

De igual forma va dedicada a todos mis amigos Wlady S, Byron N, Cristian T, Andrea C, Andrés J, José M, Andrea F, Alejandro V, Fernando D, Majo G, Belén J, Andrea P, Pablo C; muchas gracias por estar conmigo todo este tiempo compartiendo momentos alegres y tristes pero a la vez inolvidables durante este periodo tan importante en nuestras vidas como es la universidad sin ustedes muchachos nada hubiera sido igual, los quiero a todos y los llevo en mi corazón.

Asimismo a mi director de tesis Ing. Diego Herrería y a todos los profesores que confiaron en mí y estuvieron ahí para brindarme su apoyo.

También a mis amigos de trabajo Colleen A, María Emilia T, Larry S, Juan Carlos C, Andrés A, Raúl C, Lourdes V, Pablo M; por ayudarme y más que nada por compartir su conocimiento conmigo.

No me puedo ir antes decirles, que sin ustedes muchachos no lo hubiera logrado

GRACIAS A TODOS..!!

“La inteligencia consiste no sólo en el conocimiento, sino también en la destreza de aplicar los conocimientos en la práctica”. (Aristóteles)

RESUMEN EJECUTIVO

Las exportaciones aéreas desde el aeropuerto internacional Mariscal Sucre mueven centenas de miles de dólares diarios, la idea del negocio es obtener una parte de esos ingresos mediante la creación de un centro de recepción de carga de exportación dirigida en primera instancia a las aerolíneas internacionales de carga; funcionará las 24 horas del día todos los días del año, permitiéndonos compartir los altos réditos económicos del negocio tomando en consideración que su vida útil se basa en una buena administración pues el mercado está ahí y solo necesita ser capturado; la construcción del nuevo aeropuerto internacional para la ciudad de Quito nos brinda la oportunidad de ingresar en el negocio.

El objetivo de la presente tesis es evaluar la factibilidad de la instauración de un centro de paletizado para la exportación aérea en el nuevo aeropuerto de Quito; enfocados principalmente para productos perecibles como es la flor ecuatoriana.

La propuesta de valor está basada principalmente en ofrecer un servicio de calidad, y una infraestructura que cuente con tecnología de última generación como son: equipos de seguridad modernos los cuales garanticen un comercio seguro y libre de irregularidades, equipos de enfriamiento compactos que permitan mantener la cadena de frío garantizando la calidad del producto, 4 muelles de recepción de carga con sistemas de rayos X.

SUMMARY

Air exports from the Mariscal Sucre International Airport move hundreds of thousands of dollars a day, the business idea is to get a portion of the revenues by creating a welcome center for export cargo in the first instance directed to international cargo airlines ; worked 24 hours a day every day of the year, allowing us to share the high economic returns of the business taking into consideration that life's project is based on good administration as the market is there and only needs to be captured, the construction of the new international airport to the city of Quito gives us the opportunity to enter the business.

The objective of this thesis is to evaluate the feasibility of establishing a center for air export pallets at the new airport in Quito, focusing mainly perishable products such as Ecuadorian flowers.

The value proposition is based primarily on providing a quality service and an infrastructure that has the latest technology and includes modern safety equipment which ensure secure trade and free from irregularities, compact cooling equipment to maintain the cold chain to ensure product quality, 4 receiving docks loaded with X-ray systems.

ÍNDICE

Tabla de contenido

DECLARACIÓN JURAMENTADA.....	ii
DECLARATORIA	iii
DEDICATORIA.....	iv
RESUMEN EJECUTIVO	v
SUMMARY	vi
ÍNDICE.....	vii
LISTA DE TABLAS	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....	xi
CAPÍTULO I.....	1
1. ANTECEDENTES	1
1.1 TEMA	1
1.2 PLANTEAMIENTO, FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	3
1.5 MARCO TEÓRICO	4
1.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	18
1.7 HIPÓTESIS DEL TRABAJO	23
1.8 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	24
1.9 METODOLOGÍA	24
1.10 FUENTE.....	24
CAPITULO II.....	26
2. ESTUDIO DE MERCADO.....	26
2.1 OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	26
2.2 DEFINICIÓN DE SERVICIO	26
2.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA HISTÓRICA	27
2.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA PRESENTE.....	38
2.5 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA	47
2.6 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	50
2.7 MARKETING MIX	52
CAPITULO III	58
3. ESTUDIO TÉCNICO.....	58
3.1 OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO TÉCNICO	58
3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO	58
3.3 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA.....	63
3.4 INGENIERÍA DE LA PALETIZADORA “N’Pallet”.....	66
3.5 MARCO LEGAL DE LA PALETIZADORA “N’Pallet”	81
CAPITULO IV	99
4. ESTUDIO ECONÓMICO.....	99
4.1 OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO ECONÓMICO	99
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	99
4.3 INVERSIONES.....	100
4.4 FINANCIAMIENTO	109
4.5 PRESUPUESTACIÓN DE GASTOS.....	113
4.6 CÁLCULO DE LOS INGRESOS	124

4.7	ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.....	125
4.8	PROYECCIONES DEL BALANCE GENERAL	127
4.9	CÁLCULO DEL FLUJO DE CAJA.....	130
4.10	EVALUACIÓN FINANCIERA MEDIANTE VAN, TIR y PERIODO DE RECUPERACIÓN	132
4.11	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO	138
CAPITULO V		144
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	144
5.1	CONCLUSIONES	144
5.2	RECOMENDACIONES	145
BIBLIOGRAFÍA		147
ANEXOS		153

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2005, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas	30
Tabla 2.2 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2006, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas	31
Tabla 2.3 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2007, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas	32
Tabla 2.4 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2008, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas	33
Tabla 2.5 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2009, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas	34
Tabla 2.6 Volúmenes de exportación acumulados del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, detallados mensualmente, expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009	35
Tabla 2.7 Volúmenes de exportación acumulados del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009	36
Tabla 2.8 Volúmenes de exportación acumulados a los destinos con mayores embarques del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009	37
Tabla 2.9 Destino final de operaciones	40
Tabla 2.10 Profesionalismo de las paletizadoras	43
Tabla 2.11 Características más importantes de las paletizadoras	44
Tabla 2.12 Volúmenes de exportación acumulados del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre detallados anualmente, expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009	48
Tabla 2.13 Ecuación de la Recta	49
Tabla 2.14 Coeficiente de Correlación	49
Tabla 2.15 Demanda proyectada en base al modelo de regresión lineal, cuadro detallado por años expresado en toneladas	50
Tabla 2.16 Esquema general de los componentes de marketing mix	53
Tabla 3.1 Requerimientos	73
Tabla 3.2: Tabla de resumen de gasto para la certificación BASC	93
Tabla 3.3: Tabla de resumen de documentación del marco legal	98
Tabla 4.1: Porcentaje de depreciación	101
Tabla 4.2 Gastos de Constitución	103
Tabla 4.3 Gastos de Investigación del estudio	104
Tabla 4.4 Total Inversiones pre-operativas	104
Tabla 4.5 Inversiones Tangibles	105
Tabla 4.6 Capital de Trabajo	106
Tabla 4.7 Inversiones Totales	108
Tabla 4.8 Estructura del Capital Social	109
Tabla 4.9 Distribución de la inversión 40% y 60%	110
Tabla 4.10 Amortización préstamo CFN	111
Tabla 4.11 Detalle de la amortización, préstamo CFN	112
Tabla 4.12 Gasto Financiero del año 1 al año 5	113
Tabla 4.13 Pagos de Capital del año 1 al año 5	113
Tabla 4.15 Detalle gastos servicios básicos operacionales	115
Tabla 4.16 Detalle gasto insumos operacionales	116
Tabla 4.17 Detalle gasto sueldos operacionales	117

Tabla 4.18 Detalle total gastos operativos.....	118
Tabla 4.19 Detalle gastos sueldo administrativos	119
Tabla 4.20 Detalle gastos insumos administrativos	120
Tabla 4.21 Detalle gastos servicios básicos administrativos.....	121
Tabla 4.22 Detalle gastos totales administrativos	121
Tabla 4.23 Detalle depreciación acumulada.....	122
Tabla 4.24 Pagos de Capital y Gasto Financiero.....	123
Tabla 4.25 Pago de concesión 5% de los ingresos	123
Tabla 4.26 Proyección del Mercado	124
Tabla 4.27 Ingresos con un 35% de participación del mercado	124
Tabla 4.28 Estado de Pérdidas Y Ganancias proyectado a 5 años	126
Tabla 4.29 Balance General.....	129
Tabla 4.30 Flujo de Caja Neto.....	131
Tabla 4.31 Detalle valor de Salvamento.....	133
Tabla 4.32 Cálculo del costo del patrimonio.....	134
Tabla 4.33 Cálculo del costo marginal del capital del proyecto.....	135
Tabla 4.34 Cálculo del VAN	135
Tabla 4.35 Cálculo del VAN negativo	137
Tabla 4.36 Cálculo del TIR	137
Tabla 4.37 Cálculo del periodo de recuperación	138
Tabla 4.38 Análisis de sensibilidad reducción del 8% en los ingresos	140
Tabla 4.39 Cálculo del VAN con una reducción en los ingresos del 8%.....	141
Tabla 4.40 Cálculo del VAN negativo con una reducción en los ingresos del 8%.....	142
Tabla 4.41 Cálculo del TIR con una reducción en los ingresos del 8%.....	142
Tabla 4.42 Cálculo del periodo de recuperación con una reducción en los ingresos del 8%	143

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1 Ciclo de vida del proyecto.....	8
Gráfico 2.1 Cadena de Logística	27
Gráfico 2.2 Volúmenes de exportación acumulados del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009	36
Gráfico 2.3 Características más relevantes.....	41
Gráfico 2.4 Presenta algún tipo de contrato	42
Gráfico 2.5 Precio Vs. Selección.....	45
Gráfico 2.6 Espacio físico dentro de las instalaciones	46
Gráfico 2.7 Cantidad embarcada en base al modelo de regresión lineal, expresado en años y en toneladas	49
Gráfico 2.8 Canal de Distribución Directa	56
Gráfico3.1 Macro Localización del Proyecto.....	61
Gráfico3.2 Micro Localización del Proyecto	62
Gráfico3.3 Planos del nuevo aeropuerto de Quito.....	63
Gráfico3.4 Planos del área operativa.....	66
Gráfico3.5 Cadena de Valor	67
Gráfico3.6 Proceso de la Paletizadora.....	69
Gráfico3.7 Organigrama General	75

CAPÍTULO I

1. ANTECEDENTES

1.1 TEMA

Estudio de pre - factibilidad sobre la creación de una paletizadora¹ para la recepción de carga de exportación aérea en el nuevo aeropuerto de Quito, año 2010.

1.2 PLANTEAMIENTO, FORMULACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Uno de los proyectos más grandes que se ha dado en el Distrito Metropolitano de Quito en los últimos años es la construcción del nuevo aeropuerto para la ciudad, trayendo consigo una serie de incertidumbres y dudas con respecto a todos los servicios que se presentan relacionados directa o indirectamente con el aeropuerto Mariscal Sucre.

El actual aeropuerto del Distrito Metropolitano de Quito, se encuentra ubicado en la Av. Prensa y Av. Amazonas al norte de la ciudad, durante varios años ha sido un centro generador de negocios relacionados con el aeropuerto y servicios complementarios para el desarrollo y funcionamiento del mismo. Por ejemplo, se ofrecen servicios como: alquiler de vehículos, servicios de bodegaje, servicios aeroportuarios, restaurantes para las personas que trabajan en el aeropuerto, general diversos negocios que complementan la funcionalidad del aeropuerto, siendo en este caso una de ellas la razón para este estudio.

¹ Es el último filtro de seguridad que una mercadería, dispuesta a ser transportada vía aérea, debe pasar para ser embarcada en el avión. Dentro de esta etapa se apila la mercadería sobre un pallet de acero.

Las paletizadoras para la recepción de carga de exportación aérea son un elemento de vital importancia para la operación de un aeropuerto internacional, debido a la gran responsabilidad y función que desempeñan.

Las paletizadoras son el último filtro que una mercadería atraviesa antes de ser embarcada al exterior, es por ello que estas empresas tienen una gran responsabilidad durante el manejo de un comercio seguro y transparente, además deben contar con certificaciones como son BASC² e IATA³, para su funcionamiento. Son empresas que se encuentran trabajando las 24 horas del día los 365 días del año generando fuentes de empleo constante, que en estos tiempos es primordial para el desarrollo del país. En la actualidad en el aeropuerto internacional Mariscal Sucre existen cuatro empresas que brindan el servicio de recepción; chequeo y paletización de la carga para posteriormente ser embarcada en los aviones, estas empresas son las siguientes: Aronem, Pertrali, Servipallet y QAS.

Con la construcción del nuevo aeropuerto se abre la oportunidad y posibilidad para innovar y mejorar en la prestación de este servicio, es por ello que se desarrollará este estudio demostrando así la factibilidad que presentaría la instalación de una paletizadora en el nuevo aeropuerto del Distrito Metropolitano de Quito.

1.2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Determinar la viabilidad económica técnica y de mercado que existe para la instalación de una paletizadora en el nuevo aeropuerto de Quito el cual se encuentra en construcción y se espera entre en funcionamiento a finales del año 2011.

² **BASC -Business Alliance for Secure Commerce-**, es una alianza empresarial internacional que promueve un comercio seguro en cooperación con gobiernos y organismos internacionales.

Está constituida como una organización sin ánimo de lucro, con la denominación "World BASC Organization" bajo las leyes del estado de Delaware, Estados Unidos de América.

³ **Asociación de Transporte Aéreo Internacional**, (en inglés International Air Transport Association o **IATA**). Se fundó en La Habana, Cuba, en abril de 1945. Es el instrumento para la cooperación entre aerolíneas, promoviendo la seguridad, fiabilidad, confianza y economía en el transporte aéreo en beneficio de los consumidores de todo el mundo.

1.2.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

La sistematización del problema se basará en conocer los requerimientos técnicos, legales y de mercado que son necesarios para la instalación de una paletizadora en el nuevo aeropuerto de Quito, de igual manera se determinará las certificaciones pertinentes que son necesarias para su operación.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVOS GENERALES

Determinar la factibilidad y viabilidad para la creación de “N’Palet” empresa prestadora de servicios de paletizaje para exportación, mediante el análisis del mercado, y del estudio financiero para el desarrollo del servicio anteriormente mencionado.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los elementos que son necesarios para la implementación de una paletizadora.
- Analizar los elementos que forman parte de la demanda del mercado para la prestación del servicio de paletizado.
- Determinar los factores que influyen en la comercialización del servicio de paletizaje, que se relacionan con el Marketing Mix y permisos legales del mismo.
- Determinar los valores de los indicadores financieros para el emprendimiento de la paletizadora “N’Palet”

1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio de factibilidad sobre la creación de una paletizadora para la recepción de carga de exportación en el nuevo aeropuerto de Quito, resulta de vital importancia para el

comercio exterior de nuestro país, presentando al Ecuador como uno de los principales exportadores de flor para el mundo, el cual ha tenido una importante acogida, crecimiento y expansión en los mercados internacionales por la calidad del producto que se produce, gracias a ello lo que se desea realizar es mejorar la calidad que se le brinda a este producto tan cotizado en los mercados internacionales, mediante la innovación y mejoramiento en los proceso de recepción, control, escaneo, análisis y paletizado de la flor, brindando un servicio especializado y con tecnología de punta para de esta manera conservar la calidad del producto y fomentar un crecimiento a las exportaciones ecuatorianas.

1.5 MARCO TEÓRICO

1.5.1 MARCO REFERENCIAL

Las paletizadoras desempeñan como función principal la recepción, el escaneo, la verificación, el análisis, el paletizado y el almacenamiento, previo a su embarque, de todo tipo de mercadería que sea objeto de exportación aérea. Al desempeñar su función dentro de aeropuertos internacionales brindan servicios aeroportuarios bajo una certificación BASC (Business Alliance for Safe Commerce), la cual acredita a la paletizadora como una empresa con un perfil nítido, transparente y claro, certificada para el manejo de exportación de mercaderías y evitando el tráfico de embarques considerados como ilegales.

La principal mercadería de exportación aérea que presenta como punto de origen el aeropuerto de Quito es la flor ecuatoriana de exportación, producto mundialmente reconocido por su calidad, durabilidad, aroma y una mezcla variada de colores.

1.5.2 MARCO HISTÓRICO

El inicio del negocio de las paletizadoras se remonta hace 15 años aproximadamente cuando comenzó a la par con el negocio de la exportación de flores. Es ahí cuando surgen empresas privadas, QAS, Aronem, Servipallet, Pertraly, desempeñando sus funciones como empresas encargadas de brindar servicios de recepción de la mercadería de exportación, su labor principal es certificar bajo estándares globales de seguridad, que las

mercancías a ser embarcadas no presenten anomalías y son objeto de un comercio seguro el cual intensifique las relaciones comerciales internacionales.

1.5.3 MARCO CONCEPTUAL

A continuación se presenta los conceptos pertinentes al proyecto en cuestión. Todos los conceptos que se necesiten para comprender de mejor manera la tesis a desarrollar.

➤ Proyecto

Para iniciar el proyecto es conveniente primero tener claro cuál es la definición del proyecto, por ello se lo define como “la búsqueda de muchas soluciones inteligentes al planteamiento de un problema tendente a resolver, entre muchas, una necesidad humana.”⁴

De igual manera el termino proyecto “proviene del latín *projectus* y cuenta con diversas significaciones. Podría definirse a un proyecto como el conjunto de actividades coordinadas e interrelacionadas que buscan cumplir con un cierto objetivo específico. Este generalmente debe ser alcanzado en un período de tiempo previamente definido y respetando un presupuesto. En el lenguaje cotidiano, la palabra proyecto también puede ser utilizada como sinónimo de plan, programa e idea.”⁵

Por último tenemos que proyecto “es una planificación que consiste en un conjunto de actividades que se encuentran interrelacionadas y coordinadas; la razón de un proyecto es alcanzar objetivos específicos dentro de los límites que imponen un presupuesto, calidades establecidas previamente y un lapso de tiempo previamente definidos.”⁶

A partir de las definiciones antes mencionadas se concluye que un proyecto se lo realiza cuando existe un problema que necesita una solución, el cual es un conjunto de actividades

⁴ Evaluación de proyectos 4ª Edición, Gabriel Baca Urbina, pág. 2

⁵ <http://definicion.de/proyecto/>

⁶ <http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto>

que se encuentran relacionadas y que tiene como objetivo satisfacer una necesidad presente en la sociedad.

➤ **Proyecto de Inversión**

Dado que se va a realizar un proyecto de inversión de igual forma se debe tener claro el concepto del mismo, un proyecto de inversión a largo plazo se define como “el conjunto de antecedentes técnicos, financieros, comerciales, sociales, económicos y ambientales que permiten determinar la conveniencia de asignar en forma eficiente recursos humanos, materiales y financieros a la creación de una nueva unidad de producción o a la ampliación, reestructuración, renovación o modernización de una existente”⁷.

➤ **Ciclo de Vida del Proyecto**

Se puede resumir el concepto de ciclo de vida de un proyecto bajo tres etapas que conforman el mismo, como se detalla en el Gráfico que a continuación se presenta.

⁷ Manual de Proyectos: Diseño y Evaluación, Septiembre 2006, Econ. Juan Rodrigo Saenz Flores MBA, pag 7

Ciclo de Vida del Proyecto



DETALLE DEL CICLO DE VIDA DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN A LARGO PLAZO





Gráfico 1.1 Ciclo de vida del proyecto
Fuente: Rodrigo Saens
Elaborado por: El Autor

➤ **Etapas de Pre inversión**

Dentro de la etapa de pre inversión se toma la *idea* de negocio que se tiene en mente y se formula o diseña un proyecto, de esta forma se establece si el proyecto es viable tomando en consideración los estudios técnicos, operativos, comerciales, financieros y ambientales, conocidos como *perfil del proyecto*. Se realiza el estudio de pre-factibilidad para pasar posteriormente al estudio de factibilidad del proyecto donde se pueden detallar infraestructura, la planta industrial, tecnología a utilizar y procesos productivos, a partir de ese punto si la idea se encuentra bien estructurada y el estudio de factibilidad muestra valores positivos se puede pasar a la ejecución de mismo. La diferencia que presenta el estudio de pre factibilidad con el estudio de factibilidad es el detalle, el alcance y profundidad de la información recopilada.

➤ **Etapa de Inversión**

Es el paso a seguir después de la etapa de pre inversión, en esta etapa se realiza la ejecución o construcción física del proyecto, se deben definir las actividades a realizarse dentro de un cronograma real de ejecución. Es crucial que no existan retrasos dentro de los tiempos estipulados dentro del cronograma de ejecución puesto que se puede incurrir en sobrecostos no previstos los cuales pueden amenazar la rentabilidad del proyecto.

➤ **Etapa de Operación**

Abarca dos puntos importantes para culminar con el ciclo de vida del proyecto:

- **El diseño de procesos operativos y de control**, así de esta forma se cumplen los objetivos de la empresa y maximizar sus valores de mercado y de acciones.
- **Evaluación Financiera Ex-Post**, refiriéndose a un análisis comparativo de las razones de éxito o de fracaso de la empresa, relacionando los parámetros establecidos en los estudios previos con los resultados obtenidos después de la ejecución del proyecto.
- **Estudio de Mercados**

Según algunos expertos tenemos que Kotler, Bloom y Hayes definen el estudio de mercado así; "consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización"⁸

Randall, define el estudio de mercado de la siguiente manera: "La recopilación, el análisis y la presentación de información para ayudar a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing"⁹

⁸ Principios de Marketing, Segunda Edición, de Randall Geoffrey, Segunda edición, Thomson Editores Sapin, 2003, Pág. 120

⁹ El Marketing de Servicios Profesionales, Primera Edición, de Kotler Philip, Bloom Paul y Hayes Thomas, Ediciones Paidós Ibérica S.A., 2004, Pág. 98.

Según Malhotra, los estudios de mercado los define así "describen el tamaño, el poder de compra de los consumidores, la disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor"¹⁰

De esta manera podemos mencionar que el estudio de mercados nos permite identificar, determinar y cuantificar la demanda existente en el ámbito geográfico, la oferta histórica que existe de un producto o servicio, y el análisis de los precios existentes en el mercado. Identificar los productores de un bien, sus bienes complementarios o sustitutos, quienes son los principales proveedores de las materias primas, cuáles son sus canales de distribución y como objetivos primordiales del estudio es verificar la posibilidad real de penetración del producto dentro de un mercado determinado.

➤ **Estudio Técnico**

Este estudio abarca cuatro puntos importantes dentro del proyecto los cuales son:

- Determinación del tamaño óptimo de la planta
 - Determinar la localización óptima de la planta
 - Ingeniería del proyecto
 - Análisis administrativo
-
- Dentro de la determinación del tamaño se define la capacidad de producción del proyecto en un determinado periodo de tiempo, la tecnología instalada dentro de la planta de producción, conllevando así a determinar de igual forma la capacidad de inversión de los promotores del proyecto.

¹⁰ Investigación de Mercados Un Enfoque Practico, Segunda Edición, de Malhotra K. Naresh, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997, Págs. 90 al 92.

- Dentro de la localización se refiere a la macro localización del proyecto dirigido a la zona donde va a ser ubicado el mismo y también la micro localización siendo este el lugar exacto donde se va a encontrar ubicado el proyecto.

Para realizar una localización óptima de la planta se determinan factores cualitativos y cuantitativos.

Cualitativos

- Apoyos fiscales
- Clima
- Actitud de la comunidad
- Servicios públicos

Cuantitativos

- Costos de transporte
- Existencia de insumos y de producto terminado
- Costo de terreno
- Disponibilidad de mano de obra

Dentro de la ingeniería del proyecto se analiza las diferentes alternativas tecnológicas que existen en el mercado las cuales puede ser utilizadas dentro del campo de producción, la selección dependerá del capital con el que cuenten los promotores o inversionistas.

De igual forma se establece una estructura de costos la cual combine los factores de producción y optimice los procesos de elaboración, se plantea un plan de distribución de los equipos dentro de la planta, como también de la mano de obra y los insumos a ser

utilizados, en otras palabras se diseña la estructura de construcción requerida para una optima producción de la planta dentro del espacio físico seleccionado.

El análisis administrativo se refiere al diseño de la estructura organizacional de la planta. Se derivan las necesidades del personal para posteriormente realizar una selección técnica y precisa del mismo, se realiza un manual de procedimiento y un desglose de funciones. También se define la estructura legal que deberá adoptar la empresa tanto como la legislación societaria como la laboral dependiendo de la zona geográfica donde se vaya a ubicar.

➤ **Marco Legal**

Se considera al marco legal como todo el “cuerpo de legislación y un andamiaje institucional en cada aspecto de pre-inversión, que determina la relación entre los diferentes actores en torno a situaciones comerciales, tributarias, aduaneras, técnicas, administrativas, laborales, financieras, contractuales e institucionales que afectan la ejecución, operación y hasta liquidación del proyecto.”¹¹

➤ **Estudio Económico**

El objetivo de este estudio es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos. Comenzando con los cuadros de costos totales, inversión inicial, determinación de la depreciación, amortización de la inversión inicial, cálculo de capital de trabajo, gastos administrativos, para posteriormente y una vez que se cuente con los cuadros de inversión, costos, gastos e ingresos se realizarán los flujos de caja, en seguida se realiza una evaluación económica para determinar finalmente si se realiza o no la implantación del proyecto. Para realizar esta evaluación se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo, las tasas internas de rendimiento, valores netos, periodos de recuperación y el análisis de sensibilidad.

¹¹ Miranda M. Juan José, “Gestión de Proyectos: Identificación-Formulación y Evaluación”, Bogotá: MM editores 2005 Pág. 176

➤ **Oferta**

Gabriel Baca Urbina define a la oferta como “la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado”.

De igual manera tenemos que “la oferta es una relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos y serían capaces de poner a la venta a precios alternativos durante un periodo dado de tiempo, suponiendo que todas las demás cosas permanecen constantes.”¹²

➤ **Demanda**

Gabriel Baca Urbina define a la demanda como “la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”.

A su vez tenemos que a la demanda se la define como: “es una relación que muestra las distintas cantidades de un producto o mercancía que los compradores estarían dispuestos y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un cierto periodo de tiempo, suponiendo que todas las demás mercancías permanezcan constantes.”¹³

➤ **Valor Actual Neto (VAN)**

El economista Rodrigo Sáenz define así el VAN “como la diferencia o resta entre el valor actual de los flujos de caja que estará en capacidad de liberar el proyecto para los inversionistas durante su duración, y el valor actual de la inversión total del proyecto”.

De igual forma tenemos que el VAN “es una medida de la rentabilidad neta en términos absolutos, esto es, el valor actual (VA) de la corriente de beneficios netos, en otro caso, se

¹² Economía Contemporánea, M. H. Spencer. 3ra Edición, Editorial Reverte, S.A., Pag 35

¹³ Economía Contemporánea, M. H. Spencer. 3ra Edición, Editorial Reverte, S.A., Pag 32

habla de valor actual (VA), aunque la formula es exactamente la misma. El VAN es la diferencia entre el valor actual de los beneficios brutos y el valor actual de los costes. El cálculo del VAN es simple, dando unos flujos, se elige un periodo en el tiempo como momento inicial y una tasa de actualización, que tanto puede interpretarse como el coste de capital como rentabilidad mínima deseada por el inversor. El VAN es una función polinómica que depende de los flujos que son los saldos netos que se producen en cada momento.”¹⁴

En otras palabras es el procedimiento por el cual se permite calcular el valor presente de los flujos de caja futuros los cuales se originan después de un desglose total de los costos, gastos, ingresos y de la inversión original.

$$VAN = \sum_{t=1}^n x \frac{FNC}{(1Kp)^{At}} - INVERSIÓN$$

➤ Relación Beneficio / Costo

También conocido como índice de rentabilidad utiliza los mismos parámetros que el VAN, flujo de caja y la inversión, su diferencia radica en que este índice suma los flujos de caja actualizados y se dividen para la inversión total.

Dentro de su interpretación si la razón beneficio costo es mayor a uno el proyecto debe ser aceptado, lo cual implica que el VAN es positivo, si la razón sale menor a uno significa que el VAN es negativo y el proyecto debe ser rechazado.

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{t=1}^n x \frac{FNC}{(1Kp)^{At}}}{INVERSION}$$

¹⁴ La evaluación de políticas y proyectos, Criterios de valoración económicos y sociales, Joan Pasqual, 2da edición, Pag 274

➤ Tasa Interna de Retorno

Es un indicador mediante el cual se puede decidir si se acepta o se rechaza el proyecto de inversión. Rodrigo Sáenz define al TIR como “la tasa de descuento que hace que el valor actual neto del proyecto sea cero, es decir, que el valor presente de los flujos de caja sean igual a la inversión total”.

De igual manera la TIR “mide el crecimiento del capital por unidad de capital y unidad de tiempo y se puede visualizar como la raíz de la función VAN.

La principal ventaja de la TIR radica en que se resume mucha información relevante, y es muy intuitiva. Resulta muy útil para comparar proyectos de inversión de distintos tamaños y para determinar el coste efectivo de dos o más alternativas de financiación. A diferencia del VAN, para interpretar la TIR es necesario saber si el proyecto que se examina es una inversión o un crédito. Cuando se trata de una inversión, cuanto mayor sea la TIR, mejor, porque la TIR de una inversión mide la rentabilidad. En el caso de créditos, interesa seleccionar el proyecto que tiene la menor TIR, porque la TIR de un crédito mide el coste de este crédito.”¹⁵

Cabe mencionar que la fórmula para encontrar el TIR se denomina Fórmula de Interpolación

$$TIR = TDI + (TDS - TDI) \left[\frac{VAN_I}{(VAN_I - VAN_S)} \right]$$

➤ Periodo Real de Recuperación

Dentro del Manual de Proyectos: Diseño y Evaluación del Eco. Rodrigo Saenz se define como “el tiempo que tarda exactamente el proyecto en recuperar la inversión total, en

¹⁵ La evaluación de políticas y proyectos, Criterios de valoración económicos y sociales, Joan Pasqual, 2da edición, Icaria Editorial, Pag 283

función de los flujos de caja actualizados que genera el proyecto durante su duración o vida útil”. Por ello es el instrumento el cual nos permite calcular cuánto tiempo tomara para que los retornos del proyecto recuperen la inversión inicial.

➤ **Análisis de Sensibilidad**

El análisis de sensibilidad “consiste principalmente en la investigación del efecto que tiene sobre la solución optima, el hecho de hacer cambios en los valores de los parámetros del modelo. Sin embargo, los cambios de los parámetros en el problema primal hacen que también cambien los valores correspondientes en el problema dual. Por tanto, se puede elegir el problema que se usara para investigar los cambios.”¹⁶

Se puede mencionar que el análisis de sensibilidad tiene como objetivo medir en qué grado se altera la tasa de rentabilidad esperada de un proyecto, frente a un cambio imprevisto de una variable, asumiendo que el resto de variables permanecen constantes. Para este análisis se presentan dos tipos diferentes de variables: variables del proyecto y variables del contexto.

✓ **Variables del Proyecto:**

- Pronostico de Ventas.
- Presupuestos de Costos.
- Comportamiento de la competencia.
- Conocimiento del negocio.

¹⁶ Ejercicios de Investigación de Operaciones, Félix Alonso Gomollón, ESCUELA SUPERIOR DE GESTIÓN COMERCIAL Y MARKETING, Pag 56

✓ **Variables del Contexto:**

- Inflación.
- Tipo de Cambio.
- Tasa de Interés.
- Impuestos.

De igual manera se detallan a continuación conceptos que se utilizan dentro del entorno de la recepción de carga, conceptos que facilitan la comprensión del negocio de las paletizadoras:

➤ **Servicios aeroportuarios**

Todo servicio brindado el cual facilite o ayude a las operaciones que se desarrollen dentro del área del aeropuerto es considerado como servicio aeroportuario, estas operaciones cumplen diferentes aéreas como son: comercial, operacional y seguridad.

➤ **Muelle de carga**

Una instalación o centro de consolidación que está autorizado para la recepción y almacenamiento de mercancías. Los pagos de derechos e impuestos se harán efectivos sólo una vez que las mercancías han sido retiradas.

➤ **Paletización**

Sistema de transporte y almacenamiento de mercancías y materiales que se realiza mediante plataformas especiales de madera o ‘palés’ (pallets) que son cargadas por una carretilla elevadora.

➤ **BASC - Business Alliance for Secure Commerce**

“Es una alianza empresarial internacional que promueve un comercio seguro en cooperación con gobiernos y organismos internacionales. Está constituida como una organización sin ánimo de lucro, con la denominación “World BASC Organization” bajo las leyes del estado de Delaware, Estados Unidos de América.”¹⁷

➤ **World BASC Organization - WBO**

“Es una organización liderada por el sector empresarial cuya misión es facilitar y agilizar el comercio internacional mediante el establecimiento y administración de estándares y procedimientos globales de seguridad aplicados a la cadena logística del comercio internacional. En esta organización podrán participar empresarios del mundo entero que estén convencidos de trabajar por un propósito común como es el de fortalecer el comercio internacional de una manera ágil y segura mediante la aplicación de estándares y procedimientos de seguridad reconocidos y avalados internacionalmente.”¹⁸

1.6 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para el presente proyecto a realizar se utilizará el método de investigación de campo. A continuación se presenta y especifica cada uno de los procedimientos pertinentes para la ejecución de la tesis.

➤ **Plan de Investigación**

Se centra en una introducción con respecto a las paletizadoras y la función que desempeñan dentro del manejo de exportación de carga vía aérea, tomando en consideración la creación del nuevo aeropuerto internacional para la ciudad de Quito surge la oportunidad de implementar una paletizadora. A partir de ese punto se establecerá un

¹⁷ <http://www.wbasco.org/index.htm>

¹⁸ <http://www.wbasco.org/espanol/quienessomos.htm>

marco teórico, donde se hacen referencias las teorías y conceptos a utilizarse para una mejor comprensión de la tesis a desarrollarse.

➤ Estudio de mercados

Como primer punto se realiza un análisis de la demanda pasada y presente, esta será analizada bajo el parámetro de los volúmenes de carga de exportación del aeropuerto de Quito, los cuales serán proporcionados por la aviación civil. Después se procederá a realizar un análisis de la demanda presente, y en base a los datos que se obtenga después del estudio de demanda pasada y presente, se realizará una proyección para obtener la demanda futura mediante el método de regresión lineal el cual nos permite calcular la evolución de la demanda basándonos en su comportamiento histórico antes calculado.

$$a = \frac{\sum X^2 \sum Y - \sum X \sum XY}{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \quad b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Donde: $\hat{Y} = ax + b$

En el cual: a = desviación al origen de la recta

b = pendiente de la recta

c = valor de la variable X, el tiempo

$\hat{Y}$ = valor calculado de la variable Y, la demanda.

A partir de la obtención de las proyecciones de la demanda futura se procederá a realizar el muestreo. Para realizar el cálculo de la muestra aleatoria simple se utiliza la siguiente fórmula que se presenta a continuación:

$$n = \frac{Z^2 \pi (1 - \pi)}{Error^2}$$

Donde: n = tamaño de la muestra

Z = nivel de confianza, 90%, si $\pm 1,65$

π = probabilidad de ocurrencia

Error = es el error máximo permitido y entre la media muestral y la media poblacional.

Luego de obtenido la muestra se procede con la elaboración de la encuesta, la cual tiene por objetivo determinar cuáles son los gustos y preferencias de los consumidores al momento de elegir o seleccionar una paletizadora. La encuesta se formula a partir de un número determinado de preguntas estratégicas, dependiendo de la información que requiera el encuestador se formulan preguntas de carácter abierto o cerrado, en donde las preguntas de carácter abierto permiten a la persona encuestada dar su opinión con respecto a la pregunta formulada volviéndose la tabulación de la misma un poco más minuciosa. Las preguntas de carácter cerrado brindan al encuestador datos más certeros y fáciles de interpretar al momento de tabular debido a que la respuesta es limitada y se basa en una elección. Después de realizar la encuesta a la muestra, determinada anteriormente, se procede con la tabulación e interpretación de los datos obtenidos como resultado de la encuesta aplicada. Después de la obtención de los resultados de la tabulación se puede realizar una toma de decisiones y sacar conclusiones las cuales nos van a permitir direccionar el proyecto de manera que podamos satisfacer las necesidades de los clientes potenciales.

Una vez terminado el análisis de la demanda, se procede a realizar el análisis de la oferta, para dicho análisis es necesario conocer cuáles son los factores cuantitativos, cualitativos, cuál es el valor agregado, cuáles son sus falencias y debilidades de las actuales paletizadoras instaladas en el actual aeropuerto internacional Mariscal Sucre.

Con respecto al análisis de la demanda insatisfecha no se va a profundizar mayormente puesto que se da por entendido que la cantidad demanda del servicio se basa en factores alternos a la oferta como son la capacidad de salida de las aerolíneas y cantidad de productos demandados por el mercado internacional.

➤ **Estudio Técnico**

Dentro del estudio técnico se desea conocer cuál sería el tamaño óptimo de las instalaciones para una adecuada prestación del servicio, la importancia de la correcta definición del tamaño de las instalaciones incide en el nivel de las inversiones y costos que sean necesarios, lo cual nos lleva a una estimación de la rentabilidad que se podría generar luego de su implementación.

Una correcta localización de la planta, que en este caso se centra en el valle de Tababela donde se está construyendo el nuevo aeropuerto. Se define los procedimientos para el funcionamiento y la operatividad del servicio bajo un esquema de flujogramas, adicional a ello se deben seleccionar los correctos equipos y tecnología para desarrollar las funciones de recepción, control de seguridad, paletizado y pesado de la carga. Se realiza un organigrama el cual muestre en su contenido los diferentes departamentos y funciones que desempeñan cada uno, terminando así el estudio capítulo con un análisis del marco legal para la implementación de la paletizadora.

➤ **Estudio Económico**

Se basa en el análisis financiero del proyecto, llegar a tener una base referencial de los costos en los cuales incurrirá el proyecto a través del tiempo, calcular las inversiones fijas o tangibles, diferidas o intangibles y el capital de trabajo. Analizar las inversiones depreciables y las no depreciables, tomando en consideración que los activos tangibles se depreciaran rigiéndose a las cifras señaladas en las leyes tributarias del país, además cabe destacar que los bienes no depreciables son conformados por terrenos, patrimonios, áreas de reservas o protegidas, pinturas y artes, las cuales tienen un efecto opuesto o contrario a la depreciación y ganan plusvalía.

Luego pasaremos al análisis de las inversiones diferidas que son aquellas que no se deprecian, debido a que son intangibles, por ello se diferieren a medida del paso del tiempo se convierten en gasto.

Se realizará una presupuestación de ingresos que presentará la paletizadora dentro del servicio que se va a prestar, debido a que el giro del negocio tiene una demanda estacional

se debe realizar un análisis minucioso de cuáles serán los meses en donde se obtendrán mayores ingresos.

A partir de la realización de nuestra tabla de ingresos se debe calcular los gastos operacionales en los cuales se incurrirá la empresa durante la prestación de servicio, entendiéndose como el gasto que forma parte de los ciclos de operación. Luego de calculado los gastos operacionales se pasa al cálculo del gasto administrativo el cual mostrará los gastos involucrados en las labores de dirección del negocio, en dicho presupuesto se mostrarán montos anuales y mensuales, y todos los beneficios que la ley otorga a los empleados como son: décimo tercero, décimo cuarto, vacaciones, fondos de reserva, afiliación al instituto ecuatoriano de seguridad social.

Después de contar con todos los datos financieros antes mencionados se procede a realizar el balance general en el cual se resume los activos de la empresa que representan la pertenencia de bienes materiales o inmateriales, los pasivos que refiere a cualquier deuda u obligación que la empresa tenga con terceros y el capital que se representa como dinero o en títulos que son propiedad de los accionistas o propietarios de la empresa.

A partir del balance general se desarrolla el flujo de caja que muestra la entrada y salida de dinero de la empresa en un periodo determinado de tiempo y que presenta los siguientes rubros: total ingresos, gastos financieros, los cuales involucran gastos administrativos y operacionales, depreciaciones, amortización de inversiones diferidas e inversiones totales. A partir de ello se muestra la utilidad o pérdida bruta de la empresa, y se realiza el pago de participación laboral de 15% e impuesto a la renta de 25% para así obtener la utilidad neta.

➤ **Evaluación Económica**

Es la parte final de la secuencia del análisis de factibilidad del proyecto, luego de generar los flujos de caja se realiza el cálculo del valor actual neto (VAN), antes mencionado en el marco conceptual, de esta manera si el resultado que se obtiene del VAN es un valor positivo se debe tomar el proyecto como viable y aceptarlo, en otras palabras cuando el VAN es mayor a cero indica que el proyecto a realizarse generara rentabilidad y generara rendimientos mayores a los del costo promedio ponderado detallados en análisis financiero.

Después de haber obtenido el valor actual neto se procede al cálculo de otro indicador económico para evaluar la inversión, el TIR o la tasa interna de retorno la cual conlleva a proyectar la tasa de descuento que hace que el VAN sea proyectado a cero, es decir, que el valor actual de los flujos de caja sea igual a la inversión total.

Se realizará el análisis beneficio costo (B/C) del proyecto donde como se menciono anteriormente si el VAN es positivo el proyecto debe ser aceptado, si la razón sale menor a uno significa que el VAN es negativo y por lo tanto el proyecto debe ser rechazado o vuelto a evaluar.

Por último para finalizar este capítulo se realizará un análisis de sensibilidad partiendo desde el flujo de caja antes desarrollado, dentro del cual se podrá apreciar el grado de alteración que presentaría el proyecto en caso de que exista un cambio imprevisto dentro de una variable del estudio, como pueden ser una disminución en la demanda o un incremento en los costos.

➤ Conclusiones y Recomendaciones

Para concluir el proyecto se realizará una observación y análisis de cada uno de los capítulos desarrollados en el transcurso de la tesis, obteniendo así las conclusiones si el proyecto es viable y cumple con lo propuesto en el objetivo general antes establecido, además también se establecerá recomendaciones que se puedan facilitar un mejor desarrollo futuro del caso.

1.7 HIPÓTESIS DEL TRABAJO

La implementación de una paletizadora con tecnología de última generación dentro del nuevo aeropuerto internacional de Quito mejorará la calidad del manejo de los productos de exportación aérea.

1.8 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La delimitación de esta investigación se concentrará en el sector del aeropuerto del Distrito Metropolitano de Quito y en el valle de Tababela donde actualmente se realiza la construcción del nuevo aeropuerto, y se desarrollará durante los meses de Marzo a Agosto del año 2010.

1.9 METODOLOGÍA

1.9.1 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

El método para realizar la investigación será el científico, es decir, mediante la observación y análisis de resultados.

1.10 FUENTE

Dentro de las fuentes que se utilizarán para el estudio del proyecto se reconocen dos tipos diferentes de fuentes de información las cuales abarcan el proyecto.

- **FUENTES PRIMARIAS**

Las fuentes primarias “son aquellas que proveen un testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación. Las fuentes primarias son escritas durante el tiempo que se está estudiando o por la persona directamente envuelta en el evento. La naturaleza y valor de la fuente no puede ser determinado sin referencia al tema o pregunta que se está tratando de contestar. Las fuentes primarias ofrecen un punto de vista desde adentro del evento en particular o periodo de tiempo que se está estudiando.”¹⁹

¹⁹ <http://bibliotecavirtualut.suagm.edu/Instruccion/fuentes.htm>

Para esta investigación de mercados se utilizarán como fuentes de información primarias las técnicas de observación simple, para determinar una localización estratégica dentro del nuevo aeropuerto, estableciendo así las fortalezas y debilidades del lugar de ubicación.

Las encuestas son fuentes primarias que se utilizarán mediante la aplicación de cuestionarios enfocados y dirigidos a los decisores, en este caso enfocado a las aerolíneas y agencias de carga, al momento de seleccionar una paletizadora para realizar la recepción de carga de exportación, dichos cuestionarios tendrán la finalidad de determinar aspectos estratégicos para el desarrollo del proyecto, como son los precios, el modo de contratación de los servicios, los gustos y preferencias del cliente.

De igual manera se van a realizar entrevistas con personas expertos en el tema como son funcionarios de la Quiport, “Corporacion Quiport S.A. es una empresa de capital cien por ciento privado, conformada por importantes empresas canadienses, estadounidenses y brasileñas que han apostado un proyecto vital para el desarrollo de Ecuador: la construcción del Nuevo Aeropuerto Internacional de Quito”²⁰, con los gerentes generales de paletizadoras como son QAS, Servipallet y ARONEM, y gerentes generales de aerolíneas de carga obteniendo de esta manera información vital y de suma importancia para el correcto funcionamiento y desarrollo del proyecto.

• **FUENTES SECUNDARIAS**

Se conoce como fuente secundaria aquellas que reúnen la información escrita que existe sobre el tema. Dentro de las fuentes secundarias que se utilizarán en este proyecto se encuentra la bibliográfica que resulten útiles para la definición de las características del servicio y comprensión del marco conceptual de palabras científicas utilizadas durante el desarrollo del proyecto, además aquellas en donde se encuentren los datos pertinentes como páginas web, información estadística de exportación de carga.

²⁰ <http://www.quiport.com/www/frontEnd/main.php?idSeccion=3039&idPortal=1>

CAPITULO II

2. ESTUDIO DE MERCADO

2.1 OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO DE MERCADO

Consiente en determinar la viabilidad y los componentes de mercado dentro del servicio de paletizado de carga para exportación aérea de “N’Palet”, mediante el análisis del mercado y sus elementos, para desarrollar estrategias a futuro para la introducción de manera eficiente y competitiva en el sector del servicio anteriormente mencionado.

2.1.1 *Objetivos específicos del estudio de mercado*

- Analizar los elementos que forman parte de la demanda de mercados del servicio de exportación aérea.
- Conocer la factibilidad de las variables de la oferta del servicio actual de paletizado.
- Determinar cuáles son las necesidades reales de los clientes en función de las expectativas del servicio de paletizaje de carga para exportación aérea.
- Establecer los factores que influyen en la comercialización del servicio de la paletizadora “N’Pallet” y que se relacionan con el Marketing Mix del mismo.

2.2 DEFINICIÓN DE SERVICIO

Dentro del concepto de servicio tenemos que el termino se origina del latino “servitium, la palabra servicio define a la acción y efecto de servir.

En el campo de la economía y del marketing, un servicio es el conjunto de actividades realizadas por una empresa para responder a las necesidades del cliente. De esta forma, el servicio podría definirse como un bien no material.”²¹

Una paletizadora que se encuentre ubicada en un aeropuerto internacional tiene como objetivo brindar un servicio, en donde el usuario pagará un precio determinado por la recepción de mercadería que tenga como objeto el transporte aéreo internacional, chequeo o verificación de seguridad, apilamiento de la mercadería sobre una plancha metálica conocida como pallet, pesado del pallet y entrega de la mercadería a la aerolínea.

Para un adecuado manejo y desarrollo del servicio de paletizado es necesario contar con una infraestructura e instalaciones correctamente adecuadas que cumplan con estándares internacionales de procesos y seguridad dentro del manejo de carga aérea internacional.

2.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA HISTÓRICA

El negocio de exportación de mercadería aérea de un país gira sobre una cadena logística sumamente minucioso la cual tiene como inicio la elaboración del producto en el país de origen, que requiere de un transporte interno dentro del país hasta el punto de embarque, en este caso un aeropuerto para la exportación aérea, luego de haber arribado la carga al país de destino se realiza un transporte interno para así culminar la cadena logística con la entrega de la mercadería al consumidor final.



Gráfico 2.1 Cadena de Logística
Elaborado por: El Autor

²¹ <http://definicion.de/servicio/>

Dentro de la cadena logística de exportación aérea las paletizadoras se encuentran ubicadas en el punto donde el cliente debe ingresar su mercadería al aeropuerto para que ésta a su vez sea embarcada y transportada.

La importancia que presentan las paletizadoras en el mercado de exportación de carga aérea se basa en garantizar que una mercadería no presente ningún tipo de irregularidad como puede ser sustancia que pongan en riesgo al mercado internacional, otra función primordial es la de realizar un correcto apilamiento o paletizado de la mercadería para que a su vez no presente ningún inconveniente en el momento de ser embarcada en el avión. Adicional a las funciones antes mencionadas una paletizadora debe contar con acceso directo a la pista del aeropuerto, instalaciones debidamente adecuadas para la prestación del servicio, brindar un servicio de recepción de carga eficiente, contar con un software que permita una verificación de la cantidad y el peso de la mercadería que está ingresando y una identificación clara del cliente con el detalle completo de la mercadería, un sistema integrado de seguridad con rayos X y cámaras de vigilancia.

Debido a la elevada inversión inicial que se requiere para poner en marcha el proyecto es de suma importancia conocer cuál es la demanda pasada, representada en este caso por los volúmenes de exportación aérea que ha presentado el aeropuerto internacional Mariscal Sucre en los últimos cinco años.

2.3.1 VOLÚMENES DE EXPORTACIÓN AÉREA DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL MARISCAL SUCRE

La información oficial respecto a la demanda histórica o pasada de volúmenes de exportación aérea, provienen de la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador, DGAC.

“La Dirección General de Aviación Civil, por su parte es el organismo técnico que controla la actividad aeronáutica civil y está llamada a ser la ejecutora de las políticas, directrices y resoluciones impartidas por el Consejo Nacional de Aviación Civil. La ley la define como una entidad de derecho público, con personería jurídica

y fondos propios, adscrita a la Presidencia de la República del Ecuador, con sede en Quito. Sus funciones principales son: fomentar el desarrollo de la aviación comercial y en general de las actividades de instituciones que tengan como objetivo el contribuir al desarrollo aéreo civil; velar por el cumplimiento de los acuerdos bilaterales y resoluciones de las convenciones internacionales sobre asuntos de aviación; controlar que las operaciones de vuelo se realicen dentro de las normas de seguridad, etc.”²²

Estas observaciones representan la cantidad de exportaciones aéreas que se han realizado desde el aeropuerto internacional Mariscal Sucre, las gráficas se encuentran detalladas por años, ciudad de destino y por mes, los datos engloban volúmenes desde el año 2005 hasta el año 2009.

²² <http://www.dgac.gov.ec/Espa%c3%b1ol/Paginas/Historia.aspx>

Exportaciones Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, Año 2005

AÑO	RUTAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2005	AMSTERDAM	1.498,75	1.714,54	1.367,75	1.451,95	1.498,63	1.305,79	1.190,98	1.344,68	1.313,73	1.646,65	1.356,47	1.443,60
2005	ATLANTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	BOGOTA	521,56	409,13	383,95	424,77	367,22	294,39	281,03	506,37	483,58	536,75	589,30	639,81
2005	BONAIRE	3,12	3,91	3,44	1,06	-	3,72	3,29	-	2,76	2,62	4,42	5,90
2005	BUENOS AIRES	0,58	1,46	1,17	0,89	0,93	3,14	0,97	0,54	5,23	4,09	11,81	20,84
2005	CALI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	CARACAS	10,18	7,19	14,37	11,11	7,36	12,98	10,76	0,46	9,05	3,32	22,16	32,56
2005	HABANA	144,82	219,27	124,64	100,97	118,85	71,51	74,39	70,09	104,36	33,24	-	-
2005	HOUSTON	8,12	11,33	6,91	11,62	10,91	17,30	9,06	12,61	16,40	28,11	27,97	23,32
2005	LIMA	23,29	26,60	28,20	32,89	45,33	46,45	42,32	28,26	56,85	69,91	60,68	42,23
2005	LUXEMBURGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	MADRID	252,98	277,10	261,22	275,82	228,43	163,64	212,76	191,53	187,75	304,86	240,40	248,35
2005	MEDELLIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	MEXICO	10,47	4,35	7,94	13,27	13,29	10,04	4,65	15,87	14,91	18,58	17,84	16,10
2005	MIAMI	1.817,01	2.156,24	2.105,19	1.362,11	1.053,87	1.103,55	828,88	989,66	932,75	1.118,91	1.218,81	1.141,94
2005	NEW YORK	106,80	117,19	72,76	121,44	127,85	107,42	96,54	69,20	95,98	143,46	111,11	99,33
2005	PANAMA	35,63	48,34	38,26	38,61	45,10	29,85	33,22	18,34	36,06	51,67	48,82	41,47
2005	SAN JOSE	29,50	26,35	12,86	27,01	40,43	34,10	28,49	27,89	27,65	30,25	29,43	31,68
2005	SAN JUAN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2005	SANTIAGO	8,78	4,30	4,00	4,79	9,28	5,07	5,67	5,82	9,02	11,05	16,81	9,90

Tabla 2.1 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2005, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

Exportaciones Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, Año 2006

AÑO	RUTAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2006	AMSTERDAM	1.510,36	1.977,31	1.503,80	1.331,94	1.505,69	1.443,88	1.353,41	1.628,48	1.513,59	1.682,42	1.575,14	1.664,22
2006	ATLANTA	-	-	-	-	-	2,76	5,37	18,36	16,27	110,37	42,93	32,83
2006	BOGOTA	450,87	461,98	442,36	440,87	542,44	461,83	500,09	527,47	570,74	511,09	305,98	471,14
2006	BONAIRE	6,20	2,39	2,58	-	-	6,78	1,84	-	4,59	-	0,52	1,21
2006	BUENOS AIRES	1,13	5,18	5,52	2,11	1,88	4,73	4,33	4,58	2,30	0,06	14,50	1,08
2006	CALI	-	-	-	7,83	-	-	-	-	-	-	-	0,25
2006	CARACAS	4,03	9,65	7,13	8,96	10,33	7,81	7,33	0,46	1,91	36,08	3,83	67,90
2006	HABANA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	HOUSTON	4,41	16,15	10,23	13,44	14,72	14,16	19,53	27,99	47,05	83,58	66,82	44,01
2006	LIMA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	LUXEMBURGO	31,42	37,79	48,62	48,43	70,33	63,28	40,81	44,12	60,33	54,43	27,38	36,21
2006	MADRID	202,30	220,16	234,93	237,06	239,76	196,85	161,48	200,13	271,41	348,86	203,37	218,74
2006	MEDELLIN	-	-	-	-	-	-	-	0,18	-	0,18	0,32	-
2006	MEXICO	2,42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	MIAMI	1.502,23	1.401,46	1.378,08	1.368,24	1.341,67	1.026,50	1.014,72	1.190,78	1.059,33	1.179,53	1.114,39	1.190,63
2006	NEW YORK	79,03	47,06	36,51	44,30	51,02	76,81	56,11	48,63	44,76	55,14	25,27	49,21
2006	PANAMA	33,28	34,97	73,06	38,91	40,24	29,59	23,36	18,86	47,46	53,42	52,19	45,92
2006	SAN JOSE	27,21	27,28	-	30,45	31,13	26,61	1,69	3,55	5,60	23,58	30,16	37,37
2006	SAN JUAN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2006	SANTIAGO	9,73	9,25	8,84	6,63	8,18	5,18	5,47	9,24	6,98	3,52	8,39	4,46

Tabla 2.2 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2006, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

Exportaciones Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, Año 2007

AÑO	RUTAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2007	AMSTERDAM	1.772,42	1.941,07	1.552,58	1.701,95	1.859,94	1.642,50	1.923,59	1.988,75	1.924,09	2.209,82	1.922,43	1.956,05
2007	ATLANTA	32,81	25,08	9,81	18,99	16,95	6,99	10,16	14,56	53,02	38,00	15,20	24,81
2007	BOGOTA	350,00	444,84	374,12	322,22	349,05	369,19	439,54	472,64	477,11	451,04	364,24	424,51
2007	BONAIRE	1,04	1,67	2,87	3,04	-	-	-	1,73	5,63	6,18	5,11	1,53
2007	BUENOS AIRES	2,52	2,79	2,55	2,72	-	3,30	7,81	-	0,93	21,19	1,31	4,82
2007	CALI	-	-	-	0,38	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	CARACAS	9,26	11,32	12,53	13,57	11,37	8,80	15,91	9,41	7,93	25,86	16,47	28,60
2007	HABANA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	HOUSTON	12,70	10,25	16,94	15,95	38,33	33,60	21,78	20,12	13,71	19,29	50,20	43,96
2007	LIMA	35,46	33,61	45,65	46,41	96,61	94,79	111,66	119,82	119,97	92,63	80,41	62,73
2007	LUXEMBURGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	MADRID	230,01	234,42	251,95	239,18	222,30	195,41	218,42	179,08	269,10	238,97	97,38	175,69
2007	MEDELLIN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	MEXICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	MIAMI	1.288,56	1.375,63	1.157,51	1.405,24	1.105,72	1.021,04	745,44	897,00	954,00	1.054,00	1.005,00	1.390,00
2007	NEW YORK	41,03	31,10	20,92	30,88	38,11	33,71	56,31	22,66	20,07	16,70	14,70	41,64
2007	PANAMA	38,74	6,78	50,19	49,00	57,15	38,38	21,54	30,50	48,15	54,85	27,38	26,46
2007	SAN JOSE	31,09	28,37	23,49	35,38	35,41	27,46	13,62	23,45	29,86	26,94	16,60	34,49
2007	SAN JUAN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	SANTIAGO	7,75	3,13	6,06	2,41	7,77	6,39	9,14	15,98	9,12	12,39	64,16	21,10

Tabla 2.3 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2007, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

Exportaciones Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, Año 2008

AÑO	RTAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2008	AMSTERDAM	1.712,81	2.219,08	1.503,77	1.732,36	1.874,68	1.772,28	1.958,54	2.176,27	2.335,80	2.993,97	2.288,92	2.054,42
2008	ATLANTA	21,09	31,38	25,22	36,27	33,30	27,36	69,32	51,65	38,50	33,75	31,70	17,25
2008	BOGOTA	294,39	387,42	291,17	298,49	234,54	244,81	303,26	322,27	300,07	370,86	181,26	202,08
2008	BONAIRE	7,59	5,86	6,03	6,47	4,90	3,92	-	9,35	8,97	10,32	22,64	8,89
2008	BUENOS AIRES	1,60	3,75	5,50	2,30	1,31	4,46	-	0,25	1,33	0,00	2,31	-
2008	CALI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	CARACAS	3,58	-	20,59	23,39	-	13,45	11,15	4,87	16,07	15,01	0,59	-
2008	HABANA	-	-	183,23	126,05	173,93	115,27	77,63	66,31	61,99	76,31	83,83	10,41
2008	HOUSTON	22,53	20,75	18,77	17,15	15,55	10,82	6,22	5,24	8,31	17,01	13,37	10,93
2008	LIMA	60,96	75,60	80,86	90,71	113,57	162,08	106,01	99,16	100,17	75,53	61,09	59,43
2008	LUXEMBURGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	MADRID	217,65	218,70	229,87	248,77	167,95	160,51	194,11	171,99	236,56	228,00	272,15	198,74
2008	MEDELLIN	-	-	-	-	-	0,96	14,93	8,70	5,92	7,08	6,81	0,20
2008	MEXICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008	MIAMI	1.185,62	1.277,80	1.078,82	1.004,28	1.016,25	964,80	983,92	786,04	1.002,18	1.005,39	1.081,39	1.114,39
2008	NEW YORK	35,94	15,45	16,72	9,73	12,90	28,86	45,09	19,37	19,61	-	-	-
2008	PANAMA	27,19	30,72	42,08	47,50	43,31	49,50	40,13	38,46	38,57	70,72	47,89	45,10
2008	SAN JOSE	39,61	30,19	28,84	30,61	38,14	32,21	35,10	29,78	28,55	30,34	29,86	29,48
2008	SAN JUAN	-	-	-	-	-	-	-	-	2,65	-	-	1,65
2008	SANTIAGO	28,15	22,37	3,70	12,82	15,83	11,20	6,60	1,57	6,66	15,22	0,93	0,63

Tabla 2.4 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2008, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

Exportaciones Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, Año 2009

AÑO	RUTAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2009	AMSTERDAM	2.005,55	2.122,00	1.668,10	2.045,76	2.132,02	2.012,83	2.045,03	2.135,63	2.200,91	2.426,02	2.237,79	2.209,81
2009	ATLANTA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	BOGOTA	141,92	128,97	121,95	178,63	146,37	143,18	110,10	131,49	143,37	180,71	152,30	151,51
2009	BONAIRE	7,05	7,17	6,22	5,29	5,45	6,19	16,58	10,46	18,79	5,71	6,52	6,77
2009	BUENOS AIRES	-	0,08	-	1,01	0,06	3,86	-	1,69	1,21	-	-	-
2009	CALI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	CARACAS	-	3,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55,57
2009	HABANA	61,81	75,84	61,22	122,05	148,24	107,30	91,79	83,48	120,26	188,52	-	18,67
2009	HOUSTON	8,11	13,75	8,55	7,90	13,50	9,25	8,02	5,09	12,37	17,07	17,90	13,88
2009	LIMA	42,90	77,33	82,40	82,18	96,57	104,88	86,20	92,54	92,62	84,05	60,65	48,14
2009	LUXEMBURGO	-	-	-	-	-	220,25	523,70	724,77	799,81	803,53	768,73	745,30
2009	MADRID	176,88	161,67	161,17	199,66	194,92	188,02	190,28	180,78	241,66	285,72	206,03	221,10
2009	MEDELLIN	0,07	0,36	1,82	0,17	-	2,26	5,39	4,97	3,43	5,69	5,99	6,83
2009	MEXICO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	MIAMI	983,74	956,81	426,13	1.046,55	1.030,17	1.003,44	872,68	830,26	762,25	763,12	836,28	864,39
2009	NEW YORK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2009	PANAMA	25,65	38,22	38,67	29,65	34,52	30,94	42,73	34,67	40,14	41,21	32,38	16,82
2009	SAN JOSE	25,45	23,72	18,28	19,91	24,80	17,44	14,52	9,19	14,81	19,79	23,92	17,31
2009	SAN JUAN	-	-	-	0,83	2,78	-	0,77	1,86	2,17	0,98	4,76	-
2009	SANTIAGO	4,19	3,54	1,41	0,94	5,31	3,44	4,63	8,15	19,79	5,56	5,18	1,91

Tabla 2.5 Volúmenes de exportación del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, año 2009, cuadro detallado por destinos y expresado en toneladas

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

Resumiendo toda la información anteriormente presentada se obtiene la siguiente tabla que muestra un detalle total con respecto a los volúmenes de exportación realizadas desde el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre en toneladas desde el año 2005 hasta el 2009.

Exportaciones Acumuladas Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, Año 2005 al 2009

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
2.005	4.472	5.027	4.433	3.878	3.567	3.209	2.823	3.281	3.296	4.003	3.756	3.797	45.543
2.006	3.865	4.251	3.752	3.579	3.857	3.367	3.196	3.723	3.652	4.142	3.471	3.865	44.720
2.007	3.853	4.150	3.527	3.887	3.839	3.482	3.595	3.796	3.933	4.268	3.681	4.236	46.246
2.008	3.659	4.339	3.535	3.687	3.746	3.602	3.852	3.791	4.212	4.950	4.125	3.754	47.252
2.009	3.483	3.613	2.596	3.741	3.835	3.853	4.012	4.255	4.474	4.828	4.358	4.378	47.426

Tabla 2.6 Volúmenes de exportación acumulados del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, detallados mensualmente, expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

Total Cantidad Embarcada Año 2005 al 2009

AÑO	2005	2006	2007	2008	2009
CANTIDAD EMBARCADA	45.543	44.720	46.246	47.252	47.426

Tabla 2.7 Volúmenes de exportación acumulados del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

Volúmenes de Exportaciones Acumulados Año 2005 al 2009

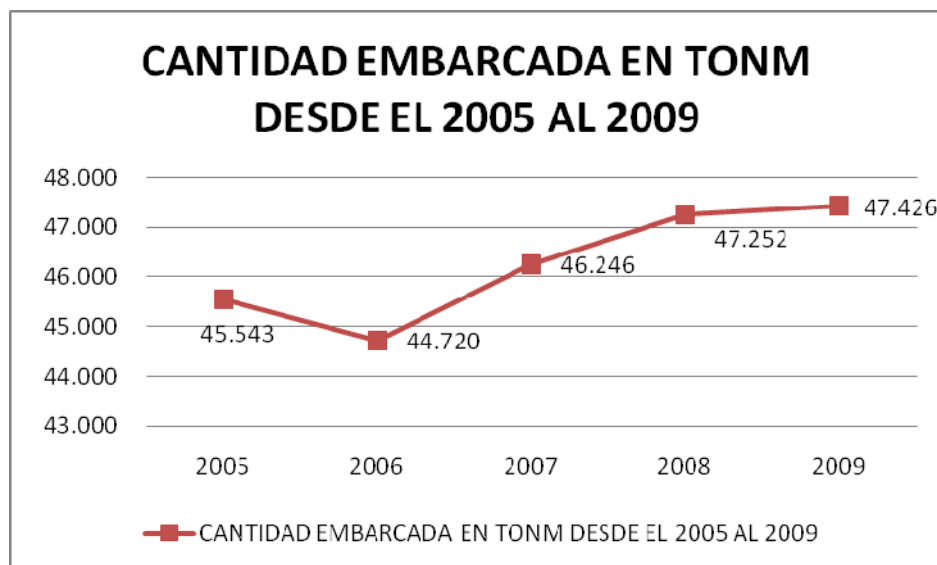


Gráfico 2.2 Volúmenes de exportación acumulados del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

Sobre la base de la información histórica se observa que desde el 2006 en adelante se ha generado un incremento de las exportaciones desde el aeropuerto internacional Mariscal Sucre

de Quito, siendo su principal destino las ciudades de Ámsterdam y Miami; el detalle de los volúmenes embarcados a estas dos ciudades se presentan a continuación:

Principales Destinos de Exportación

Año	Amsterdam	Miami	Total
2005	17.134	15.829	32.962
2006	18.690	14.768	33.458
2007	22.395	13.399	35.794
2008	24.623	12.501	37.124
2009	25.241	10.376	35.617

Tabla 2.8 Volúmenes de exportación acumulados a los destinos con mayores embarques del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009
Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador
Elaborado por: El Autor

De este análisis se establece que los clientes potenciales que debería tener la paletizadora deben ser aerolíneas cuyos destinos principales sean Ámsterdam y Miami, siendo estas compañías Lan Chile²³, Martinair²⁴, Arrow²⁵, Cargolux²⁶ y Tampa Cargo²⁷.

²³ Aerolínea chilena, ingreso al Ecuador dentro del área de carga hace aproximadamente 10 años. Actualmente opera sus principales mercados son el estadounidense y el europeo.

²⁴ Aerolínea holandesa, ingreso al Ecuador dentro del área de carga hace aproximadamente 15 años. Se la puede considerar como una de las aerolíneas más antiguas dentro del negocio de carga en el Ecuador, su principal mercado es el europeo, pero también opera a Estados Unidos, principalmente a Miami.

²⁵ Aerolínea Estadounidense, su principal base de acción es Miami, ingreso al Ecuador en el área de carga hace aproximadamente 13 años.

²⁶ Aerolínea de Luxemburgo, su principal mercado es el europeo.

²⁷ Aerolínea colombiana, ingreso al mercado ecuatoriano en el año 2003, su principal destino es Miami.

Debido a los volúmenes antes presentados podemos concluir que la paletizadora debe dirigir su servicio al grupo de las cinco principales aerolíneas mencionadas con anterioridad, las cuales cuentan con una significativa participación del mercado de exportación aérea.

2.4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA PRESENTE

Como se puede apreciar en la curva de demanda pasada de los volúmenes de carga de exportación aérea desde el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre han tenido un importante crecimiento y desarrollo en los últimos cuatro años, cabe destacar que este crecimiento se ha venido desarrollando gracias al principal producto de exportación aéreo ecuatoriano como son las rosas.

Debido al posicionamiento favorable que presenta el Ecuador en la superficie terrestre, cuenta con una ventaja absoluta, comprendiéndose ventaja absoluta como “la capacidad de un país para producir un bien con menos recursos que otro,”²⁸ en la producción de rosas. Los colores, las texturas, la perecibilidad, entendiéndose como “poco durable”²⁹, del producto, y su alta calidad han convertido a la rosa ecuatoriana en un producto reconocido mundialmente el cual tiene gran acogida en varios países como son Estados Unidos, Canadá, Francia, Italia, España, Reino Unido, Holanda y por ultimo un mercado en expansión como es el Ruso.

Las mayores exportaciones realizadas desde el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre corresponde a las rosas y representan más del 95% del total de volumen embarcado considerando que desde el aeropuerto también se embarcan productos no tradicionales como son carga seca, pescado y otros, que representan apenas un 5% del total embarcado, por ello el objetivo de la paletizadora es enfocarse a la recepción de flores.

²⁸ Fundamentos de Economía, Irvin B. Tucker, Tercera Edición, Pag. 464

²⁹ Diccionario de la Real Academia Española.

La cantidad demanda de rosas no presentarán fluctuaciones agresivas o significativas dentro de los volúmenes de exportación, puesto que, como se puede apreciar ha tenido un constante crecimiento, adicional los países a los cuales la flor tiene como destino son países desarrollados y presentan economías estables, aparte de ello se encuentra en desarrollo los mercados de los países asiáticos y Rusia, que debido a su tamaño es considerado un mercado en potencia para la flor ecuatoriana.

2.4.1 DESARROLLO DE LA ENCUESTA

Puesto que el mercado y los clientes potenciales se encuentra ya definidos por el giro del negocio, realizar el cálculo de la muestra de la población para obtener el número de encuestados se vuelve un proceso relevante, porque son cinco las aerolíneas que cuentan con la mayor participación del mercado de exportación de la flor desde el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre. Con el fin de conocer las necesidades, requerimientos y preferencias que presentan en cuanto al servicio aeroportuario de paletizado, se realizará las encuestas al directorio gerencial de las cinco aerolíneas, Lan Chile, Martinair, Arrow, Cargolux y Tampa Cargo, quienes son las personas que toman la decisión de con que paletizadora trabajar; así de este modo tener una visión clara del enfoque que debe presentar la paletizadora para prestar un servicio aeroportuario eficiente.

Adicional con cada encuestado se va a realizar una breve entrevista la cual profundice más el objetivo de la investigación.

2.4.2 PRESENTACIÓN DE LA ENCUESTA

La formulación de la encuesta se encuentra ubicada al final del documento bajo el anexo 1.

2.4.3 INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS

La interpretación de los datos representa la tabulación, análisis e interpretación de las encuestas realizadas, estas fueron realizadas a las cinco principales aerolíneas que manejan los

mayores volúmenes de carga de exportación desde el aeropuerto de Quito. Una vez terminada las encuestas se obtuvo los siguientes resultados.

1. Tomando en consideración que el aeropuerto internacional Mariscal Sucre de la ciudad de Quito terminará sus operaciones en un futuro, sus operaciones como aerolínea se movilizarían hacia...

El nuevo aeropuerto internacional en construcción ubicado en el valle de Tababela ____

El aeropuerto internacional de Latacunga ____

No sabe ____

Nuevo Aeropuerto	Aeropuerto de Latacunga	No sabe todavía
0	0	9

Tabla 2.9 Destino final de operaciones

Fuente: Encuesta realizada para la paletizadora “N’Pallet”

Elaborado por: El Autor

Como resultado de la primera pregunta se puede observar que las aerolíneas no tienen todavía definido hacia que aeropuerto van a trasladar sus operaciones, si van a movilizarse al nuevo aeropuerto que esta construyéndose en Tababela o van a mover sus operaciones al aeropuerto de Latacunga.

2. ¿Cuál es la característica más relevante que debe tener una paletizadora al momento de ser seleccionada?

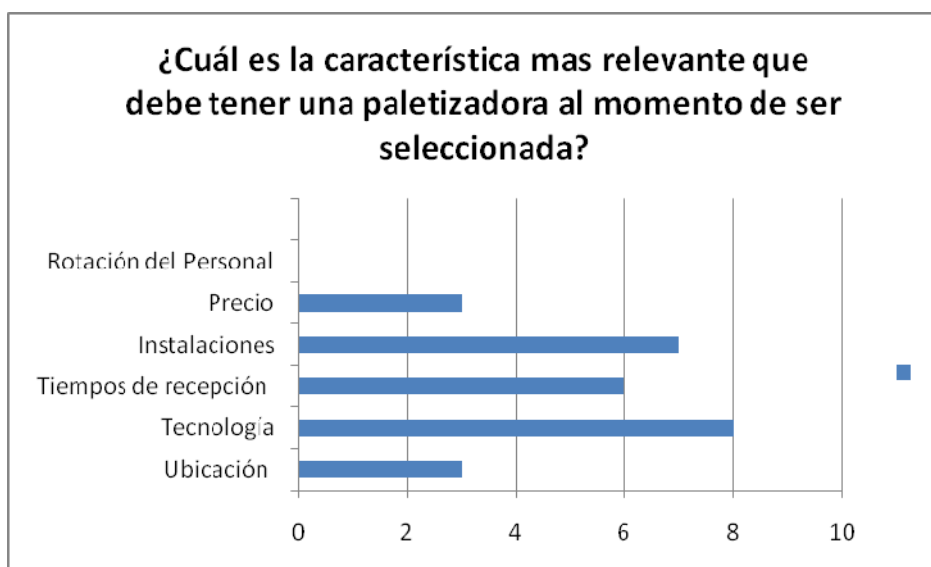


Gráfico 2.3 Características más relevantes

Fuente: Encuesta realizada para la paletizadora “N’Pallet”

Elaborado por: El Autor

Dentro de la segunda pregunta se puede apreciar que las tres principales características que debe tener una paletizadora para brindar un servicio eficiente son las instalaciones adecuadas, tecnología que se maneje dentro de la paletizadora para brindar el servicio y tiempos de recepción el momento de la entrega de la mercadería.

3. ¿Tiene usted algún tipo de contrato o acuerdo con una o más paletizadoras?

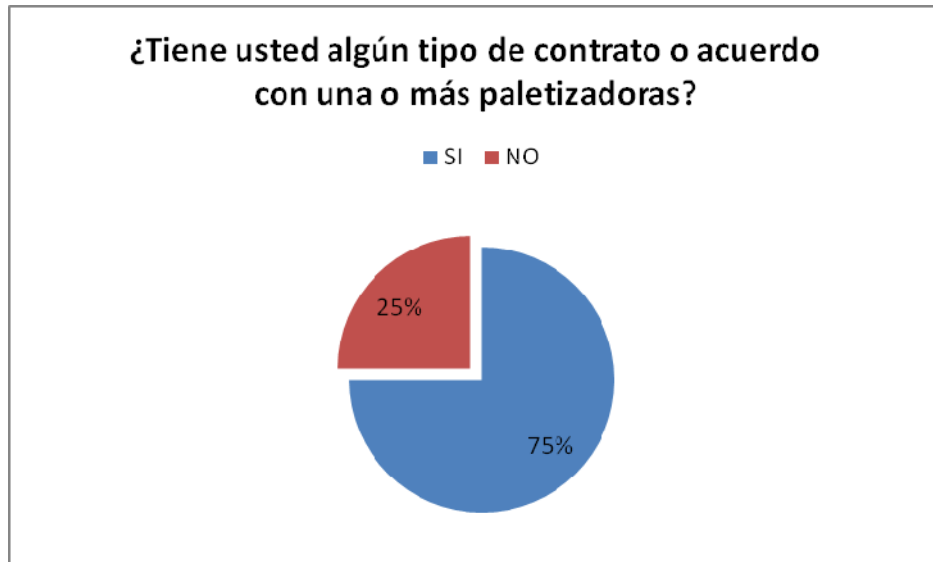


Gráfico 2.4 Presenta algún tipo de contrato
Fuente: Encuesta realizada para la paletizadora “N’Pallet”
Elaborado por: El Autor

El 75% de las aerolíneas presentan contrato o acuerdo con paletizadoras, demostrando que las aerolíneas mantienen una relación de negocios constante con las empresas que brindan el servicio de paletización.

Para la empresa sería de vital importancia mantener estrechas relaciones con las aerolíneas que manejen volúmenes de carga considerables, garantizando de esta manera una demanda constante para el servicio.

4. ¿Bajo su criterio cual paletizadora le parece la más profesional en el mercado, por favor califique de 1 a 4, siendo 1 la puntuación con mayor profesionalismo y 4 la de menor profesionalismo?

PALETIZADORA	PROFESIONALISMO			
	1	2	3	4
QAS		4	5	
Servipallet		5	2	2
ARONEM	9			
Pertraly			2	7

Tabla 2.10 Profesionalismo de las paletizadoras
Fuente: Encuesta realizada para la paletizadora “N’Pallet”
Elaborado por: El Autor

La cuarta pregunta fue elaborada con el objeto de conocer, según el criterio de las aerolíneas como se encuentra la actual oferta posicionada en la mente del consumidor, como resultado se obtuvo que ARONEM es la paletizadora con mayor profesionalismo en el mercado, seguido por QAS, Servipallet y por último Pertraly. Presentándose una oportunidad para ingresar en el mercado, el momento de presentar una paletizadora que cumpla con los requerimientos de los consumidores y así de esta manera poder desplazar del mercado a las paletizadoras calificadas como las menos profesionales.

5. ¿Con respecto a la pregunta anterior por favor califique de 1 a 6 cuales son las características más importantes de la paletizadora que seleccionó como la más profesional, siendo 1 el más importante y 6 el menos importante?

VARIABLE	PRIORIDAD					
	1	2	3	4	5	6
Ubicación	1	2	2	1	1	2
Tecnología	1	4	2	1	1	
Tiempos de Recepción	2		2	2	2	1
Instalaciones	3	2	3		1	
Precio	1	1		3	2	2
Rotación del Personal	1		1	1	2	4

Tabla 2.11 Características más importantes de las paletizadoras

Fuente: Encuesta realizada para la paletizadora “N’Pallet”

Elaborado por: El Autor

La pregunta número cinco se la elaboró tomando en consideración un vínculo con la pregunta número dos, en la cual se pide al encuestado que seleccione tres características primordiales que debe tener una paletizadora, de esta manera, cuando planteamos la pregunta número cinco preguntando cuales son las características principales tenemos como resultado que los tiempos de recepción, instalaciones y tecnología son los factores más profesionales con los que cuenta ARONEM.

6. ¿El momento de seleccionar una paletizadora que porcentaje de su decisión se basa en el precio?

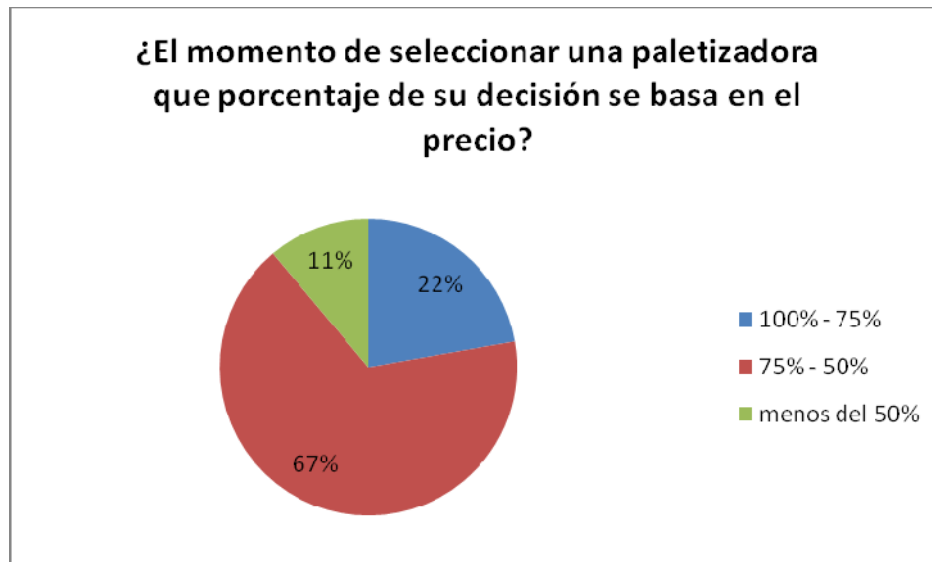


Gráfico 2.5 Precio Vs. Selección

Fuente: Encuesta realizada para la paletizadora “N’Pallet”

Elaborado por: El Autor

Con esta pregunta se desea determinar cuánto peso tiene el precio el momento de seleccionar una paletizadora, en el gráfico se puede apreciar que el precio es importante pero no es el decisor de la selección.

En conclusión podemos decir que las paletizadoras están dispuestas a negociar un precio por sobre el nivel establecido en el mercado pues el 67% no basa la selección de la empresa con quien trabajar en el precio sino en que la empresa paletizadora provea de un servicio que cumpla con los requerimientos solicitados por ellos y nos brinda una apertura para una negociación.

7. ¿Estaría dispuesto a pagar por un espacio físico arrendado dentro de la paletizadora el cual le permita desarrollar sus funciones administrativas u operaciones desde un punto estratégico en el aeropuerto?



Gráfico 2.6 Espacio físico dentro de las instalaciones
Fuente: Encuesta realizada para la paletizadora “N’Pallet”
Elaborado por: El Autor

El 89% de los encuestados estuvo de acuerdo con pagar un canon mensual por el arrendamiento de un espacio físico que les facilite las operaciones.

Debido a una aceptación casi total de los clientes para contar con un espacio físico que les permita desarrollar sus funciones administrativas u operacionales, se considera una prioridad que las instalaciones de la paletizadora cuenten con una segunda planta para poner a disposición de los clientes.

2.5 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Después de analizar la demanda pasada y presente se requiere realizar la proyección de la demanda futura para los siguientes años, con el fin de conocer la evolución que presentará el mercado de exportaciones aéreas.

Para la proyección de la demanda se va a utilizar la formulación de regresión lineal, “es una técnica estadística utilizada para simular la relación existente entre dos o más variables. Por lo tanto se puede emplear para construir un modelo que permita predecir el comportamiento de una variable dada.

La regresión es muy utilizada para interpretar situaciones reales, pero comúnmente se hace de mala forma, por lo cual es necesario realizar una selección adecuada de las variables que van a construir las ecuaciones de la regresión, ya que tomar variables que no tengan relación en la práctica, nos arrojará un modelo carente de sentido, es decir ilógico.”³⁰

El modelo línea “ $y=A+Bx$ ”³¹ es el que mejor se ajusta a los datos porque como se muestra más adelante el factor de correlación, “la correlación de tipo lineal se mide mediante un coeficiente universalmente aceptado, llamado coeficiente de correlación lineal de Pearson, el cual permite analizar el grado de aproximación de la nube de puntos en una línea recta. Tenemos que:

- ❖ Si $-1 < r < 0$, existe correlación lineal negativa, y será más fuerte cuanto más se aproxime r a 1.
- ❖ Si $0 < r < 1$, existe correlación lineal positiva, y será más fuerte cuanto más se aproxime r a 1.
- ❖ Si $r = 1$ ó $r = -1$, la correlación es una dependencia lineal.

³⁰ <http://www.monografias.com/trabajos14/estadistica/estadistica.shtml>

³¹ <http://www.monografias.com/trabajos14/estadistica/estadistica.shtml>

- ❖ Si $r = 0$, no existe correlación lineal o las variables no están correlacionadas linealmente. Esto no excluye que las variables estadísticas puedan estar relacionadas por una correlación curvilínea.”³²

La proyección de la demanda en esta investigación se la realizará mediante las variables tiempo y volúmenes de exportación aérea desde el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre, valores que se presentaron dentro de la demanda pasada.

DEMANDA PASADA

AÑO	PERIODO	TOTAL EMBARCADO en TM
2005	1	45.543
2006	2	44.720
2007	3	46.246
2008	4	47.252
2009	5	47.426

Tabla 2.12 Volúmenes de exportación acumulados del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre detallados anualmente, expresado en toneladas desde el año 2005 al 2009

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

A continuación se presentan los datos de la tabla 2.12 de forma gráfica, de esta manera confirmar si existe o no relación entre las variables.

Todo el proceso que se lleva a continuación se lo realizó en el programa Microsoft Office Excel 2007, creando el gráfico de dispersión, calculando la línea de tendencia de los puntos, la ecuación de la recta y el factor de correlación.

³² Matemáticas aplicadas a las ciencias Sociales; Carlos González, Jesús Llorente, Ma José Ruiz; Editex; Pág. 310

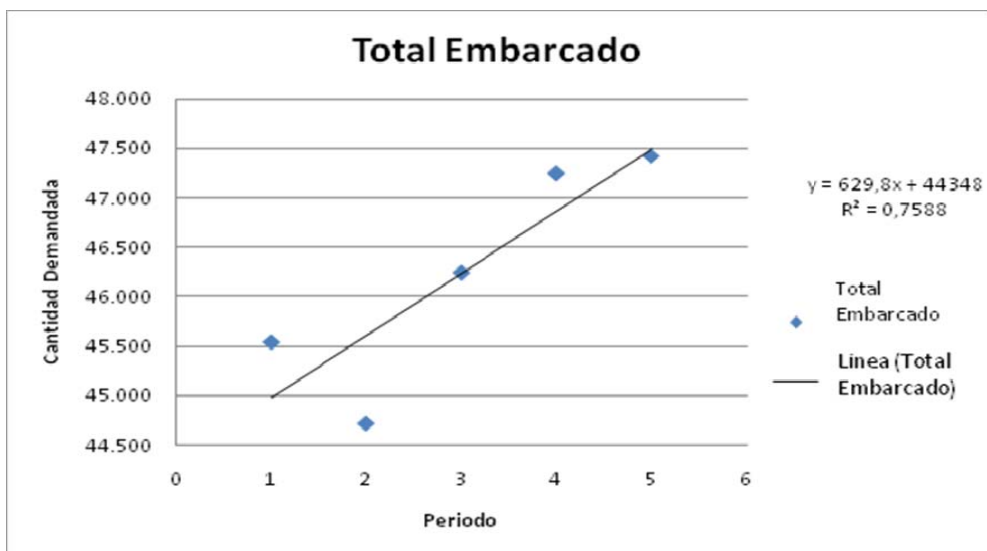


Gráfico 2.7 Cantidad embarcada en base al modelo de regresión lineal, expresado en años y en toneladas

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: El Autor

Ecuación de la Recta	$Y = 629,8x + 44.348$
----------------------	-----------------------

Tabla2.13 Ecuación de la Recta

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: El Autor

Coeficiente de Correlación R	0,871
------------------------------	-------

Tabla2.14 Coeficiente de Correlación

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: El Autor

Los datos presentan un factor de correlación de 0,871, con el cual se demuestra que el cambio de una unidad en el volumen de carga (variable dependiente) se puede explicar por el cambio de una unidad en la variable independiente del modelo de regresión (años).

Dentro de este modelo si los datos presenta un factor de correlación son mayores a 60% el modelo se acepta.

Proyectando los datos que se presentan en el cuadro anterior mediante el modelo de regresión línea se logra establecer la ecuación de la recta, la misma que nos permitirá proyectar nuestros datos para los diferentes periodos obteniendo los resultados presentados a continuación:

DEMANDA PROYECTADA

AÑO	PERIODO	OPTIMISTA	PROYECTADO	PESIMISTA
2010	1	49.197	48.127	47.057
2011	2	49.826	48.757	47.687
2012	3	50.456	49.386	48.317
2013	4	51.086	50.016	48.946
2014	5	51.716	50.646	49.576

Tabla 2.15 Demanda proyectada en base al modelo de regresión lineal, cuadro detallado por años expresado en toneladas

Fuente: Dirección General de Aviación Civil Ecuador

Elaborado por: El Autor

La proyección de los datos se los realiza para cinco años, se presentan los tres posibles escenarios dentro de la demanda, optimista, pesimista y proyectado.

2.6 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Al momento con el desarrollo del nuevo aeropuerto ubicado en el sector de Tababela no se podría hablar de una competencia ya instaurada en el sector, debido a que como se conoce el proyecto sigue en proceso de construcción, por ello nos enfocamos netamente a la información del Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre donde funcionan cuatro empresas que brindan este servicio aeroportuario, siendo las siguientes: QAS, Servipallet, Aronem, Pertraly; las que cuentan con la mayor participación de mercado son QAS y Aronem.

El momento de analizar a nuestra competencia debemos tomar en consideración varios aspectos los cuales van a ser de gran utilidad en el desarrollo de nuestra empresa, debemos analizar sus ventajas, debilidades, causas de éxito y conflictos que puedan presentarse.

Para efectos del análisis vamos a tomar uno de los clientes con mayor participación de mercado, QAS, de esta forma se revisará que aspectos o puntos nos podrían ayudar a nosotros como futura empresa a tener una visión clara en donde se puede mejorar y que se puede evitar.

Ventajas: Instalaciones de magnitudes considerables con más de 3.500 m², capacidad instalada para operar 15.000 cajas diarias, su ubicación le brinda un valor agregado puesto que se encuentra a pocos metros de los pits de parqueo de los aviones de carga, dos elevadores hidráulicos que facilitan la paletización de la carga, interface con el sistema informático de las agencias de carga, más de 15 años de experiencia en el campo de carga.

Desventajas: Tecnología antigua que tiene varios años de actividad por lo cual no presenta el mismo rendimiento que poseían el momento de ser adquiridas, instalaciones ubicadas en zonas residenciales las cuales dificultan la logística de llegada y salida de los camiones, estructura interna ineficiente, el piso se encuentra mal estructurado e instalado puesto que se necesita de más de ocho personas para mover el pallet por las instalaciones y eso conlleva un esfuerzo físico muy alto para el personal, que al final termina malgastando el recurso humano.

Los motivos por la cuales QAS posee una alta participación de mercado se basa principalmente en las alianzas estratégicas que tiene con diferentes aerolíneas y agencias de carga las cuales garantizan que la carga se recepte en sus bodegas.

En base al análisis realizado de la competencia se concluye que la ubicación de la paletizadora en un punto estratégico el cual permita un flujo constante de los camiones que están entregando la mercadería para facilitar la logística en la recepción de la flor, la tecnología de última generación mantendrá la calidad del producto prolongando el tiempo de vida de la flor, un piso correctamente estructurado e instalado facilitará la movilización de los pallets, además es prioritario y sumamente importante llegar a negociaciones con los clientes concluyendo en

acuerdos comerciales garantizando un flujo constante del negocio y obtener beneficios a largo plazo.

2.7 MARKETING MIX

Distintos autores se han referido al marketing mix como: “instrumento básico del marketing, el corazón de toda estrategia de marketing, un compendio de todo lo que es el marketing, el eslabón fundamental entre la planificación y la acción, la columna vertebral de un plan de marketing, la ayuda más eficaz que puede utilizar el hombre de marketing, la clave del éxito de toda estrategia de marketing”³³.

Dentro del marketing mix podemos presentar el siguiente esquema de los componentes el cual nos permita una mejor comprensión:

³³ EL MARKETING MIX: CONCEPTOS, ESTRATEGIAS Y APLICACIONES; Análisis a fondo de las implicaciones estratégicas y tácticas de uno de los instrumentos básicos de toda acción de marketing; pagina ix.

ESQUEMA GENERAL DE LOS COMPONENTES DE MARKETING MIX		
COMPONENTES	CONCEPTOS BÁSICO	OBJETIVOS
PRODUCTO	Todo elemento, tangible o intangible, que satisface un deseo o una necesidad de los consumidores o usuarios.	Ser capaz de satisfacer eficazmente una necesidad o un deseo específico de los consumidores o usuarios. Ser capaz de generar preferencias por parte de los consumidores o usuarios.
PRECIO	Monto en dinero que está dispuesto a pagar los consumidores o usuarios para lograr el uso, posesión o consumo de un producto o servicio específico.	Asegurar un nivel de precios para el producto o servicio que responda a los objetivos de marketing establecidos con anterioridad.
PLAZA	Estructura interna y externa que permite establecer el vínculo físico entre la empresa y sus mercados para permitir la compra de sus productos o servicios	Formalizar y desarrollar las operaciones de compra venta de los productos y servicios de las empresas. Generar mayores oportunidades de compra por parte de los consumidores o usuarios.
PROMOCIÓN	Actividades que realizan las empresas mediante la emisión de mensajes que tienen como objetivo dar a conocer sus productos y servicios y sus ventajas competitivas con el fin de provocar la inducción de compra entre los consumidores o usuarios.	INFORMAR: distribuir información, dar a conocer el producto, ganar exposición de marca, eliminar barreras, crear imágenes de marca, etcétera. CREAR INDUCCIÓN DE COMPRA: comunicar las potencialidades de los productos, convencer, reforzar o conquistar la preferencia, ofrecer incentivos, etc.

Tabla2.16 Esquema general de los componentes de marketing mix

Fuente: El MARKETING MIX: CONCEPTOS, ESTRATEGIAS Y APLICACIONES; Análisis a fondo de las implicaciones estratégicas y tácticas de uno de los instrumentos básicos de toda acción de marketing; página 19.

Elaborado por: El Autor

A partir de esas definiciones y del esquema presentado se puede mencionar que el marketing mix es una herramienta fundamental para la planificación y acción de un proyecto o plan de investigación para la introducción de un producto en el mercado o la prestación de un servicio, teniendo por objetivo la acogida del público que a su vez se verá motivado por incentivos y preferencias que presente la empresa por la fidelización del consumidor.

2.7.1 EL SERVICIO

La empresa “N’Palet” ofrecerá servicios aeroportuarios de recepción de mercadería perecedera y carga seca; este proceso abarca los siguientes puntos detallados a continuación:

- Recepción de la Mercadería
- Escaneo de seguridad obligatorio para todas las mercancías que ingresen a los cuartos fríos
- Paletizado o apilamiento de las mercaderías en los pallets
- Chequeo y verificación de interpol
- Pesado de los pallets
- Entrega de documentación a las aerolíneas
- Entrega de los pallets listos para ser embarcados a la aerolínea

Las instalaciones en las cuales se va a prestar el servicio, van a contar con infraestructura debidamente adecuada para cumplir a cabalidad las necesidades de nuestros clientes, dentro del área administrativa se contará con un ambiente grácil por lo que la estructura de los mobiliarios será ergonómica de colores neutros y vivos que impulsen el desarrollo de actividades.

De igual forma las adecuaciones interiores de la empresa dentro del área operativa, cuarto frío, constarán con equipos enfriadores de última generación los cuales mantendrían una cadena de frío conservando la temperatura del producto, garantizando la durabilidad del mismo, avalando los estándares de calidad solicitados por los clientes finales y por el mercado; demostrando de esta manera una de las principales ventajas competitiva de “N’Palet”

Adicional contará con un software centralizado de transmisión de datos, el cual brinde información actualizada a las aerolíneas y agencias cargueras de las piezas individuales entregadas, y los pesos por consolidado o guía aérea; con este sistema se planea realizar una diferenciación dentro del mercado enfocándonos en la fidealización de la agencia de carga, obteniendo de esta manera una venta segura independientemente de la aerolínea con la que se trabaje.

2.7.2 PLAZA

También conocido como distribución se define como “estructura interna y externa que permita establecer el vínculo físico entre la empresa y sus mercados para facilitar la compra de sus productos o servicios”³⁴.

La empresa “N’Palet”, utilizará un canal directo de distribución debido a que como es un servicio, un bien intangible, este no puede ser objeto de transportación, por ello la plaza constituirá el mismo lugar escogido para la realización de los servicios aeroportuarios, el área designada se describe en el capítulo III; dentro de la micro-localización la principal característica del sitio designado es la facilidad dentro de la logística en la entrega de la mercadería, facilitando el ingreso de los camiones reduciendo de esta manera tiempos y costos a nuestros clientes externos.

³⁴ TÁCTICAS APLICADAS DE MARKETING, Guías de Gestión de la Pequeña Empresa, Díaz de Santos, Pág. 142

2.7.3 DIAGRAMA DEL CANAL DE DISTRIBUCIÓN

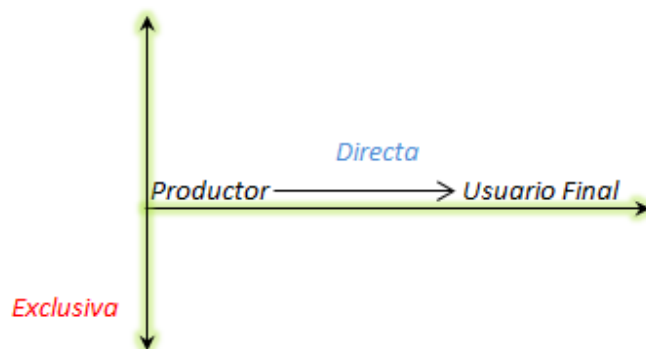


Gráfico 2.8 Canal de Distribución Directa

Fuente: Gerencia Distribución, Material Ing. Javier Muñoz

Elaborado: El Autor

La distribución es exclusiva debido a que la venta de los servicios se efectuará únicamente en la sede de la paletizadora.

2.7.4 PRECIO

En base a la encuesta realizada al mercado se llegó a la conclusión de que el precio tiene una influencia entre 50 y 75 por ciento el momento de realizar la selección de la paletizadora.

El precio promedio que se encuentra establecido actualmente dentro del servicio aeroportuario de paletizado es alrededor de USD 0,04 por kilo.

Tomando en consideración el proceso logístico que conllevará movilizar todas las operaciones aeroportuarias al valle de Tababela, donde se está realizando la construcción del nuevo aeropuerto internacional para la ciudad de Quito, se prevé que los costos de transportación y el manejo de los servicios generales aeroportuarios se incrementen, debido a que presenta un costo más elevado el movilizar todos los insumos de las instalaciones fuera de la ciudad.

Adicional, tomando en consideración la alta inversión que se debe realizar, los costos de operación para el servicio se ha fijado en precio de USD 0,06 por kilo con lo que se espera cubrir a largo plazo los costos de las operaciones, además de brindar rentabilidad a los accionistas.

2.7.5 PROMOCIÓN

La promoción que realizará la paletizadora “N’Palet” para posicionar la marca abarcarán varias estrategias, siendo una de ellas realizar reuniones personales con los clientes potenciales y venderles el servicio, indicando todas las ventajas competitivas con las que cuenta la empresa, de igual manera, se planea crear una página web, que cuente con toda la información necesaria con respecto al servicio, nuestros objetivos, misión, visión, infraestructura, centro de recursos humano, historia y tecnología aplicada dentro de la empresa, adicional dentro de la plataforma se contará con un acceso restringido para clientes el cual, dependiendo de la carga de la persona que ingrese, tendrá acceso a diferentes plataformas como por ejemplo, cámaras de seguridad, documentos y tiempos de entrega.

Con las estrategias antes mencionadas se desea penetrar con la marca y obtener una participación del mercado suficiente la cual cubra con los costes de la empresa.

De igual manera se ofrecerán descuentos por fidelidad, y por cumplimiento de metas con volúmenes embarcados; tomando como un incentivo a fin de que clientes actuales, atraigan clientes nuevos.

También se considerarán alianzas estratégicas con agencias embarcadoras para llegar a acuerdos comerciales a largo plazo.

CAPITULO III

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 OBJETIVOS GENERALES DEL ESTUDIO TÉCNICO

- Definir la localización idónea en la que se ubicará la paletizadora “N’Pallet”.
- Analizar y determinar el tamaño óptimo de la paletizadora “N’Pallet”.
- Establecer los equipos e instalaciones los cuales deberá presentar la Paletizadora “N’Pallet”, para su correcto funcionamiento.
- Determinar la organización con la que contará la paletizadora “N’Pallet”.
- Analizar la leyes, normativas y regulaciones que regirán el funcionamiento y creación de la Paletizadora “N’Pallet”.

3.2 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El estudio que se está llevando a cabo se basa netamente en prestar servicio aeroportuario a los diferentes clientes que estén interesados en la exportación vía aérea, por ello las instalaciones de la paletizadora deben ubicarse en el nuevo aeropuerto internacional para la ciudad de Quito, el cual está en proceso de construcción en el sector de Tababela.

3.2.1 MACRO LOCALIZACIÓN

La macro localización de la paletizadora “N’Pallet” como se indicó anteriormente se circunscribe en el valle de Tababela, dentro de la provincia de Pichincha, los datos relevantes al valle de Tababela se describen a continuación:

“Ubicación 0°13'S 78°31'O”³⁵ aproximadamente; “la parroquia de Tababela nace como parte de los llanos o llanuras de Yaruquí. La Misión Geodésica Francesa en 1736 recorre dichas llanuras y en sus varios recorridos se impresionaron con la topografía del terreno y afirmaron que este territorio se asemejaba a una “Tabla bella”, palabras pronunciadas en francés, que, al traducirse al castellano, quedaron como “Tababela”, se ha conservado este nombre más o menos desde 1740”.³⁶

En esta zona mayoritariamente industrial, se está construyendo el nuevo aeropuerto internacional de Quito, sobre la meseta del mismo nombre.

El nuevo aeropuerto de Quito, se encuentra ubicado en el valle de Tababela al este del Distrito Metropolitano de Quito, aproximadamente a unos 25 kilómetros.

Las principales características del aeropuerto son las que se detallan a continuación:

- “El nuevo aeropuerto prestará sus servicios a partir del año 2011 y tendrá capacidad para recibir a más de cinco millones de pasajeros por año y 270 mil toneladas de carga.
- Las ampliaciones para cubrir la demanda del futuro se implementarán por etapas, en los años 2020 y 2030.
- Se extiende sobre una superficie de 1.500 hectáreas, de las cuales 540 corresponden al área de construcción.
- Tendrá una pista de 4.100 metros de largo por 45 metros de ancho, con capacidad para un promedio de 44 operaciones por hora.
- Pista asociada a dos taxiways.

³⁵ Google Earth

³⁶ http://joyasdequito.com/index.php?option=com_content&task=view&id=7&Itemid=41

- Terminal de pasajeros en un área de 38 000 metros cuadrados, con servicios acorde con las normas IATA.
- Seis puentes de embarque de pasajeros. Capacidad de estacionamiento remoto para 20 aeronaves.
- 50 mostradores para la atención a los viajeros por parte de las compañías de aviación.
- Instalaciones modulares que facilitan la realización de ampliaciones de acuerdo con las necesidades.
- Amplio, moderno y seguro espacio para estacionamiento de vehículos.
- Servicios con tecnología de punta para operaciones aeroportuarias.
- Normas de seguridad con circuito cerrado de televisión, de acuerdo a normas OACI³⁷.
- Edificio inteligente en cuanto a servicios de energía, iluminación y comunicación.”³⁸

Para una mejor comprensión de la ubicación geográfica a continuación se presentar una fotografía satelital en donde se puede apreciar el proceso de construcción del nuevo aeropuerto internacional.

³⁷ La Organización de Aviación Civil Internacional, OACI (o ICAO, por sus siglas en inglés International Civil Aviation Organization) es una agencia de la Organización de las Naciones Unidas creada en 1944 por la Convención de Chicago para estudiar los problemas de la aviación civil internacional y promover los reglamentos y normas únicos en la aeronáutica mundial. La dirige un consejo permanente con sede en Montreal (Canadá)

³⁸ http://www.corpaq.com/index.php?id_node=60&id_content=21

UBICACIÓN DEL NUEVO AEROPUERTO DE QUITO VALLE TABABELA



Gráfico3.1 Macro Localización del Proyecto

Fuente: Google Earth

Elaborado por: El Autor

3.2.2 MICRO LOCALIZACIÓN

Dentro de la micro localización encontramos que la mejor ubicación para la instalación del proyecto se presenta en la parte oeste del aeropuerto a una altura media del mismo, en la cual mediante una breve apreciación fotográfica se puede distinguir que existe una amplia longitud vial para el tráfico vehicular, facilitando de esta manera la logística al momento de la recepción de la mercadería.

MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO NUEVO AEROPUERTO DE QUITO



Gráfico3.2 Micro Localización del Proyecto

Fuente: Google Earth

Elaborado por: El Autor

En el siguiente gráfico se presenta una vista previa del proyecto de construcción del nuevo aeropuerto de Quito.

PLANOS DEL NUEVO AEROPUERTO DE QUITO

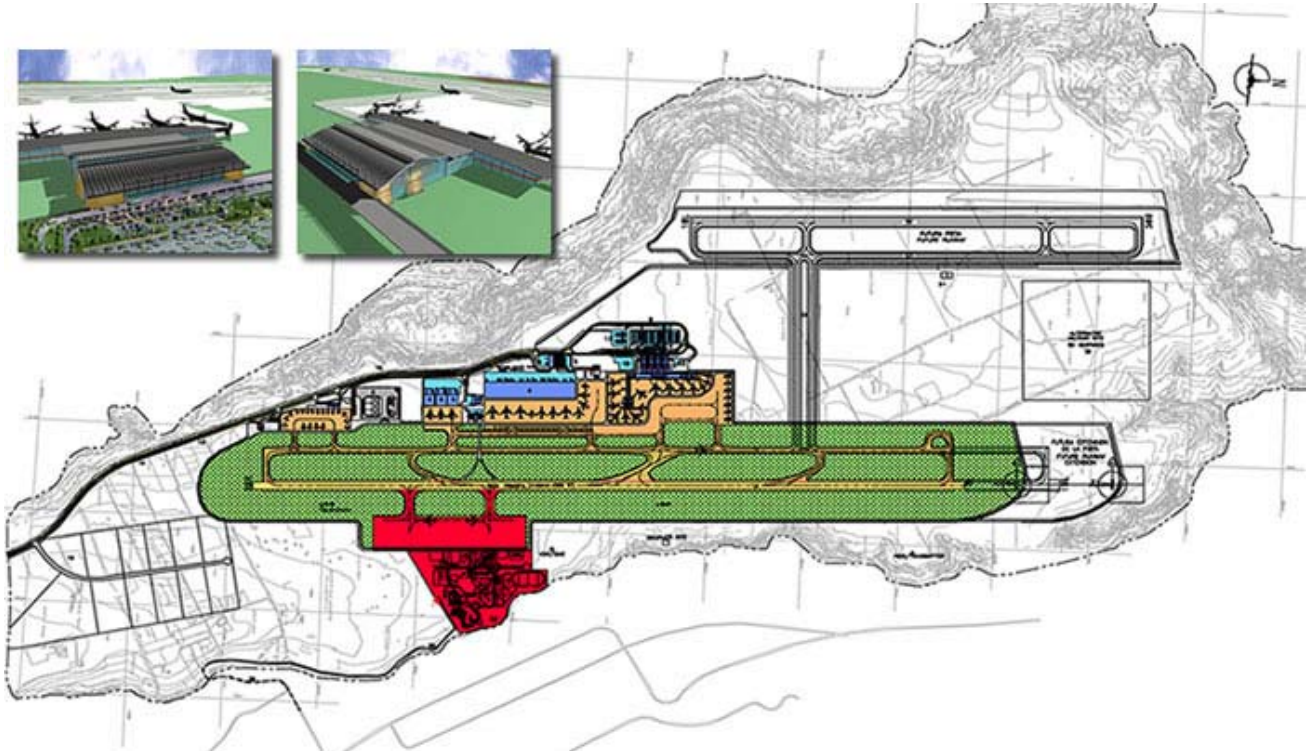


Gráfico3.3 Planos del nuevo aeropuerto de Quito

Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=860138&page=2>

3.3 DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

Dentro del estudio de mercado se determinó que el aeropuerto internacional Mariscal Sucre manejó aproximadamente un total de 47.400 toneladas de carga de exportación en el 2009, proyectadas la demanda se determinó que los volúmenes aumentarían en los años subsiguientes.

El tamaño optimo que deben tener las instalaciones se basan en el porcentaje de participación del mercado que se desee obtener, en este caso las instalaciones que se presentan a continuación podrán satisfacer un 35% del total del mercado.

Con este volumen de carga, el precio fijado en el estudio de mercados y el presupuesto con el que se cuenta el proyecto se presenta rentable.

Para obtener el 35% de participación antes mencionado se plantea atacar a los clientes que actualmente entregan la carga en QAS y Pertraly, dado que en las encuestas realizadas en el estudio de mercados la mayoría de los clientes no se encuentra completamente satisfechos con el servicio que están recibiendo por parte de las dos paletizadoras debido a los largos tiempos que toma la recepción de la carga y el colapso que presenta las bodegas durante las temporadas pico de exportación de flor durante el año, estas temporadas son: valentín donde el volumen de exportación de flor aumenta 2.5 veces, este se desarrolla a finales de enero y comienzos de febrero, día de la mujer donde el volumen de exportación de flor aumenta 2.5 veces, este se desarrolla en el mes de marzo, día de la madre donde el volumen de exportación de flor aumenta al doble, se desarrolla durante el mes de mayo, tenemos el día de santos que es en noviembre y el volumen aumenta al doble, el primero de septiembre comienzan clases en Rusia y se tienen la costumbre de entregar una rosa a cada chica en son de amistad, en esta temporada el volumen aumenta al doble, y el último pico del año es diciembre con la navidad.

Tomando en consideración el cronograma del giro del negocio con sus fechas pico se pretende tener una capacidad instalada que logre englobar o abarcar la demanda en todos los meses del año.

El 35% del total del volumen de las exportaciones aéreas anual desde el aeropuerto mariscal, 47.400 toneladas, es 16.590 toneladas al año, 1.380 mensuales y 46 toneladas diarias; con este dato del volumen se puede distribuir sobre los pallets y ver en cuantos pallets podemos colocar las 46 toneladas que se ingresaría diariamente; tomando en consideración que en un pallet normalmente se puede colocar un aproximado de 1.700 kgs, tendríamos que las instalaciones deben contar con una superficie que pueda abarcar 27 pallets.

Los pallets que se utilizaría serían P1P, PAG, PAJ³⁹ que presentan las siguientes dimensiones:

³⁹ P1P, PAG, PAJ Pallet estándar aéreo de dimensiones externas de 3.18 x 2.24 m, presenta un peso vacío de 115 kgs y tiene una capacidad máxima de peso de 6.804 kg, instructivo de pallets aéreos DB SCHENKER

Largo: 3.18mts y ancho: 2.24mts, abarcando una superficie de 6.80 m^2 , si se multiplica el área del pallet por el número de pallets que vamos a ubicar tenemos que el galpón debe tener una superficie de 183 m^2 , se debe tomar en consideración de que el área de 183 m^2 es solo para la ubicación de los pallets dentro de la superficie interna del cuarto frío, adicional se debe tener un espacio para la correcta manipulación, movilización o maniobrabilidad de los pallets y para que las personas puedan circular por el área operativa, para ello se ha considerado que la superficie debe ser el doble del espacio que ocupen los pallets en otras palabras el espacio físico utilizado por el área operativa será de 366 m^2 .

En las temporadas pico la paletizadora va a funcionar a su capacidad máxima dentro de una área de 405 metros cuadrados, logrando ubicar 40 pallets para tener una capacidad total de almacenaje de 68 toneladas diarias.

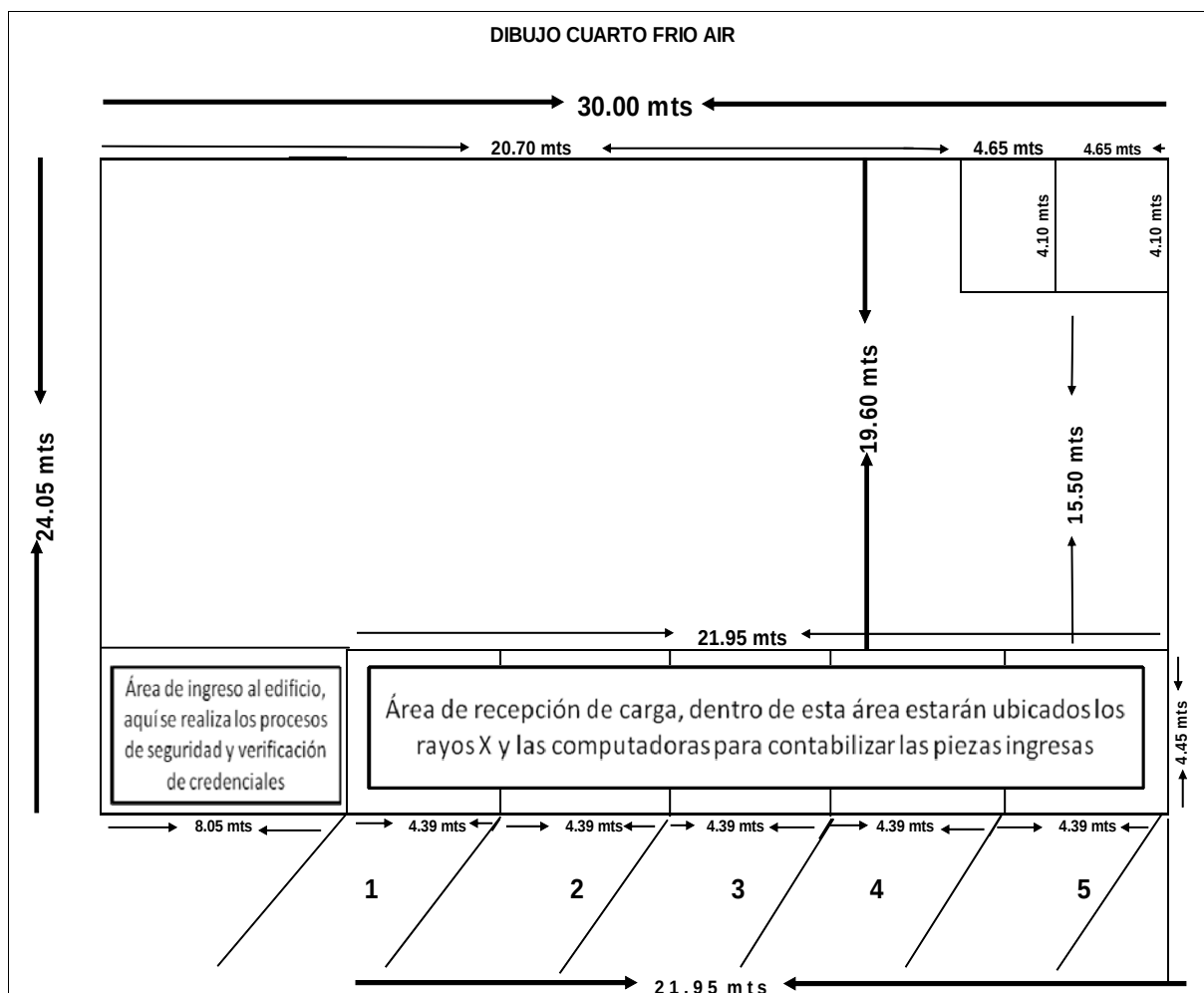


Gráfico3.4 Planos del área operativa

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

3.4 INGENIERÍA DE LA PALETIZADORA “N’Pallet”

“N’Palet” es una empresa prestadora de servicios aeroportuarios la cual se enfoca principalmente en la recepción de carga de exportación la cual tiene como fin ser transportada vía aérea. Por ello está dirigida hacia las aerolíneas, y nuestro servicio se basa en la recepción de carga o mercadería que tenga como objeto el transporte aéreo, verificación de la mercadería mediante sistemas de seguridad aeroportuarios con rayos X, conteo y pesado individual de cada pieza ingresada, control antinarcóticos realizado por la policía nacional, apilamiento o

paletización de la mercadería sobre el pallet de acero, pesado conjunto de la mercadería ya apilada sobre el pallet, entrega de los documentos con datos detallados de pallets y pesos a cada aerolínea y por último entrega de la carga a las aerolíneas para su transportación.

3.4.1 DESCRIPCIÓN DEL MACRO PROCESO - CADENA DE VALOR

Un proceso por definición es la serie secuencial de pasos que permite que un objetivo llegue a su fin, por lo tanto el proceso de la paletizadora se detalla a continuación.



Gráfico3.5 Cadena de Valor

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

A partir del Gráfico se puede sintetizar el macro proceso de la paletizadora en cinco pasos los cuales son:

- Contactarse con el cliente; se centra realizar el acercamiento con las aerolíneas que son nuestros clientes potenciales.
- Promocionar la idea; después realizar una reunión con nuestro cliente debemos promocionar la idea, indicar cuáles son las ventajas frente a la competencia y los beneficios de trabajar con “N’Palet”.
- Firmar un Contrato; finalizando la promoción de la idea y para concretar la reunión con éxito se debe llegar a algún tipo de acuerdo o contrato en el cual se establezca que la aerolínea se compromete a entregar su carga en las bodegas de “N’Palet”, finalizando de esta manera con éxito la negociación.

- Ejecutar el Servicio; considerado como un punto estratégico dentro del macro proceso de la paletizadora porque es dentro de este punto donde se brinda el servicio de recepción de mercadería y donde muestran todas las ventajas competitivas que presenta “N’Pallet”, si este punto se desarrolla eficientemente la cadena de valor gira con mayor rapidez brindando mayores ingresos a la empresa.
- Facturación al Cliente; por último después de ejecutar el servicio se factura a los clientes dependiendo de los kilos ingresados, se facturará a los clientes cada 15 días, asegurando de esta forma los ingresos y fortaleciendo el flujo de efectivo de la empresa.

3.4.2 FLUJOGRAMA DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

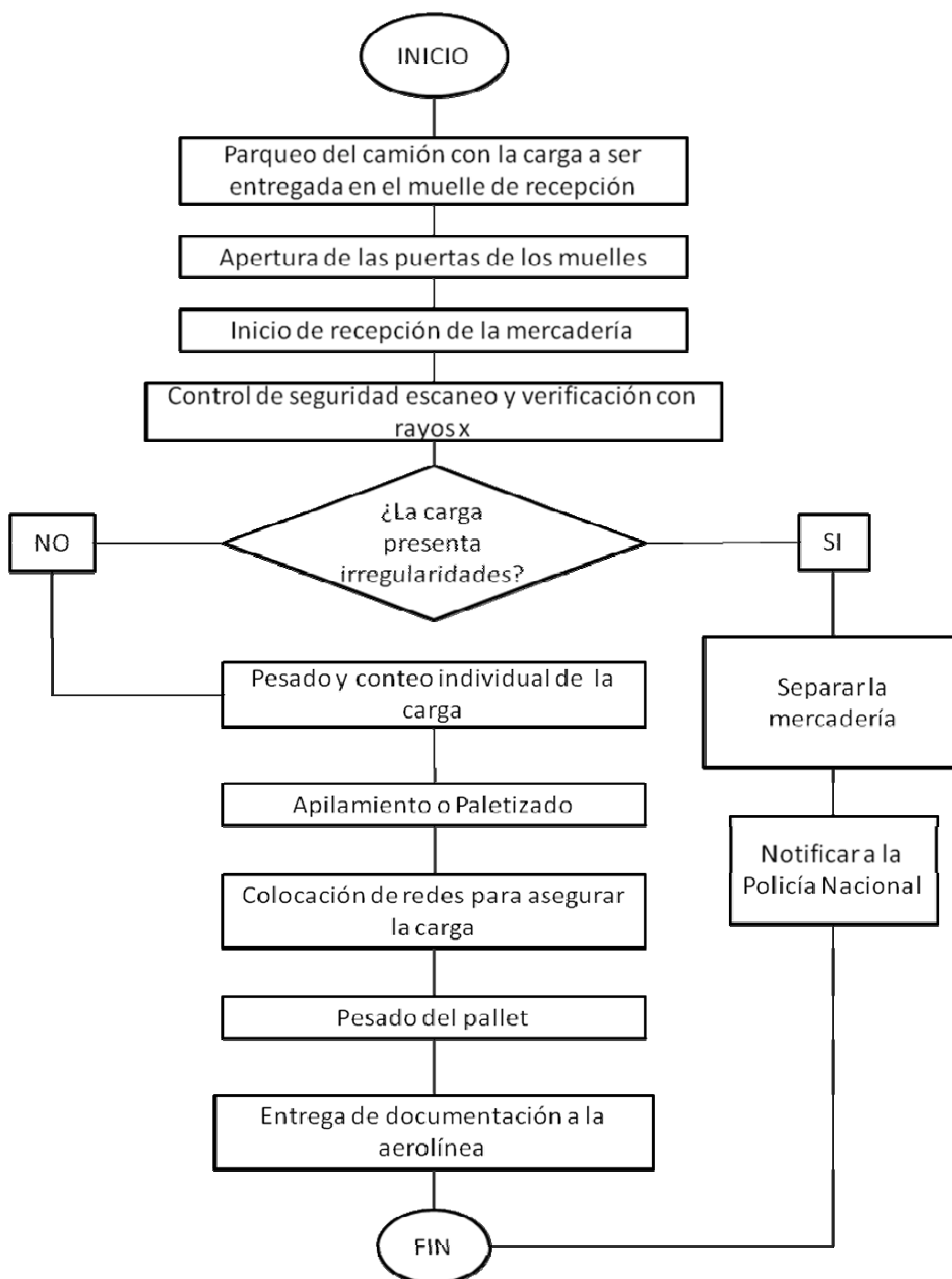


Gráfico3.6 Proceso de la Paletizadora

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

3.4.3 DESCRIPCIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL SERVICIO

Antes de describir cada punto detallado en el flujograma anterior cabe indicar que las paletizadoras son empresas que desempeñan su función las 24 horas del día los 365 días del año, presentan una función constante durante todo el día; debido al giro del negocio en el que se encuentra involucrado la mayoría de la actividad ocurre por la noche, puesto que es en ese momento cuando los camiones llegan con la flor ya procesada en las fincas y consolidada en la agencia de carga para ser entregada por último a la paletizadora; comprendiendo esta idea se dispone a detallar cada punto antes mencionado.

- Parqueo del camión con la carga a ser entregada en el muelle de recepción; la paletizadora contará con 4 muelles de parqueo y su ubicación preferencial permitirá un flujo ágil y constante de los camiones.
- Apertura de la puertas de los muelles e inicio de recepción de mercadería; una vez que el camión se encuentre parqueado se procederá en ese momento a abrir las puertas de los muelles de recepción para el ingreso de la mercadería, el tiempo es un factor importante dentro de este punto porque no se debe tener las puertas abiertas sin estar recibiendo mercadería porque se pierde el frío dentro del área de operación.
- Control de seguridad escaneo y verificación con rayos X; luego que la mercadería ha ingresado a la bodega por los muelles, la misma pasa por un filtro de seguridad equipado con maquinas de rayos X para detección de objetos ajenos a la naturaleza de la mercancía ingresada, la maquina operada por una persona de seguridad con conocimiento en detección de sustancias irregulares. En este proceso existen dos escenarios posibles, cuando la carga no presenta irregularidades y esta ok para su transportación y cuando la carga presenta irregularidades que ponen en riesgo el comercio internacional, en caso de tener el segundo escenario se procederá a notificar a la policía nacional entregándoles la carga y toda la documentación.

- Pesado y conteo individual de la carga; después que la carga ha sido verificada por seguridad se procede a realizar el conteo y pesado individual de las piezas por embarcador, para el desempeño de esta función se requiere de una persona.
- Apilamiento o paletizado; las cajas o piezas ya pesadas y contadas pasan a ser apiladas o paletizadas en un plancha de metal conocida como pallet de avión, cabe mencionar que este proceso es un punto estratégico dentro de la ejecución del servicio puesto que es dentro de este punto donde se mide la eficiencia de la paletizadora en su servicio al apilar la mercadería en la configuración adecuada lo más rápido posible, claro esta, dependiendo de la posición que vaya a ocupar el pallet dentro del avión y del contorno o contour del mismo, entendiéndose contorno como la curvatura que presenta el interior del avión, para este proceso se requiere de dos personas por pallet.
- Colocación de redes para asegurar la carga; las dos personas encargadas de apilar la carga deben colocar las mallas o redes de seguridad las cuales deben estar ajustadas y aseguradas al pallet al momento de finalizar el paletizando, para que cuando la carga sea movilizad presente alteraciones en el contour o se caiga cajas.
- Pesado del pallet; una vez que la mercadería ha sido apilada sobre el pallet y asegurada con las mallas se procede a pesar el pallet y con este último detalle terminar la documentación a ser entregada a la aerolínea.
- Entrega de documentación a la aerolínea; finalizando el proceso de ejecución del servicio se realiza un informe detallando el número de piezas ingresadas por embarque, el peso neto del embarque y en que pallet está ubicada la carga para luego entregar este informe a la aerolínea.

3.4.4 DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS

Los requerimientos de las fases de implantación y operatividad de la paletizadora, se muestran a continuación, la edificación será de dos pisos, planta baja y planta alta.

REQUERIMIENTOS DE LA PALETIZADORA

Elemento	Cantidad	Descripción	Precio	Total sin IVA	Total con IVA
Equipos de Rayos X Medio	2	FISCAN, CMEX - DB 6550.- sistema de inspección de seguridad multienergía de rayos x, presenta dos monitores, puede distinguir la composición de los átomos de la materia, identificando así explosivos, drogas o materiales ajenos a la composición normal de la materia. Dimensiones 2500 (L) x 1315 (A) x 1322 (h) mm, dimensiones del tune 650 (A) x 500 (h) mm, Fuente de poder 220VAC/110VAC, Consumo 1.5k VA aprox.	\$ 52.232,14	\$ 104.464,28	\$ 116.999,99
Equipos de Rayos X Grande	2	FISCAN, CMEX - T8065.- sistema de inspección de seguridad multienergía de rayos x, presenta dos monitores, puede distinguir la composición de los átomos de la materia, identificando así explosivos, drogas o materiales ajenos a la composición normal de la materia. Dimensiones 4000 (L) x 1070 (A) x 1580 (h) mm, dimensiones del tune 810 (A) x 650 (h) mm, Fuente de poder 220VAC/110VAC, Consumo 1.0k VA aprox.	\$ 52.232,14	\$ 104.464,28	\$ 116.999,99
Computadora de escritorio	12	Computadora XTRATECH L2783D04-7 HP SG 3616 y monitor flat panel de 18.5", LAOC Procesador Intel Core DUO 2.7 Ghz- Ram: 2 GB,- Disco : 250 GB - DVD Writer Super Multi- Mouse- Teclado- sistema Windows 7 Licencia, mouse, teclado multimedia, parlantes.	\$ 8.453,57	\$ 8.453,57	\$ 9.468,00
Balanzas para pesado individual	4	SISBAL, ACS-24C, capacidad 30 kgs medidas 34 y 23 cms, funciona con batería o cable de poder a corriente; doble display de peso.	\$ 242,00	\$ 968,00	\$ 1.084,16
Balanzas para pesado general de pallet	2	SISBAL, Balanza de piso full electrónica con plataforma de hierro, 3.20 x 2.20; programa captura peso balanza e ingreso de información de tara, peso de 500g a 3000 kilos.	\$ 3.915,00	\$ 7.830,00	\$ 8.769,60
Circuito Cerrado de Seguridad (CCTV)	2	El sistema abarca los siguientes equipos, 1 monitor Samsung pantalla plana de 19 pulgadas, grabador digital para 4 cámaras marca max de 640 GB, ups interactivo de 1kw para evitar daños en el cctv y garantizar su funcionamiento y por ultimo 4 cámaras día y noche de 3.5 mm	\$ 1.660,00	\$ 3.320,00	\$ 3.718,40
Equipos de enfriamiento y refrigeración		Marca: Zanotti www.zanotti.com Procedencia: Italia Modelo: Compacto MRS351T01F Normas de calidad: ISO 9001, UL, CE Capacidad: Con 5 unidades de 30 HP, c/u 220 V, 1F, 60 Hz, total 150 HP Tipo de descarche: Eléctrico Tipo de refrigerante: 404 A, 100% ecológico (no destruye la capa de ozono) Controlador electrónico: Digital con múltiples funciones como: termómetro, termostato, ciclos de descarche, manual - automático, control de ventiladores, señal visual de falla, temporizador de arranque, punto de seteo máximo y mínimo de temperatura, calibración de sonda de temperatura en °C o °F	\$ 178.526,00	\$ 178.526,00	\$ 199.949,12
Puertas para la recepción de flor	5	Cantidad: Cinco Material: Poliuretano expandido Marco: Perfilera en aluminio Herrajes: Marca Vizuite (España) Cortina thermofil: Traslapada 50 % en 3 mm de espesor	\$ 4.000,00	\$ 4.000,00	\$ 4.480,00
Puerta corrediza para la salida de pallets	1	Medidas: Ancho 3,14 m, Alto 3,50 m, espesor 0,08 m Cantidad: Una Material: Poliuretano expandido Marco: Perfilera en aluminio Herrajes: Marca Caffsa (España) Cortina thermofil: Traslapada 50 % en 3 mm de espesor	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00	\$ 3.920,00
Iluminación	36	Lámparas de 2 x 40 watt tipo herméticas anti polvo y humedad	\$ 2.520,00	\$ 2.520,00	\$ 2.822,40
Aislamiento paredes y techo		Marca: Vizuite www.vizuite.com Procedencia: España Normas de calidad: ISO 9001 Material: Espuma rígida de polisocianurato (no inflamable) Espesor: 80 mm Recubrimiento: Planchas de prepintado, sobre galvanizado de 0,5 mm de espesor Características: Modulares totalmente desarmables	\$ 104.464,00	\$ 104.464,00	\$ 116.999,68
TOTAL			\$ 411.744,85	\$ 522.510,13	\$ 585.211,35

Tabla3.1 Requerimientos

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Dentro de la planta baja se encontrará el área operativa y la entrada a las instalaciones; en el área operativa se realizará todo el proceso antes mencionado, refiriéndose a la función principal de la paletizadora, por ello se requiere de un espacio físico amplio en donde los equipos e instalaciones se encuentren debidamente adecuadas para un desempeño eficiente de las funciones; la entrada principal a la estructura es en la planta baja y por ello es de vital importancia que se implante un punto de control de seguridad en donde se realice una verificación de identificaciones, un cacheo de seguridad y se lleve un registro de ingreso y salida de los visitantes, de esta manera se garantiza la seguridad dentro de las instalaciones.

En el segundo piso se instalará el área administrativa; comprendiéndose dentro de la misma la gerencia general, el departamento contabilidad, recursos humanos, adicional se tendrán un área de camerinos, baños y comedor, una sala de reuniones y un área destinada a sistemas; adicional un espacio físico el cual se pondrá a disposición de algún cliente potencial para que desarrolle sus funciones.

3.4.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA PALETIZADORA “N’PALLET”

Los organigramas “son la representación gráfica de la estructura orgánica de una empresa u organización que refleja, en forma esquemática, la posición de las áreas que la integran, sus niveles jerárquicos, líneas de autoridad y de asesoría”⁴⁰.

Las estructuras organizacionales de las empresas se pueden clasificar por su naturaleza, finalidad, ámbito, contenido y presentación o disposición grafica.

En el caso puntual la empresa “N’Pallet” presenta un organigrama general mixto que “contienen información representativa de una organización hasta determinado nivel jerárquico, según su magnitud y características; este tipo de organigrama utiliza combinaciones verticales

⁴⁰ «Negocios Exitosos», de Fleitman Jack, McGraw-Hill, 2000, Pág. 246

y horizontales para ampliar las posibilidades de graficación. Se recomienda utilizarlos en el caso de organizaciones con un gran número de unidades en la base.”⁴¹

ORGANIGRAMA “N’PALLET”

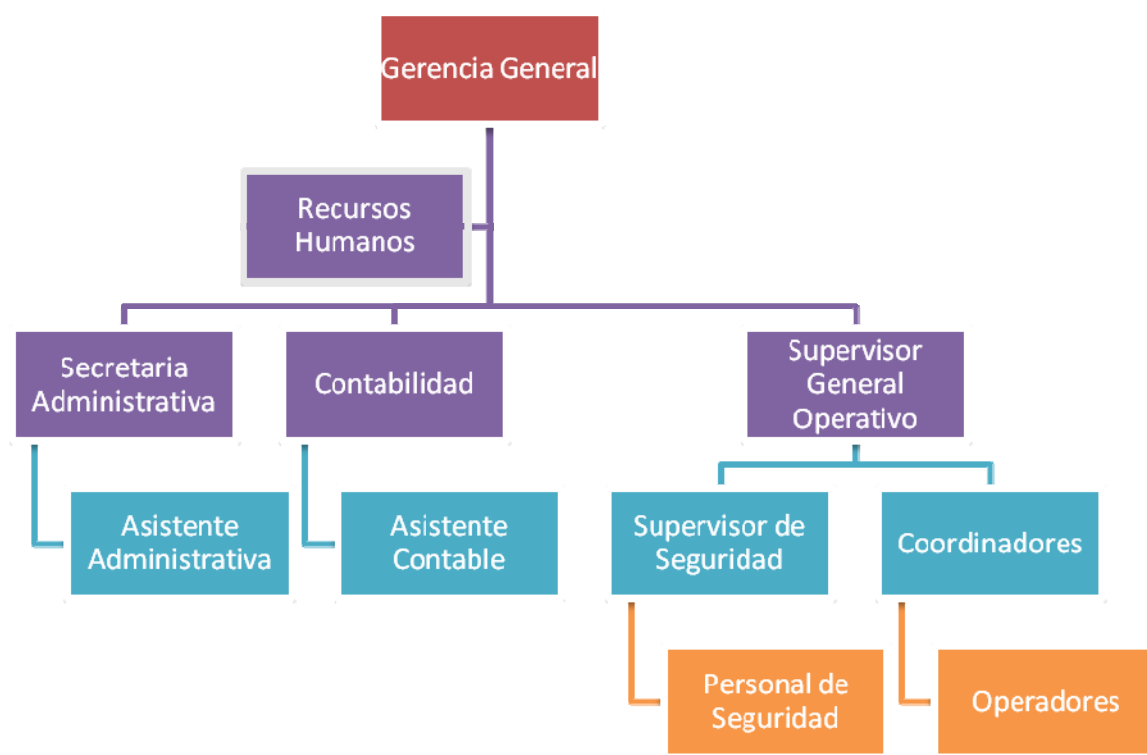


Gráfico3.7 Organigrama General
Fuente: Directa
Elaborado por: El Autor

⁴¹ Organización de Empresas, Segunda Edición, de Franklin Enrique, Mc Graw Hill, 2004, Págs. 79 al 86.

3.4.6 DESCRIPCIÓN DE LOS PERFILES DEL PERSONAL DE ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA PALETIZADORA “N’PALLET”

El perfil de los miembros de la organización se regirá a las siguientes características.

Gerente General.-

Los requisitos para el cargo de Gerente General son:

- ✓ Profesional de la Administración y Gerencia en las Ramas Financieras o Comercio Exterior, título universitario de tercer nivel.
- ✓ Experiencia previa en el gerenciamiento de instituciones dedicadas a ofrecer servicios de carga o logística de mercadería.
- ✓ Demostrar probidad notoria
- ✓ Capacidad para generar un ambiente de trabajo que favorezca la constitución de metas.
- ✓ Capacidad de gerencia en el enfoque de consecución de metas.
- ✓ Disponibilidad de tiempo, cabe recalcar que en este aspecto la estructura del negocio es de un trabajo 24-7.

Contador.-

Los requisitos para el cargo de Contador son:

- ✓ Contador público autorizado, capaz legalmente de brindar asesoría y firmar balances.
- ✓ Experiencia mínima de cinco años.
- ✓ Capacitación suficiente para brindar asesoría en temas contables y legales para la empresa.

- ✓ Demostrar probidad notoria.
- ✓ Capacidad de trabajo bajo enfoque de consecución de metas.
- ✓ Disponibilidad de tiempo: Completa (8 horas)

Asistente Contable.-

Los requisitos para el cargo Asistente Contable son:

- ✓ Contador autorizado, capaz legalmente de brindar asesoría y firmar balances.
- ✓ Experiencia mínima de dos años.
- ✓ Demostrar probidad notoria.
- ✓ Capacidad de trabajo bajo en equipo y enfoque de consecución de metas.
- ✓ Disponibilidad de tiempo: Completa (8 horas)

Secretaría Administrativa.-

El perfil de la función de secretariado debe ser:

- ✓ Profesional en Secretariado-bilingüe.
- ✓ Experiencia mínima de tres años.
- ✓ Capacidad de manejar personas bajo su mando.
- ✓ Demostrar probidad notoria
- ✓ Capacidad para trabajar en equipo y bajo presión.
- ✓ Disponibilidad de tiempo: Completa (8 horas)

Asistente Administrativa.-

El perfil de la función de secretariado debe ser:

- ✓ Profesional en Secretariado-bilingüe.
- ✓ Experiencia mínima.
- ✓ Capacidad para trabajar en equipo y bajo presión.
- ✓ Demostrar probidad notoria.
- ✓ Disponibilidad de tiempo: Completa (8 horas)

Recursos Humanos.-

En la función de recursos humanos, sus integrantes deben cumplir con el siguiente perfil:

- ✓ Profesional avalado con experiencia en el área de Recursos Humanos.
- ✓ Experiencia mínima de tres años.
- ✓ Dominio de las técnicas capacitado en remuneraciones, políticas de reclutamiento, descripción de puestos y seguimiento de causas jurídicas laborales.
- ✓ Rango de edad apropiado para que sea adaptable a las nuevas tendencias, entre los 25 y 40 años
- ✓ Capacidad de trabajar por medio de la consecución de objetivos.

Supervisor General Operativo.-

La función de Supervisor General Operativo deberá ser ejercida de acuerdo a los siguientes requerimientos.

- ✓ Experto en el campo de la logística y recepción de carga y mercadería.
- ✓ Demostrar conocimientos en administración de la zona operativa.
- ✓ Experiencia en la rama mínima de 5 años
- ✓ Capacidad de toma de decisiones.
- ✓ Demostrar probidad además de una intachable carrera.
- ✓ Capacidad de gestión bajo objetivos y buen trato a sus subordinados.
- ✓ Disponibilidad de tiempo

Coordinadores.-

La función de Coordinador deberá ser ejercida de acuerdo a los siguientes parámetros:

- ✓ Experto en el campo de recepción y coordinación de carga para exportación.
- ✓ Conocimiento general de recepción de carga, carga básica y paletizado de mercadería para exportación aérea.
- ✓ Demostrar probidad
- ✓ Capacidad de trabajo en equipo y mostrar habilidades de liderazgo.
- ✓ Disponibilidad de tiempo.

Supervisores de Seguridad.-

La función de Supervisor de Seguridad deberá ser ejercida de acuerdo a los siguientes parámetros:

- ✓ Experto en el campo de seguridad aeroportuaria y de exportación aérea.

- ✓ Habilidades de liderazgo.
- ✓ Capacidad de toma de decisiones.
- ✓ Capacidad de trabajo en equipo.
- ✓ Disponibilidad de tiempo.

Personal de Seguridad.-

La función del personal de seguridad deberá ser ejercida de acuerdo a los siguientes parámetros:

- ✓ Conocimiento general en el campo de seguridad aeroportuaria y de exportación aérea.
- ✓ Capacidad de toma de decisiones.
- ✓ Capacidad de trabajo en equipo.
- ✓ Disponibilidad de tiempo.
- ✓ Demostrar probidad

Operadores.-

La función de operador deberá ser ejercida de acuerdo a los siguientes parámetros:

- ✓ Hombre en los rangos de edad de 18-35 años
- ✓ Haber realizado los estudios generales básicos recepción y manejo de carga.
- ✓ Demostrar probidad
- ✓ Capacidad de trabajo en equipo y buen trato al cliente.
- ✓ Disponibilidad de tiempo.

3.5 MARCO LEGAL DE LA PALETIZADORA “N’Pallet”

El marco legal de la paletizadora, se fundamenta primeramente en la constitución ecuatoriana, que dentro de los derechos civiles promulga la libertad de empresa, lo que faculta a cualquier ciudadano o residente de este país, a ejercer actividades económicas con fines de lucro, dentro de lo que la misma constitución establece como lícito o ilícito.

3.5.1 REQUISITOS LEGALES PARA EL INICIO DE OPERACIONES DE LA PALETIZADORA “N’Pallet”

La documentación necesaria para el establecimiento de la paletizadora, y para el desarrollo de las operaciones se describe a continuación:

- ***Constitución Sociedad Anónima***

La constitución de la sociedad anónima, legaliza la integración de capitales con propósitos comerciales, por definición una sociedad anónima es aquella cuyo capital se encuentra dividido en acciones negociables, dicho capital formado por el aporte de accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones, para constituir legalmente a la empresa se requiere de:

- o ***Elaboración de la minuta pública:*** Dicha elaboración de la minuta pública contendrá el contrato o estatuto social donde se indica la integración del capital. Dicho estatuto deberá indicar los siguientes aspectos.
 - Nombre. Constituye propiedad de la compañía y no puede ser adoptada por ninguna otra, acompañada por la indicación “Compañía Anónima” o “Sociedad Anónima”; o sus respectivas abreviaturas.

- Duración. La Compañía anónima puede constituirse por cualquier plazo, según la voluntad de los fundadores.
 - Objetivo Social. No puede ser contrario a la orden pública, las leyes, la buena costumbre. Debe ser cualquier tipo de actividad lícita.
 - Domicilio. Debe señalarse cuál es el domicilio principal, y de existir sucursales, éstas deben ser señaladas.
 - Capacidad de las personas contratantes, refiriéndose a:
 - Consentimiento libre y voluntario para la celebración del contrato.
 - Objeto lícito del contrato
 - Causa lícita del contrato
 - Capital mínimo de 800,00 USD dividido en 800 acciones: ordinarias, normativas e indivisible de 1USD cada una.
 - Carácter de la compañía esencialmente capitalista.
 - Finalidad neta y legítimamente económica.
 - Administrada por mandatarios socios o no de la compañía en virtud del mandato.
- o ***Depósito de una cuenta de integración de capital.*** En la mencionada cuenta se encontrarán el capital pagado de la empresa el cual debe ser por lo menos de la cuarta parte del capital suscrito. Ésta cuenta contará con la designación especial de “Cuenta Integración de Capital”, la misma que será abierta en los bancos u otras instituciones financieras pertinentes por los promotores en la escritura correspondiente.

- o **Otorgamiento de escritura pública.** En notaria, con la presencia física de los accionistas para el reconocimiento de firmas.
- o **Solicitud de aprobación de Superintendencia de Compañías.** Dicha solicitud de aprobación se efectúa en base a la escritura pública, y se emite en tres copias certificadas.
- o **Aprobación de Superintendencia de Compañías.** Esta aprobación se realiza mediante resolución extendida por el Superintendente de Compañías.
- o **Protocolización ante el notario de la resolución aprobatoria.** Efectuada la aprobación de la Superintendencia de Compañías, la escritura pública se protocoliza en notarías, con la presencia física de los accionistas para el reconocimiento de firmas.
- o **Publicación en un diario de la localidad.** Al extracto de la escritura y razón de la aprobación, de acuerdo al artículo 151 de la ley de compañías⁴².
- o **Designación de los administradores.** Realizada por el acta de la Junta General de Socios, notariada y presentada en la Superintendencia de Compañías.
- o **La Autorización de la Superintendencia de Compañías.** Permitiendo el retiro de los fondos de la cuenta de integración.

⁴² **Art 151 LC.-...** La Superintendencia la aprobará, si hubiere cumplido todos los requisitos legales y dispondrá su inscripción y la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura y de la razón de su aprobación en un medio escrito de la localidad, formalizado...

- ***Legalización del Contrato de Concesión***

Debido a que el espacio físico de la paletizadora funciona en el aeropuerto, es primordial legalizar el contrato de concesión de acuerdo a los cánones regulados por ley a través de los juzgados de inquilinato o de una notaria.

Los requisitos para la legalización del contrato son:

- o Original y copia del contrato de arrendamiento.
- o Presencia de ambas partes para el reconocimiento de firmas.
- o Original y copia de cédula y papeleta de votación del arrendatario y arrendador.

El procedimiento es la presencia de los documentos antes descritos y el retiro del contrato debidamente legalizado.

- ***Registro Único de Contribuyentes (RUC)***

Debido a que la figura legal de la paletizadora es una persona jurídica, es decir entidades que realizan actividades económicas cuya existencia es legal se requiere el emisión del registro único del contribuyente, siendo el mismo “el sistema de identificación por el que se asigna un número a las personas naturales y sociedades que realizan actividades económicas, que generan obligaciones tributarias”⁴³.

- o Formulario RUC 01A y formulario RUC 01B, obtenido gratuitamente en las dependencias del SRI.

⁴³ <http://sri.gov.ec/sri/portal/main.do?code=351&codeContent=351>

- o Original y copia, o copia certificada de la escritura pública de constitución o domiciliación inscrita en el Registro Mercantil, a excepción de los Fideicomisos Mercantiles y Fondos de Inversión.
- o Original y copia de las hojas de datos generales otorgada por la Superintendencia de Compañías (Datos generales, Actos jurídicos y Accionistas).
- o Original y copia, o copia certificada del nombramiento del representante legal inscrito en el Registro Mercantil.
- o Original y copia de la planilla de servicios básicos (agua, luz o teléfono). Debe constar a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas y corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción. En caso de que las planillas sean emitidas de manera acumulada y la última emitida no se encuentra vigente a la fecha, se adjuntará también un comprobante de pago de los últimos tres meses.
- o Original y copia del estado de cuenta bancario, de servicio de televisión pagada, de telefonía celular, de tarjeta de crédito. Debe constar a nombre de la sociedad, representante legal, accionista o socio y corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción.
- o Original y copia del comprobante de pago del impuesto predial. Debe constar a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas y corresponder al del año en que se realiza la inscripción o del inmediatamente anterior.
- o Original y copia del contrato de arrendamiento y comprobante de venta válido emitido por el arrendador. El contrato de arriendo debe constar a nombre de la sociedad, representante legal o accionistas y puede estar o no vigente a la fecha de inscripción. El comprobante de venta debe corresponder a uno de los últimos tres meses anteriores a la fecha de inscripción. El emisor del comprobante deberá tener registrado en el RUC la actividad de arriendo de inmuebles.

- o Original y copia de la Escritura de Propiedad o de Compra venta del inmueble, debidamente inscrito en el Registro de la Propiedad; o certificado emitido por el registrador de la propiedad el mismo que tendrá vigencia de 3 meses desde la fecha de emisión.

La entrega de documentación preside al retiro del RUC.

- ***Resultado de Búsqueda Fonética***

La razón para este trámite es evitar la copia o extrema similitud de nombres y marcas comerciales, con el objeto de no confundir o engañar al cliente e imagen pública; o generar casos de homonimia, es emitido por el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI).

- o Formulario de búsqueda fonética dicho formulario debe contar con una firma y número de matrícula del abogado competente.
- o Comprobante de pago por concepto de búsqueda fonética.

Completado el formulario con los datos de la empresa y del representante, se presenta la documentación antes descrita, para el retiro de la búsqueda fonética.

- ***Informe de regulación metropolitana (IRM)***

Se lo realiza con la finalidad que la empresa cumpla con las ordenanzas municipales tanto en el aspecto de la promoción y publicidad además de la misma actividad que realizará la empresa, los requisitos son:

- o Formulario de solicitud de obtención IRM.

- o Original y Copia de la cédula y papeleta de votación del representante.
- o Escritura de constitución legalizada.
- o Original y Copia del comprobante del pago del impuesto predial.

Entregado los formularios debidamente llenos, además de los requerimientos adicionales antes descritos, el IRM se procesará.

- ***Patente Municipal***

El propósito de la tramitación de la patente municipal, es obtener el permiso del municipio para desarrollar actividades comerciales formales dentro del perímetro urbano, para ello los siguientes requisitos son necesarios:

- o Formulario de declaración de impuesto de patentes.
- o Original y copia de la cédula y papeleta de votación del representante legal.
- o Escritura de constitución legalizada.
- o Original y copia del RUC.
- o Clave Catastral

El pago de este permiso que es a su vez una autorización de funcionamiento e impuesto varía entre un mínimo de USD 10.00 y un máximo de USD 25.0000; calculado a partir del capital declarado.

El procedimiento se basa en llenar el formulario, presentar dicho formulario donde se registra el establecimiento y se le asigna un número de trámite al formulario presentado; realizar el pago de la patente.

- ***Permiso de funcionamiento del Cuerpo de Bomberos de Quito***

El fin de tramitar el permiso de funcionamiento del Cuerpo de Bomberos es determinar que el establecimiento, brinde las condiciones necesarias para evitar incendios, y en caso de producirse, el establecimiento debe poseer las medidas necesarias para contrarrestarlo y de evacuación.

- o Formulario de solicitud de inspección.

- o Informe favorable de inspección.

- o Copia de la patente municipal.

Posterior al llenado del formulario con los datos del establecimiento y del propietario del establecimiento, ingresar el formulario de inspección en el departamento de prevención del CBQ, luego de la visita del inspector, el CBQ entregará una copia del informe favorable o desfavorable de la inspección, se procesa el formulario y el informe, para que luego el permiso sea retirado. El CBQ puede realizar observaciones sin que ello signifique la emisión de un informe desfavorable, a lo que se le llama Plan de Contingencia.

- ***Permiso Sanitario***

El permiso sanitario tiene por fin asegurar a la sociedad que el uso de las instalaciones de la paletizadora es confiable e higiénico, y que ello no representará ningún perjuicio a la salud.

o Planilla de Inspección.- Que constituye un informe favorable que entrega el inspector del centro de salud más cercano una vez realizada la inspección, para que el inspector realice la visita, se debe presentar la siguiente documentación:

- Solicitud de inspección
- Copias de carnets de salud ocupacional
- Original y copia de la cédula y papeleta de votación del representante legal.
- Escritura de constitución legalizada.
- Copia del RUC
- Copia del certificado del Cuerpo de Bomberos de Quito.

Entregada la documentación, el inspector realizará la visita; luego de la cual se retirará la planilla de inspección y la documentación entregada, posterior a ello se ingresa toda la documentación y la planilla a la Dirección de Salud de Pichincha, y se procede al pago de la tasa de salud; entregar el comprobante de pago y retirar el permiso sanitario.

- ***Certificación BASC***

Como se mencionó en el capítulo I, la empresa necesita de una certificación BASC para poder desempeñar sus funciones.

En el Ecuador tenemos BASC – Pichincha, que se presenta como:

“Una organización de derecho privado sin fines de lucro, cuya misión es AUDITAR y CERTIFICAR el Sistema de Gestión en Control y Seguridad BASC que implementan empresas de la cadena logística y apoyar a través de la CAPACITACIÓN, la administración efectiva de la seguridad como herramienta de gestión preventiva a fin de minimizar la probabilidad de ocurrencia de actividades ilícitas, especialmente, en los procesos logísticos de comercio exterior. Estamos registrados en el Estado de Delaware, EE.UU, y contamos con todo el marco legal y administrativo para nuestro funcionamiento. Tenemos oficinas en EE.UU, México, Costa Rica, Haití, Uruguay, El Salvador, Guatemala, República Dominicana, Panamá, Venezuela, Colombia, Perú y Ecuador.”⁴⁴

Los requisitos para obtener la certificación son los siguientes

- ❖ Tener, como objeto social principal, una actividad productiva o de comercio exterior, la logística, la prestación de servicios u otra complementaria o conexas al comercio exterior.
- ❖ Presentar:
 - Una solicitud de admisión diligenciada
 - Formato de Registro Perfil Empresarial
 - Formato Registro Personas El Autorizadas
 - Formato Registro Nuevo Afiliado
 - Fotocopia de la Escritura de Constitución Social
 - Fotocopia del RUC
 - Certificado actualizado de existencia legal y cumplimiento de obligaciones, expedido por la Superintendencia de Compañías del Ecuador

⁴⁴ http://www.basc-pichincha.org/index.php?option=com_content&view=article&id=392&Itemid=496

- Certificados de afiliación a una Cámara de la Producción y al Gremio Sectorial correspondiente, en caso de haberlo.
- Certificado del cumplimiento de obligaciones emitido por IESS
- Fotocopia del Nombramiento del Gerente General, inscrito en el Registro Mercantil
- Fotocopia de la Cédula de Ciudadanía del Gerente General
- Certificado de Antecedentes Policiales del Representantes Legal
- Declaración juramentada notariada del Representante Legal en la que conste si hay o ha habido proceso penal en contra de la empresa y su Representante Legal, por los delitos tipificados en la Ley de Sustancias Estupefacientes y Psicotrópicas y de la Ley de Lavado de Activos. En el caso de que se haya concluido el proceso, se deberá adjuntar copia certificada del auto de sobreseimiento definitivo o de la sentencia absolutoria.
- Croquis de Ubicación
- Proporcionar cualquier otra información o documentación que le sea requerida para los fines de evaluación y calificación de la solicitud de admisión.

En el caso de una empresa de seguridad presentar además:

- Fotocopia Permiso de Operaciones del Ministerio de Gobierno
- Fotocopia Permiso de Tenencia de Armas
- Fotocopia Permiso de uso de uniformes
- Fotocopia Certificado de intermediación laboral

Posterior a la notificación oficial de Calificación y Admisión, cancelar los valores de: cuota de inscripción y primer aporte trimestral de membrecía.

Los costos que conlleva realizar esta certificación se detallan en el siguiente cuadro proporcionado por la pagina web de BASC – Pichincha

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN PARA CERTIFICACIÓN BASC

VALORES EN USD

CATEGORÍA	VENTAS ANUALES	* INSCRIPCIÓN	CUOTA TRIMESTRAL MANTENIMIENTO MEMBRECÍA	* PROGRAMA DE CAPACITACIÓN INDUCTIVO	* AUDITORIA DE RECERTIFICACIÓN	AUDITORIA DE CERTIFICACIÓN	** MANTENIMIENTO DE CERTIFICADO	** ROYALTY A LA OMB
1	Menos de 1 millón	\$100	\$75	\$375	\$375	\$250	\$125	\$135
2	Entre 1 y 5 millones	\$200	\$113	\$375	\$500	\$375	\$160	\$135
3	Más de 5 millones	\$300	\$225	\$375	\$625	\$500	\$200	\$135

Tabla3.2: Tabla de resumen de gasto para la certificación BASC

Fuente: <http://www.basc-pichincha.org>

Elaborado por: El Autor

NOTAS:

- * UNA SOLA VEZ
- ** ANUALMENTE
- Primer Pago incluye: Inscripción y 1era. Cuota Trimestral de Mantenimiento de Membresía.
- En caso de que en la Auditoria de Certificación se evidencien no conformidades mayores, la empresa deberá someterse a una Auditoria Complementaria de acuerdo a lo establecido en el Reglamento para la Certificación, la misma que no tendrá costo si la verificación objetiva se la puede efectuar en las oficinas de BASC Pichincha, caso contrario está auditoria tiene un costo del 50% de una auditoria de certificación

El costo de una Auditoría de Re-certificación es igual a una de Certificación.

A partir de los valores presentados en el cuadro se requiere de \$175.00 para dar inicio al proceso de certificación.

En conclusión a la empresa le costaría \$1,435.00 obtener la certificación BASC, ese valor es financiable durante el año con diferentes fechas de pagos como empresa en el cuadro y en los anexos del proyecto.

- **Certificación para procesamiento de carga en el aeropuerto internacional según la Dirección General de Aviación Civil**

En base a la resolución 157-2009 se dictaron las políticas y procedimientos para el control y vigilancia de los servicios auxiliares al transporte aéreo y los requerimientos para obtener la autorización de parte de la DGAC; los pasos a cumplir para el procesamiento de la carga son los siguientes:

“Este servicio será llevado a cabo por parte de almaceneras temporales y paletizadoras, lo que incluyen controles e inspecciones de seguridad de la carga para prevenir actos de interferencia ilícita y la aplicación de procedimientos para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea y/o su almacenamiento.

El servicio de Procesamiento de Carga comprende las actividades siguientes:

- a. Recepción, control y pesaje individual de la carga en muelles;
- b. Control de temperatura;
- c. Paletizaje de la carga;
- d. Armado y pesaje de contenedores y pallets;
- e. Controles de seguridad (para evitar la intrusión de artefactos de sabotaje y/o mercancías peligrosas no autorizadas);
- f. Colocación de redes, seguros y correas;

- g. Almacenamiento de la carga en cuartos fríos;
- h. Manejo y almacenamiento de carga seca;
- i. Manejo y almacenamiento de mercancías peligrosas;
- j. Inspección y almacenamiento de redes, pallets, containers, seguros y correas.

Personal, Instalaciones, equipos y manuales requeridos

- a. Personal.- El explotador de procesamiento de carga debe contar con personal suficiente y capacitado para esta actividad, así como en materia de seguridad de la aviación y mercancías peligrosas para cumplir su actividad con el más alto grado de eficiencia en cada una de las bases de operación.
- b. Equipo de seguridad personal: Ningún explotador podrá, ni ninguna persona podrá realizar trabajos de procesamiento de carga, si no cuenta con el siguiente equipo mínimo de seguridad personal: overol, cinturón protector de columna, guantes, botas antideslizantes con punta de acero, chompa adecuada para evitar enfriamiento, protectores auditivos, medidor de RX (dosímetros) y otros que el explotador estime conveniente.
- c. Instalaciones y equipos: Para realizar la actividad de procesamiento de carga el explotador debe contar con las siguientes instalaciones y equipos.
 - 1. Muelles para recepción de carga, debidamente ubicados, que no dificulten el tránsito vehicular, fuera y dentro del aeropuerto;
 - 2. Área de paletizaje y almacenaje totalmente cubierta;
 - 3. Área estéril, para evitar contaminación con cualquier agente exterior;
 - 4. Plataformas con rodamientos mecánicos;

5. Equipo de rayos X;
 6. Sistema de circuito cerrado de televisión (cámaras, monitores y grabadora de vídeo);
 7. Bodega para almacenaje de carga seca (si aplica);
 8. Cuartos fríos (para productos perecederos);
 9. Balanzas de precisión para carga suelta, certificados bajo la norma INEN;
 10. Balanzas de precisión para pallets armados, certificados bajo la norma INEN;
 11. Pallets, redes y contenedores, con sus respectivos “T.S.O.”; orden técnica estándar;
 12. Montacargas y remolcadores (si es aplicable);
 13. Termómetros;
 14. Bodegas o áreas aisladas y con las seguridades, para el almacenamiento de mercancías peligrosas;
 15. Sistema de comunicaciones;
 16. Extintores y detectores de humo en áreas de almacenaje;
- d. Manuales: El explotador deberá elaborar un manual de Procesamiento de carga, el mismo que debe contener lo siguiente:
1. Definiciones y abreviaturas;
 2. Generalidades;
 3. Política y Administración;

4. Manejo de Carga;
5. Manejo de Productos Perecederos y Otros;
6. Procedimientos para la recepción, manipulación, almacenamiento, estiba y transporte de Mercancías Peligrosas;
7. Procedimientos de Seguridad de la Aviación;
8. Plan de emergencia.
9. Programa de Entrenamiento;
10. Anexos⁴⁵.

La empresa cumple con todos los requisitos antes mencionados y puede comenzar sus actividades bajo las normas de la DGAC.

Finalizando el marco legal de la empresa a continuación se indica una tabla resumen de la documentación con los tiempos y valores necesarios para su tramitación:

⁴⁵ <http://www.dgac.gov.ec/Espa%C3%B1ol/Legislacin%20Aeronutica/Resoluci%C3%B3n%20157-2009.pdf>

TABLA DE RESUMEN DE DOCUMENTACIÓN Y TIEMPOS DE TRAMITACIÓN

	DOCUMENTO	ENTIDAD DILIGENTE	TIEMPO APROXIMADO	COSTO APROXIMADO USD
1	Constitución Compañías	Notaría		
	Elaboración de la Minuta Pública	Asesoría Profesional	3 días laborables	1.000,00
	Depósito Cuenta Integración capital	Entidad Bancaria	30 minutos	100
	Otorgamiento de Escritura Pública	Notaría	2 días laborables	60
	Solicitud Aprobación	Superintendencia Compañías	20 minutos	Gratuita
	Aprobación Superintendencia Compañías	Superintendencia Compañías	15 días laborables	2
	Protocolización Pública	Notaría	2 días laborables	60
	Publicación	Diario Localidad	10 minutos	20
	Reconocimiento Designación Administradores	Notaría	30 minutos	60
	El Autorización Superintendencia	Superintendencia Compañías	5 días laborables	24,3
2	Legalización del contrato de arrendamiento	Notaría	30 minutos	60
3	RUC (Registro Único de Contribuyentes)	SRI	30 minutos	Gratuita
4	Resultado Búsqueda fonética	IEPI	20 minutos	21,2
5	Informe de regulación metropolitana	Administración Zonal La Delicia Equinoccio	3 días laborables	2
6	Patente Municipal	Administración Zonal La Delicia Equinoccio	1 hora	570,17
7	Permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos	Cuerpo de Bomberos de Quito	11 días laborables	1
8	Permiso Sanitario	Dirección Provincial de Salud	20 días laborables	6
9	Certificación BASC	BASC - Pichincha	Primer Pago inmediato para inicio de certificación	175
TOTALES			60 días laborables	2.161,67

Tabla3.3: Tabla de resumen de documentación del marco legal

Fuente: Ley de Compañías, Municipio DM Quito, Código de Comercio

Elaborado por: El Autor

CAPITULO IV

4. ESTUDIO ECONÓMICO

4.1 OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO ECONÓMICO

Establecer el monto de recursos necesarios para la puesta en marcha de la paletizadora “N’Pallet”, mediante las herramientas de presupuesto y pronóstico, de ventas, gastos y costos.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Determinar la viabilidad económica de las operaciones y requerimientos descritos anteriormente en el estudio técnico.
- ✓ Definir los montos de inversión inicial.
- ✓ Especificar los gastos totales de operación.
- ✓ Establecer el capital de trabajo.
- ✓ Proyectar el cálculo del balance general inicial y de resultados obteniendo bases con miras a la valoración económica del proyecto.
- ✓ Identificar el flujo de efectivo del proyecto, así como los planes de ingresos, gastos e inversiones de “N’Pallet”.

4.3 INVERSIONES

Las inversiones se definen como “el monto total de recursos para concretar un determinado proyecto, también denominado Inversión Total o Costo del Proyecto”⁴⁶.

De esta manera las inversiones de la paletizadora “N’Pallet”, se subdividen de la siguiente manera:

- ✓ Inversiones Fijas o Tangibles.
- ✓ Inversiones Diferidas o Intangibles.
- ✓ Capital de Trabajo.

A continuación se desglosa el plan de inversiones de la paletizadora “N’Pallet”; todas ellas necesarias para la iniciación de operaciones en la empresa.

4.3.1 *Inversiones fijas o tangibles*

Las inversiones fijas se definen como “aquellas que se realizan en bienes tangibles, se utilizan para garantizar la operación del proyecto y no son objeto de comercialización por parte de la empresa y se adquieren para utilizarse durante su vida útil; son entre otras: terrenos para la construcción de instalaciones, o explotaciones agrícolas, o ganaderas o mineras; las vías de acceso internas, bodegas, parqueaderos, cerramientos, maquinarias, equipos y herramientas; vehículos; muebles, etc”⁴⁷.

⁴⁶ Manual de Matemáticas Financieras, Econ. Juan Rodrigo Sáenz, Septiembre del 2006.

⁴⁷ Gestión de Proyectos, Identificación – Formulación – Evaluación Financiera – Económica – Social – Ambiental, Juan José Miranda Miranda, Quinta Edición, Pág. 177

Los montos correspondientes a las inversiones fijas o tangibles, emanan de la ingeniería detallada en el Estudio Técnico del proyecto, dentro de las inversiones fijas tenemos las depreciables y las no depreciables, debemos recordar que la ley contempla que los rubros que no se deprecian son los terrenos, patrimonios, y áreas de reserva o protegidas.

Por lo tanto, dentro de las inversiones no depreciables, la paletizadora “N’Pallet” no cuenta con ninguna, debido a que el espacio físico en donde se desarrollarán las operaciones se desenvolverán bajo la figura de concesión.

A continuación se detallan los rubros de depreciación además de los valores porcentuales de la misma.

PORCENTAJE DE DEPRECIACIÓN

COSTOS O GASTOS DE DEPRECIACIÓN ANUAL DE ACTIVOS FIJOS	% ANUAL
Inmuebles (excepto terrenos), naves, aeronaves, barcas y similares	5%
Instalaciones, maquinarias, equipos y muebles	10%
Vehículos, equipos de transporte y equipo caminero móvil	20%
Equipos de cómputo y software	33%

Tabla4.1: Porcentaje de depreciación

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: El Autor

“Depreciación de activos fijos.- Ref. Art. 21, numeral 6 R-LRTI. Registrar según los porcentajes reglamentarios”.⁴⁸

⁴⁸ Formulario 101 – Instructivo; declaración del impuesto a la renta y presentación de balances formulario único – sociedades.

“La depreciación y amortización, conforme a la naturaleza de los bienes, a la duración de su vida útil, a la corrección monetaria, y la técnica contable, así como las que se conceden por obsolescencia y otros casos, en conformidad a lo previsto en esta Ley y su reglamento”⁴⁹;

Las inversiones depreciables se regirán de acuerdo al siguiente plan de inversiones:

4.3.2 Inversiones diferidas o intangibles

Las inversiones diferidas son aquellas que no se deprecian debido a que son intangibles, por ello se diferirán a medida del paso del tiempo se convierten en gasto, y “se realizan sobre la compra de servicios o derechos que son necesarios para la puesta en marcha del proyecto; tales como: los estudios técnicos, económicos y jurídicos; los gastos de organización; los gastos de montaje, ensayos y puesta en marcha; el pago por el uso de marcas y patentes; los gastos por capacitación y entrenamiento del personal”.⁵⁰

4.3.2.1 Gastos de Constitución

Los gastos de constitución “son los gastos en los que se incurre al crear una sociedad, dichos gastos comprenden los gastos de notaría, abogados, impuestos, licencias, etc”⁵¹.

A continuación se describen los rubros que se ubican dentro de los gastos de constitución, necesarios para establecer legalmente las operaciones y funcionamiento de la paletizadora

⁴⁹ Ley de Régimen Tributario Interno

⁵⁰ Gestión de Proyectos, Identificación – Formulación – Evaluación Financiera – Económica – Social – Ambiental, Juan José Miranda Miranda, Quinta Edición, Pág. 179

⁵¹ <http://www.aulafacil.com/Contab2/Lecc-30.htm>

GASTOS DE CONSTITUCIÓN

	DOCUMENTO	ENTIDAD DILIGENTE	TIEMPO APROXIMADO	COSTO APROXIMADO USD
1	Constitución Compañías	Notaria		
	Elaboración de la Minuta Pública	Asesoría Profesional	3 días laborables	1.000,00
	Depósito Cuenta Integración capital	Entidad Bancaria	30 minutos	100,00
	Otorgamiento de Escritura Pública	Notaría	2 días laborables	60,00
	Solicitud Aprobación	Superintendencia Compañías	20 minutos	Gratuita
	Aprobación Superintendencia Compañías	Superintendencia Compañías	15 días laborables	2,00
	Protocolización Pública	Notaría	2 días laborables	60,00
	Publicación	Diario Localidad	10 minutos	20,00
	Reconocimiento Designación Administradores	Notaría	30 minutos	60,00
	Autorización Superintendencia	Superintendencia Compañías	5 días laborables	24,30
2	Legalización del contrato de arrendamiento	Notaria	30 minutos	60,00
3	RUC (Registro Único de Contribuyentes)	SRI	30 minutos	Gratuita
4	Resultado Búsqueda fonética	IEPI	20 minutos	21,20
5	Informe de regulación metropolitana	Administración Zonal La Delicia Equinoccio	3 días laborables	2,00
6	Patente Municipal	Administración Zonal La Delicia Equinoccio	1 hora	570,17
7	Permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos	Cuerpo de Bomberos de Quito	11 días laborables	1,00
8	Permiso Sanitario	Dirección Provincial de Salud	20 días laborables	6,00
9	Certificación BASC	BASC - Pichincha	Primer Pago inmediato para inicio de certificación	175,00
TOTALES			67 días laborables	2.161,67

Gastos de Constitución	\$ 2.161,67
-------------------------------	--------------------

Tabla 4.2 Gastos de Constitución
Fuente: Directa
Elaborado por: El Autor

Los gastos para la constitución legal de la empresa suman \$ 2.161,67 dentro de un plazo de 67 días, adicional a este valor se debe tomar en cuenta el gasto que incurre el desarrollo del proyecto que se detalla en el cuadro a continuación.

GASTOS DE INVESTIGACIÓN DEL ESTUDIO

Compra de libros y bibliografía	\$ 200,00
Fotocopias	\$ 200,00
Investigación de mercados	\$ 300,00
Viajes y otros gastos	\$ 300,00
Total Investigación del Estudio	\$ 1.000,00

Tabla 4.3 Gastos de Investigación del estudio
Fuente: Directa
Elaborado por: El Autor

De esta manera el monto de inversiones Intangibles o diferidas, se presenta en el cuadro a continuación:

TOTAL INVERSIONES PRE- OPERATIVOS	\$ 3.161,67
--	--------------------

Tabla 4.4 Total Inversiones pre-operativas
Fuente: Directa
Elaborado por: El Autor

El total de las inversiones pre operativas es de \$3.161,67

4.3.3 Inversiones Tangibles

Las inversiones físicas o tangibles dentro del proyecto son las que se consideran inversiones depreciables.

Todos los valores que se detallan en la tabla de inversiones tangibles a continuación presentan su respaldo dentro del Anexo 2 proforma de requerimientos al final de documento.

INVERSIONES TANGIBLES

Descripción de Cuenta	<i>Valor</i>	<i>Porcentaje de Depreciación</i>	<i>Depreciación Mensual</i>	<i>Depreciación Anual</i>	<i>Años</i>
Muebles y Enseres	\$ 2.466,37	10,00%	\$ 20,55	\$ 246,64	10
Equipos de Oficina	\$ 5.400,00	10,00%	\$ 45,00	\$ 540,00	10
Computadoras y Software	\$ 13.186,40	33,33%	\$ 366,25	\$ 4.395,03	3
Maquinaria	\$ 443.802,87	10,00%	\$ 3.698,36	\$ 44.380,29	10
Edificios	\$ 216.000,00	5,00%	\$ 900,00	\$ 10.800,00	20
Adecuaciones	\$ 128.222,08	5,00%	\$ 534,26	\$ 6.411,10	20
Total Inversiones Tangibles	\$ 809.077,72		\$ 5.564,42	\$ 66.773,05	

Tabla 4.5 Inversiones Tangibles

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

El monto total correspondiente a las inversiones fijas o tangibles es de \$809.077,72

4.3.4 Capital de Trabajo

El capital de trabajo se define como “la diferencia en dólares entre el activo y el pasivo circulante, es una medida del grado en que las empresas están protegidas contra problemas de liquidez”⁵².

También se entiende como el monto total requerido para un ciclo de operación, en este caso por ser pre-operativo el capital de trabajo será el monto que cubra el período previo al establecimiento de operaciones.

El costo de capital de trabajo es igual al costo total del año dividido para 360 días y el resultado se multiplica por el número de días del ciclo productivo; el periodo que le tomará a la empresa percibir sus ingresos será de 30 días debido que la empresa presentara una facturación mensual.

El cálculo del capital de trabajo se describe a continuación con el total de gastos administrativos anuales más el total de gastos operacionales anuales dividido para 360 días del año y ese resultado multiplicado por 30 días del periodo de ciclo, los gastos administrativos y operacionales se detallan más adelante en la presupuestación de gastos.

Capital de Trabajo	
Total de Gastos Administrativos Anuales	\$ 77.549,20
Total de Gastos Operacionales Anuales	\$ 417.498,52
Número de Días de Periodo	30
Costo de Capital de Trabajo	\$ 41.253,98

Tabla 4.6 Capital de Trabajo
Fuente: Directa
Elaborado por: El Autor

⁵² Fundamentos de Administración financiera, PEARSON EDUCACIÓN, México, 2002, Pág. 210

La empresa necesita mantener una liquidez de \$41.253,98 para cubrir el primer mes funcionamiento.

De esta manera el valor total de inversiones se resume en la siguiente tabla.

INVERSIONES TOTALES DE PROYECTO

Descripción de Cuenta	Valor	Porcentaje de Depreciación	Depreciación Mensual	Depreciación Anual	Años
Muebles y Enseres	\$ 2.466,37	10,00%	\$ 20,55	\$ 246,64	10
Equipos de Oficina	\$ 5.400,00	10,00%	\$ 45,00	\$ 540,00	10
Computadoras y Software	\$ 13.186,40	33,33%	\$ 366,25	\$ 4.395,03	3
Maquinaria	\$ 443.802,87	10,00%	\$ 3.698,36	\$ 44.380,29	10
Edificios	\$ 216.000,00	5,00%	\$ 900,00	\$ 10.800,00	20
Adecuaciones	\$ 128.222,08	5,00%	\$ 534,26	\$ 6.411,10	20
Total Inversiones Tangibles	\$ 809.077,72		\$ 5.564,42	\$ 66.773,05	
Estudio Pre-Operativo	\$ 1.000,00	0,00%			0
Gastos Pre- Operativos (Amortizables)	\$ 2.161,67	20,00%			5
Total Inversiones Intangibles	\$ 3.161,67		\$ 10.697,04	\$ 128.364,45	
Capital de Trabajo	\$ 41.253,98				
Inversiones Totales	\$ 853.493,36				

Tabla 4.7 Inversiones Totales

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

4.4 FINANCIAMIENTO

El financiamiento para la paletizadora, estará dado por capital entregado por los accionistas y por capital proveniente de crédito.

A continuación se detallan los montos del financiamiento de la paletizadora, se estipula que el capital entregado por los accionistas corresponde al 40 % de la inversión total.

Estructura del Capital Social					
Accionista	Capital Suscrito en USD	Capital Pagado en USD	Numero de acciones	Numerario por acción	Total paquete Accionario
Ricardo Bravo Izquierdo	174.112,65	174.112,65	510	341,40	51,00%
Pablo Bravo Polo	81.935,36	81.935,36	240	341,40	24,00%
Larry Salgado Delgado	85.349,34	85.349,34	250	341,40	25,00%
Total Inversión	341.397,34	341.397,34	1000		100,00%

Tabla 4.8 Estructura del Capital Social

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Los accionistas cuentan con las cifras antes indicadas para la ejecución del proyecto, los valores de los tres accionistas suman el 40% del total de la inversión representando \$341.397,34.

DISTRIBUCIÓN DEL PAGO DE LA INVERSIÓN

Inversión Total	\$ 853.493,36	
	Cantidad	Porcentaje
Capital Propio	\$ 341.397,34	40%
Financiamiento	\$ 512.096,02	60%
Tota Inversión	\$ 853.493,36	100%

Tabla 4.9 Distribución de la inversión 40% y 60%

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

A continuación se detalla la tabla de amortizaciones del financiamiento de la inversión basado en un crédito multisectorial productivo otorgado por la CFN a 60 meses plazo, por un valor de \$512.096,02, y con una tasa anual de 6,00%; con pagos trimestrales⁵³.

⁵³ http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=141&catid=56&Itemid=442

Calculadora simple de préstamos

		Escriba los valores
Importe del préstamo		\$ 512.096,02
Interés anual		6,00%
Período del préstamo en años		5
Fecha inicial del préstamo		11/11/2010
Pago mensual		\$ 5.364,37
Número de pagos		15
Interés total		\$ 253.676,05
Costo total del préstamo		\$ 321.862,41

Tabla 4.10 Amortización préstamo CFN

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

En el cuadro anterior se detallan los valores del crédito que se desea realizar, el interés anual, el tiempo plazo de pago, el número de pagos, el pago mensual, el interés total y el costo total del préstamo.

El préstamo se lo cancelará mediante 15 pagos, es decir, 3 pagos por año, al final de la columna se detalla el gasto financiero por cada año, y el pago de capital en cada año, para tener una mejor comprensión de estos valores se presenta los cuadros detallados a continuación.

CÁLCULO DE LA AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO

Nº	Saldo inicial	Pago	Capital	Interés	Saldo final	Gastos Financieros	Pagos de Capital
1	\$ 512.096,02	\$ 35.521,21	\$ 32.960,73	\$ 2.560,48	\$ 479.135,28		
2	\$ 479.135,28	\$ 35.521,21	\$ 33.125,54	\$ 2.395,68	\$ 446.009,74		
3	\$ 446.009,74	\$ 35.521,21	\$ 33.291,17	\$ 2.230,05	\$ 412.718,58	\$ 7.186,21	\$ 99.377,44
4	\$ 412.718,58	\$ 35.521,21	\$ 33.457,62	\$ 2.063,59	\$ 379.260,96		
5	\$ 379.260,96	\$ 35.521,21	\$ 33.624,91	\$ 1.896,30	\$ 345.636,05		
6	\$ 345.636,05	\$ 35.521,21	\$ 33.793,03	\$ 1.728,18	\$ 311.843,01	\$ 5.688,08	\$ 100.875,57
7	\$ 311.843,01	\$ 35.521,21	\$ 33.962,00	\$ 1.559,22	\$ 277.881,01		
8	\$ 277.881,01	\$ 35.521,21	\$ 34.131,81	\$ 1.389,41	\$ 243.749,20		
9	\$ 243.749,20	\$ 35.521,21	\$ 34.302,47	\$ 1.218,75	\$ 209.446,74	\$ 4.167,37	\$ 102.396,28
10	\$ 209.446,74	\$ 35.521,21	\$ 34.473,98	\$ 1.047,23	\$ 174.972,75		
11	\$ 174.972,75	\$ 35.521,21	\$ 34.646,35	\$ 874,86	\$ 140.326,40		
12	\$ 140.326,40	\$ 35.521,21	\$ 34.819,58	\$ 701,63	\$ 105.506,82	\$ 2.623,73	\$ 103.939,91
13	\$ 105.506,82	\$ 35.521,21	\$ 34.993,68	\$ 527,53	\$ 70.513,14		
14	\$ 70.513,14	\$ 35.521,21	\$ 35.168,65	\$ 352,57	\$ 35.344,49		
15	\$ 35.344,49	\$ 35.521,21	\$ 35.344,49	\$ 176,72	\$ -	\$ 1.056,82	\$ 105.506,82

Tabla 4.11 Detalle de la amortización, préstamo CFN

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Las tablas a continuación presentan un detalle resumido de los pagos anuales por gasto financiero y por los pagos de capital.

GASTO FINANCIERO

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Gasto Financiero	\$ 7.186,21	\$ 5.688,08	\$ 4.167,37	\$ 2.623,73	\$ 1.056,82

Tabla 4.12 Gasto Financiero del año 1 al año 5

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

PAGOS DE CAPITAL

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Pagos de Capital	\$ 99.377,44	\$ 100.875,57	\$ 102.396,28	\$ 103.939,91	\$ 105.506,82

Tabla 4.13 Pagos de Capital del año 1 al año 5

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

4.5 PRESUPUESTACIÓN DE GASTOS

Los gastos que presenta la paletizadora, se clasifican en: gastos operacionales, gastos administrativos y gastos financieros; los cuales se detallan a continuación.

4.5.1 Gastos Operacionales

Los gastos operacionales son aquellos que se involucran directamente con el giro del negocio, es decir, son aquellos gastos que forman parte de los ciclos de operación.

Tenemos tres tipos de gastos operacionales dentro del proyecto; gasto insumo operacional, gastos sueldos operacionales, gastos servicios básicos operacionales.

En el cuadro a continuación se detalla el prorrateo de los costos de energía eléctrica en los que incurrirá el área operativa por el manejo de los equipos de cuarto frío, lámparas, rayos X y computadoras.

GASTOS OPERACIONALES EN SERVICIOS BÁSICOS

Área de Operaciones								
Prorrateso Energía Eléctrica	Watts	Costo de Watt/ hora en USD	Total Costo en USD	Tiempo de Empleo en Horas	Costo por día en base a horas de utilización en USD	Costo Anual en USD	Total Equipos	Total Costo Eléctrico Anual EN USD
Lámparas	80	0,0000831	0,006648	24	0,16	58,24	36	2.096,51
Equipo Cuarto Frío	22080	0,0000831	1,834848	10	18,35	6697,20	5	33.485,98
Rayos X	1000	0,0000831	0,0831	6	0,50	181,99	4	727,96
Computadoras	300	0,0000831	0,02493	8	0,20	72,80	6	436,77
							TOTAL	36.747,22

SERVICIOS BÁSICOS	Mensual USD	Anual USD
Agua Potable	100,00	1.200,00
Teléfono	150,00	1.800,00
SUBTOTAL	250,00	3.000,00

Total Costo Servicios Básicos Operaciones en USD	39.747,22
---	------------------

Tabla 4.15 Detalle gastos servicios básicos operacionales

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

La tabla que se presenta a continuación detalla los insumos que se utilizarán en el área operativa, los materiales más significativos son las resmas de papel y el tóner de la impresora, los insumos varios abarcan todos los objetos complementarios para la operación pero que a su vez no son indispensables o significativos como el papel o el tóner los cuales son fundamentales para la operación, por ejemplo clips, tijeras, saca grapas, pos it, minas, bolígrafos, lapiceros, borradores y demás.

GASTOS INSUMOS OPERACIONALES

<i>GASTO INSUMOS OPERACIONALES</i>	<i>Precio USD</i>	<i>Cantidad Mensual</i>	<i>Total Mensual USD</i>	<i>Total Anual USD</i>
Resma de papel 75 gr. A4 Xerox	3,55	15	53,25	639,00
Tóner para impresoras	150,00	1	150,00	1.800,00
Insumos Varios	-		100,00	1.200,00
SUBTOTAL			\$ 303,25	\$ 3.639,00

Tabla 4.16 Detalle gasto insumos operacionales

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Por último tenemos los gastos sueldos operativos, en los cuales se detalla los sueldos del equipo operativo con sus respectivos beneficios que la ley otorga.

GASTO SUELDOS OPERATIVOS

	SUELDOS	Sueldo USD	Sueldo Total Mensual USD	Aporte Individual Mensual USD	Aporte Individual Anual USD	Aporte Patronal Mensual USD	Aporte Patronal Anual USD	Total Ing. Mensual USD	Total Ing Anual USD	Décimo Tercer Sueldo Anual USD	Décimo Cuarto Sueldo Anual USD	Vacaciones Anual USD	Fondos Reserva Mensual USD	Fondos Reserva Anual USD	Total Gasto Sueldos Mensual USD	Total Provisión Anual USD	Total Gasto Anual USD
# de Empleados por puesto	Equipo Operacional y Coordinación																
3	Supervisor General Operativo	650,00	1.950	182,33	2.187,90	236,93	2.843,10	1.767,68	21.212,10	1.950	1.950	975	162,50	1.950	2.167,10	9.668,10	35.673,30
3	Agente de Carga y Supervisor de Seguridad	450,00	1.350	126,23	1.514,70	164,03	1.968,30	1.223,78	14.685,30	1.350	1.350	675	112,50	1.350	1.500,30	6.693,30	24.696,90
4	Coordinadores	350,00	1.400	130,90	1.570,80	170,10	2.041,20	1.269,10	15.229,20	1.400	1.400	700	116,67	1.400	1.555,87	6.941,20	25.611,60
25	Seguridad	350,00	8.750	818,13	9.817,50	1.063,13	12.757,50	7.931,88	95.182,50	8.750	8.750	4.375	729,17	8.750	9.724,17	43.382,50	160.072,50
25	Operador	280,00	7.000	654,50	7.854,00	850,50	10.206,00	6.345,50	76.146,00	7.000	7.000	3.500	583,33	7.000	7.779,33	34.706,00	128.058,00
	SUBTOTAL		20.450	1.912,08	22.944,90	2.484,68	29.816,10	18.537,93	222.455,10	20.450	20.450	10.225	1.704,17	20.450	22.726,77	101.391,10	374.112,30

TOTAL GASTOS ADMINISTRACIÓN ANUAL USD	374.112,30
--	------------

TOTAL GASTOS ADMINISTRACIÓN MENSUAL USD	31.176,03
---	-----------

Tabla 4.17 Detalle gasto sueldos operacionales

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

De esta manera se determina que el total de gastos operativos anual es de \$ 417.498,52, lo que quiere decir que el monto mensual de gastos en la operaciones de \$ 34.791,54.

El detalle se encuentra resumido en la tabla a continuación:

TOTAL GASTOS OPERATIVOS

Total Gastos Operativos	
<i>Segmento del Gasto</i>	<i>Monto Anual</i>
Gastos Generales (Luz Agua Teléfono)	\$ 39.747,22
Gastos Sueldos Operativos	\$ 374.112,30
Gastos de Insumos	\$ 3.639,00
Gastos Operacionales Totales Anuales	\$ 417.498,52
Gastos Operacionales Totales Mensuales	\$ 34.791,54

Tabla 4.18 Detalle total gastos operativos

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

4.5.2 Gastos Administrativos

Los gastos administrativos son aquellos involucrados en las labores de dirección del negocio, dicho presupuesto mostrará los montos anuales y mensuales de gasto.

El detalle de los gastos sueldos administrativos se presenta en el cuadro a continuación, el sueldo total mensual se calcula mediante la multiplicación del número de empleados por el sueldo mensual de cada uno, y a partir de ese valor se calculan los demás rubros.

GASTO SUELDOS ADMINISTRATIVOS

	SUELDOS	Sueldo USD	Sueldo Total Mensual USD	Aporte Individual Mensual USD	Aporte Individual Anual USD	Aporte Patronal Mensual USD	Aporte Patronal Anual USD	Total Ing. Mensual USD	Total Ing Anual USD	Décimo Tercer Sueldo Anual USD	Décimo Cuarto Sueldo Anual USD	Vacaciones Anual USD	Fondos Reserva Mensual USD	Fondos Reserva Anual USD	Total Gasto Sueldos Mensual USD	Total Provisión Anual USD	Total Gasto Anual USD
# de Empleados por puesto	Equipo Administrativo																
1	Gerente General	900,00	900,00	84,15	1.009,80	109,35	1.312,20	815,85	9.790,20	900,00	900,00	450,00	75,00	900,00	1.000,20	2.250,00	14.252,40
1	Secretaria Administrativa	600,00	600,00	56,10	673,20	72,90	874,80	543,90	6.526,80	600,00	600,00	300,00	50,00	600,00	666,80	2.974,80	10.976,40
1	Recursos Humanos	600,00	600,00	56,10	673,20	72,90	874,80	543,90	6.526,80	600,00	600,00	300,00	50,00	600,00	666,80	2.974,80	10.976,40
1	Asistente Administrativa	450,00	450,00	42,08	504,90	54,68	656,10	407,93	4.895,10	450,00	450,00	225,00	37,50	450,00	500,10	2.231,10	8.232,30
1	Contador	650,00	650,00	60,78	729,30	78,98	947,70	589,23	7.070,70	650,00	650,00	325,00	54,17	650,00	722,37	3.222,70	11.891,10
1	Asistente de Contabilidad	400,00	400,00	37,40	448,80	48,60	583,20	362,60	4.351,20	400,00	400,00	200,00	33,33	400,00	444,53	1.983,20	7.317,60
	SUBTOTAL		3.600,00	336,60	4.039,20	437,40	5.248,80	3.263,40	39.160,80	3.600,00	3.600,00	1.800,00	300,00	3.600,00	4.000,80	15.636,60	63.646,20

TOTAL GASTOS
ADMINISTRACIÓN ANUAL USD 63.646,20

TOTAL GASTOS
ADMINISTRACIÓN MENSUAL
USD 5.303,85

Tabla 4.19 Detalle gastos sueldo administrativos
Fuente: Directa
Elaborado por: El Autor

La tabla que se presenta a continuación detalla los insumos que se utilizarán en el área administrativa, al igual que en área operativa se tienen gastos por resmas de papel y por el tóner de la impresora, pero también se agrega facturas porque el departamento contable debe hacer uso diario de ellas, los insumos varios abarcan todos los objetos complementarios para la operación pero que a su vez no son indispensables o significativos como el papel o el tóner los cuales son fundamentales para la operación, por ejemplo clips, tijeras, saca grapas, pos it, minas, bolígrafos, lapiceros, borradores y demás.

GASTOS INSUMOS ADMINISTRATIVOS

GASTO INSUMOS ADMINISTRATIVOS	<i>Precio USD</i>	<i>Cantidad Mensual</i>	<i>Total Mensual USD</i>	<i>Total Anual USD</i>
Facturas	-	1	-	400,00
Resma de papel 75 gr. A4 Xerox	3,55	5	17,75	213,00
Tóner para impresoras	75,00	0,5	37,50	450,00
Insumos Varios	-		100,00	1.200,00
SUBTOTAL			\$ 155,25	\$ 2.263,00

Tabla 4.20 Detalle gastos insumos administrativos

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

De igual forma tenemos los gastos de servicios básicos los cuales están en relación a un consumo normal de oficina.

GASTOS SERVICIOS BÁSICOS ADMINISTRATIVOS

Servicios Básicos Área Administrativa		
SERVICIOS BÁSICOS	<i>Mensual USD</i>	<i>Anual USD</i>
Energía Eléctrica	450,00	5.400,00
Agua Potable	100,00	1.200,00
Teléfono	350,00	4.200,00
Internet Banda Ancha	70,00	840,00
Total Costo Servicios Básicos Administrativos	970,00	11.640,00

Tabla 4.21 Detalle gastos servicios básicos administrativos

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Los gastos administrativos totales se detallan en la siguiente tabla

TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS

Total Gastos Administrativos	
Segmento del Gasto	Monto Anual
Gastos Generales (Luz Agua Teléfono)	\$ 11.640,00
Gastos Sueldos Administrativos	\$ 63.646,20
Gastos de Insumos	\$ 2.263,00
Gastos Administrativos Totales Anuales	\$ 77.549,20
Gastos Administrativos Totales Mensuales	\$ 6.462,43

Tabla 4.22 Detalle gastos totales administrativos

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Los gastos administrativos totales del proyecto tienen un valor de \$77,549.20

4.5.3 Depreciaciones Acumuladas

La depreciación se define como “la distribución del costo del activo fijo en gastos periódicos durante su vida útil, cargando a cada periodo un valor equitativo.

Llevar al gasto el costo total del activo al inicio o al final de su vida útil, desdibuja la utilidad para todos los periodos de su servicio”⁵⁴.

“Algunos activos al final de su vida útil pueden ser realizados por un valor residual. Este valor se define como el valor de salvamento”⁵⁵.

DEPRECIACIONES DE LOS ACTIVOS FIJOS DEL PROYECTO

DEPRECIACIONES	Valor USD	Porcentaje de Depreciación	Depreciación Mensual USD	Depreciación Anual USD	Años
Muebles y Enseres	2.466,37	10,00%	20,55	246,637	10
Equipos de Oficina	5.400,00	10,00%	45,00	540	10
Computadoras y Software	13.186,40	33,33%	366,25	4395,03	3
Maquinaria	443.802,87	10,00%	3698,36	44380,29	10
Edificios	216.000,00	5,00%	900,00	10800,00	20
Adecuaciones	128.222,08	5,00%	534,26	6411,10	20
SUBTOTAL	809.077,72		5564,42	66.773,05	

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación Acumulada	\$ 66.773,05	\$ 66.773,05	\$ 66.773,05	\$ 62.378,03	\$ 62.378,03

Tabla 4.23 Detalle depreciación acumulada

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

⁵⁴ FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 34

⁵⁵ FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 35

4.5.4 Gastos Financieros Y Pagos de Capital

Los gastos financieros son aquellos que se pagan por el uso de financiamiento externo; tal y como se describe en la sección de Financiamiento, los gastos proyectados se rigen en base a la siguiente tabla:

GASTO FINANCIERO Y PAGO DE CAPITAL

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Pagos de Capital	\$ 99.377,44	\$ 100.875,57	\$ 102.396,28	\$ 103.939,91	\$ 105.506,82

	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Gasto Financiero	\$ 6.952,53	\$ 5.503,12	\$ 4.031,86	\$ 2.538,41	\$ 1.022,46

Tabla 4.24 Pagos de Capital y Gasto Financiero

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

4.5.5 Gastos Concesión del aeropuerto

Dentro de las políticas que engloba el funcionamiento de empresas en el aeropuerto se establece que las entidades deben realizar un pago del 5% de los ingresos al aeropuerto por concesión del terreno, adicional la información fue reconfirmada durante las entrevistas con los gerentes de dos paletizadoras.

GASTOS CONCESIÓN DEL AEROPUERTO

PAGO DE CONCESIÓN 5% DE LOS INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO	\$ 1.010.667	\$ 1.023.897	\$ 1.037.106	\$ 1.050.336	\$ 1.063.566
5%	\$ 50.533,35	\$ 51.194,85	\$ 51.855,30	\$ 52.516,80	\$ 53.178,30

Tabla 4.25 Pago de concesión 5% de los ingresos

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

4.6 CÁLCULO DE LOS INGRESOS

A continuación se detalla los ingresos con una participación del 35% del mercado, la proyección del mercado que se presenta a continuación se obtuvo en el capítulo dos mediante el método de regresión lineal.

PROYECCIÓN DEL MERCADO

AÑO	PERIODO	OPTIMISTA	PROYECTADO	PESIMISTA
2010	1	49.197	48.127	47.057
2011	2	49.826	48.757	47.687
2012	3	50.456	49.386	48.317
2013	4	51.086	50.016	48.946
2014	5	51.716	50.646	49.576

Tabla 4.26 Proyección del Mercado

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

INGRESOS CON UN 35% DE PARTICIPACIÓN DEL MERCADO

INGRESOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Volumen de Carga	16.844.450	17.064.950	17.285.100	17.505.600	17.726.100
Precio	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06
Ingresos Totales	\$ 1.010.667	\$ 1.023.897	\$ 1.037.106	\$ 1.050.336	\$ 1.063.566

Tabla 4.27 Ingresos con un 35% de participación del mercado

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Se observa que el ingreso anual programado de la paletizadora es de \$ 1.010.667; éste cálculo se basa en la ingeniería del Estudio Técnico donde se establece que la capacidad instalada

podía almacenar sin ningún problema el 35% de exportaciones aéreas de la ciudad de Quito, y además estaba debidamente adecuadas para satisfacer las temporadas pico; además en el Estudio de Mercado se determina que el precio establecido sería de USD0.06, dato que se apoya en las políticas de precios de la competencia directa.

4.7 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

El Estado de Pérdidas y Ganancias, “es un estado financiero periódico que representa el resultado de la operación de la compañía en un tiempo determinado, nos permite conocer los ingresos, los egresos y las utilidades o pérdidas que sufre la compañía en dicho período”⁵⁶.

En resumen “el Estado de Pérdidas y Ganancias llamado también Estado de Resultados, compara en forma ordenada los ingresos con los gastos de un periodo contable para determinar si hubo pérdidas o utilidades”⁵⁷.

A continuación se presenta el Estado de Pérdidas y Ganancias o Estado de Resultados proyectado a cinco años.

⁵⁶ FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 50

⁵⁷ FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 51

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS						
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
+	Ingresos	\$ 1.010.667,00	\$ 1.023.897,00	\$ 1.037.106,00	\$ 1.050.336,00	\$ 1.063.566,00
-	Gastos Operativos	\$ 417.498,52	\$ 425.848,49	\$ 434.365,46	\$ 443.052,77	\$ 451.913,82
=	Utilidad Bruta	\$ 593.168,48	\$ 598.048,51	\$ 602.740,54	\$ 607.283,23	\$ 611.652,18
-	Gastos Administrativos	\$ 77.549,20	\$ 79.100,18	\$ 80.682,19	\$ 82.295,83	\$ 83.941,75
-	Depreciación	\$ 66.773,05	\$ 66.773,05	\$ 66.773,05	\$ 62.378,03	\$ 62.378,03
-	Amortización Gastos Constitución 5 Años	\$ 632,33	\$ 632,33	\$ 632,33	\$ 632,33	\$ 632,33
-	Gasto Imprevistos 5% de Inversión	\$ 42.674,67	\$ 42.674,67	\$ 42.674,67	\$ 42.674,67	\$ 42.674,67
=	Utilidad Operación	\$ 405.539,22	\$ 408.868,27	\$ 411.978,30	\$ 419.302,37	\$ 422.025,40
-	Gasto Concesión Aeropuerto	\$ 50.533,35	\$ 51.194,85	\$ 51.855,30	\$ 52.516,80	\$ 53.178,30
=	Utilidad antes de G. Financieros	\$ 355.005,87	\$ 357.673,42	\$ 360.123,00	\$ 366.785,57	\$ 368.847,10
-	Gastos Financieros	\$ 7.186,21	\$ 5.688,08	\$ 4.167,37	\$ 2.623,73	\$ 1.056,82
=	Utilidad Antes Participación Laboral	\$ 347.819,67	\$ 351.985,34	\$ 355.955,63	\$ 364.161,84	\$ 367.790,28
-	Participación Laboral (15%)	\$ 52.172,95	\$ 52.797,80	\$ 53.393,34	\$ 54.624,28	\$ 55.168,54
=	Utilidad Antes de Impuestos	\$ 295.646,72	\$ 299.187,54	\$ 302.562,29	\$ 309.537,56	\$ 312.621,73
-	Impuesto Renta (25%)	\$ 73.911,68	\$ 74.796,89	\$ 75.640,57	\$ 77.384,39	\$ 78.155,43
=	Utilidad Neta	\$ 221.735,04	\$ 224.390,66	\$ 226.921,71	\$ 232.153,17	\$ 234.466,30

Tabla 4.28 Estado de Pérdidas Y Ganancias proyectado a 5 años

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

El proyecto en su fase inicial, al primer año de operaciones, presenta utilidades por el monto de USD 347.819,67, lo que resulta de pagos de participaciones laborales de USD 52.172,95 y del impuesto a la renta de USD 73.911,68, cabe indicar también se está considerando un 5% de gastos para imprevistos que pudieran aparecer durante el desarrollo del para proyectos magnitud siempre se debe tener una valor de imprevistos; presentando una utilidad neta de USD 221.735,04.

4.8 PROYECCIONES DEL BALANCE GENERAL

El balance general “presenta la situación financiera de la empresa en un momento determinado. El principal objetivo de este estado financiero es presentar un esquema útil para el análisis financiero de la empresa.

El balance general tiene como principio el equilibrio de la ecuación fundamental. Por lo tanto sus componentes son: activos, pasivos y el patrimonio.

Los activos son los bienes de la propiedad de la empresa que pueden ser expresados en términos de dinero. El pasivo y el patrimonio representan el interés que los acreedores y los propietarios tiene sobre los activos”⁵⁸.

Los pasivos “representan obligaciones que la empresa adquiere con terceras personas denominadas acreedores.

Estas obligaciones provienen de bienes y servicios recibidos por la empresa y aún no cancelados, o por préstamos en dinero que la empresa recibe. Los pasivos representan los derechos en dinero por parte de los acreedores, por lo tanto no hay problema para su evaluación”⁵⁹.

⁵⁸ FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág.27

⁵⁹ FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 40

El patrimonio de la empresa, “tiene características residuales, su cálculo elemental puede realizarse restando el total de activos de la compañía el total de pasivos”⁶⁰.

A continuación se presenta el balance inicial de la empresa:

⁶⁰ FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 41

BALANCE GENERAL

ACTIVO			PASIVO		
Activo Corriente			Pasivo Corriente		
Caja Bancos	\$	41.253,98	Obligaciones por pagar CP	\$	99.377,44
Activo Fijo			Pasivo Largo Plazo		
Muebles y Enseres	\$	2.466,37	Obligaciones por pagar LP	\$	412.718,58
Equipos de Oficina	\$	5.400,00			
Computadoras y Software	\$	13.186,40			
Maquinaria	\$	443.802,87			
Edificios	\$	216.000,00			
Adecuaciones	\$	128.222,08			
Total Inversiones Tangibles	\$	809.077,72			
Activo Diferido					
Estudio Pre-Operativo	\$	1.000,00	Capital Social	\$	341.397,34
Gastos Pre- Operativos (Amortizables)	\$	2.161,67			
Total Inversiones Intangibles	\$	3.161,67			
TOTAL ACTIVOS			TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		
	\$	853.493,36		\$	853.493,36

Tabla 4.29 Balance General

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Se puede observar en la proyección del Balance General de la paletizadora, al primer año de operación finaliza con un total de 853.493,36 USD.

4.9 CÁLCULO DEL FLUJO DE CAJA

El flujo de caja o flujo neto de efectivo “es el resultado de un instrumento que resume las entradas y salidas de un proyecto de inversión o empresa en un determinado periodo y tiene como objetivo ser la base del cálculo de los indicadores de rentabilidad económica.

El elemento básico de un flujo de caja de esta naturaleza están conformado por las inversiones, los ingresos y egresos futuros, las depreciaciones y el periodo en que ocurren las entradas y salidas de efectivo. Los flujos de caja pueden formularse desde la perspectiva del proyecto o sin financiamiento y del inversionista o con financiamiento”⁶¹.

A continuación se detalla el cálculo de los Flujos de Caja de la paletizadora para un periodo de cinco años

⁶¹ LECCIONES DE MICROECONOMÍA PARA MICROEMPRESAS, Alejandro Mungaray Lagarda, Martín Ramírez Urquidy, México: Universidad Autónoma de Baja California: Miguel Ángel Porrúa, 2004, Pág. 129

FLUJO DE CAJA PROYECTADO A 5 AÑOS

	AÑO	0	2010	2011	2012	2013	2014
	Cuenta	Valor en USD	Valor en USD	Valor en USD	Valor en USD	Valor en USD	Valor en USD
+	Ingresos		1.010.667,00	1.023.897,00	1.037.106,00	1.050.336,00	1.063.566,00
+	Valor de Salvamento						484.002,50
=	Total Ingresos		1.010.667,00	1.023.897,00	1.037.106,00	1.050.336,00	1.547.568,50
-	<i>Total Gastos Operativos</i>		417.498,52	425.848,49	434.365,46	443.052,77	451.913,82
=	Utilidad Bruta		593.168,48	598.048,51	602.740,54	607.283,23	1.095.654,67
-	<i>Total Gastos Administración</i>		77.549,20	79.100,18	80.682,19	82.295,83	83.941,75
-	<i>Gastos Financieros</i>		7.186,21	5.688,08	4.167,37	2.623,73	1.056,82
-	<i>Gasto Concesión Aeropuerto</i>		50.533,35	51.194,85	51.855,30	52.516,80	53.178,30
-	<i>Depreciaciones</i>		66.773,05	66.773,05	66.773,05	62.378,03	62.378,03
-	<i>Amortización Inversiones Diferidas 5 años</i>		632,33	632,33	632,33	632,33	632,33
-	<i>Gasto Imprevistos 5% de Inversión</i>		42.674,67	42.674,67	42.674,67	42.674,67	42.674,67
-	<i>Valor en libros - Valor de Salvamento</i>						484.002,50
-	<i>Total Inversión Inicial</i>	853.493,36					
=	Total Gastos Administración	853.493,36	245.348,81	246.063,17	246.784,91	243.121,39	727.864,40
=	Utilidad Antes de Participación Laboral	(853.493,36)	347.819,67	351.985,34	355.955,63	364.161,84	367.790,28
-	<i>15% Participación Laboral</i>		52.172,95	52.797,80	53.393,34	54.624,28	55.168,54
=	Utilidad Antes de Impuestos	(853.493,36)	295.646,72	299.187,54	302.562,29	309.537,56	312.621,73
-	<i>25% Impuesto a la Renta</i>		73.911,68	74.796,89	75.640,57	77.384,39	78.155,43
=	Utilidad Neta	(853.493,36)	221.735,04	224.390,66	226.921,71	232.153,17	234.466,30
+	<i>Depreciaciones</i>		66.773,05	66.773,05	66.773,05	62.378,03	62.378,03
+	<i>Amortización Gastos de Constitución 5 años</i>		632,33	632,33	632,33	632,33	632,33
+	<i>Valor de Salvamento</i>						484.002,50
+	<i>Recuperación Capital de Trabajo</i>						41.253,98
-	<i>Pago Capital</i>		99.377,44	100.875,57	102.396,28	103.939,91	105.506,82
=	SALDOS FLUJOS DE CAJA	(853.493,36)	189.762,99	190.920,48	191.930,83	191.223,62	717.226,32

Tabla 4.30 Flujo de Caja Neto

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Dentro del flujo de caja se detallan las entradas y salidas de dinero del proyecto, comenzando con los ingresos y el valor de salvamento; que es considerado como un ingreso porque es el valor restante en libros de los activos depreciables al quinto año, las salidas de dinero se detallan con los diversos gastos en los que incurre el proyecto.

La utilidad antes de participación laboral, utilidad antes de impuestos y utilidad neta presentan valores positivos para los cinco años. Una vez terminado el flujo de caja se puede observar que los saldos del flujo para los cinco años son positivos.

Con el fin de finalizar el análisis financiero se debe realizar la evaluación financiera mediante los índices de valor actual neto, tasa interna de retorno y periodo de recuperación para determinar la rentabilidad del proyecto.

4.10 EVALUACIÓN FINANCIERA MEDIANTE VAN, TIR y PERIODO DE RECUPERACIÓN

4.10.1 Valor de Salvamento

El valor de salvamento o residual “este valor no necesariamente se presenta en todos los activos. La empresa puede escoger si utilizarlo o no. El valor de salvamento es un porcentaje del costo de adquisición que jamás se deprecia; es decir, por mas depreciado que esté un activo, si se define un valor de salvamento, el valor en libros del bien será equivalente al valor de salvamento o residual. El costo depreciable de un activo es equivalente a restar del costo de adquisición el valor de salvamento o residual”⁶².

Para la evaluación financiera del proyecto, se debe definir con antelación los valores de salvamento en caso de la venta o disolución del mencionado proyecto, a continuación se detallan

⁶² Contabilidad Financiera; Alexander Guzmán Vásquez, David Guzmán Vázques y Tatiana Romero Cifuentes; Colección Lecciones de Administración; Pág. 201

aquellos rubros que después de los 5 años de vida del proyecto, podrán considerarse como valores de salvamento.

CÁLCULO DEL VALOR DE SALVAMENTO

DEPRECIACIONES	Valor USD	Porcentaje de Depreciación	Depreciación Mensual USD	Depreciación Anual USD	Años
Muebles y Enseres	2.466,37	10,00%	20,55	246,637	10
Equipos de Oficina	5.400,00	10,00%	45,00	540	10
Computadoras y Software	13.186,40	33,33%	366,25	4395,03	3
Maquinaria	443.802,87	10,00%	3698,36	44380,29	10
Edificios	216.000,00	5,00%	900,00	10800,00	20
Adecuaciones	128.222,08	5,00%	534,26	6411,10	20
SUBTOTAL	809.077,72		5564,42	66.773,05	

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación Acumulada	\$ 66.773,05	\$ 66.773,05	\$ 66.773,05	\$ 62.378,03	\$ 62.378,03
Valor de Salvamento					\$ 484.002,50

Tabla 4.31 Detalle valor de Salvamento

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

4.10.2 Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto consiste “en encontrar la diferencia entre los valores actualizados de los flujos de beneficio y el valor, también actualizado, de las inversiones y otros egresos de efectivo. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es el rendimiento mínimo aceptable de la empresa, por debajo del cual los proyectos no deben ser aceptados.

Si el valor actual neto de un proyecto es positivo, la inversión deberá realizarse y si es negativo, deberá rechazarse. Las inversiones con valores actuales netos positivos incrementan el valor de la empresa, puesto que tienen un rendimiento mayor que el mínimo aceptable”⁶³.

El valor actual neto, se define como la diferencia o resta entre el valor actual de los flujos de caja que estará en capacidad de liberar el proyecto para los inversionistas durante su duración, y el valor actual de la inversión total del proyecto.

Para el cálculo de los indicadores es necesario establecer el costo marginal del capital del proyecto sumamos la tasa pasiva de interés y el riesgo país, los mismos que se encuentra en la página del banco central, a continuación se detalla el costo del patrimonio:

Costo de Patrimonio

Costo Patrimonio		
Tasa interés pasiva	4,39%	
Riesgo país	999	9,99%
Costo Patrimonio		14,38%

Tabla 4.32 Cálculo del costo del patrimonio

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Una vez que se tiene el costo del patrimonio podemos calcular el costo marginal del capital del proyecto o KP, para ello utilizamos los porcentajes que representan las cuentas de pasivo y patrimonio, la cuenta de pasivo representa el 60% del total de la inversión, se multiplica por la tasa de interés del crédito otorgado por la CFN como se indica anteriormente dentro del cálculo del préstamo 6%; luego se toma el valor del patrimonio que representa el 40% del total de la inversión y se multiplica por el porcentaje del costo del patrimonio antes calculado 14.38%, la suma de los dos porcentajes da como resultado el costo marginal de capital del proyecto.

Todo el proceso se detalla en la tabla a continuación:

⁶³ Ingeniería Económica; Francisco Jiménez Boulanger, Carlos Luis Espinoza Gutiérrez, Leonel Fonseca Retana; Primera Edición; Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2007; Pág. 81

Costo Marginal de Capital del Proyecto				
		FR	Costo	Costo de Capital
PASIVO	\$ 512.096,02	60%	6,00%	3,60%
PATRIMONIO	\$ 341.397,34	40%	14%	5,75%
Total	\$ 853.493,36	100%		9,35%

Tabla 4.33 Cálculo del costo marginal del capital del proyecto

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Luego de obtener el costo marginal del proyecto, 9,35%, se puede realizar el del factor de descuento y posteriormente el cálculo del VAN.

CÁLCULO DEL VAN			
VAN	KP	9,35%	
Año		Factor Descuento	
0	\$ (853.493,36)	1	\$ (853.493,36)
1	\$ 189.762,99	0,914478016	\$ 173.534,08
2	\$ 190.920,48	0,836270042	\$ 159.661,08
3	\$ 191.930,83	0,764750568	\$ 146.779,21
4	\$ 191.223,62	0,699347583	\$ 133.731,78
5	\$ 717.226,32	0,63953799	\$ 458.693,48
		Suma flujos actualizados	\$ 1.072.399,62
		Inversión Inicial	\$ (853.493,36)
		Valor Presente Neto	\$ 218.906,26

Tabla 4.34 Cálculo del VAN

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

En conclusión se obtiene que el proyecto es rentable para la inversión, debido a que sus flujos de caja llevados al presente, mediante la aplicación de los valores actuales netos, arrojan valores positivos, el tiempo elegido para el cálculo del VAN es de 5 años, debido a que tanto el

financiamiento y la amortización de activos diferidos establecen períodos que no rebasan los 5 años.

4.10.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno (TIR) “es la tasa de descuento que hace que el valor actual de los flujos de beneficio (positivo) sea igual al valor actual de los flujos de inversión proyecto (negativos). En otras palabras, el TIR es la tasa que descuenta los flujos asociados con un proyecto hasta un valor exactamente de cero”⁶⁴; el cálculo del TIR realiza mediante la siguiente formula presentada a continuación:

$$TIR = TDI + (TDS - TDI) \left[\frac{VAN_I}{(VAN_I - VAN_S)} \right]$$

El TIR o Tasa Interna de Retorno muestra de manera más explícita el rendimiento de proyecto a futuro, debido a que permite la comparación de tasas, y decidir la opción de inversión más rentable, para calcular este valor debemos primero obtener un VAN negativo a continuación se detalla el cálculo del TIR para la empresa.

⁶⁴ Ingeniería Económica; Francisco Jiménez Boulanger, Carlos Luis Espinoza Gutiérrez, Leonel Fonseca Retana; Primera Edición; Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2007; Pág. 82

CÁLCULO DEL VAN NEGATIVO			
VAN(-)	KP	20,00%	
Año		Factor Descuento	
0	\$ (853.493,36)	1	\$ (853.493,36)
1	\$ 189.762,99	0,833333333	\$ 158.135,82
2	\$ 190.920,48	0,694444444	\$ 132.583,67
3	\$ 191.930,83	0,578703704	\$ 111.071,08
4	\$ 191.223,62	0,482253086	\$ 92.218,18
5	\$ 717.226,32	0,401877572	\$ 288.237,17
		Suma flujos actualizados	\$ 782.245,92
		Inversión Inicial	\$ (853.493,36)
		Valor Presente Neto	\$ (71.247,44)

Tabla 4.35 Cálculo del VAN negativo

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Una vez se que se tiene el valor actual negativo podemos calcular el TIR, su fórmula se encuentra detallada en el capítulo I dentro del marco conceptual.

TIR	17,39%
-----	--------

Tabla 4.36 Cálculo del TIR

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Como muestra el resultado el proyecto es rentable debido a que la tasa de retorno del proyecto es del 17,39%, que resulta considerablemente superior a su costo de oportunidad del 6%.

4.10.4 Periodo de Recuperación

El periodo de recuperación de la inversión “está sustentado en una política acentuada de liquidez. Ante problemas de liquidez, cambio tecnológico, acotamiento de los ciclos de vida, aumento de riesgo y fortalecimiento de la competencia, la empresa tratará de recuperar su inversión en el menor plazo”⁶⁵.

⁶⁵ Ingeniería Económica; Francisco Jiménez Boulanger, Carlos Luis Espinoza Gutiérrez, Leonel Fonseca Retana; Primera Edición; Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2007; Pág. 89

CÁLCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN

PRR	1,26	veces		
	5	años	1,26	veces
	X	años	1	vez

X	3,98	años		
	3	años	9	meses

Tabla 4.37 Cálculo del periodo de recuperación

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

La inversión realizada en el proyecto se recuperará en 3 años y 9 meses.

4.11 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL PROYECTO

Es importante señalar que “la sensibilidad de un proyecto debe hacerse con respecto al parámetro más incierto, es decir, o se determina la sensibilidad del TIR o el VAN del proyecto a cambios en el precio unitario de venta, o cambios en los costos, o cambios en la vida, o cambios en el nivel de demanda.

Cambios simultáneos en varios de los parámetros no es posible realizar por la dificultad de visualizar gráficamente los resultados obtenidos (una variación simultánea de dos parámetros implica analizar los resultados en tres dimensiones)⁶⁶.

⁶⁶ Análisis y Evaluación de proyectos de inversión; Raúl Coss Bu; 2da ed. México Limusa, 2005; Pág. 240

4.11.1 Análisis con una reducción del 8% en los ingresos

En el análisis a continuación se presenta un escenario en el cual los ingresos disminuyen un 8%, esta reducción se da netamente en la demanda que un efecto en los ingresos puesto que tienen una relación directa, demanda - ingresos.

ANÁLISIS DEL FLUJO DE CAJA CON UNA REDUCCIÓN DEL 8% EN LOS INGRESOS

	AÑO	0	2010	2011	2012	2013	2014
	Cuenta	Valor en USD	Valor en USD	Valor en USD	Valor en USD	Valor en USD	Valor en USD
+	Ingresos		1.010.667,00	1.023.897,00	1.037.106,00	1.050.336,00	1.063.566,00
+	Valor de Salvamento						484.002,50
-	10% de los Ingresos		80.853,36	81.911,76	82.968,48	84.026,88	85.085,28
=	Total Ingresos		929.813,64	941.985,24	954.137,52	966.309,12	1.462.483,22
=	<i>Total Gastos Operativos</i>		417.498,52	425.848,49	434.365,46	443.052,77	451.913,82
=	Utilidad Bruta		512.315,12	516.136,75	519.772,06	523.256,35	1.010.569,39
-	<i>Total Gastos Administración</i>		77.549,20	79.100,18	80.682,19	82.295,83	83.941,75
-	<i>Gastos Financieros</i>		7.186,21	5.688,08	4.167,37	2.623,73	1.056,82
-	<i>Gasto Concesión Aeropuerto</i>		50.533,35	51.194,85	51.855,30	52.516,80	53.178,30
-	<i>Depreciaciones</i>		66.773,05	66.773,05	66.773,05	62.378,03	62.378,03
-	<i>Amortización Inversiones Diferidas 5 años</i>		632,33	632,33	632,33	632,33	632,33
-	<i>Gasto Imprevistos 5% de Inversión</i>		42.674,67	42.674,67	42.674,67	42.674,67	42.674,67
-	<i>Valor en libros - Valor de Salvamento</i>						484.002,50
-	<i>Total Inversión Inicial</i>	853.493,36					
=	Total Gastos Administración	853.493,36	245.348,81	246.063,17	246.784,91	243.121,39	727.864,40
=	Utilidad Antes de Participación Laboral	(853.493,36)	266.966,31	270.073,58	272.987,15	280.134,96	282.705,00
-	15% Participación Laboral		40.044,95	40.511,04	40.948,07	42.020,24	42.405,75
=	Utilidad Antes de Impuestos	(853.493,36)	226.921,36	229.562,55	232.039,08	238.114,72	240.299,25
-	25% Impuesto a la Renta		56.730,34	57.390,64	58.009,77	59.528,68	60.074,81
=	Utilidad Neta	(853.493,36)	170.191,02	172.171,91	174.029,31	178.586,04	180.224,44
+	<i>Depreciaciones</i>		66.773,05	66.773,05	66.773,05	62.378,03	62.378,03
+	<i>Amortización Gastos de Constitución 5 años</i>		632,33	632,33	632,33	632,33	632,33
+	<i>Valor de Salvamento</i>						484.002,50
+	<i>Recuperación Capital de Trabajo</i>						41.253,98
-	<i>Pago Capital</i>		99.377,44	100.875,57	102.396,28	103.939,91	105.506,82
=	SALDOS FLUJOS DE CAJA	(853.493,36)	138.218,97	138.701,73	139.038,42	137.656,49	662.984,45

Tabla 4.38 Análisis de sensibilidad reducción del 8% en los ingresos

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

4.11.2 Valor actual neto con una reducción del 8% en los ingresos

CÁLCULO DEL VAN			
VAN	KP	9,35%	
Año		Factor Descuento	
0	\$ (853.493,36)	1,00	\$ (853.493,36)
1	\$ 138.218,97	0,91	\$ 126.398,21
2	\$ 138.701,73	0,84	\$ 115.992,10
3	\$ 139.038,42	0,76	\$ 106.329,71
4	\$ 137.656,49	0,70	\$ 96.269,73
5	\$ 662.984,45	0,64	\$ 424.003,74
		Suma flujos actualizados	\$ 868.993,50
		Inversión Inicial	\$ (853.493,36)
		Valor Presente Neto	\$ 15.500,13

Tabla 4.39 Cálculo del VAN con una reducción en los ingresos del 8%

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Con una reducción del 8% de los ingresos el proyecto todavía presenta un valor actual positivo, el cual indica que el proyecto es factible.

Cabe detallar que una reducción del 8% en los ingresos representa a dejar de recibir 1'347.556 kilogramos de carga al año, 112.296 kilogramos al mes, en caso de tener este escenario la directiva debería implantar estrategias para captar nuevos clientes.

4.11.3 Tasa interna de retorno con una reducción del 8% en los ingresos

Como se explicó anteriormente para el cálculo del TIR se debe primero calcular un valor neto negativo, el mismo se presenta a continuación

CÁLCULO DEL VAN NEGATIVO			
VAN(-)	KP	10,00%	
Año		Factor Descuento	
0	\$ (853.493,36)	1	\$ (853.493,36)
1	\$ 138.218,97	0,909090909	\$ 125.653,61
2	\$ 138.701,73	0,826446281	\$ 114.629,53
3	\$ 139.038,42	0,751314801	\$ 104.461,62
4	\$ 137.656,49	0,683013455	\$ 94.021,23
5	\$ 662.984,45	0,620921323	\$ 411.661,18
		Suma flujos actualizados	\$ 850.427,18
		Inversión Inicial	\$ (853.493,36)
		Valor Presente Neto	\$ (3.066,19)

Tabla 4.40 Cálculo del VAN negativo con una reducción en los ingresos del 8%

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

CÁLCULO DEL TIR

TIR	9,89%
-----	-------

Tabla 4.41 Cálculo del TIR con una reducción en los ingresos del 8%

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Pese a tener una reducción de los ingresos en 8% el indicador presenta una tasa interna de retorno del 9,89%, que sigue siendo superior a su costo de oportunidad del 6%.

4.11.4 Periodo de recuperación con una reducción del 8% en los ingresos

CÁLCULO DEL PERIODO DE RECUPERACIÓN

PRR	1,02	veces		
	5	años	1,02	veces
X		años	1	vez

X	4,91	años		
	4	años	10,92	meses

Tabla 4.42 Cálculo del periodo de recuperación con una reducción en los ingresos del 8%

Fuente: Directa

Elaborado por: El Autor

Con una reducción de los ingresos en 8% el periodo de recuperación del proyecto es de 4 años y 11 meses, muy cercano al tiempo de duración del proyecto.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- ✓ El principal producto de exportación aérea desde el aeropuerto internacional Mariscal Sucre es la flor de exportación que se produce en las provincias de Imbabura, Pichincha y Cotopaxi, alcanzando volúmenes de hasta 47 mil toneladas anuales, y se estima que en el futuro aumenten.
- ✓ El nuevo aeropuerto presentará mayor capacidad para el manejo de carga, adicional su estructura permitirá el ingreso de aviones con mayores tonelajes para incentivar a mayor venta de flor.
- ✓ Los principales mercados que tiene por destino la flor ecuatoriana son: Miami en el continente americano y Amsterdam dentro del continente europeo, cabe indicar que Rusia se presenta como un destino potencial para el mercado incrementando sus volúmenes de compras en los últimos años.
- ✓ El desarrollo de una paletizadora con tecnología de última generación como son: equipos de enfriamiento y conservación de temperatura, equipos de seguridad, puertos de recepción y personal capacitado; que cumplan con las expectativas del cliente, garantizará la calidad de las flores dentro del manejo logístico.
- ✓ Para el cálculo de la demanda pasada se utilizaron datos reales provenientes de la Dirección General de Aviación Civil.

- ✓ La ingeniería y estructura física de la paletizadora se desarrolló en base a los resultados arrojados por la encuesta con respecto a las necesidades, requerimientos y preferencias de los clientes directos.
- ✓ Toda la maquinaria y equipos que la paletizadora requiere para su correcto funcionamiento se la puede obtener por parte de proveedores locales que están dispuestos a suministrarlos hasta el punto de funcionamiento, además un proyecto con estas características fomentará al empleo.
- ✓ En la Evaluación Financiera se obtuvo los siguientes resultados positivos para: Valor Actual Neto de 218.906,26 dólares; Tasa Interna de Rentabilidad del 17,39%; el periodo de recuperación del capital será en 3 años, 9 meses; y en los análisis de sensibilidad del proyecto reduciendo los ingresos en un 8% se obtuvieron valores factibles para su ejecución.
- ✓ Debemos establecer que la mayor importancia en el servicio es el manejo que se le da a la flor, la cual tiene que ser bueno y cuidado pues es la función principal de la paletizadora.

5.2 RECOMENDACIONES

- ✓ Es fundamental mantener una constante comunicación y capacitación del personal mediante briefings de paletización y apilamiento de carga, garantizando de esta manera un flujo reducido en la rotación del personal.
- ✓ Es imprescindible estar actualizado en las normativas y regulaciones que imparta la Dirección General de Aviación Civil, con respecto a la seguridad aeroportuaria.
- ✓ Analizando la evaluación financiera del proyecto, pese a que incurra en una inversión inicial significativa los indicadores financieros, VAN y TIR, muestran valores positivos recomendando así la implementación de una paletizadora.

- ✓ Es recomendable mantener los certificados BASC actualizados para evitar multas o sanciones que podría afectar el flujo de caja del proyecto, además que son indispensables para el funcionamiento de la empresa.

- ✓ Es recomendable la creación de una nueva paletizadora para la recepción de carga de exportación para el nuevo aeropuerto internacional de Quito porque al momento no se tiene indicios de que alguna paletizadora vaya a reubicar sus operaciones al valle de Tababela.

BIBLIOGRAFÍA

- Urbina Baca Gabriel, “Evaluación de proyectos.”México: McGraw-Hill, 2001
- <http://definicion.de/proyecto/>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Proyecto>
- Manual de Proyectos: Diseño y Evaluación, Septiembre 2006, Econ. Juan Rodrigo Saenz Flores MBA, pag 7
- Principios de Marketing, Segunda Edición, de Randall Geoffrey, Segunda edición, Thomson Editores Sapin, 2003, Pág. 120
- El Marketing de Servicios Profesionales, Primera Edición, de Kotler Philip, Bloom Paul y Hayes Thomas, Ediciones Paidós Ibérica S.A., 2004, Pág. 98.
- Investigación de Mercados Un Enfoque Practico, Segunda Edición, de Malhotra K. Naresh, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997, Págs. 90 al 92.
- Miranda M. Juan José, “Gestión de Proyectos: Identificación-Formulación y Evaluación”, Bogotá: MM editores 2005.
- Economía Contemporánea, M. H. Spencer. 3ra Edición, Pag 35
- Economía Contemporánea, M. H. Spencer. 3ra Edición, Pag 32
- La evaluación de políticas y proyectos, Criterios de valoración económicos y sociales, Joan Pasqual, 2da edición, Pag 274
- La evaluación de políticas y proyectos, Criterios de valoración económicos y sociales, Joan Pasqual, 2da edición, Pag 283
- Ejercicios de Investigación de Operaciones, Félix Alonso Gomollón, ESCUELA SUPERIOR DE GESTIÓN COMERCIAL Y MARKETING, Pag 56

- <http://www.wbasco.org/index.htm>
- <http://www.wbasco.org/espanol/quienessomos.htm>
- <http://bibliotecavirtualut.suagm.edu/Instruccion/fuentes.htm>
- <http://www.quiport.com/www/frontEnd/main.php?idSeccion=3039&idPortal=1>
- <http://definicion.de/servicio/>
- <http://www.dgac.gov.ec/Espa%20Espa%20Espa/Paginas/Historia.aspx>
- Fundamentos de Economía, Irvin B. Tucker, Tercera Edición, Pag. 464
- Diccionario de la Real Academia Española
- TÁCTICAS APLICADAS DE MARKETING, Guías de Gestión de la Pequeña Empresa, Díaz de Santos, Pág. 142
- Google Earth
- http://joyasdequito.com/index.php?option=com_content&task=view&id=7&Itemid=41
- http://www.corpaq.com/index.php?id_node=60&id_content=21
- <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=860138&page=2>
- Instructivo de pallets aéreos DB SCHENKER
- <http://sri.gov.ec/sri/portal/main.do?code=351&codeContent=351>
- http://www.basc-pichincha.org/index.php?option=com_content&view=article&id=392&Itemid=496
- Manual de Matemáticas Financieras, Econ. Juan Rodrigo Sáenz, Septiembre del 2006.

- FORMULARIO 101 – INSTRUCTIVO; DECLARACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA Y PRESENTACIÓN DE BALANCES FORMULARIO ÚNICO – SOCIEDADES.
- Ley de Régimen Tributario Interno
- http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=141&catid=56&Itemid=442
- <http://www.dgac.gov.ec/Espa%C3%B1ol/Legislacin%20Aeronutica/Resoluci%C3%B3n%20157-2009.pdf>
- Manual de Matemáticas Financieras, Econ. Juan Rodrigo Sáenz, Septiembre del 2006
- Gestión de Proyectos, Identificación – Formulación – Evaluación Financiera – Económica – Social – Ambiental, Juan José Miranda Miranda, Quinta Edición, Pág. 177
- Gestión de Proyectos, Identificación – Formulación – Evaluación Financiera – Económica – Social – Ambiental, Juan José Miranda Miranda, Quinta Edición, Pág. 179
- <http://www.aulafacil.com/Contab2/Lecc-30.htm>
- Fundamentos de Administración financiera, PEARSON EDUCACIÓN, México, 2002, Pág. 210
- http://www.cfn.fin.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=141&catid=56&Itemid=442
- FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 34
- FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 35

- FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 50
- FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 51
- FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág.27
- FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 40
- FINANZAS PARA NO FINANCIEROS, Alberto Barajas Nova, Cuarta Edición, Pág. 41
- LECCIONES DE MICROECONOMÍA PARA MICROEMPRESAS, Alejandro Mungeray Lagarda, Martín Ramírez Urquidí, México: Universidad Autónoma de Baja California: Miguel Ángel Porrúa, 2004, Pág. 129
- Contabilidad Financiera; Alexander Guzmán Vásquez, David Guzmán Vázquez y Tatiana Romero Cifuentes; Colección Lecciones de Administración; Pág. 201
- Ingeniería Económica; Francisco Jiménez Boulanger, Carlos Luis Espinoza Gutiérrez, Leonel Fonseca Retana; Primera Edición; Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2007; Pág. 81
- Ingeniería Económica; Francisco Jiménez Boulanger, Carlos Luis Espinoza Gutiérrez, Leonel Fonseca Retana; Primera Edición; Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2007; Pág. 82
- Ingeniería Económica; Francisco Jiménez Boulanger, Carlos Luis Espinoza Gutiérrez, Leonel Fonseca Retana; Primera Edición; Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2007; Pág. 89

- Análisis y Evaluación de proyectos de inversión; Raúl Coss Bu; 2da ed. México Limusa, 2005; Pág. 240

ANEXOS

ANEXO 1.- FORMULACIÓN DE LA ENCUESTA

A continuación se presenta el formato de la encuesta

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL SEK



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ENCUESTA PARA ANALIZAR EL SIGUIENTE PROYECTO

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD SOBRE LA CREACIÓN DE UNA PALETIZADORA PARA LA
RECEPCIÓN DE CARGA DE EXPORTACIÓN AÉREA EN EL NUEVO AEROPUERTO DE
QUITO, AÑO 2010”.**

El motivo del presente cuestionario es conocer las necesidades, requerimientos y preferencias que presentan las aerolíneas en cuanto al servicio aeroportuario de paletizado para el nuevo aeropuerto de Quito; la finalidad del presente es únicamente académica, por lo tanto las respuestas que sean entregadas son estrictamente confidenciales.

Encuestador: Ricardo Bravo

Encuestado: _____

Cargo: _____

Dentro del cuestionario presentado a continuación por favor marcar con una X respuesta a la pregunta

1. Tomando en consideración que el aeropuerto internacional Mariscal Sucre de la ciudad de Quito terminara sus operaciones en un futuro, sus operaciones como aerolínea se movilizarían hacia...

El nuevo aeropuerto internacional en construcción ubicado en el valle de Tababela ____

El aeropuerto internacional de Latacunga ____

No sabe ____

2. ¿Cuál es la característica más relevante que debe tener una paletizadora al momento de ser seleccionada? (por favor seleccionar máximo 3 opciones)

Ubicación ____ Tecnología ____ Tiempos de recepción ____

Instalaciones ____ Precio ____ Rotación del Personal ____

3. ¿Tiene usted algún tipo de contrato o acuerdo con una o más paletizadoras?

SI ____ NO ____

CUAL _____ (Opcional)

4. ¿Bajo su criterio cual paletizadora le parece la más profesional en el mercado, por favor califique de 1 a 4, siendo 1 la puntuación con mayor profesionalismo y 4 la de menor profesionalismo?

QAS ____ Servipallet ____ ARONEM ____ Pertraly ____

5. ¿Con respecto a la pregunta anterior por favor califique de 1 a 6 cuales son las características más importantes de la paletizadora que seleccionó como la más profesional, siendo 1 el más importante y 6 el menos importante?

Ubicación ____ Tecnología ____ Tiempos de recepción ____

Instalaciones ____ Precio ____ Rotación del Personal ____

6. ¿El momento de seleccionar una paletizadora que porcentaje de su decisión se basa en el precio?

100% - 75% ____ 75 - 50% ____ menos del 50% ____

7. ¿Estaría dispuesto a pagar por un espacio físico arrendado dentro de la paletizadora el cual le permita desarrollar sus funciones administrativas u operaciones desde un punto estratégico en el aeropuerto?

SI ____ NO ____

Gracias por su colaboración.

ANEXO 2.- PROFORMAS DE REQUERIMIENTOS

Quito, 14 de julio de 2010

Señor
RICARDO BRAVO

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, me es grato presentar a ustedes la cotización referente a la construcción de un cuarto frío para almacenamiento de flores

CARACTERISTICAS DEL CUARTO FRÍO

Medidas externas: 30,00 m x 23,80 m x 5,50 m H
Medidas internas: 29,84 m x 23,64 m x 5,42 m H
Temperatura de almacenamiento: de 0°C a + 2°C regulable

Se fabricara con los siguientes materiales:

AISLAMIENTO PAREDES Y TECHO

USD 104.464,00 + IVA

Marca: Vizuete www.vizuete.com
Procedencia: España
Normas de calidad: ISO 9001
Material: Espuma rígida de polisocianurato (no inflamable)
Espesor: 80 mm
Recubrimiento: Planchas de prepintado, sobre galvanizado de 0,5 mm de espesor
Características: Modulares totalmente desarmables

Se utilizara perfiles sanitarios en PVC para la instalación de los paneles al piso y tapa esquinas.

EQUIPOS

USD 178.526,00 + IVA

Marca: Zanotti www.zanotti.com
Procedencia: Italia
Modelo: Compacto MRS351T01F

Normas de calidad:	ISO 9001, UL, CE
Capacidad:	Con 5 unidades de 30 HP, c/u 220 V, 1F, 60 Hz, total 150 HP
Tipo de descarche:	Eléctrico
Tipo de refrigerante:	404 A, 100% ecológico (no destruye la capa de ozono)
Controlador electrónico:	Digital con múltiples funciones como: termómetro, termostato, ciclos de descarche, manual - automático, control de ventiladores, señal visual de falla, temporizador de arranque, punto de seteo máximo y mínimo de temperatura, calibración de sonda de temperatura en °C o °F
Características:	Equipo ensamblado y probado totalmente en fábrica Italia, a tal punto que ya están cargados de refrigerante, cuenta con todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento.

PUERTAS SECCIONALES PARA RECEPCIÓN FLOR USD 4.000,00 + IVA

Medidas:	Ancho 0,70 m, Alto 1,00 m, espesor 0,06 m
Cantidad:	Cinco
Material:	Poliuretano expandido
Marco:	Perfilería en aluminio
Herrajes:	Marca Vizute (España)
Cortina thermofil:	Traslapada 50 % en 3 mm de espesor

PUERTA CORREDIZA SALIDA PALLETS USD 3.500,00 + IVA

Medidas:	Ancho 3,14 m, Alto 3,50 m, espesor 0,08 m
Cantidad:	Una
Material:	Poliuretano expandido
Marco:	Perfilería en aluminio
Herrajes:	Marca Caffsa (España)
Cortina thermofil:	Traslapada 50 % en 3 mm de espesor

ALARMA SONORA Y VISUAL.- En el caso de que la temperatura no esté en los rangos requeridos se emitirá una señal sonora y visual

ILUMINACIÓN USD 2.520,00 + IVA

36 lámparas de 2 x 40 watt tipo herméticas anti polvo y humedad

NO INCLUYE:

- Aislamiento para el piso
- Recubrimiento industrial epoxico para piso
- Acometida eléctrica
- Ninguna obra civil

- Cortinas de aire
- Ningún material que no se especifique en esta cotización

FORMA DE PAGO: 50 % a la orden y 25 % en 90 días (fecha en la que se inicia el montaje) y saldo contra entrega

TIEMPO DE ENTREGA: 120 días contados a partir de la entrega del anticipo

VALIDEZ DE LA OFERTA: 60 días

GARANTÍA: Un año, que cubre cualquier defecto de fabricación o montaje de los equipos.

MANTENIMIENTOS DENTRO DE LA GARANTÍA: Un mantenimiento a los seis meses **sin costo** tanto en materiales y mano de obra, cabe resaltar que dentro de este periodo se contemplan los arreglos por defectos de fabricación o montaje de los equipos.

MANTENIMIENTO FUERA DEL AÑO DE GARANTÍA: Como evidencia del compromiso con nuestros clientes, por nuestro sistema de calidad certificado y como recomendación del fabricante de los equipos para su correcto funcionamiento de los mismos es **indispensable** realizar un mantenimiento preventivo dos veces al año, el cual tendría un costo de USD 500,00 dólares americanos por visita técnica y materiales básicos del mantenimiento de los cinco grupos frigoríficos.

El mantenimiento preventivo que ofrecemos verifica las actividades de funcionamiento, seguridad industrial, ajustes, análisis, limpieza, lubricación, medición, y calibración de temperatura, en base a un plan establecido lo que permitirá evitar daños futuros y prever fallas que ocasionan una disminución de la vida útil de los equipos y pérdidas económicas

Atentamente,

Ing. José Castro Chiriboga



MEGARMÍ S.A.

IMPORT - EXPORT

Cap. Edmundo Chiriboga N45-131 y Zamora

Telefax: 454733 / 262337 / 262338

Quito - Ecuador

E-mail: Megarmi@uio.satnet.net

FACTURA PROFORMA N° 00014

QUITO: 1 de Julio del 2010

SEÑOR (ES): Ing. Ricardo Bravo

TELÉFONO: 2262337

DIRECCIÓN: Edmundo Chiriboga No 51 y Zamora

FECHA	CANTIDAD	DESCRIPCION	UNITARIO	VALOR TOTAL
	1	FISCAN CMEX DB6550	52.232	52.232 .14
	1	FISCAN CMEX T 8065	52.232	52.232 .14
SON:			SUBTOTAL	104.464.28
			I.V.A.	12.535.71
			TOTAL	116.999.99



公安部第一研究所
First Research Institute of Ministry of Public Security

FISCAN

**CMEX-DB6550 DUAL-VIEW MULTI-ENERGY
X-RAY SECURITY INSPECTION SYSTEM**



FISCAN CMEX-DB6550 is a dual-view

FISCAN CMEX-DB6550 can distinguish organic and

■ General Specifications

Main Machine Weight	approx. 1000kg
Main Machine Dimension	2500(L) × 1315(W) × 1322(H)mm
Tunnel Size	650(W) × 500(H)mm
Resolution	φ 0.10mm wire (φ 0.08mm wire, typical)
Penetration	30mm steel (32mm steel, typical)
Dose per Inspection	less than 1μSv, safe for film up to ASA/ISO 1600
Radiation Leakage	less than 2μSv/h, at a distance of 5cm from external housing, complying with all published international standards

■ X-ray Generator

Anode Voltage	140kV
Beam Direction	from side and bottom
Cooling	sealed oil cooling
Beam Divergence	80°
Duty Cycle	100%

■ Image System

X-ray Sensor	L-shaped photodiode array
Grey Level	4096 (12bit)
Image Processing	24 bit processing
Monitor	75Hz, 22 grey level, Screen Saver available
Display Resolution	1280 × 1024

■ Conveyor System

Conveyor Speed	approx. 0.20m/s
Conveyor Height	680mm
Max. Load	approx. 150kg
Conveyor Type	Belt conveyor
Conveyor Running Direction	bi-direction

■ Installation Data

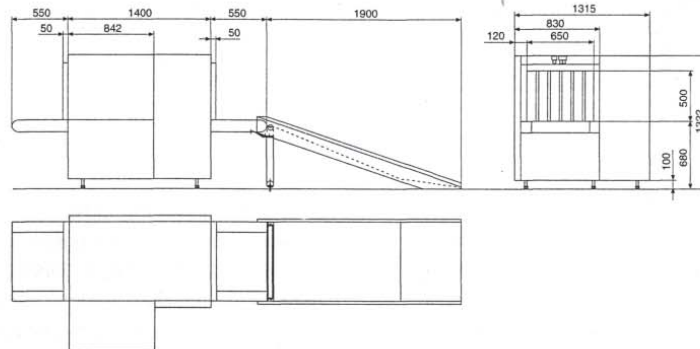
Storage Temperature	-40℃ ~ +70℃
Storage Humidity	10% ~ 90% (non-condensing)
Operating Temperature	0℃ ~ +40℃
Operating Humidity	10% ~ 90% (non-condensing)
Power	220VAC/110VAC (+10% ~ -15%), 50Hz ± 3Hz/60Hz ± 3Hz, single phase
Power Consumption	approx. 1.5kVA

■ Note

All specifications are subject to modifications and improvements without prior notice.

■ System Functions

Self-diagnostic	system self-diagnostic when power on
Generator Self-protection Function	self adjust generator power on by time of system unused
Operator Management	Log-in by authority, four grades authority, management database available
Selective Display Type	ten group display color selectable
Image Display Type	B/W, multi-energy, Pseudo color image
Image Process Function	light/dark enhancement, negative/positive image, edge-enhancement, organic stripping, inorganic stripping, VARILUT scanning, gray scanning
Zoom & Zones	1 ~ 9 image zones, 2, 4, 8 times enlargement
Microscope Zoom	2 ~ 32 times enlargement in any selected window
Image Stepless Enhancement	2 ~ 32 kinds of enhancement in any selected window
Image Recall	review the previous 20 images
High Absorption Rate Alarm	alarm by flash and light enhancement to high absorption rate material
Super Image Enhancement	improve image contrast
Image Absorption Scanning	10 levels of absorption scanning
Image Storage	save more than 10000 images, automatic or manual storage selectable
Image Search	search images according to stored time
Thin Object Scanning	easy to detect thin object
Function Key	provide multi image combination processing functions through user-defined keys
Data Report	provide 5 kinds of data reports
Information Display	date/time display, articles counter, operator ID code, system serial number, system on/x-ray on counter, maintenance reminder
Service Menu	service menu available for maintenance, it includes: Test Pattern, X-Ray Generator Test, Detector Signal Test, System Output Test, Power Supply Test, System Output Test
Operation Control	keypad and soft keys button available
Bi-direction Scanning	two directional scanning forward and backward
Image Save-as Function	the stored image could be saved as 8 format files (option)
Report Save-as and Print	(option)
Assistant Detection of Explosives / Drugs	(option)
Automatic Detection of Explosives / Drugs	(option)
TIP / Network Interface	(option)
Remote Control (through wire)	(option)
Remote Power On and Off System	(option)
Roller slide out	(option)



FISCAN CMEX-DB6550 DUAL-VIEW MULTI-ENERGY X-RAY SECURITY INSPECTION SYSTEM DIMENSION



ISO 9001
CERTIFICATE



ISO 14001
CERTIFICATE



OHSMS
CERTIFICATE



IATA
PARTNERS
CERTIFICATE

Address: No.1 Capital Gymnasium South Road, Beijing, China
Post Code: 100044
International Market Division:
Tel: 86-10-88513636
Fax: 86-10-68421178
E-mail: fiscan@fri.com.cn
http: // www.fri.com.cn

2003年10月制作



公安部第一研究所
First Research Institute of Ministry of Public Security

FISCAN

CMEX-T8065 MULTI-ENERGY X-RAY SECURITY INSPECTION SYSTEM



FISCAN CMEX-T8065 is a multi-energy X-ray security inspection system equipped with state-of-the-art X-ray imaging technology. It provides high resolution and ultra-clear images for easy object identification with the latest technology of computer control and image processing. The tunnel size allows inspection of large articles. It is ideal for security inspection at airports, customs, railway stations, government buildings, mailrooms, courts and many other public gathering situations.

■ FISCAN CMEX-T8065 can distinguish organic and inorganic materials by atomic composition of the material. FISCAN CMEX-T8065 can distinguish explosives/drugs and realize Threat Image Project Function through adding different option. The operator can easily identify materials with the following coloring scheme:

Organic material--orange

Inorganic material--blue

Mixed material--green

High density material--red

General Specifications

Weight	approx. 800kg
Dimension	4000(L) × 1070(W) × 1580(H)mm
Tunnel Size	810(W) × 650(H)mm
Resolution	φ 0.13mm wire
Penetration	30mm steel
Dose per Inspection	less than 1μSv, safe for film up to ASA/ISO 1600
Radiation Leakage	less than 2μSv/h, at a distance of 5cm from external housing, complying with all published international standards

X-ray Generator

Anode Voltage	140kV
Beam Direction	from top
Cooling	sealed oil cooling
Beam Divergence	60°
Duty Cycle	100%

Image System

X-ray Sensor	L-shaped photodiode array
Grey Level	4096 (12bit)
Image Processing	24 bit processing
Monitor	75Hz, 22 grey level, Screen Saver available
Display Resolution	1280 × 1024

Conveyor System

Conveyor Speed	approx. 0.23m/s
Conveyor Height	280mm
Max. Load	approx. 200kg
Conveyor Type	Belt conveyor
Conveyor Running Direction	bi-direction

Installation Data

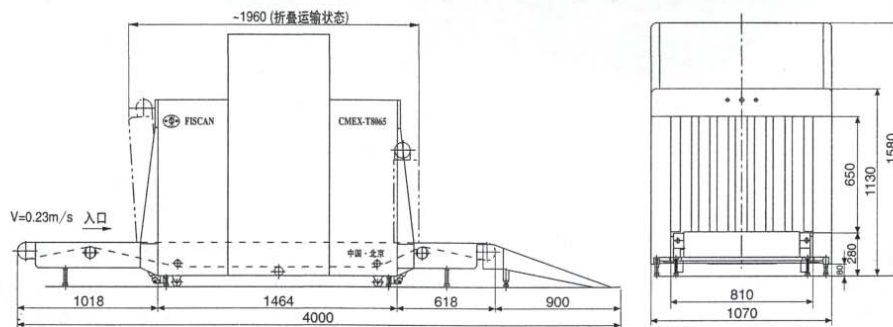
Storage Temperature	-40℃ ~ +70℃
Storage Humidity	10% ~ 90% (non-condensing)
Operating Temperature	0℃ ~ +40℃
Operating Humidity	10% ~ 90% (non-condensing)
Power	220VAC/110VAC (+10% ~ -15%), 50Hz ± 3Hz/60Hz ± 3Hz, single phase
Power Consumption	approx. 1.0kVA

Note

All specifications are subject to modifications and improvements without prior notice.

System Functions

Self-diagnostic	system self-diagnostic when power on
Generator Self-protection Function	self adjust generator power on by time of system unused
Operator Management	Log-in by authority, four grades authority, management database available
Selective Display Type	ten group display color selectable
Image Display Type	B/W, multi-energy, Pseudo color image
Image Process Function	light/dark enhancement, negative/positive image, edge-enhancement, organic stripping, inorganic stripping, VARILUT scanning, gray scanning
Zoom & Zones	1 ~ 9 image zones, 2, 4, 8 times enlargement
Microscope Zoom	2 ~ 32 times enlargement in any selected window
Image Stepless Enhancement	2 ~ 32 kinds of enhancement in any selected window
Image Recall	review the previous 20 images
High Absorption Rate Alarm	alarm by flash and light enhancement to high absorption rate material
Super Image Enhancement	improve image contrast
Image Absorption Scanning	10 levels of absorption scanning
Image Storage	save more than 10000 images, automatic or manual storage selectable
Image Search	search images according to stored time
Thin Object Scanning	easy to detect thin object
Function Key	provide multi image combination processing functions through user-defined keys
Data Report	provide 5 kinds of data reports
Information Display	date/time display, articles counter, operator ID code, system serial number, system on/x-ray on counter, maintenance reminder
Service Menu	service menu available for maintenance, it includes: Test Pattern, X-Ray Generator Test, Detector Signal Test, System Output Test, Power Supply Test, System Output Test
Operation Control	keypad and soft keys button available
Bi-direction Scanning	two directional scanning forward and backward
Image Save-as Function	the stored image could be saved as 8 format files (option)
Report Save-as and Print	(option)
Assistant Detection of Explosives / Drugs	(option)
Automatic Detection of Explosives / Drugs	(option)
TIP / Network Interface	(option)
Remote Control (through wire)	(option)
Remote Power On and Off System	(option)



FISCAN CMEX-T8065 MULTI-ENERGY X-RAY SECURITY INSPECTION SYSTEM DIMENSION



Address: No.1 Capital Gymnasium South Road, Beijing, China
Post Code: 100044
International Market Division:
Tel: 86-10-88513636
Fax: 86-10-68421178
E-mail: fiscan@fri.com.cn
http: // www.fri.com.cn

2003年10月制作



Promociones

Complemente su Sistema de Seguridad!

Circuito Cerrado de TV (CCTV)

El circuito cerrado de televisión es un sistema que le permite tener el control de las actividades que se realizan en un lugar determinado como una oficina, fábrica, almacén, centro comercial, edificios de departamentos, etc., dando como resultado enormes ventajas: mejoramiento del desempeño del personal, mejoramiento de procesos productivos, mejor control de seguridad, entre otros.

OPCION 1

US\$
1.660
+ IVA

INCLUYE INSTALACIÓN
Y 100 MTS DE
CABLE COAXIAL



1 MONITOR
SAMSUNG PANTALLA
PLANA DE 19 PULGADAS

GRABADOR DIGITAL
PARA 4 CÁMARAS
MARCA MAX DE 640 GB

UPS INTERACTIVO DE 1 KVA
EVITA DAÑOS EN EL CCTV Y GARANTIZA
EL FUNCIONAMIENTO CONTINUO DEL SISTEMA



4 CÁMARAS DÍA Y NOCHE
CON LENTE DE 3,5 MM



*Almacena
hasta dos
meses de
eventos!*

Sisbal[®]

SISTEMAS Y BALANZAS

LO MEJOR EN BALANZAS Y SISTEMAS DE PESAJE CONTROL DE CALIDAD E INVENTARIOS



QUITO: Av. 10 de agosto 5979 y Av. América CC La Y Local 19
TELF: (593-2) 2436-249 / 2437-648 / 2271-144 / 2271-281 / 2271-027
TELEFAX: (593-2) 243-6249 P.O BOX: 17 11 6640

GUAYAQUIL: Av. Juan Tanca Marengo K1/2 junto a Electro Ecuatoriana
TELEFAX: (593-4) 228-3712 / 228-8713 / 288-5215

WEB: www.sisbal.com.ec

SISBAL S.A. es una empresa líder con más de 23 años en el mercado que está orientada a satisfacer las necesidades de información y obtención del pesaje a través de la provisión de Balanzas Mecánicas y Electrónicas con soluciones de automatización de pesaje. Además proveemos soluciones de automatización

de procesos como Control de Bodegas e Inventarios y Dosificación Automática, dando valor agregado con la dotación de sistemas de primera calidad.

Nuestra Misión es proveer los mejores equipos, sistemas y soluciones de pesaje, así como brindar soluciones totales en el campo de la automatización para mejorar su productividad, control y calidad, reduciendo los tiempos fuera de servicio y las pérdidas, incrementando la eficiencia y la seguridad. Estas metas son llevadas a cabo con dedicación y disciplina, aplicadas a cada operación necesaria para cumplir con los requisitos de nuestros clientes; Desde la visita inicial para escuchar las necesidades de cada cliente, hasta el seguimiento post-entrega para el control del funcionamiento de nuestros productos, Nuestras líneas de productos y servicios le ofrecen una configuración de opciones que proveen soluciones completas e integrales para su negocio.

Los sectores comerciales e industriales más importantes donde SISBAL S.A. se especializa son:

Alimenticio	Confecciones	Florícolas	Supermercados
Ferreterías	Farmacéutico	Avícolas	Logística
Carga y Transporte	Ganadero	Laboratorios	Agrícola

Entre nuestra amplia gama de productos y servicios que ponemos a su disposición podemos anotar:

Balanzas Industriales	Plataformas	Romanas	Semiautomáticas
Balanzas Colgantes	Análíticas de Humedad	Ganaderas	Contadoras de Piezas
Balanzas Peso-Precio	Contadoras de Monedas	Camioneras	De Precisión

Controladores, Indicadores Electrónicos y Básculas Inteligentes para:

Aplicación para Pesaje, Control y Procesos Industriales
Tanques, Silos, Tolvias, Ganaderas, Porcinas, Plataformas para Camioneras
Sistemas de Dosificación de Líquidos y Formulación

Automatización y Comunicación

Captura de Datos de Pesos con Software de aplicación para Inventarios de Bodega.

Redes de Comunicación desde la Balanza al PC, puertos RS232 y RS485
Comunicación Inalámbrica y Tecnología Móvil

Control de Procesos de Producción, Inventarios y Bodega

Emisión de Etiquetas de Código de Barras

Software y Hardware para Pre-Venta

Lectores de Código de Barras, Hand Held e Impresoras Portátiles

Dentro de las líneas que SISBAL S.A. representa en el Ecuador se encuentran:

GSE	AND	SENSOTRONICS	ARTECH	EXCELL
PELOUZE	PALM	METROLOGIC	SYMBOL	ZEBRA

Atentamente

Ing. Xavier Aguirre
GERENTE GENERAL



Quito, 15 de Julio del 2010

Señor: :

Ricardo Bravo

Ciudad.-

Estimado Sr. Bravo :

Atendiendo tu gentil solicitud procedo a cotizar lo requerido por ustedes:

BALANZA DE PISO FULL ELECTRÓNICA CON PLATAFORMA EN HIERRO

MODELO	BEN- 3000 Kg X 500g
CARACTERÍSTICAS	BALANZA ELECTRÓNICA, DE PISO CON PLATAFORMA DE 3.20 x 2.20 EN HIERRO, ; PROGRAMA CAPTURA DE PESO BALANZA E INGRESO DE INFORMACIÓN CON UN INDICADOR ELECTRÓNICO GSE 250, OPCIÓN DE TARA, PESA EN KILOS, LIBRAS Y GRAMOS, INCLUIDO PUERTO DE COMUNICACIÓN RS – 232, 2 SALIDAS DE RELAY PARA COMPUTADOR, USO INDUSTRIAL.
PRECIO	USDS 3.915,00 + IVA
CANTIDAD	1 unidades



- | | |
|--------------------------------|---|
| • <i>Garantía:</i> | <i>1 año de garantía contra defectos de fábrica</i> |
| • <i>Validez de la oferta:</i> | <i>15 días</i> |
| • <i>Forma de Pago</i> | <i>80% Contado y 20% contraentrega</i> |
| • <i>Entrega</i> | <i>30 días hábiles</i> |

Servicios adicionales:

- *Soporte Técnico y Mantenimiento*
- *Repuestos y Accesorios*

Atentamente,

Francisco Armendáriz
Gerente de Ventas
SISBAL S.A.

TELF: 02-2 271-281 / 02 2 271-144 / 02 2 271-107 EXT 110
CEL 08-7-513341



Quito, 15 de Julio del 2010

Señor: ;
Ricardo Bravo

Ciudad.-

Estimado Sr. Bravo :

Atendiendo tu gentil solicitud procedo a cotizar lo requerido por ustedes:

BALANZA ELECTRÓNICA TIPO INDUSTRIAL

• Marca:	ACS-24C
• Capacidad:	30KG
• Escala:	5 gr
• Plataforma:	34 X 23 cm
• Funcionamiento:	Funciona con batería o cable de poder a corriente; memoria para totalizar, doble display de peso, precio para visualización del cliente peso en kilos, libras ; función de tara; portátil; funcional 7 memorias .
• Precio:	USD \$ 242,00 + IVA CADA UNA



- *Garantía:* 1 año
- *Validez de la oferta:* 15 días

Servicios adicionales:

- *Soporte Técnico y mantenimiento*
- *Repuestos y Accesorios*

En espera de su respuesta y en caso de requerir información adicional será un gusto atenderle.

Atentamente,

Atentamente,

*Francisco Armendáriz
Gerente de Ventas
SISBAL*

TELF: 02 2 271-281 / 02 2 271-144 / 02 2 271-107 EXT 110/ CEL 087-513341 EXT110



CARTIMEX S.A.
RUC: 0991400427001
10 de Agosto N36-97 y Juan Galindez
CONTRIBUYENTE ESPECIAL
RESOLUCION. 176 18/MARZO/2007
Tel: 2454-0111 / 3317715

Nº de
PROFORMA

Nombre RICARDO BRAVO
ATT.
Teléfono 2499995
Ciudad QUITO NORTE

Fecha 15 de julio de 2010
Nº de pedido
Representante PATRICIA LARREA
FOB

Cantidad 12 Descripción
COMPUTADOR XTRATECH L2783D04-7
PROCESADOR INTEL CORE DUO 2,7 GHZ
MAINBOARD FOXCONN
DISCO DURO DE 250 GB
MEMORIA RAM DDR2 2GB
LECTOR DE MEMORIAS
DVD WRITER
RED 10/100
SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 7 LICENCIA
TECLADO MULTIMEDIA
MOUSE OPTICO CON SCROLL
PARLANTES
MONITOR FLAT PANEL DE 18,5" LAOC/BENQ

Precio unitario \$ 704,46
TOTAL \$ 8.453,57

MESA, SILLA
CAMARA WEB
FLASH HP 4 GB
GAME PAD
HEAD PHONES, MOUSE PAD

PRECIO EFECTIVO \$ 9096,00 INC. IVA
COMPUTADOR 2 AÑOS DE GARANTIA
OTROS PRODUCTOS 1 AÑO
Cálculo de Intereses Tarjeta de Crédito

Plazo	cuotas	tasa %	total	t. interes
3 meses	\$ 3.156,00	0,00%	\$ 9.468,00	\$ 0,00
6 meses	\$ 1.657,53	5,04%	\$ 9.945,19	\$ 477,19
9 meses	\$ 1.128,38	7,26%	\$ 10.155,38	\$ 687,38
12 meses	\$ 863,96	9,50%	\$ 10.367,46	\$ 899,46
15 meses	\$ 705,49	11,77%	\$ 10.582,38	\$ 1.114,38
18 meses	\$ 600,01	14,07%	\$ 10.800,15	\$ 1.332,15
24 meses	\$ 468,55	18,77%	\$ 11.245,14	\$ 1.777,14

Subtotal \$ 8.453,57
12% IVA \$ 1.014,43
TOTAL \$ 9.468,00

PROFORMA VALIDA POR 8 DIAS



En tecnologia nadie te ofrece tanto

EMPRESA DISTRIBUIDORA
DE SUMINISTROS

CARLOS OSWALDO ACUÑA CASTRO

R.D.C. 4706269930001
PERSONA NATURAL OBLIGADA
A LLEVAR CONTABILIDAD

Dirección: Machala N58-260 y Cristóbal Vaca de Castro
Teléfono: 2534-145 / 2291-111 / 2291-136 / 2296-888 / 3400-567
3400-569 / 2590-024 • Telefax: 2534-145 / 2291-136 / 2590-024
E-mail: empresa_eds@hotmail.com • Quito - Ecuador

FACTURA S-001-001
Aut. S.R.L. 1103103340
VALIDO HASTA ABRIL 2011

№ 0045846

RECIBO: TONDA CARLOS	FECHA DE EMISION: 01/07/10
RECIBO: 0124/025001	VENGIMIENTO: 14/07/10
TEL: 0967-2247-613	TERMINO/PAGO: 15 DIAS
DR. GEORGEY, GEORGIOS 147-123 Y RUL LURABAY	VENDEDOR: 0VJL
AMADOR/010. LUBRICO	

CONTABILIZADO			VALOR CONTABILIZADO	VALOR TOTAL
1	ED-0581	SACOGRAFOS ESPECIAL ✓	0.35	0.35
1	ED-1410	CREMA CONTAR BILLETES SORTIVIX ✓	1.40	1.40
1	ED-0051	CLIPS ALEX CAJA ✓	0.21	0.21
1	ED-0072	CLIPS MARIPOSA / ALEX ✓	0.05	0.05
5	ED-0117	CD-R GRABABLE IMATION ✓	0.55	2.75
1	ED-0437	CLIPPER MEDIANA SENCILLA ✓	0.67	0.67
1	ED-1542	PEGA STICK 21 GR/ NORMA ✓	1.35	1.35
10	ED-0748	POR 17 (1 1/2 X 2) PEQUEÑO.	0.30	3.00
1	ED-0829	MINOS FABER 0.5 ✓	0.22	0.22
20	ED-0274	RESMA 75 GR A4 2 XEROX ✓	3.55	71.00
1	ED-0113	TINTA ALMONADILLA V/COLORES ✓	0.75	0.75
1	ED-0251	RECUBERA ✓	0.65	0.65
5	ED-0167	ARCHIV. ACORDION PLASTICO DE 10 ✓	7.50	37.50
1	ED-2034	MEMORY FLASH 4GB ✓	15.00	15.00

Tampa CARGO

CONTABILIZADO

Tampa CARGO

02 JUL. 2010

días plazo y en la ciudad de

RECIBIDO
A REVISION

SUJETO A R

RECEBIDO	PREPAREDADO	ENTREGADO	SUJETO A
			Firma:  Nombre:  C.I.: 71304006

SUBTOTAL \$

114, 115

I.V.A 0 %

2122

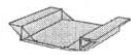
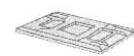
I.V.A 12 %

TOTAL \$

117-16

ORIGINAL: CLIENTE
C-VERDE: EMISOR

Utilización de Pallet Aéreos.

**PLW/PLA****PKC****P1P, PAG, PAJ****PAW****PAS****PQP, PMC****PMW****PMS****PYB****PZA****VRA****VZA**

Tipo de Pallet	Dimensiones externas	Dimensiones Interias	Peso vacío	Carga máxima	Aviones compatibles
Pallet con extensiones laterales. Code: PLW/PLA	318 x 153 cm	304 x 139 cm (adicional 48 cm/ 350 kg cada extensión)	154 kg	3.175 kg	A310-300, A300-600, A340-200, A340-300, B747-200, B747-400, B747-200SF, B747-200F, MD 11F
Pallet con extensiones laterales. Code: PKC	156 x 153 cm	150 x 146 cm	85 kg	1.134 kg	A320, A321, A310-300, A300-600, A340-200, A340-300, B747-200, B747-400, B747-200SF, B747-200F, MD 11F
Pallet Estándar. Code: P1P, PAG, PAJ	318 x 224 cm	304 x 210 cm	115 kg	6.804 kg	A310-300, A300-600, A340-200, A340-300, B747-200, B747-400, B747-200SF, B747-200F, MD 11F
Pallet con extensiones laterales. Code: PAW	318 x 224 cm	304 x 210 cm (adicional 48 cm/ 600 kg cada extensión)	167 kg	6.804 kg	A310-300, A300-600, A340-200, A340-300, B747-200, B747-400, B747-200SF, B747-200F, MD 11F
Pallet para carga pesada. Code: PAS	318 x 224 cm	304 x 210 cm	265 kg	6.804 kg/ 9.072* kg (* posición especial MD)	A310-300, A300-600, A340-200, A340-300, B747-200, B747-400, B747-200SF, B747-200F, MD 11F
Pallet 10 pies. Code: PQP, PMC	318 x 244 cm	304 x 230 cm	115 kg	6.804 kg	A310-300, A300-600, A340-200, A340-300, B747-200, B747-400, B747-200SF, B747-200F, MD 11F
Pallet con extensiones laterales. Code: PMW	318 x 244 cm	304 x 230 cm (adicional 48 cm/ 600 kg cada extensión)	167 kg	6.804 kg	A310-300, A300-600, A340-200, A340-300, B747-200, B747-400, B747-200SF, B747-200F, MD 11F
Pallet para carga pesada. Code: PMS	318 x 244 cm	304 x 231 cm	163 kg	6.804 kg 9.072* kg (* posición especial MD)	A310-300, A300-600, A340-200, A340-300, B747-200, B747-400, B747-200SF, B747-200F, MD 11F
Q-Pallet. Code: PYB	140 x 244 cm	126 x 230 cm	70 kg	1.814 kg	B747-200SF, B747-200F
Para transporte de autos. Code: PZA (Pal)	493 x 244 cm	485 x 230 cm	410 kg	10.890 kg	B747-20SF, B747-200F
Code: VRA (Rack)	230 x 148 x 154 cm		130 kg	2.500 kg por par	B747-20SF, B747-200F
Code: VZA (Platform)	335 x 205 cm		190 kg	2.500 kg	B747-20SF, B747-200F