



AIU
Atlantic International University

AIU se une a la Iniciativa de "Acceso Abierto" A través de la iniciativa de Acceso Abierto, AIU y otras instituciones a nivel mundial, planean derrumbar los muros que existen actualmente en el acceso a la información y a trabajos de Investigación.

AIU esta interesado en la diseminación de avances realizados en la investigación científica, lo cual es de suma importancia para la operación efectiva de una sociedad moderna. La Visión y Misión de AIU, son consistentes con la visión expresada en la Iniciativa de Acceso Abierto de Budapest y con la Declaración de Berlín en Acceso Abierto al conocimiento en las Ciencias y Humanidades Estamos verdaderamente complacidos, de poder hacer esta contribución a la comunidad global.

AIU sabe el valor que el conocimiento y el entendimiento, y espera que esta nueva iniciativa, pueda tener una gran repercusión en las vidas de nuestros estudiantes, y noestudiantes alrededor del mundo, quienes tienen la inclinación natural hacia la búsqueda de nuevo conocimiento.

Para ver más información acerca de esta Iniciativa, por favor sírvase a seguir el siguiente link:
<http://www.aiu.edu/spanish/StudentPublications.html>.

Student Publications



AIU
Atlantic International University
www.aiu.edu

**ATLANTIC INTERNATIONAL UNIVERSITY
SCHOOL OF BUSINESS AND ECONOMICS**



**IMPLEMENTACIÓN DE UNA TERMINAL DE MULTISERVICIOS
LOGÍSTICOS OPQ EN PUERTO QUETZAL, ESCUINTLA**

Marco Antonio Marroquín Mansilla

Guatemala, Junio de 2008

ABSTRACT

En el año 2007, nace la idea de implementar dentro del Puerto Quetzal, Escuintla, una Terminal de multiservicios logísticos, cuyo objetivo principal es cambiar la terminología del almacenaje de contenedores y almacenaje de vehículos nuevos, también implementar un servicio óptimo de transporte pesado, y crear en un futuro un almacenaje de mercadería perecedera instalando cuartos fríos.

Para poder llevar a cabo el presente proyecto, se realizó un estudio de mercado el cual se observó la posible oferta y demanda que la Terminal de multiservicios logísticos pudiese tener. Se realizó un análisis de precios, el comportamiento de precios, la creación de diversos paquetes de servicios a empresas y las distintas formas de comercializar el proyecto. Todo esto se pudo determinar por medio de una encuesta realizada a veinte empresas que pudiesen adquirir el servicio de almacenaje y transporte, el cual fue alentador para comenzar operaciones.

Se realizó un estudio técnico, el cual determinó su localización, dimensiones del terreno, el tamaño del proyecto y como estará organizada la empresa, esto se llevó a cabo con la finalidad de poder determinar el proceso que la Terminal de multiservicios logísticos tendrá desde el momento que se comienza la construcción y el aplanamiento del terreno.

Se realizó un estudio ambiental con resultados benéficos para la empresa, ya que la terminal no cuenta con ninguna amenaza ambiental debido al tipo de empresa que se realizará, ya que únicamente se almacenará y transportará mercadería.

Para analizar si el proyecto es rentable, se realizaron diversos estudios financieros los cuales determinaron la recuperación de la inversión, los estados financieros proyectados para determinar la utilidad, los ingresos reales de la compañía, los costos fijos y variables y el punto de equilibrio el cual demostró cual será la cantidad de contenedores y viajes que se deberán tener por día.

Se cuenta con una base de datos extensa la cual servirá al área de mercadeo y ventas para poder organizar y calendarizar diversas citas con proveedores y clientes potenciales. También se tiene la ventaja de tener una empresa de transporte, ya establecida, para ser utilizada como un servicio complementario.

Índice

1. Introducción	01
2. Información del proyecto	03
2.1. Antecedentes	03
2.2. Problema	05
Árbol de problemas	07
2.3. Objetivos	08
2.4 Justificación	09
3. Estudio de Mercado del Proyecto	10
3.1. El servicio en el mercado	10
3.1.1. Definición del servicio	10
3.1.2. Servicio principal y sub servicio	11
3.1.3. Servicio sustituto o similar	12
3.1.4. Servicios complementarios	13
3.2. El área del mercado del proyecto	14
3.2.1. Población consumidora, contingente actual y futuro	14
3.2.2. Estructura de la población por grupos y edades	17
3.2.3. Tasa de crecimiento de la población	18
3.3. Comportamiento de la demanda del proyecto	18
3.3.1 Situación actual, series estadísticas básicas, estimación de la demanda actual y tipología del consumidor	19
3.3.2 Características teóricas de la demanda, coeficientes del crecimiento histórico, índices básicos y curvas de la demanda	21
3.3.3 Situación futura, proyección de la demanda	22
3.4. Comportamiento de la oferta del proyecto	24
3.4.1 Situación actual, series estadísticas, estimación de la oferta actual	25
3.4.2 Análisis del régimen del mercado, naturaleza y grado de la intervención estatal, subsidios	26
3.4.3 Situación futura de la oferta, planes y proyectos de la capacidad instalada	27
3.5. Comportamiento de los precios del Proyecto	27
3.5.1 Análisis de las series históricas de precios del proyecto	29
3.5.2 Estimación de la evolución futura de los precios	29
3.5.3 Influencia prevista de los precios sobre la demanda	30
3.5.4 Márgenes de comercialización	31
3.6. Análisis de comercialización	31
3.6.1 Canales de comercialización	32
3.6.2 Formas de comercialización del proyecto	33
3.6.3 Capacidad de competencia del proyecto	34
3.6.4 Oferta potencial del proyecto	36
3.7. Análisis de Resultados del Estudio de Mercadeo	37
3.7.1 Interpretación de los resultados	37
4. Estudio Técnico	47
4.1. Tamaño	48

4.1.1 Capacidad del proyecto	48
4.1.2 Factores condicionantes del tamaño; dimensión del mercado, capacidad financiera, limitaciones de transporte, institucionales y capacidad administrativa	49
4.1.3 Justificación del tamaño en relación con el proceso y la localización	50
4.2. Localización	51
4.2.1 Macrolocalización	51
4.2.2 Microlocalización	52
4.2.3 Integración en el medio; condiciones naturales, geográficas y físicas economías externas que influyen en el proyecto, condiciones institucionales	53
4.2.4 La localización con relación al medio geográfico	54
4.2.5 Con relación a las características geográficas del terreno, del proceso productivo y del programa de expansión	54
4.2.6 Distancias y costos de transporte	54
4.2.7 Justificación de la localización en relación con el tamaño y el proceso	55
4.3. Proceso	55
4.3.1 Descripción del proceso	55
4.3.2 Descripción de las instalaciones y equipos	56
4.3.3 Flujograma del proceso total	57
4.4. Obras físicas	58
4.4.1 Inventario y especificación de las obras	58
4.4.2 Dimensiones de las obras, exigencias en terreno, dimensiones de materiales y físicas	59
4.4.3 Requisitos de las obras; materiales, mano de obra, equipos, maquinarias herramientas e instalaciones para construcción	60
4.4.4 Costos totales de la obra	60
4.4.5 Costos unitarios de los elementos de la obra	61
4.5 Organización	62
4.5.1 Para la ejecución; tipo de contrato, administración y control de ejecución	62
4.6. Calendario	62
4.6.1 Fase de pre inversión; revisión del estudio de factibilidad, contactos finales con proveedores, diseño definitivo y detalles	62
4.6.2 Negociación del proyecto, financiamiento	64
4.6.3 Ejecución del proyecto; construcción de obras físicas, adquisición de maquinaria y equipo, contratación y capacitación del personal, organización	64
5. Estudio Administrativo – Legal	66
5.1 Estructura administrativo – legal	66
5.2 Marco legal del proyecto	67
5.3 Estructura administrativa	67
5.4 Descripción y perfil de puestos	70
6. Estudio Impacto Ambiental	75

6.1 Estudio del entorno biótico y abiótico	75	
6.2 Identificación de desechos y residuos		76
6.3 Identificación de impactos		78
6.3.1 Aspecto medioambiental	78	
6.3.2 Impacto medioambiental	78	
6.4 Definición de medidas de mitigación		80
6.5 Plan de manejo ambiental del proyecto		80
7. Estudio Financiero		82
7.1 Análisis de costos		82
7.1.1 Costos de la inversión física	83	
7.1.2 Costos totales de la operación	84	
7.1.3 Costos unitarios básicos y su estructura		85
7.1.4 Clasificación de los rubros de costos fijos y variables		86
7.2 Análisis de ingresos		87
7.2.1 Otros ingresos		88
7.2.2 Proyección de los ingresos		89
7.2.3 Ingresos totales por año		90
7.3 Recursos financieros para la inversión		91
7.3.1 Estados de resultados proyectados		91
7.3.2 Capital disponible, a corto, mediano y largo plazo		91
7.3.3 Calendario de inversiones		92
7.3.4 Las necesidades de capital de trabajo		93
7.3.5 Fuentes de financiamiento		94
7.4. Punto de equilibrio		95
7.5. Estados financieros proyectados		97
7.6. Evaluación económica	99	
7.6.1 Valor actual neto	100	
7.6.2 Tasa interna de retorno	102	
7.6.3 Relación beneficio costo	104	
7.6.4 Recuperación de la inversión	106	
8. Conclusiones		108
9. Recomendaciones		109
10. Bibliografía		110
9. Anexos		112
Anexo I.	Movimiento de contenedores	
Anexo II.	Movimiento de contenedores por línea y agencias viajeras	
Anexo III.	Movimiento de buques en atracaderos	
Anexo IV.	Encuesta	
Anexo V.	Planos	
Anexo VI.	Macrolocalización	
Anexo VII.	Microlocalización	
Anexo VIII.	Dimensiones de las obras, exigencias del terreno, dimensiones de materiales y físicas	
Anexo IX.	Requisitos de la obra; materiales, mano de obra, maquinaria herramientas e instalaciones para la construcción.	



1. Introducción

En julio de 2007 comenzó la planificación de la construcción de una terminal de multiservicios logísticos OPQ en Puerto Quetzal, Escuintla, la terminal fue planificada con el objetivo de poder servir a las empresas que se dedican al ámbito de exportación e importación y a todas las navieras que cuentan con operaciones en Guatemala.

El proyecto se realizó debido a que se encuentra atractiva la inversión en Puerto Quetzal debido al comercio que cada día va incrementándose; la siglas “OPQ” significa Operación Puerto Quetzal, lo cual indica que Transportes Marroquin ahora cuenta con un nuevo proyecto que operará en dicha zona.

El presente proyecto evaluó la factibilidad operativa, técnica y financiera; el recaudar datos históricos fue una de las dificultades encontradas para realizar los estudios al contar con poca competencia, que a su vez lo convierte en una oportunidad para el desarrollo del proyecto.

En el estudio de mercadeo, se valoraron las áreas de oferta y demanda que existe en Puerto Quetzal, teniendo como resultado una gran número de empresas demandantes del servicio y muy poca oferta que pueda suplirlos, por lo que es alentador la apertura de dicho proyecto utilizando como ventaja competitiva el precio y la calidad del servicio.

En el estudio técnico, se obtuvo como resultado la evaluación de la localización y de las condiciones óptimas necesarias para cumplir con los estándares de calidad que se pretende brindar a los clientes durante la implementación del proyecto; tales como la localización, dimensiones del terreno y de la construcción, tamaño de la obra, costos de construcción, mano de obra, calendarización.

En el estudio administrativo – legal se valuó la estructura administrativa de la empresa, por lo que dio como resultado el tipo de contratación y el perfil deseado para los empleados contratados por la terminal, lo cual facilita las operaciones de la terminal.

En el estudio ambiental se evaluó las diversas causas y efectos de la posible contaminación en el terreno arrendado, lo cual fue satisfactorio los resultados obtenidos debido a que no se cuenta con ningún riesgo latente para la contaminación ambiental en Puerto Quetzal, ya que por ser una empresa de almacenaje no cuenta con ningún tipo de residuo dañino para el ambiente, y con los residuos y desechos se cuenta con un plan de reciclaje.

Se realizó un estudio económico y financiero, el cual tuvo como prioridad conocer el retorno de la inversión lo cual está previsto que sea en cinco años y conocer la utilidad del proyecto para su realización; dentro del presente proyecto se realizaron proyección de los estados financieros para observar el comportamiento de la empresa en un futuro.

En la terminal de almacenaje se tendrán diversas fortalezas y debilidades que se han observado conforme al estudio y el comportamiento de la oferta que existe en Puerto Quetzal, por lo que se tiene proyectado poder tomar ventaja y crear así una empresa de éxito en un corto plazo.

En cuanto al desarrollo del proyecto se determinan diversos cambios, tanto en su infraestructura como también en los servicios prestados, porque muchas empresas que han trabajado con la competencia, reciben regalías en almacenaje (tiempo) y paquetes que utilizan para ser más competitivos.

Se crearon diversos planes llamativos para comenzar operaciones, con un índice de demanda medio, ya que antes de iniciar, muchas empresas ya han comenzado a tocar puertas a la empresa, pidiendo información necesaria para poder almacenar sus contenedores y recibir servicio de transporte pesado.

Para fundamentar lo antes mencionado, se realizó un análisis de las exportaciones e importaciones que el Puerto Quetzal recibe durante un año, para poder respaldar la demanda que existe y la oferta que se debe de crear otorgando diversas ventajas competitivas para ser un proyecto factible.

2. Información del proyecto

2.1 Antecedentes

En 1950, Bernardo Alfredo Marroquín García fundo Transportes Marroquín, situó sus oficinas en su propia vivienda en la capital de Guatemala y emprendió con un sueño, con ánimo de buen servicio y deseos de superación. En esa época la pequeña empresa desarrollaba actividades de transporte de carga de bajo tonelaje con las primeras y únicas unidades de ese tipo en Guatemala.

Para los años 1965-1967 la segunda generación, los herederos Marroquín Mansilla se unen a formar parte activa de la empresa que ya para entonces había destacado nacional e internacionalmente, consolidándose como Transportes Internacionales Marroquin.

Posteriormente cada uno de las Marroquin Mansilla tomo su propio camino algunos probando suerte siempre en mismo campo del transporte de carga, siendo Marco Antonio Marroquín Mansilla quien conserva para si, el nombre con el que nació la empresa.

Hace a unos años atrás la empresa Transportes Marroquín comenzó a diversificar el servicio de logística de transporte en Guatemala, ya que durante los 58 años que tiene dicha empresa de existir en el mercado su misión principal es de

transportar eficientemente mercaderías conforme a las necesidades de los clientes por medio del equipo de trabajo, dentro de los que se pueden mencionar furgones secos, furgones refrigerados y plataformas.

Durante más de diez años, Transportes Marroquín siempre ha tenido dentro de sus normas de expansión innovar el transporte nacional en servicio y calidad para las empresas comercializadoras nacionales.

Actualmente Transportes Marroquín cuenta con 3 instalaciones propias para albergar a sus equipos y la mercadería de los clientes que lo necesiten, una en la Ciudad de Guatemala y otra en Amatitlán, además de una bodega de 2,500 metros con andenes y 150 metros de oficina en Ciudad Hidalgo, Chiapas, México.

En cuanto a equipos cuenta con cabezales, furgones o cajas refrigeradas, furgones o cajas secas ambas de 40 y 45, 48 y 53 pies, 10 plataformas, más personal de mantenimiento de unidades y auxilio.

Esto lleva la idea de crear dentro de uno de los principales puertos de mayor comercio del pacífico en Centro América como es Puerto Quetzal una terminal de multiservicios logísticos; y al observar la creciente demanda de mercaderías que actualmente Guatemala exporta e importa desde diversos países de todo el mundo, Transportes Marroquín vio la necesidad de construir dicha terminal con la finalidad de satisfacer las necesidades a muchas importadoras y exportadoras.

A partir del año 2006, formalmente comenzó el proyecto en Puerto Quetzal y durante los primeros meses se estudió la posible demanda que se pudiese tener, lo cual fue muy positivo y alentador, ya que muchos inversionistas y expertos en el ámbito de comercio dieron su punto de vista.

Actualmente se encuentra en la etapa de construcción dicha terminal y se espera poder comenzar operaciones a mediados del mes de julio del 2008, ya que por motivos de inversión, clima y dificultades del terreno fue muy difícil la elaboración del proyecto.

Para Transportes Marroquín es un proyecto visionario, ya que cuenta con la experiencia en la actividad del comercio y servicio del transporte; debido a la calidad prestada durante más de 40 años; también se implementará dentro de la terminal un recinto fiscal para tener un mejor acceso a exportadores e importadores y así facilitar el comercio, por lo tanto, será una tarea con muchos retos para obtener el éxito deseado.

2.2 Problema

A partir de octubre del año 2006, Transportes Marroquín comienza la construcción de la terminal de almacenaje y transporte "OPQ" (operación puerto quetzal) lo cual ha generado distintos problemas que se tendrán durante el tiempo de operación, algunos son problemas con solución y otros son problemas fuera del alcance de la empresa.

El problema principal que la terminal de multiservicios logísticos pudiese tener es la limitación que la terminal de multiservicios logísticos pudiese tener en almacenaje y transporte en Puerto Quetzal. Este problema radica debido a diversas circunstancias ajenas a la terminal que aquejan a toda Guatemala, como lo es la delincuencia, el clima, la carga y descarga de mercaderías, la competencia y el alza del petróleo.

En puerto Quetzal el índice de delincuencia es alto y notable debido a que existen diversas bandas organizadas las cuales se dedican al asalto y secuestro de unidades de transporte pesado con el fin de robar las mercaderías que se transportan desde puerto Quetzal hacia su destino y esto hace que las empresas

contraten seguridad privada; lo cual afecta en el costo de transporte, el cual aumenta su valor.

Uno de los problemas más comunes son la carga y descarga de mercaderías debido al tiempo que la empresa de transporte pierde todos los días por este motivo, por lo que se tendrá como fin, durante el proyecto, poseer un plan con las empresas que contraten el servicio, para poder agilizar las cargas y descargas de mercancías.

Dentro de los problemas que aquejan a la terminal, se puede mencionar el mayor de estos, el cual es el clima; el clima en Puerto Quetzal es muy severo debido a que se encuentra en el área del pacífico y en época de invierno suelen a formarse diversas tormentas tropicales, huracanes y depresiones tropicales las cuales afectan a las llegadas de los barcos, afectan el transporte pesado y la zona industrial suele inundarse.

Ante la agravante situación que se vive en todo el mundo por motivos del alza del petróleo, las empresas de transporte pesado han tenido un alza considerable en el costo de transporte de mercaderías. Debido a que muchas empresas se rehúsan a pagar el valor real del flete y aunque los insumos suban, el transporte pesado ha estado en graves peligros, debido a empresas de transporte que dan precios más bajos y por ende muchas empresas de exportación e importación prefieren el precio en lugar de la calidad.

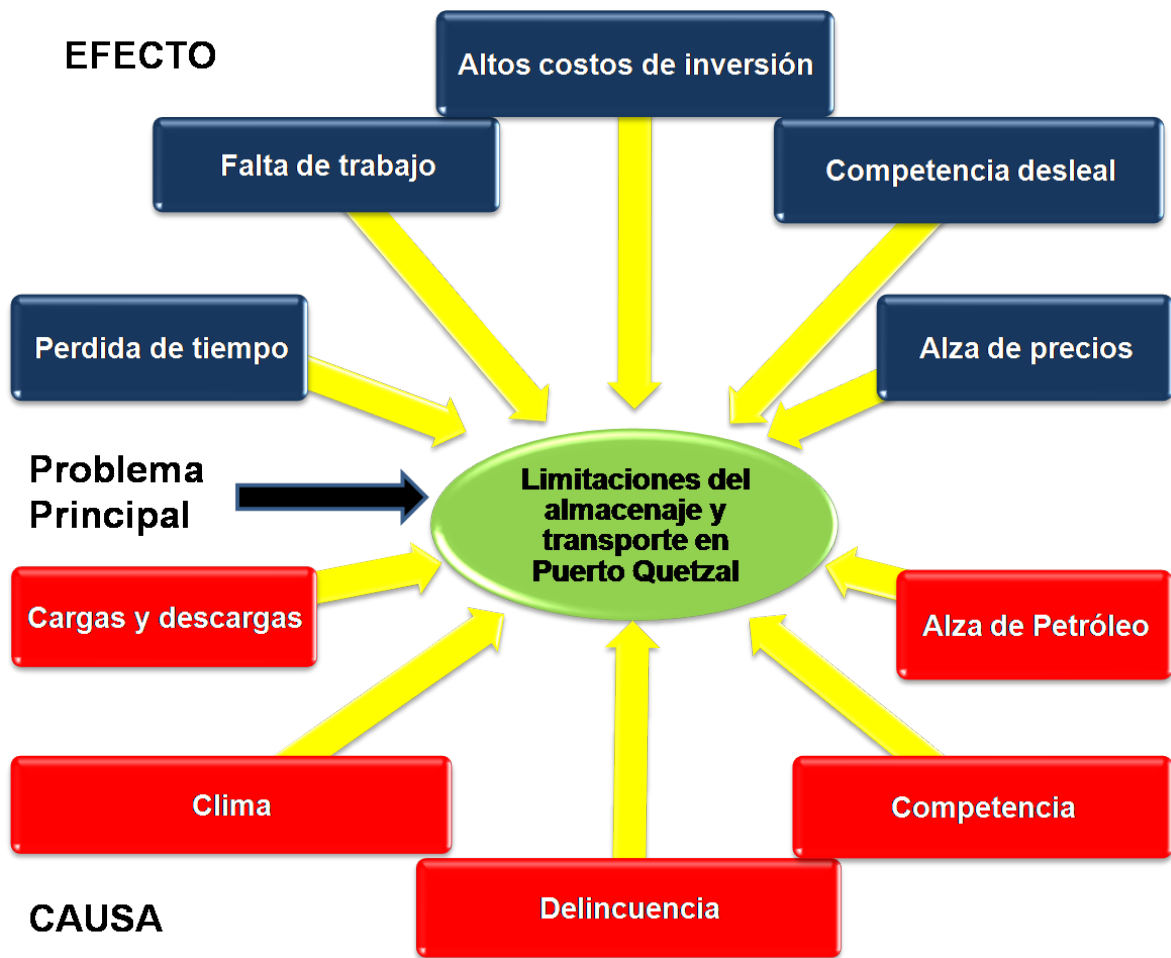
Transportes Marroquín ha logrado un crecimiento y expansión, pero la competencia directa e indirecta de OPQ ha comenzado a actuar debido a la amenaza que representa el ingreso de la terminal de almacenaje y transporte hacia el Puerto Quetzal. La competencia es dura y para poder llegar al éxito es necesario visualizar y estudiar las ventajas de la competencia, para poder mejorar el servicio y la calidad para tener un valor agregado, tal es el caso de poder ofrecer dentro de la empresa, almacenaje y transporte en un mismo rubro.

Para tener un servicio óptimo, Transportes Marroquín tiene varias oficinas en lugares estratégicos para el control estricto de todo el transporte que realice. La oficina central se encuentra ubicada en Ciudad San Cristóbal, donde se encuentra la

gerencia general y el área de mercadeo y ventas; en Ciudad Hidalgo, México se encuentra otra oficina la cual cuenta también con una bodega y el servicio de transbordo. En Amatlán se encuentra el predio más grande y céntrico en donde se encuentra el taller, el cual brinda mantenimiento a las unidades de transporte y mecánica general.

Debido a las limitaciones que la terminal pudiese tener debido a los diversos problemas que afectan a las empresas de almacenaje y empresas de transporte se ha planteado la siguiente pregunta: ¿es factible implementar una terminal de multiservicios logísticos en Puerto Quetzal, Escuintla?

Árbol de Problemas



2. 3 Objetivos

2.3.1 Objetivo general

Evaluar la factibilidad de implementar una terminal de multiservicios logísticos en Puerto Quetzal, Escuintla.

2.3.2 Objetivos específicos

- 2.3.2.1 Construir una terminal de 20,000 metros cuadrados para brindar a todas navieras y empresas exportadoras e importadoras de mercancías, un servicio especializado de almacenaje de contenedores, almacenaje de vehículos nuevos y servicio de transporte.
- 2.3.2.2 Identificar el proceso más competitivo en almacenaje y transporte que las empresas de exportación e importación estarían dispuestas a pagar por el servicio brindado dentro de una misma empresa.
- 2.3.2.3 Identificar los servicios prestados que se ofrecerán a los clientes.
- 2.3.2.4 Determinar la factibilidad económica del proyecto
- 2.3.2.5 Desarrollar en un plazo de cinco años la expansión de la terminal de multiservicios logísticos, tanto en dimensiones como en equipo y maquinaria de trabajo y personal para poder cubrir las posibles demandas que el mercado en Puerto Quetzal requieran.
- 2.3.2.6 Identificar el punto de equilibrio en la terminal.
- 2.3.2.7 Implementar en un periodo de 6 meses el servicio de almacenaje de contenedores refrigerados.

2.4 Justificación

El presente proyecto se hizo con la finalidad de poder implementar dentro de Puerto Quetzal, Escuintla, Guatemala, un terminal de multiservicios logísticos integrados, la cual podrá brindar a todas las empresas navieras, empresas de logística, empresas importadoras de vehículos nuevos y a personas individuales una opción para el almacenaje y transporte en un mismo lugar.

La realización de la terminal fue por motivo de la demanda actual que vive Guatemala en el comercio internacional, debido a que en los últimos años se han creado diversos tratados de libre comercio y acuerdos bilaterales con diversos países del mundo los cuales afectan de manera positiva el libre comercio, por lo tanto crea un visible crecimiento en las exportaciones e importaciones.

La terminal fue creada con el único fin de poder ampliar los servicios prestados por Transportes Marroquín, ya que varios años atrás se ha caracterizado por innovar servicios. Una terminal de almacenaje es un negocio con una excelente remuneración económica debido a que no existen muchos costos y las utilidades son elevadas.

Por lo tanto, la terminal de multiservicios logísticos fue creada con el único fin de poder innovar el mercado nacional, brindar diversos servicios de calidad a bajo costo y ofrecer a todos los posibles clientes una opción de almacenaje y transporte pesado dentro de una misma empresa.

3. Estudio de mercado del proyecto

Un estudio de mercado debe servir para tener una noción clara de la cantidad de clientes que habrá de adquirir para el servicio que prestará la terminal, se debe de analizar cómo se venderá, dentro de un espacio definido, durante un período de corto o mediano plazo y a qué precio están dispuestos a pagar los clientes por el servicio de almacenaje y de transporte.

3.1 El Servicio en el mercado

El servicio en el mercado se dará para todos los clientes potenciales por medio de la calidad, atención al cliente, servicio especializado y servicio post venta. Todos los posibles clientes que se prevee tener, serán consumidores reales de los servicios que se prestarán y se necesitará saber cuáles serán las necesidades reales para poder ofrecer un servicio óptimo de almacenaje y transporte en todo el mercado nacional.

3.1.1 Definición del servicio

El servicio que se prestará será una terminal de multiservicios, la cual contará con almacenaje de contenedores de 20 y 40 pies, tanto llenos como vacíos, almacenaje de vehículos nuevos con un área específica, servicio de transporte pesado con su plataforma para poder transportar los contenedores de la terminal hacia su destino final. Posteriormente se tendrá el servicio de almacenaje de contenedores refrigerados y un servicio de lavado de cabezales.

El terreno cuenta con una superficie de veinte mil metros cuadrados por lo que se ha estimado un total de trescientos cincuenta contenedores, tanto de veinte como de cuarenta pies.

Se contará con un espacio aproximado de 100 vehículos nuevos, los cuales serán ubicados en el ingreso de la terminal de multiservicios logísticos (TML) debido a que existe más iluminación y seguridad.

3.1.2 Servicio principal y sub servicio

El servicio principal que se prestará es de almacenaje de contenedores, debido a que la ubicación de la terminal de multiservicios logísticos se encontrará ubicada en el kilómetro 100 de la carretera a Puerto Quetzal y estará a 1,000 metros de la empresa Portuaria Quetzal, una de los mayores puertos situados en el Pacífico de Centro América.

Una de las ventajas con las que se contará, es que no existen muchas empresas que se dediquen al ámbito de almacenaje de contenedores por lo que se debe de aprovechar esta ventaja para poder competir tanto en precio, servicio y calidad.

En el servicio de almacenaje de contenedores en Puerto Quetzal, se podrá ofrecer a un corto plazo poder fiscalizar toda la mercadería que se importe o exporte, esto será una ventaja competitiva, debido a que las demás empresas no cuentan con este servicio.

Además de contar con el servicio de contenedores se prestará u ofrecerá el sub servicio de almacenaje de vehículos nuevos; la idea principal es ofrecer a todas las empresas importadoras de vehículos la facilidad de estacionar los vehículos nuevos en un lugar donde se preste el servicio de limpieza, seguridad e iluminación.

Para alcanzar el éxito, es necesario estudiar la posibilidad de poder prestar un servicio de almacén fiscal, debido a que muchas empresas reciben de la empresa portuaria 10 días gratis de almacenaje y luego después de pagar los respectivos impuestos dirigen los vehículos a su lugar de destino, tanto a sala de ventas como parqueo de las empresas. Por lo tanto, para poder lograr que todas las empresas de vehículos nuevos puedan adquirir el servicio de almacenaje en Puerto Quetzal, es de total importancia poder ofrecerles que en el momento de descargar los vehículos del barco poderlos dirigir hacia la terminal de almacenaje, dar los servicios aduaneros, parqueo y ofrecer el servicio de transporte.

3.1.3 Servicio sustituto o similar

Dentro de los diversos servicios que la terminal de almacenaje prestará, existe un servicio sustituto o similar, que se llevará a cabo cuando comiencen las operaciones de la empresa, el cual será el prestar un servicio de transporte pesado. El servicio de transporte se ofrecerá a diversas empresas que deseen almacenar todo tipo de contenedores, carga y vehículos nuevos dentro de la terminal, por lo que se ofrecerán diversos paquetes a las empresas que obtengan el servicio.

El servicio de transporte, se prestará a todas las compañías navieras, empresas y personas que se dediquen a la actividad de exportación e importación de mercaderías dentro de la ruta Puerto Quetzal hacia la ciudad de Guatemala. El servicio de transporte, será una ventaja para la terminal debido a que se cuenta con el nombre y la experiencia de más de cincuenta años, lo que permite que la competencia no sea un obstáculo para la empresa.

Este servicio podrá sustituir al servicio principal, ya que en un momento que el servicio de almacenaje de contenedores o almacenaje de vehículos estuviese bajo o bien no se llegara a un acuerdo a la hora de iniciar operaciones, podrá utilizar el servicio de transporte como principal, ya que por los años de experiencia se tendrá un ingreso menor pero de igual manera factible para la terminal.

La competencia cuenta con años de experiencia, lo cual es una desventaja para la terminal debido a que se comienza operaciones con poca experiencia en almacenaje, la competencia no cuenta con servicios sustitutos que la terminal de multiservicios, no preste ya que se contará con todos los servicios necesarios y se innovará nuevos servicios para las empresas.

3.1.4 Servicios complementarios

Como un servicio complementario, la terminal contará con el servicio único en Puerto Quetzal de almacenaje de contenedores refrigerados, esto se realizará con el objetivo principal de poder obtener todo los clientes que importen o exporten mercadería refrigerada, ya que en su mayoría las empresas deben de alquilar cuartos fríos y esto conlleva a un gasto extra debido a la carga, descarga y riesgo de la mercadería.

El servicio refrigerado, se llevará a cabo mediante un estacionamiento exclusivo que tendrá la terminal el cual se conectarán los contenedores refrigerados a un toma corriente de cuatrocientos cuarenta voltios y este mantendrá el motor refrigerado en constante uso, el servicio se cobrará según el tiempo que dicho contenedor se encuentre en la terminal y el uso de energía que este consuma.

El servicio complementario, que se llevará a cabo comenzará en pocos meses después de haber comenzado operaciones, debido a que el costo de adquisición de la energía eléctrica es elevado y si no se cuenta con las empresas que demanden el servicio refrigerado, mensualmente se tendrá que pagar la energía eléctrica sin que la terminal reciba beneficio prestando por dicho servicio.

Para que el servicio sea óptimo para las empresas exportadoras e importadoras, se ofrecerán diversos paquetes para que la terminal tenga una ventaja competitiva con el resto de terminales de almacenaje en Puerto Quetzal, ya que muchas empresas solo prestan el servicio de almacenaje y otras solo el servicio de transporte.

Los paquetes a ofrecer serán:

- Si las empresas obtienen el servicio de transporte para movilizar los contenedores, el almacenaje será mucho más barato.
- Las empresas que contraten el servicio de transporte, entonces el camión con su respectivo contenedor podrán quedarse estacionados uno o dos días dentro de la terminal por motivos de atraso de algún barco, sin costo.

- Si las empresas importadoras de vehículos obtienen el servicio de transporte el almacenaje de los mismos será rebajado un porcentaje considerable del 10% dependiendo de los días de almacenaje.

3.2 El área del mercado del proyecto

El área de mercado, es un segmento de la población, seleccionado para una investigación de mercados, es un número pequeño de casos seleccionados en forma apropiada de un número mayor de casos que tengan las mismas características y aproximadamente en la misma proporción que el universo. Las características son que deben de ser representativas y suficientes. Dentro del área de mercado existen diversos campos:

- Área geográfica la cual concurre compradores y vendedores de una mercancía para realizar transacciones comerciales.
- Relaciones que existe entre ofertantes y demandantes de servicios.
- Ámbito dentro del cual las relaciones de oferta y demanda concurren para la fijación de los precios.

Dentro de las definiciones anteriores se observa que los elementos que concurren a la formación del área de mercado son:

- Bienes y servicios (mercancías).
- Oferta de bienes y servicios.
- Demanda de bienes y servicios.
- Precio de los bienes y servicios.

3.2.1 Población consumidora, contingente actual y futuro

Dentro de la población consumidora, se encuentran todas las empresas que se dediquen a la actividad de exportar e importar todo tipo de mercaderías de consumo, electrónicas, vehículos nuevos, vehículos usados, vestuario, hortalizas, alimentos, pieles, licores, granos, materiales para construcción, materia prima, maquinarias y todo tipo de mercaderías de uso cotidiano tanto para la República de Guatemala, como para Centroamérica y México, debido a que muchos países del

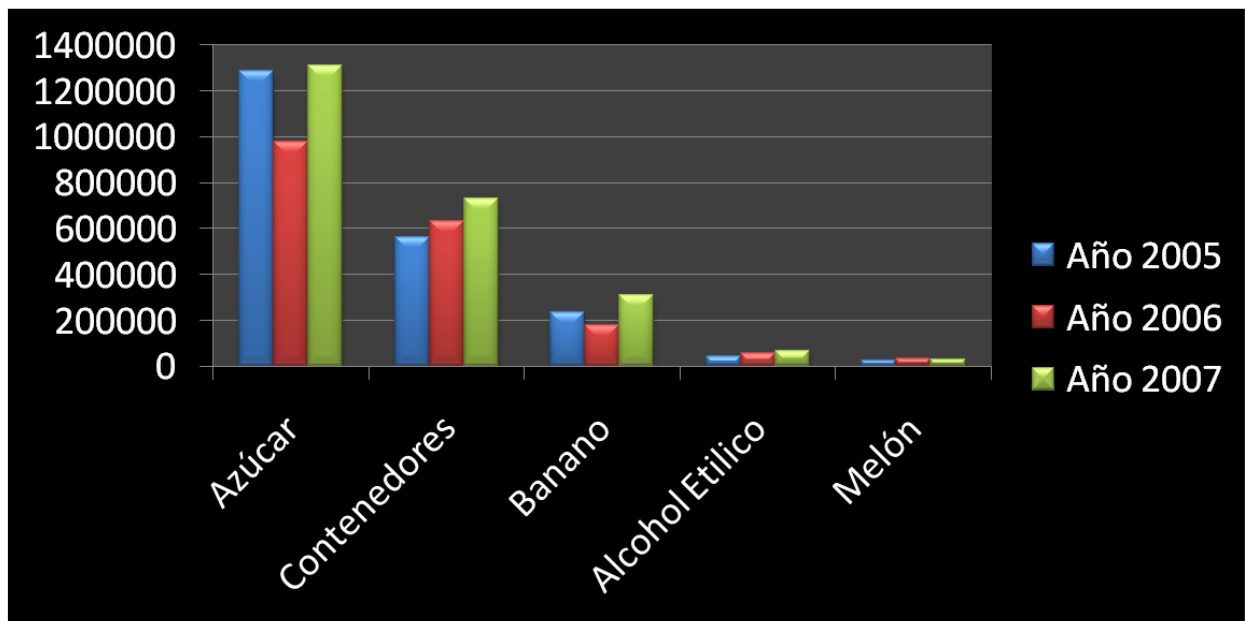
mundo prefieren exportar a Guatemala y luego distribuir a Centroamérica por cuestiones de logística y precio.

El contingente actual dentro de las exportaciones en Guatemala, se encuentra como principales el azúcar, productos perecederos, banano, alcohol etílico, melón, café, vestuario, cardamomo, algodón, carne fresca, productos del mar, petróleo y todo trabajo de maquila.

Principales productos de exportación en unidades

2005 - 2007

Gráfica No. 1



Producto	Año 2005	Año 2006	Año 2007
Azúcar	1,284,490	978,856	1,309,251
Contenedores	563,059	630,013	730,642
Banano	232,977	179,987	310,473
Alcohol Etílico	43,049	55,988	68,000
Melón	26,852	32,222	30,783

Cantidades en toneladas

Fuente: Empresa Portuaria Quetzal

El contingente futuro, es difícil de predecir debido a los diversos tratados de libre comercio que en la actualidad se llevan a cabo en todo el mundo y por lo que muchos mercados tienen sus puertas abiertas al libre comercio, por lo que para

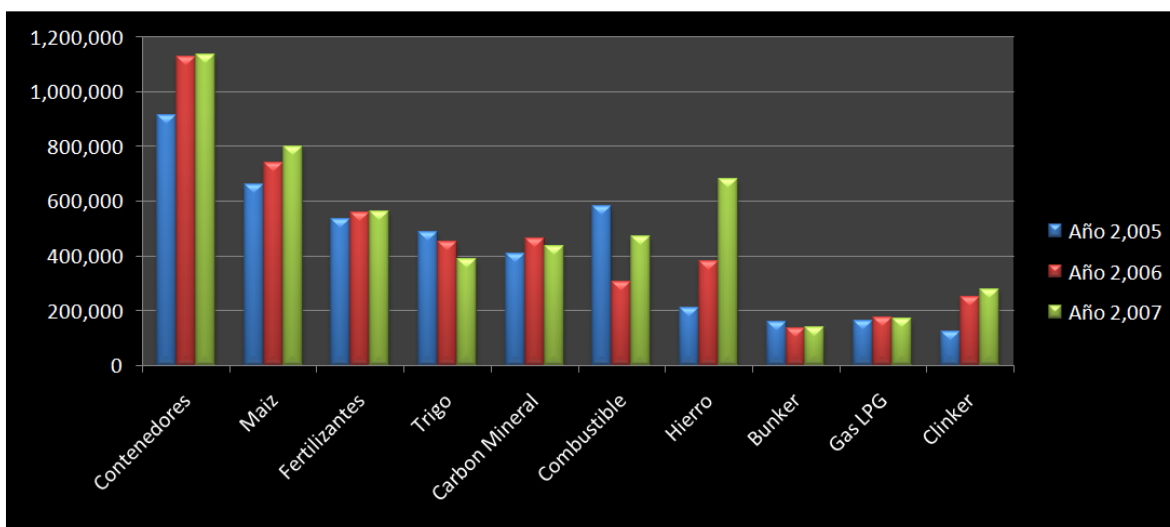
Guatemala podría ser una ventaja o desventaja. Algo en lo cual será de gran ayuda para Guatemala será la exportación de etanol, el cual comienza su auge de producción y en pocos años será una gran fuente de exportación para todo el mundo vía pacífico.

El contingente actual dentro de las importaciones en Guatemala se encuentra los productos perecederos, maíz, fertilizantes, trigo, carbón mineral, combustibles, hierro, bunker, gases, clinker, aceites pesados, aceites ligeros, vehículos, medicamentos, grupos electrógenos, aparatos eléctricos de telefonía (hilos), entre otros.

Principales productos de importación en unidades

2005 - 2007

Grafica No. 2



Producto	Año 2005	Año 2006	Año 2007
Contenedores	911,366	1,126,884	1,135,678
Maiz	661,873	738,831	798,889
Fertilizantes	534,605	559,662	559,874
Trigo	486,431	450,247	389,695
Carbon Mineral	408,257	461,924	434,901
Combustible	580,027	303,190	469,852
Hierro	208,403	381,478	680,520
Bunker	159,018	136,852	137,920
Gas LPG	163,851	175,380	171,456
Clinker	124,380	248,564	275,682

Cantidades en toneladas

Fuente: Empresa Portuaria Quetzal

Existen diversas ventajas y desventajas que a la terminal le concierne, como lo es que muchos productos de importación y exportación se manejan en su mayoría en Puerto Santo Tomás de Castilla y muchos de los productos también son granos y gases por lo que las empresas encargadas de ese rubro ya cuentan con su transporte, almacenaje y logística por lo que no serán clientes potenciales.

Por ejemplo, muchas mercancías son exportadas e importadas de América del Norte, Centroamérica, Caribe, México y algunas veces Europa, que en su mayoría son manejadas en el Atlántico; la mayor fuente para Puerto Quetzal (pacífico) es Asia, Oceanía, América del Sur y África.

Se puede observar que el pacífico cuenta con la ventaja debido a que existen mayores destinos pero el mercado potencial de Guatemala en exportación es Estados Unidos, México y Centroamérica.

Existe para el futuro diversas mercaderías que su producción está en alza, como lo es el café, el azúcar, vestuarios, cardamomo, banano, carne fresca entre otros, que será muy difícil que estos mercados caigan, debido a su gran demanda y que también estos cuentan con una capacidad instalada.

3.2.2 Estructura de la población por grupos, edades y segmentos

Dentro de la segmentación, no existe para el proyecto de la terminal de almacenaje una estructura de población de grupos, edades y segmentos clasificada, debido a que muchas empresas o personas individuales, no cuentan con la misma segmentación, ya que el servicio de exportación e importación lo hacen empresas y personas de cualquier nivel socio económico.

La población que el proyecto demandará, son todas las empresas que se dediquen a la actividad del comercio internacional, tanto las exportadoras como importadoras; también se encuentra las empresas navieras y empresas de vehículos nuevos.

Dentro de la estructura de la población, edades y segmentos se encuentran las empresas o personas individuales que exporten e importen todo tipo de mercaderías perecederas y no perecederas dentro de un nivel socio-económico A+, A-, B+, B- y C+ que cuenten con edad entre los 18 a 70 años que vivan en el territorio de la República de Guatemala, ambos sexos, cualquier religión. Como se puede observar no existe una clasificación exacta de la segmentación para poder utilizar los servicios prestados para la terminal de multiservicios ya que todas las personas tienen las necesidades que se ofrecen en dicha empresa.

3.2.3 Tasa de crecimiento de la población

Durante la evaluación de la política monetaria, cambiaria y crediticia durante el primer semestre del 2008 se elevo la estimación del crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB). La última revisión de los técnicos del Banco de Guatemala arroja que el PIB crecerá 5.6% en 2008 (mas que la última revisión 5.2%.) (Fuente Banco de Guatemala).

Se determinó que existe un crecimiento récord de las exportaciones de un 26% gracias a la vigencia del tratado de libre comercio con E.E.U.U., un mejor clima de negocios y en general en todos los sectores productivos.

3.3 Comportamiento de la demanda del proyecto

Hay una serie de factores determinantes que las cantidades de los clientes potenciales desean adquirir del servicio por unidad de tiempo, tales como las preferencias, la renta o ingresos en un período, los precios de los demás servicios y sobre todo el precio del propio servicio en cuestión. Si se consideran constantes todos los valores salvo el precio del servicio a prestar, se determinará cuando consideramos la relación que existe entre la cantidad demandada y el precio del servicio.

A una relación inversa existente entre el precio de un servicio y la cantidad demandada, en el sentido en que aumentar el precio disminuye la cantidad demandada y lo contrario ocurre cuando se reduce el precio lo cual se denomina la ley de la demanda. (Laviña, 1999).

Las razones por las que cuando el precio del servicio aumenta, la cantidad demandada por todos los clientes disminuye, son de dos clases. Por un lado cuando aumenta el precio del servicio algunos clientes que previamente lo adquirirán dejarán de hacerlo y buscarán otros servicios que los sustituyan. Por otro lado otros clientes, aun sin dejar de adquirir el servicio demandarán pocas veces el servicio de almacenaje, debido por dos razones, porque se ha encarecido respecto a otros servicios cuyo precio no ha variado y porque la elevación del precio ha reducido la capacidad adquisitiva de la renta, y esto hará que se pueda adquirir menos los servicios prestados por la terminal.

3.3.1 Situación actual, series estadísticas básicas, estimación de la demanda actual y tipología del consumidor

Dentro de la situación actual de la demanda en Puerto Quetzal, se encuentran todas las empresas que se dedican a la exportación e importación de todo tipo de mercadería, empresas que se dedican a la importación de vehículos nuevos y todas las navieras multinacionales. Dichas empresas crean demanda debido al movimiento y el comercio que estas ejecutan dentro y fuera del territorio guatemalteco.

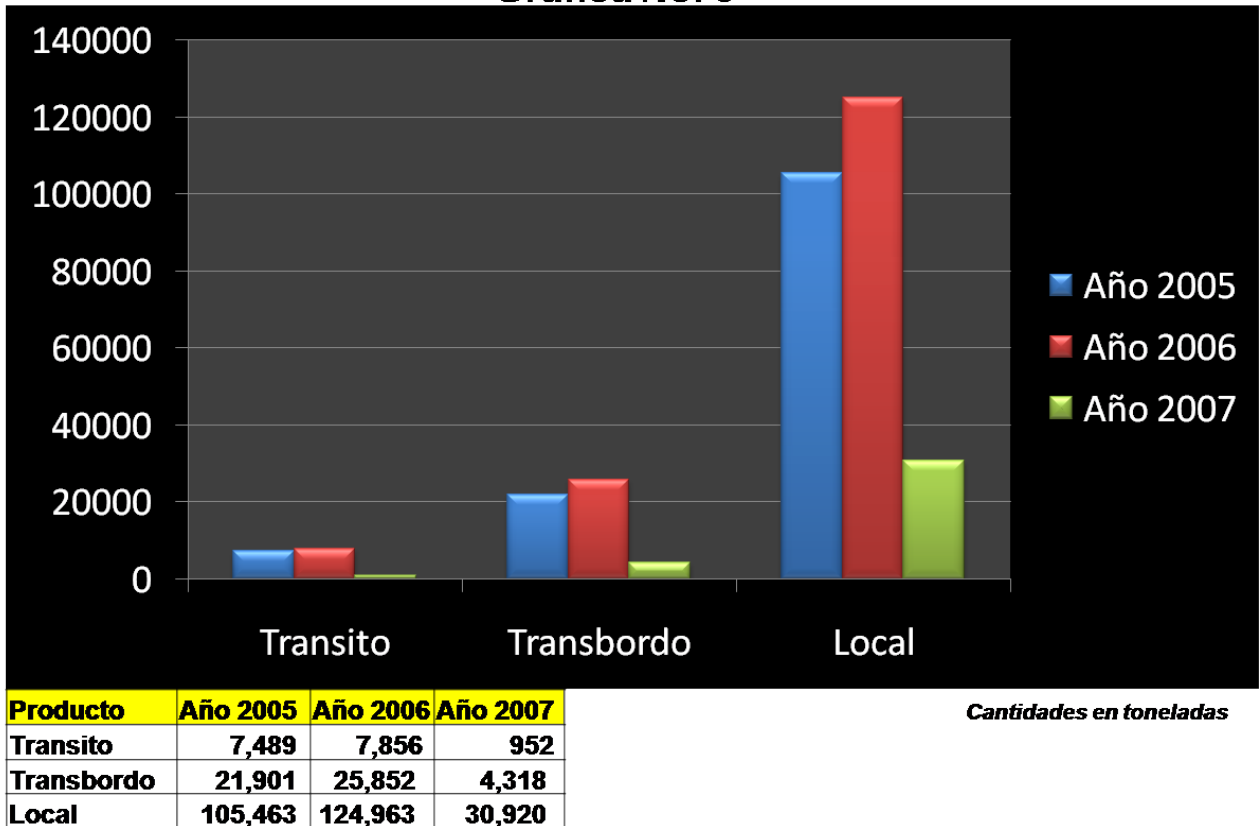
Se estima que para el año 2011 la demanda de movimientos de contenedores e importación de vehículos nuevos crecerá un 13.5% con relación al año 2007 debido a los diferentes acuerdos comerciales con Asia, Centro América y Sur América, por lo que creará en este tiempo una oferta atractiva para la terminal.

Las estadísticas básicas dentro del Puerto Quetzal se encuentran en su etapa de crecimiento con respecto al año 2005, debido al Tratado de Libre Comercio con E.E.U.U. y los acuerdos bilaterales con diversos países del mundo y esto conlleva al incremento considerable de del movimiento de contenedores.

Movimientos de contenedores

2005 – 2007

Gráfica No. 3



Fuente: Empresa Portuaria Quetzal

La tipología del consumidor en estos casos es poder acrecentar la demanda por medio del comercio, ante la amenaza de un equilibrio inestable como por ejemplo el cambio de gobierno, diversos cambios autoridades en la cámara de comercio y esto conlleva en varios casos a cambio de reglamentos e incremento en algunos impuestos.

En la demanda actual en Puerto Quetzal, es un problema latente debido a que ante el visible crecimiento del comercio nacional y no existen muchas ofertas para el comercio, como lo son terminales de multiservicios, transporte, agencias aduanales entre otros.

3.2.2 Características teóricas de la demanda, coeficientes del crecimiento histórico, índices básicos y curvas de la demanda

Se entiende por demanda a la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. (Casia, 2007).

Dentro de las características teóricas de la demanda existen diversos factores determinantes de las cantidades que los clientes desean adquirir de cada servicio por la unidad del tiempo, tales como la preferencia, la renta o ingresos del presente periodo, los precios de la competencia, los precios de los demás servicios prestados dentro de la terminal de servicios, el precio del propio servicio (almacenaje) en cuestión.

Si se considera constantes todos los valores salvo el precio del servicio, esto es, si aplicamos la condición *ceteris paribus* (todo lo demás permanece constante), la tabla de demanda del servicio por un cliente determinado y cuando se considere la relación que existe entre la cantidad demandada y el precio del servicio.

El crecimiento histórico de la demanda en Puerto Quetzal, es totalmente visible respecto a los años anteriores debido a que durante los años noventa fue hecha una reingeniería de la Empresa Portuaria, la visión principal fue poder tener un mejor acceso a los comerciantes por medio de carreteras accesibles, un control totalmente funcional y personal totalmente capacitado.

Además, la maquinaria instalada en la Empresa Portuaria es de alta tecnología y su logística bien definida. Con respecto a la historia de los últimos años se ha percibido la tendencia del incremento de exportaciones e importaciones con respecto a años anteriores y esto ayuda a inversionistas a poder comenzar operaciones en Puerto Quetzal.

La función de la demanda – precio o función estricta de la demanda recoge *ceteris paribus* la relación entre la cantidad demandada del servicio prestado en la terminal y su precio. Al trazar la curva de demanda se supone que se mantendrá

constante los demás factores que puedan afectar la cantidad demandada, tales como la renta.

3.3.3 Situación futura – proyección de la demanda –

- Extrapolación de la tendencia histórica

La extrapolación histórica de Puerto Quetzal en factores futuros, hace suponer que seguirá creciendo considerablemente debido a que el área industrial está totalmente arrendada y un buen número de inversionistas han invertido y hecho crecer este lugar.

Históricamente habrán pocas empresas que se dedicaban al comercio y al observar el comportamiento presente de las exportaciones e importaciones ha conllevado a la inversión y a una proyección futura de la demanda que habrá por miles de exportadores e importadores que harán sus trasiegos por medio del Pacífico.

La proyección se realiza por medio del crecimiento actual, debido a que hace aproximadamente cinco años atrás, no existía competencia en almacenaje de contenedores y esto ha llevado en este tiempo a la creación de terminales de almacenaje, lo cual se calcula que en el año 2008 existen de seis a siete empresas encargadas a este rubro. Los datos anteriores son realizados por la investigación que se realizó; lo cual solo se pudo observar este número de terminales las cuales pueden aumentar debido a que no todas son visibles.

- Análisis de los factores condicionantes de las demandas futuras

Los factores condicionantes de las demandas futuras, se determinarán por medio de que Guatemala siga creciendo en el ámbito comercial, que exista mayores inversionistas extranjeros, mayor producción agrícola, mayor producción de tecnología, o de uso diario, ahora bien, con respecto a los productos como el petróleo, gases, aceites, entre otros serán factores que siempre crearán demanda en Puerto Quetzal siempre y cuando los precios se mantengan y su distribución sea la misma ya que no se podrá definir cuál será el futuro de los mismos.

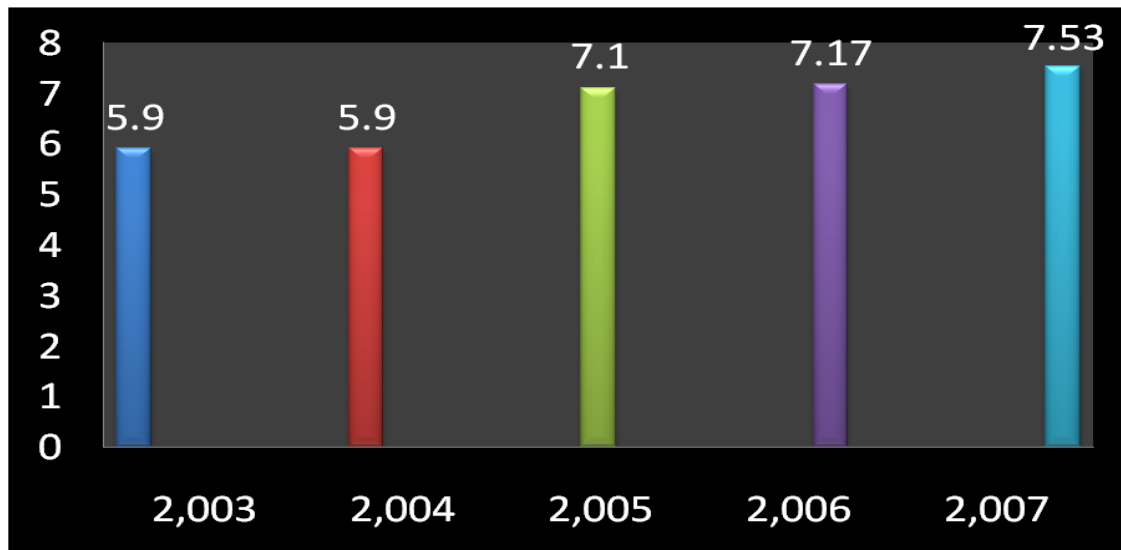
- Estimación de la demanda que atenderá el proyecto

Realizando una estimación real de la demanda, que podrá atender la terminal de multiservicios en Puerto Quetzal, es que muchas empresas y personas individuales comienzan a invertir en diversos proyectos para la exportación e importación de diversas mercaderías provenientes del Pacífico. El comercio internacional está en su punto más alto debido a los diversos tratados de libre comercio y los tratados bilaterales que existen entre los países de la región centroamericana.

Carga Movilizada en Millones de Toneladas Métricas

Periodo 2,003 – 2,007

Grafica No. 4



AÑO	TONELADAS MÉTRICAS
2003	5.90
2004	5.90
2005	7.10
2006	7.17
2007	7.53

Cantidades en toneladas métricas

Fuente: Empresa Portuaria Quetzal

En la Grafica No. 4 se puede observar que la estimación de la demanda que podrá atender el proyecto debido al crecimiento histórico que ha tenido la empresa portuario desde el año 2,003, lo cual supone que por el visible crecimiento año con año la inversión llegará a Puerto Quetzal con diversas empresas que se dedicarán a las actividades de comercio.

El negocio de contenedores, está creciendo cada día más y las personas que exportan e importan mercaderías utilizan este medio debido a su facilidad, seguridad, y bajo costo. Los vehículos nuevos están en su época más alta, debido a la facilidad de adquirirlos; y tanto como estos servicios prestados está el de transporte que es la vía más fácil de llevar las mercaderías al punto de destino. Por lo tanto, la demanda futura en Puerto Quetzal se prevee que crecerá y el proyecto de la terminal tendrá mucha demanda que atender y espacio para la misma.

3.4 Comportamiento de la oferta del proyecto

Al igual que el comportamiento de la demanda, se señala como un conjunto de factores que determinan la oferta de la terminal de multiservicios. Estos son la tecnología, los precios de los factores de servicios tales como la tierra, servicios prestados, el trabajo, y el precio del servicio que se desea ofrecer.

Bajo la condición del ceteris paribus (todo lo demás permanece constante) , se denomina oferta a la relación que existe entre el precio del servicio prestado y las cantidades que los clientes desean ofrecer de ese servicio por unidad de tiempo. Se puede obtener una oferta global y de mercado sin más que sumar por cada precio las cantidades que todos los productores de ese mercado desean ofrecer.

Dentro de la oferta existente en Puerto Quetzal, existen diversas compañías navieras que deben de adquirir el servicio de almacenaje y transporte pesado, ya que debido a la demanda que existe. La competencia cuenta con servicio de almacenaje con precios bajos y no cuentan con calidad que las empresas navieras requieren.

Existen también diversas empresas que se dedican únicamente al servicio de transporte las cuales no cuentan con sede en Puerto Quetzal y sus costos son elevados, también el servicio no cuenta con la calidad y experiencia que requieren todas las empresas que adquieren dicho servicio.

Por lo tanto, es necesario incluir dentro de los servicios prestados por la terminal un excelente servicio y calidad para poder contar con diversas ventajas competitivas que la competencia no cuenta.

3.4.1 Situación actual, series estadísticas, estimación de la oferta actual

Dentro de la situación actual de la oferta que se tiene en Puerto Quetzal es muy escasa, debido a que por el momento son pocas las empresas que han comenzado operaciones para ofrecer diversos servicios a todas las empresas y personas individuales que se dedican al ámbito del comercio. Todo esto conlleva a diversas barreras que existen dentro de la Empresa Portuaria, pues para poder adquirir un arrendamiento es necesario tener varios años dentro de la actividad comercial, tener una planificación anticipada de que se va hacer y cómo se va hacer para que puedan ofrecer dicho espacio.

Las empresas ya existentes que se dedican a la actividad de almacenaje de contenedores y vehículos nuevos, no cuentan con servicios que puedan ofrecer a las empresas un valor agregado más que almacenar; por lo que el presente proyecto cuenta con la misión de poder ser líderes en el mercado de Puerto Quetzal por medio de lo que se va a ofrecer a los clientes, que es poder tener varios servicios en uno. (Anexo I)

Dentro de Puerto Quetzal no existen series básicas de las empresas de almacenaje de contenedores ni de vehículos, debido a que hace poco tiempo se comenzó con esta práctica debido a la demanda que estas requerían. Únicamente existen estadísticas de empresas de remolques marítimos, transporte de granos, combustible, gases, ya que son productos de consumo masivo tanto para exportar como para importar y los productos perecederos no tenían un comercio alto como en el presente.

Realizando una estimación de la posible oferta que pudiese haber dentro del territorio de Puerto Quetzal, existe demasiadas probabilidades de volverse un territorio industrial, debido a la visión de la Empresa Portuaria de poder arrendar terrenos de su propiedad a empresas que puedan ayudar al libre comercio en el Pacífico. Entre muchas se puede mencionar, transporte de carga, transporte de granos, empresas de petróleo, empresas de almacenaje de gases, gasolineras, ventas de repuestos y materiales para la construcción, restaurantes, condominios, maquilas, zonas francas, hoteles.

3.4.2 Análisis del régimen del mercado, naturaleza y grado de la intervención estatal, subsidios

Realizando un análisis referente al régimen del mercado, la empresa Portuaria Quetzal en conjunto con el gobierno de la República de Guatemala, son los encargados en lo absoluto del territorio industrial de Puerto Quetzal; existen diversos regímenes para la industria en la cual estipulan poder colaborar en su máximo con la Empresa Portuaria. A partir de este régimen no hay registros de que impongan algún tipo de obligación hacia la Empresa Portuaria Quetzal ni mucho menos al gobierno de Guatemala.

Dentro de la naturaleza y el grado de una intervención estatal únicamente podría mencionarse que el gobierno impusiese leyes o aranceles altos en los cuales impidiera al exportador e importador poder realizar cualquier tipo de transacciones. Una intervención estatal para las empresas de Puerto Quetzal sería una situación caótica debido a las grandes inversiones y contratos de arrendamiento que existen.

El gobierno en estos proyectos de inversión, no otorga ningún subsidio debido a que no existe ninguna empresa extranjera que pudiese amenazar con competencia y que muchas empresas sufran una quiebra inminente. Si otorgaran algún subsidio se realizaría en un futuro, lo cual no se cuentan con datos reales y también para poder otorgar un subsidio tendrían que entrar empresas internacionales con precios más bajos que el mercado y eso es casi imposible, debido a que los costos de almacenaje son bajos y el transporte tiene los mismos costos para todos.

3.4.3 Situación futura de la oferta, planes y proyectos de la capacidad instalada

La situación futura de la oferta en la terminal de almacenaje se puede observar el crecimiento en las exportaciones e importaciones, debido a que se cuentan con datos históricos para poder observar la evolución del mismo desde el año 2003 al 2007.

Dentro de la información real que existe se tiene como principal fuente la inversión de varias empresas de producción de granos, combustibles y alimento para animales, por lo que existiría una oferta considerable pero no real.

La empresa cuenta con diversos planes y proyectos para un futuro y esto se debe a que ya se cuenta con la capacidad instalada que es el terreno, la inversión inicial y recursos los cuales se verán reflejados cuando comience a operar la empresa.

La situación futura de las empresas que prestan los servicios de almacenaje y transporte, no podrán ser medidas dentro del presente proyecto debido a que no se cuenta con datos históricos, los cuales fueron imposibles de conseguir por motivos de seguridad y por confidencialidad de las mismas.

Es visible el crecimiento que cuenta el Puerto Quetzal, ya pues por motivos de diversos tratados de libre comercio, Guatemala cuenta con mayores importaciones y exportaciones lo cual es ventajoso tanto para la terminal como para la competencia, ya que existirá demanda durante muchos años, lo cual es un riesgo debido a que podrá haber mayor competencia futura.

3.5 Comportamiento de los precios del proyecto

El comportamiento de precios, se refiere a como se está comportando el mercado en este momento.

El precio, se denomina al valor monetario asignado a un bien o servicio. Conceptualmente se define como la expresión del valor que se le asigna a un producto o servicio en términos monetarios y de otros parámetros como esfuerzo,

atención o tiempo. El precio no es solo dinero e incluso no es el valor propiamente dicho de un producto tangible o servicio (intangibles), sino un conjunto de percepciones y voluntades a cambio de ciertos beneficios reales o percibidos como tales.

En el mercado guatemalteco, el precio se fija mediante la ley de la oferta y la demanda. En el caso de un monopolio el precio se fija mediante la curva que maximiza el beneficio de la empresa en función de los costos de producción.

Los precios que se deben de iniciar en el proyecto son precios de paridad y dependiendo de cómo se comporte la demanda se podrán incluir también los precios bajos, todo dependiendo del volumen que se pueda contratar con las empresas navieras, el comportamiento de los precios están definidos, los cuales podrán ser variantes dependiendo de los paquetes que se podrán ofrecer y el tiempo de contratación que las terminal otorgue a las empresas navieras. Los precios relativamente son bajos conforme a los costos que la terminal cuenta, pero se analiza el volumen conforme al tiempo que se encuentren.

Los precios del transporte, se encuentran en paridad conforme a la competencia, la ventaja que se cuenta es la experiencia y la calidad que se ofrece por más de 50 años, por lo que no existirá problema alguno con la contratación de este servicio.

Los precios iniciales se encuentran definidos, pero los precios futuros dependerán de muchos factores externos, dentro de los cuales se pueden mencionar, el diesel, gastos administrativos, insumos, renta, maquinaria y diversos costos que día a día van en incremento, lo cual lleva a incrementar también el costos de almacenaje y transporte.

A lo largo del tiempo los precios del servicio, pueden crecer (inflación) o decrecer (deflación). Estas variaciones se determinan mediante el cálculo del índice de precios, existiendo varios como el denominado Índices de precios al consumidor, Índices de precios de consumo (IPC) y el Índice de precios Industriales. Al analizar la relación que se da entre el valor del servicio y el precio permite identificar las

estrategias de precio que se utilizarán que a largo plazo puede resultar exitosa para la empresa.

3.5.1 Análisis de las series históricas de precios del proyecto

En el análisis de las series históricas de los precios, se calcula por cada acción individual y su respectivo riesgo, se calcula también el retorno promedio histórico en el caso del presente proyecto, para esto se opta por completar el retorno proyectado de la acción con su respectivo retorno promedio histórico.

Los índices son calculados a bases históricas y proyectadas. Dentro de la series históricas se deberá de calcular el retorno promedio de las empresas del ámbito de almacenaje para poder estudiar y realizar un análisis cuantioso del tiempo de recuperación por medio del precio que se establecerá para que el proyecto sea factible. (Sapag, 2000)

Para poder optar hacia una rentabilidad y recuperación de inversión a un período establecido, se debe de estimar la evolución futura de los precios, ya que por medio de la misma se podrá tener como resultado el riesgo.

Para poder optar con una rentabilidad positiva y recuperar la inversión en el plazo establecido de cinco años, la evolución futura de los precios de almacenaje y transporte deberán ser calculados conforme a la evolución de los precios tanto del diesel, gastos varios, insumos, renta, sueldos, el cual se tiene calculado incrementar un cinco por ciento anual, dependiendo también de cómo se comporte la competencia; ya que por medio de estos precios se podrá obtener las utilidades esperadas en el tiempo determinado.

3.5.2 Estimación de la evolución futura de los precios

La estimación futura de los precios será la visión que la terminal tendrá en un futuro con respecto a los precios que se manejarán debido tanto a la inflación general del país, competencia y diversos aspectos ajenos a la empresa.

La evolución futura de precios puede ser cambiante con respecto a diversos regímenes políticos impuestos por el gobierno o por la Empresa Portuaria Quetzal, ya que por el alto crecimiento de todos los productos y servicios es posible que en un futuro los precios de la terminal tengan que subir, tanto por costos, sueldos, rentas.

Si en el futuro los precios de servicio que la terminal preste se incrementan debido a los regímenes que pudiese imponer diversas empresas gubernamentales, las consecuencias serán el bajo ingreso de contenedores, disminución de fletes de transporte y la paralización de expansión y compra de maquinaria y equipo.

Dentro de la evolución de precios, se deberá de contar con todos los costos y gastos fijos que se deben de tener durante el periodo de operaciones, la evolución de los mismos e incrementar considerablemente los precios sin afectar nuestra ventaja con respecto a la competencia la cual como se ha mencionado anteriormente serán los precios.

Para no perder clientes fijos o clientes potenciales, se deberá de realizar diversos análisis de precios para que estos sean bajos y accesibles y esto conllevará tanto a retornar la inversión, incrementar el activo, la expansión y así no afectar la demanda esperada.

3.5.3 Influencia prevista de los precios sobre la demanda

La influencia esperada sobre los precios debido a la demanda que se encuentra en Puerto Quetzal es inesperada y podrá ser variable, ya que a la proyección que se realizará se proyectará un incremento considerable en la inversión en diversas empresas, tanto de almacenaje de contenedores, vehículos y transporte implementando precios bajos, conforme a la competencia, siempre y cuando dando un óptimo servicio y calidad.

Para manejar la influencia prevista de los precios, se debe considerar los costos reales tanto de almacenaje como de transporte, porque en un futuro si los costos fijos se incrementan, estos no afecten los precios de los servicios prestados. Se tiene previsto poder incrementar los costos de almacenaje y transporte cada año

un cinco por ciento todo dependiendo, de cómo se encuentre la competencia y la demanda, ya que si los ingresos son los previstos no se tendrá que incrementar los precios.

Debido a la demanda esperada, se debe de planificar una escala de precios de paridad dentro de las demás empresas para no perjudicar unas con otras; utilizar un precio Premium es de alto riesgo en algunos aspectos debido a que muchas empresas prefieren un precio bajo sin esperar una calidad optima de servicio, por lo que la influencia prevista será de implementar precio de paridad o bien continuar con precios bajos; todo esto dependerá de la demanda actual que se tenga en la empresa, esto se proyectara en un tiempo promedio de cinco años el cual es el tiempo que se tiene previsto recuperar la inversión.

3.5.4 Márgenes de comercialización

El análisis de los canales y márgenes de comercialización requieren especial énfasis, en atención a que de estos depende que el proyecto sea exitoso, aunque también puede distorsionar la potencialidad del servicio. (Casia, 2006)

El margen de comercialización es la remuneración que establece los agentes comerciales. Está representado por las repercusiones derivados de las inversiones necesarias para la comercialización y los costos en que se incurre más la utilidad. (González, 2002)

La medición de los márgenes de comercialización está representada por sus costos y la utilidad que se percibe; y se determinan por las diferencias entre los precios al cliente – detallista – mayorista – productor, y al medir las diferencias entre precios se estiman los porcentajes de las diferencias. (Martínez, 2004)

3.6 Análisis de comercialización

Es el conjunto de acciones realizadas por una empresa, encaminadas a hacer llegar un producto terminado o servicio a los clientes o consumidores; por lo tanto se deberá establecer los mecanismos e instrumentos que haga posible la realización de los objetivos planeados. (Lawrence, 2000)

Dentro del análisis de comercialización se debe de incluir a los encargados de estimar los tiempos en los cuales los servicios se ofrecen a los clientes potenciales y por lo tanto su período de entrega y almacenaje además del precio que se debe de pagar por las operaciones de dichas transacciones. (Laviña, 1999)

El análisis de comercialización requiere especial énfasis, en atención a que de estos depende que el proyecto sea exitoso aunque también puede distorsionar la potencialidad del servicio.

La comercialización del proyecto se llevará a cabo mediante los diversos procesos de logística integrada, las cuales se realizarán desde el momento que se contacta a los clientes hasta la salida y entrega del contenedor. La terminal se comercializará mediante visitas a todas las empresas y clientes potenciales la cual se ofrecerá el servicio prestado mediante el gerente de comercialización, el cual es el encargado de cerrar negociaciones y promover dicho servicio.

Dentro de la terminal de almacenaje se realizará la comercialización integrada, por medio del almacenaje y transporte la cual debe de ir de la mano para poder llevar un estricto control tanto al recibir como despachar los contenedores.

3.6.1 Canales de comercialización

La estructura del canal de comercialización para la terminal de almacenaje puede describirse según la longitud del servicio: el número de intermediarios entre la terminal y los clientes. (Martínez, 2004)

Para que el sistema pase del transformador al cliente, es preciso desempeñar diversas funciones. Entre las operaciones logísticas se encuentran (transporte, concentración, almacenamiento, existencia de espacio, financiamiento y la obtención de información). Estas funciones y servicios tienen que cumplirse independientemente de si el sistema es de mercado libre o planificación centralizada. (Samayoa, 2004)

Al identificar las condiciones que en un momento dado pueden limitar las facilidades de comercialización del servicio en el proyecto, se enumeran los siguientes flujos de comercialización:

- Deficiencias en la infraestructura.
- Idiosincrasia de los clientes o usuarios.
- Restricciones legales.
- Restricciones por distancias excesivas.
- Dificultad en el acceso.

Debido a los procedimientos que se deben de llevar a cabo, se deben adecuar para definir las estrategias de comercialización más adecuadas, según las particularidades del entorno social y económico que predomina en cada canal y según sus requerimientos específicos y se deberá aclarar los términos entre el distribuidor (transporte) e intermediario (cliente).

Para efectuar una comercialización acorde a los servicios que se prestarán, la terminal de almacenaje deberá de determinar diversas estrategias con las empresas navieras que pudiesen adquirir el servicio de almacenaje y transporte, ya sea por medio de paquetes los cuales se podrán definir de acuerdo a las necesidades de las empresas. Por ejemplo, se podrá determinar días de gracias para los contenedores según se puedan realizar fletes, o bien, se bajará el costo de almacenaje una vez se determine el volumen que ingresará a la terminal.

Todo esto se realiza con el fin de poder crear precios y paquetes atractivos para las empresas navieras y poder ofrecerles un valor agregado lo cual la competencia carece.

3.6.2 Formas de comercialización del proyecto

Debido a que por ser una terminal de almacenaje de contenedores y vehículos nuevos, los canales de comercialización son muy variantes y a la vez muy demandantes debido a la logística que las empresas que contratan el servicio de almacenaje y transporte tienen.

Los canales de comercialización que se utilizan dentro del transporte y de empresas que se dediquen al ámbito de comercio internacional tienen como impedimentos los regímenes aduaneros, las restricciones de horario, los tipos de mercancía que se almacenan ya que por motivos de las cargas que se manejan se deben de planear los canales necesarios para ser una comercialización exitosa para la terminal. (Samayoa, 2004)

Dentro del canal de comercialización para una terminal de multiservicios es variante, ya que el productor puede utilizar los canales para poder llegar al consumidor final dentro del territorio guatemalteco, para exportar lo realizan por medio de un agente, distribuidor y ya en el extranjero pueden utilizar un mayorista o minorista, para poder alcanzar al consumidor final y como ultimo para poder importar los canales de comercialización más utilizados por las empresas exportadoras e importadoras.

Una de las formas de comercialización del proyecto, serán las estrategias de venta, las cuales se realizarán por el gerente de comercialización, debido a que no se puede contar con un equipo de ventas al inicio de operaciones debido al costo que este representa; por lo que el gerente de comercialización determinará una cartera de clientes potenciales en un inicio, el cual se visitarán y se ofrecerá un folleto con la historia de la empresa, sus servicios y sub servicios, su equipo de trabajo y sus ventajas; con esto se ofrecerá diversos paquetes que se acomoden a la necesidad de los clientes.

3.6.3 Capacidad de competencia del proyecto

En Puerto Quetzal, existen diversas empresas que se dedican a la actividad de almacenaje, tanto de contenedores como de vehículos, pero pocas cuentan con el certificado de la empresa Portuaria Quetzal, también existe una empresa que cuenta con bodega de carga seca y refrigerada, la cual es una competencia indirecta debido a que se debe de cargar y descargar la mercadería.

La capacidad de competencia en Puerto Quetzal, es bastante alta debido a los años que tienen en el mercado, el nombre ya que una de ellas es una empresa multinacional y la extensión territorial con que cuentan. Dentro de las empresas que trabajan en el ámbito de patio de contenedores se pueden mencionar *Maerks Sealand* y Compañía Bananera Independiente de Guatemala (COBIGUA).

También existen diversas empresas que se dedican a la actividad de almacenaje, ya sea para contenedores, como terminales especializadas, almacenamiento de gráneles líquidos, almacenes de depósito fiscal, bodegas para carga seca y refrigerada y almacenamiento de gráneles sólidos.

Dentro de las terminales especializadas se encuentran Terminal de Carbón Tecnología Marítima S.A. (TEMSA), Terminal de Gas Licuado de Petróleo (LPG) Z Gas de Centroamérica, Terminal de Azúcar expo granel y Terminal de Granos (TERPAC). Las empresas que se dedican al almacenamiento de gráneles líquidos se encuentran Tanques del Pacífico, Distribuidoras de Rones y Licores S.A. (DARSA), El Tayasal y Servicios Manufacteros S.A. En los almacenes de depósito fiscal se encuentra únicamente los Servicios Portuarios, la empresa que se dedica al almacenaje de carga seca y refrigerada es la Compañía Bananera Independiente de Guatemala (COBIGUA) y por último se encuentra la empresa que se dedica al almacenaje de gráneles sólidos, la cual es Bodegas MM, S.A.

Al analizar la competencia que existe en Puerto Quetzal, es notable observar que la actividad de almacenaje o patio de contenedores, existen únicamente dos empresas certificadas por la Empresa Portuaria; la competencia es fuerte y son empresas consolidadas dentro del ámbito, pero hay que incluir que la empresa de multiservicios "OPQ" tiene diversas ventajas competitivas, porque cuenta también con el respaldo del nombre, los diversos servicios prestados dentro de una misma empresa que son almacenaje de contenedores, vehículos y el servicio de transporte pesado. También es importante considerar que para competir con las empresas ya instaladas, se debe de ingresar con un precio de paridad o bajo para poder abarcar gran parte del mercado.

3.6.4 Oferta potencial del proyecto

La terminal de multiservicios cuenta con gran oferta potencial debido a que existen diversas empresas que se dedican a la actividad de exportación e importación de productos de consumo, diversos tipos de mercaderías, vehículos y productos de granel. La oferta potencial se ve reflejada debido a que no existen patios de almacenaje y estacionamiento para los diversos camiones que se dedican al movimiento de dichas mercaderías. (Anexo II)

Las principales ofertas potenciales que la terminal de almacenaje tiene para los productos de exportación son los productos textiles, vegetales y frutas, café, banano, caña de azúcar, cardamomo, carne, petróleo y electricidad. Dentro de los productos de mayor exportación que podría ser, la oferta potencial para la terminal únicamente serán rentables los productos como el café, banano, frutas y verduras, productos textiles, cardamomo y carne.

Dentro de los productos que no serán factibles para la terminal están el petróleo, energía y caña de azúcar esto es debido a que la mayoría de productos ya se encuentran consolidados con su logística de transporte y no necesitan almacenaje ya que son productos o servicios con un corto tiempo, ya pues su demanda es muy elevada.

Dentro de las principales ofertas potenciales que la terminal de almacenaje puede ofrecer para los productos de importación se encuentran combustible, maquinaria y equipo de transporte, material de construcción, granos, fertilizante, electricidad, etc. (Anexo III)

Para los productos que se deben de tomar en cuenta dentro de la oferta que existe en Puerto Quetzal, se encuentran la maquinaria y equipo de transporte, material de construcción, granos y fertilizante ya que estos productos en su mayoría se encuentran en contenedores y la maquinaria y equipo de transporte puede ser almacenada sin ningún problema, únicamente es de tener una tarifa ya sea por dimensiones o por peso; y los productos que no serán factibles para la terminal es la

energía y petróleo porque de igual manera a los productos de exportación ya se encuentran consolidados con sus propias empresas.

Existen otras ofertas potenciales las cuales se encuentran en las terminales especializadas, las cuales manejan diversos productos de consumo y su capacidad instalada para almacenar todos sus productos es muy reducida, hablamos de los ingenios, productores de gas, productos de granos; también para poder ofrecer una oferta para las empresas que importan vehículos nuevos se deberá de incluir un recinto fiscal para tener una mayor demanda.

3.7 Análisis de resultados del estudio de mercado

Dentro del análisis de comercialización se realizó una encuesta a diversas empresas tanto navieras, importadora de vehículos y empresas de logística para la importación y exportación de mercaderías. La encuesta fue realizada con doce preguntas dentro de las cuales hubo preguntas de selección múltiple y preguntas abiertas y estas fueron presentadas directamente a las personas que se encargan de realizar las exportaciones e importaciones. (Anexo IV)

La muestra fue de veinte empresas, las cuales fueron: Maruba, CCNI, N Y K, CMA, TMM, CSAV, APL, Happag Lloyd, Hamburg Sud, Hanjing, MSC, China Shipping, Canella S.A., Excel Automotriz, Cofiño Stahl, IVESA, Uniauto, Kuehne + Nagel, Seabord Marine y Rique. Las encuestas fueron realizadas en un tiempo de cinco minutos por cada encuestado y los resultados fueron tabulados conforme al orden realizado.

3.7.1 Interpretación de los resultados

Los resultados obtenidos en las encuestas son un cálculo aproximado de la demanda y oferta que pudiese existir en la terminal de almacenaje. La muestra es de veinte empresas y se puede observar el posible comportamiento de la empresa, debido a que muchas de las respuestas fueron positivas o afirmativas.

Dentro de la muestra fueron encuestadas tres empresas de vehículos, cinco empresas que se dedican a la logística integrada y doce empresas navieras; se encuestó más empresas navieras ya que serían en un futuro nuestros clientes potenciales por lo que se le tomó más importancia a estas.

Todas las empresas encuestadas han exportado más de alguna vez desde Puerto Quetzal, Escuintla, por lo que es de total importancia y veracidad la presente encuesta debido a que estas empresas serán nuestro mercado.

Una de las preguntas realizadas fue la frecuencia de importación o exportación que realizan las empresas encuestadas mensualmente, por lo que dio como resultado que la mayoría de empresas realizan movimiento por Puerto Quetzal más de diez veces mensuales, las cuales en su mayoría son las navieras que superan los cien movimientos. Esto es de gran ayuda para analizar el movimiento que tiene el pacífico de Guatemala mensualmente por lo que ayudará a calcular los posibles movimientos e ingresos mensuales tanto en almacenaje como en transporte.

Las veinte empresas encuestadas presentaron en la encuesta diversos problemas que han afrontado durante su periodo de exportación o importación; dentro de los cuales en su mayoría fue la delincuencia, pago de impuestos, tardanza en entrega de contenedor (transporte), pago de pólizas, tardanza del barco, falta de almacenaje, y elevados costos. Algunos de estos problemas son fáciles de solucionar si se le pudiese poner énfasis y dar como resultado un valor agregado a estas empresas.

De las veinte empresas encuestadas solo una no ha utilizado el almacenaje en Puerto Quetzal, la cual fue Cofiño Stahl, la cual cuenta con su propio patio de contenedores en la ciudad y debido también a la gran capacidad de activos que cuenta, que no necesito un estacionamiento en la Portuaria.

Es alentador observar en la presente encuesta que la mayoría de empresas encuestadas conocen a la empresa Transportes Marroquín, lo cual es de gran ventaja para la terminal debido a que este nombre respaldará todas las operaciones que se lleven a cabo y también la experiencia que se cuenta.

Dentro de las preguntas realizadas a las empresas fue el investigar qué es lo que las empresas buscan a la hora de almacenar y como resultado se obtuvo que lo primero que las empresas necesitan es la seguridad, debido a que en Puerto Quetzal existe mucha delincuencia y por ende es su principal prioridad, como también la calidad, experiencia, orden, el control y sobre todo que el costo de almacenaje sea bajo siempre y cuando brindando una optima calidad en el servicio.

La ubicación de la terminal es un punto muy importante que algunas empresas indicaron, debido al corto kilometraje que existe entre la terminal y la empresa portuaria y que también se encuentra a la vista de todas las personas que pasen por la carretera de Puerto Quetzal.

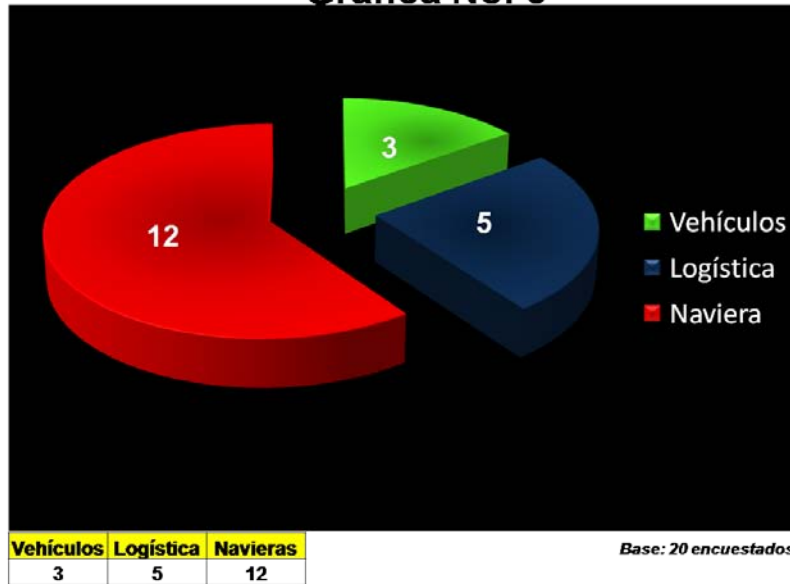
Se realizo una pregunta la cual es de gran importancia para la terminal, la cual fue de investigar cuantas empresas importan o exportan mercaderías refrigeradas, ya que se tiene planeado poder brindar este servicio en pocos meses después de haber iniciado operaciones y como resultado se obtuvo que de quince empresas encuestadas, nueve respondieron que si manejan carga refrigerada, lo cual implica que pudiese ser rentable dicho servicio.

Como ultimo se realizo la pregunta más importante, la cual fue si las presentes empresas estuvieran dispuestas a cambiar de terminal y la respuesta fue bastante alentadora debido a que de veinte empresas encuestadas solo una contesto que no, la cual es una empresa de vehículos. Esta empresa de vehículos respondió que no ya que ellos cuentan con un patio de estacionamiento propio.

Pregunta # 1

Su empresa a que rubro se dedica?

Grafica No. 5

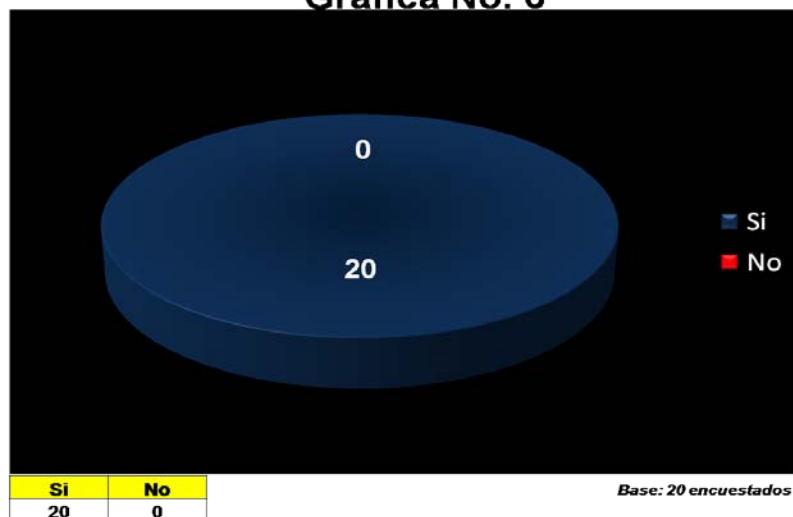


Fueron encuestadas cinco empresas de importación de vehículos, tres empresas de logística y doce empresas navieras.

Pregunta # 2

Alguna vez ha exportado o importado mercaderías por Puerto Quetzal, Guatemala?

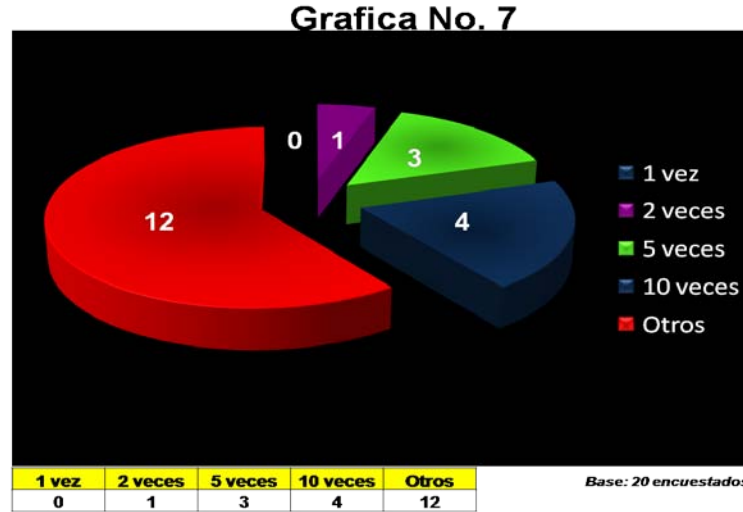
Grafica No. 6



Se puede observar que todas las empresas encuestadas han exportado o importado desde Puerto Quetzal.

Pregunta # 3

Con que frecuencia exporta o importa mercaderías por Puerto Quetzal, Guatemala?



En la presente pregunta se puede observar que más del 50% de empresas encuestadas realizan más de 10 movimientos en Puerto Quetzal; fue alentador observar que en la mayoría de sus exportaciones o importaciones son más de 75 contenedores y las empresas de vehículos importan 1 ó 2 veces al mes pero con la diferencia que sus importaciones se identifican por el volumen de vehículos.

Pregunta # 4

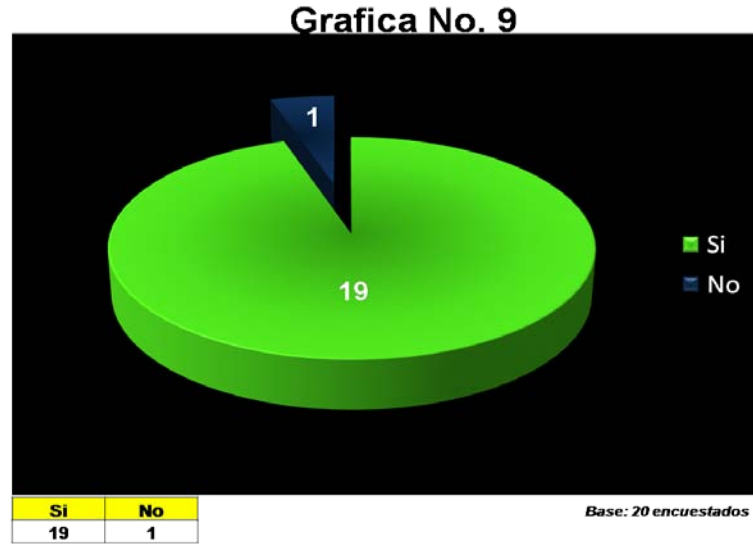
Ha tenido algún tipo de inconveniente o problemas a la hora de exportar o importar en Puerto Quetzal, Guatemala?



Todas las empresas respondieron que si han tenido problemas en Puerto Quetzal, pero no son problemas relevantes ya que la mayoría son contratiempos de entrega, problemas aduaneros, problemas de transporte e inconvenientes con las empresas encargadas de las exportaciones e importaciones.

Pregunta # 5

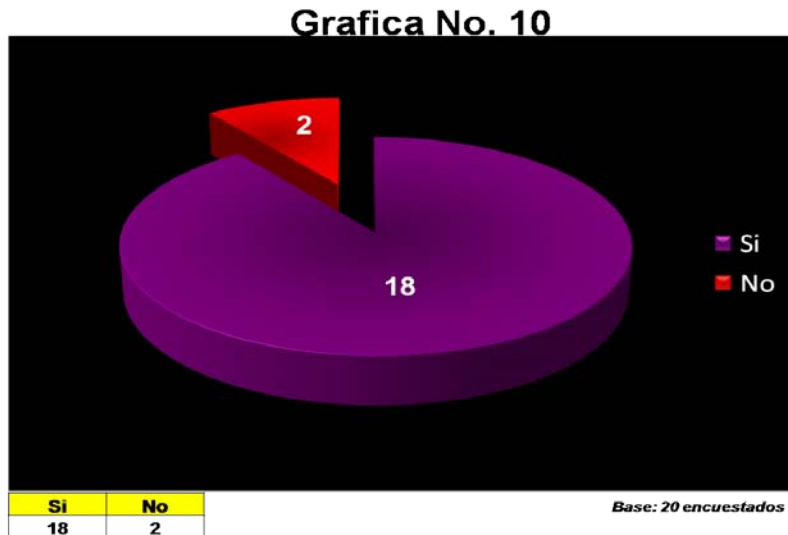
Ha utilizado en algún momento el servicio de almacenaje en Puerto Quetzal, Guatemala?



19 empresas encuestadas han almacenado en Puerto Quetzal, pero 1 empresa no ha utilizado el servicio de almacenaje en Puerto Quetzal, lo cual es un punto importante es que existen varias empresas que almacenan contenedores en predios que no cuentan con la respectiva seguridad y no son exclusivamente patios de contenedores, lo cual es una gran ventaja para la terminal.

Pregunta # 6

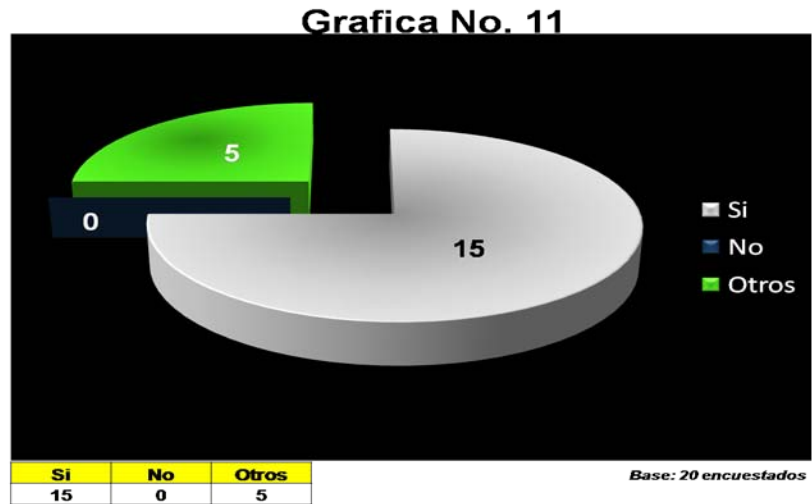
Ha oído mencionar la empresa Transportes Marroquin?



De las veinte empresas encuestadas 18 conocen a la empresa Transportes Marroquin y dos nunca han escuchado de la empresa, lo cual es una gran ventaja a la hora de comenzar operaciones debido a que todas en su mayoría sabrán el respaldo que la terminal cuenta.

Pregunta # 7

Le parece la idea de contar con una terminal de multiservicios logísticos de almacenaje de contenedores y vehículos nuevos y que también cuenten con el servicio de transporte pesado en Puerto Quetzal?



De las veinte empresas encuestadas, solo quince encontraron llamativa la idea de poder implementar una terminal de almacenaje en Puerto Quetzal, las cuales fueron en su mayoría las navieras y empresas de logística. Las empresas de vehículos contestaron que no es de su importancia la creación de la terminal porque algunas cuentan con sus patios de almacenaje.

Pregunta # 8

Que es lo primero que busca a la hora de almacenar sus contenedores o vehículos nuevos en una terminal de multiservicios logísticos?

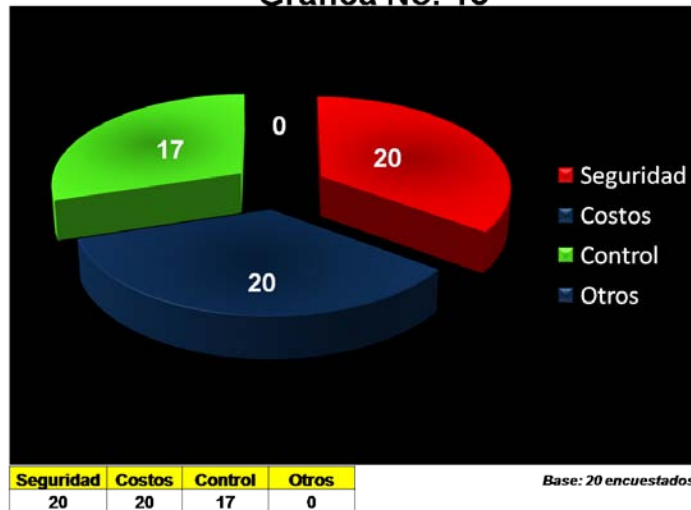


La mayoría de empresas recalcaron la importancia que tiene para ellos la seguridad y la calidad que la terminal preste. Otras empresas prefieren la experiencia y el orden que la terminal pueda prestar y en solo tres empresas respondieron que preferían el cuidado en el manejo de los contenedores y el precio que el almacenaje brindaría.

Pregunta # 9

Que beneficio cree usted poder adquirir almacenando sus contenedores o vehículos nuevos en una terminal de multiservicios logísticos?

Grafica No. 13

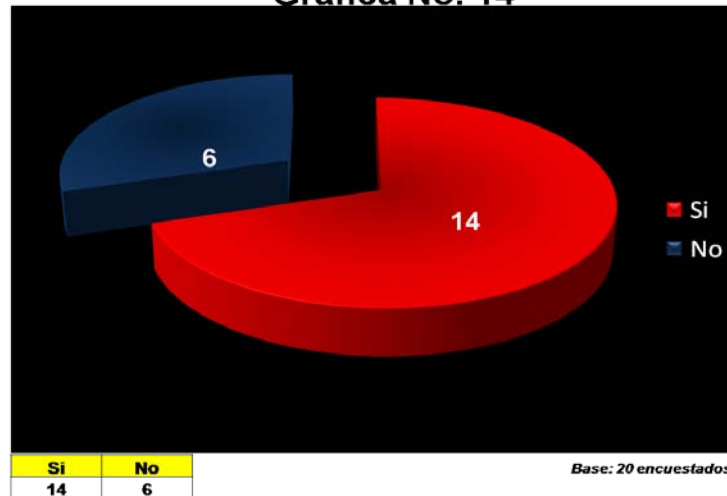


Todas las empresas encuestadas concluyeron que el beneficio que pudiesen encontrar en una terminal de multiservicios es la seguridad, el minimizar costos y el control que se pueda llevar con los contenedores y vehículos nuevos.

Pregunta # 10

Usted cree que la ubicación de la terminal de multiservicios es importante?

Grafica No. 14

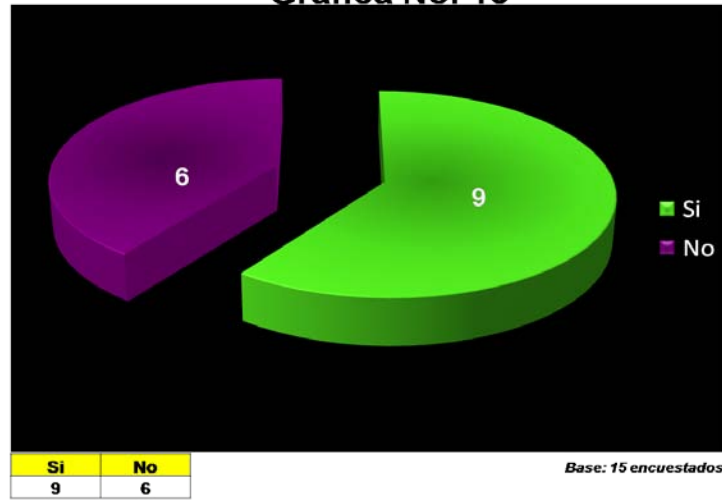


Las respuestas del porque creen que la ubicación es importante, se llegó a la conclusión de que la ubicación que la terminal cuenta es más fácil dirigir los contenedores y vehículos nuevos de su punto de origen hacia su destino, también la visibilidad de los clientes para sus mercaderías y la cercanía que esta cuenta de la Empresa Portuaria Quetzal.

Pregunta # 11

Su empresa cuenta con la exportación o importación de mercaderías refrigeradas?

Grafica No. 15

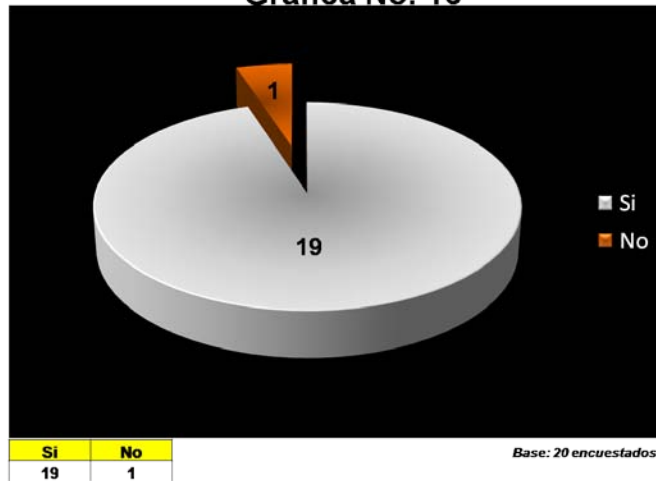


De las quince empresas que pudieron contestar la presente pregunta, nueve contestaron que se dedican también al ámbito refrigerado y únicamente seis contestaron que no cuentan con el equipo necesario para exportar o importar mercadería refrigerada.

Pregunta # 12

Estaría su empresa dispuesta a cambiar de terminal si esta le ofreciera mejores precios, calidad, seguridad y servicio de transporte en un mismo lugar?

Grafica No. 16



Dentro de la presente pregunta se puede observar que existe en realidad mercado para poder almacenar contenedores y vehículos nuevos ya que la mayoría de empresas contestaron que si estarían dispuestas a cambiar de terminal media vez se mejore el precio, calidad y seguridad. La única empresa que contesto no fue debido a que ellos cuentan con un contrato con una empresa la cual les presta el servicio de almacenaje y transporte.

En la presente encuesta se puede observar que las empresas navieras, las empresas de logística y las importadoras de vehículos tienen diversas necesidades, las cuales la terminal de multiservicios pueden satisfacer, contándose desde ya con una ventaja competitiva, porque según los estudios realizados, éstas no cuentan con el valor agregado que la terminal de multiservicios sí posee, que es el poder contar con todos los servicios en una misma terminal.

4. Estudio técnico

El estudio técnico, son todos aquellos recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo la producción del bien o servicio. Este estudio es también conocido como operativo o estudio de ingeniería, algunos formuladores de proyectos incluyen dentro de este estudio aspectos de organización, mientras que otros prefieran realizar un estudio organizativo por aparte; pero esto, será estructurado de acuerdo a las necesidades del mismo proyecto. (Casia, 2006)

El objetivo es diseñar como se producirá o realizará lo que se desea vender, en este caso el servicio de almacenaje. Si se elige una idea es porque se sabe o se puede investigar cómo se realiza el servicio, o porque alguna actividad gusta de modo especial. El estudio técnico se define:

- Donde ubicar la empresa, o las instalaciones del proyecto.
- Donde obtener los materiales o materia prima.
- Que máquinas y que procesos usar.
- Que personal es necesario para llevar a cabo el proyecto.

En el presente estudio, se describe que proceso se utilizará, cuánto va a costar y que se necesitará para vender el servicio. Este será el presupuesto de inversión y presupuesto de gastos. (Kotler, 2004)

El estudio técnico sirve para hacer un análisis del proceso de la prestación del servicio. Incluye aspectos como la materia prima, mano de obra, maquinaria, plan de manufactura, inversión requerida, tamaño y localización de las instalaciones, forma en que organizará la empresa y costos de inversión y operación.

4.1 Tamaño

4.1.1 Capacidad del proyecto

Dentro de la capacidad del presente proyecto, es necesario establecer la capacidad instalada que se tiene; la capacidad instalada hace referencia al volumen de producción de un bien que puede obtenerse en un período determinado. (Porter,1,991)

El objetivo es determinar el tamaño que deben de tener las instalaciones, así como la capacidad de la maquinaria y equipos requeridos por el proceso de conversión del proyecto. El tamaño del proyecto está definido por su capacidad física o real del servicio, durante un período de operación normal.

Hacer demasiado énfasis en la búsqueda de soluciones óptimas desde el punto de vista técnico, dejando al lado el punto de vista económico, es un error que se comete con frecuencia, y que priva al proyecto en su conjunto de la competitividad que implica menores costos y gastos tanto de tipo operativo como financiero.

El tamaño general de la terminal será de 20,000 metros cuadrados lo cual permite en su totalidad poder almacenar seiscientos contenedores lo cual permite poder contar con un gran potencial de trabajo, tanto para la terminal como para los empleados que se contratarán, ya que la empresa está considerada como una macro empresa por el monto de inversión y las utilidades que esta brindara.

El monto de inversión de la obra está calculada en Q. 2, 100,405.00 del cual más del 50% es de aplanamiento del terreno y el resto de la inversión está distribuido en obras físicas, el cercado del terreno y viáticos.

La terminal, contará con una capacidad de seiscientos contenedores distribuidos en filas de cinco, lo cual permite un mejor aprovechamiento del espacio obtenido, también se contará con un espacio para almacenar cien vehículos nuevos y el resto de espacio será distribuido entre estacionamiento, cuarto de máquinas y oficina.

En un futuro se tiene estimado poder ampliar la terminal a cuarenta mil metros cuadrados lo cual albergará un aproximado de mil cuatrocientos contenedores y trescientos vehículos, este proyecto está en planes de realizarse en el año 2,014 seis años después de haber comenzado operaciones la terminal dependiendo de la demanda que se tenga, disponibilidad de terreno y finiquitar la inversión inicial.

El beneficio de la terminal será a gran escala debido a la posible expansión por la demanda que esta podrá tener; el beneficio de las empresas exportadoras e importadoras debido al tamaño y dimensiones que esta cuenta.

La capacidad instalada depende del conjunto de bienes de capital que la industria posee. Dentro de una empresa que presta un servicio personalizado, la capacidad del presente proyecto es de grandes dimensiones debido a la inversión inicial, la proyección futura, los objetivos y las metas establecidas.

No se podrá medir la capacidad total, debido a que cuando se estudia la dimensión de un proyecto se refiere principalmente a las dimensiones de producción de un bien.

4.1.2 Factores condicionantes del tamaño; dimensión del mercado, capacidad financiera, limitaciones de transporte, institucionales y capacidad administrativa

Dentro de los factores condicionantes del tamaño del proyecto, se encuentra las dimensiones del terreno, las cuales son amplias para poder almacenar contenedores, vehículos, cuarto de máquinas, taller, oficinas y lavado de cabezales, además el terreno cuenta con veinte mil metros cuadrados, el terreno es totalmente plano lo cual facilita la construcción.

La dimensión del mercado, es demandante debido al comercio que existe en la actualidad en Puerto Quetzal, por lo que el mercado es amplio y el proyecto es fácil de ofertar.

La capacidad financiera, es un limitante para la realización del proyecto, debido a que se cuenta con una inversión inicial considerable, pero debido al daño que sufre el terreno es necesario aplanarlo debido a las diversas inundaciones que existen en la región sur del municipio de Escuintla y por lo tanto la tierra es frágil ya que a escasos dos metros del nivel de la tierra se encuentra agua por lo que el terreno es bastante flojo. También se debe de invertir en una oficina la cual servirá para albergar al personal administrativo, cuarto de maquinas para que la terminal funcione óptimamente, y otras inversiones que se deben de realizar por lo que la capacidad financiera es una limitante que se tiene para el proyecto.

El proyecto no cuenta con limitaciones de transporte, porque se encuentra localizado en la autopista de Puerto Quetzal, Escuintla, y el tráfico de cabezales y vehículos es bastante concurrido; también la empresa cuenta con su propia flotilla de transporte por lo que no existe ninguna limitación. En la terminal de almacenaje no se cuenta con ninguna limitación institucional ya que el terreno arrendado es de la Empresa Portuaria y todo trámite correspondiente se ha realizado con el debido orden y debidamente legal por lo que no existirá ninguna limitación institucional.

La capacidad administrativa, es limitada por ser empresa nueva y no se cuenta con una estimación de la demanda exacta, por lo que, se contará en el área administrativa con un jefe de área, jefe de comercialización, administrador, supervisor, secretarias y encargado de operaciones. No se cuenta, con una capacidad limitada pues conforme el servicio sea demandado se tendrá que adquirir más personal administrativo.

4.1.3. Justificación del tamaño en relación con el proceso y la localización.

Es justificable el tamaño del terreno con respecto a la localización, ya que como se ha mencionado anteriormente el terreno cuenta con una superficie de veinte mil metros cuadrados y se encuentra ubicado a un costado de la carretera en el kilómetro cien, ruta a Puerto Quetzal.

La dimensión del terreno es considerablemente grande debido a estudios anteriores se ha demostrado que la capacidad del terreno es justa a lo que se espera recibir en un futuro y la localización del mismo ayuda en gran parte, debido al tránsito que existe y los clientes que podrán ver el proyecto desde la carretera.

4.2 Localización

Dentro de la localización del proyecto, es necesario que exista una óptima selección que contribuya en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital u obtener un costo unitario mínimo. La localización de la terminal es óptima debido a su ubicación que es de gran ventaja por sus dimensiones, visibilidad y cercanía a la Empresa Portuaria Quetzal.

El estudio de localización tiene como propósito poder encontrar la ubicación más ventajosa ya que así se podrá cubrir las exigencias o requerimientos del proyecto, esto contribuye a minimizar los costos de inversión, los costos y gastos. En cierto punto ha sido desventajoso debido a la distancia que se encuentra de la ciudad capital y el costo que esto representa en el control de construcción, viáticos, gasolina y tiempo que esto lleva. El objetivo que se persigue es lograr una posición de competencia basadas en menores costos de transporte y en la rapidez del servicio que se prestará. La selección de alternativas se realiza en dos etapas: en la primera se analiza y se decidirá la zona donde se localizara la terminal; y la segunda, se elegirá el sitio, considerando los factores básicos como son: costos, la topografía y estado del terreno. A la primera etapa se define como estudio de macrolocalización y la segunda como estudio de microlocalización.

4.2.1 Macrolocalización

Para una terminal de almacenaje, los factores de estudio que inciden con más frecuencia son: el mercado de consumo y las fuentes. De manera secundaria están: la disponibilidad de empleados y la infraestructura física y de servicios (suministros de agua, facilidades para la disposición y eliminación de desechos, disponibilidad de energía eléctrica, combustible, servicios públicos).

Dentro de la macrolocalización se puede especificar la gran cantidad de ofertas que existen en el mercado, tanto para los exportadores como los importadores de cualquier mercadería y las fuentes que estos necesitan para poder llevar a cabo dicha ejecución. La disponibilidad de empleados es diversa debido a la gran cantidad de personas que existen desempleados y con experiencia en el ámbito de comercio y esto conlleva a la ubicación del proyecto ya que se encuentra a escasos kilómetros del municipio de Puerto San José e Iztapa, también se encuentra en sus cercanías el departamento de Escuintla.

La terminal de almacenaje se encuentra ubicada en el kilómetro 100, carretera Puerto Quetzal, Escuintla, Ciudad de Guatemala, Centro América.

La infraestructura física y de servicios que cuenta la terminal es basta en algunos aspectos, como por ejemplo el agua, porque este vital liquido esta a escasos metros del terreno a grandes cantidades; la terminal cuenta con la facilidad de contar con la disponibilidad de energía eléctrica que se solicita a la EGGSA, disponibilidad de combustible ya que a 100 metros se encuentra una gasolinera y también cuenta con servicios públicos a 500 metros como lo es banco, farmacias, restaurantes, tienda de conveniencia, entre otros.

4.2.2 Microlocalización

La microlocalización es definida a la zona de localización y se determina el terreno conveniente para la ubicación definitiva del proyecto. Este apartado deberá formularse cuando se ha avanzado el estudio de ingeniería del proyecto. La información requerida es:

- Tipo de edificaciones, área inicial y área para futuras expansiones.
- Accesos a la terminal por la vía de comunicación terrestre u otros medios de transporte.
- Servicio disponible topografía.
- Disponibilidad de agua, energía eléctrica y otros servicios de manera específica.
- Volumen y características de aguas residuales.

- Volumen producido por desperdicios, gases, humo y otros contaminantes.
- Instalaciones y cimentaciones requeridas para equipo y maquinaria.

Dentro de la microlocalización del terreno ubicado en Puerto Quetzal se cuenta con una superficie para poder instalar y construir toda la planificación hecha desde un principio, para comenzar operaciones, debido a que se cuenta con bastante terreno para llevar a cabo dicho plan. Se tiene la disponibilidad de los servicios básicos y la planeación de los diversos desechos y aguas residuales; también se cuenta con la construcción de instalaciones requeridas para el uso de máquinas y mobiliarios.

El terreno donde se encontrará ubicada la terminal es en el kilómetro 100 de la carretera que conduce a Puerto Quetzal, Escuintla, Guatemala. La terminal se encuentra a un costado de la autopista principal a escasos metros de la Empresa Portuaria Quetzal.

4.2.3 Integración en el medio; condiciones naturales, geográficas y físicas, economías externas que influyen en el proyecto, condiciones institucionales

La integración de la terminal en el ámbito de almacenaje, se tiene planificada dentro del comienzo de operaciones, contándose con el respaldo del nombre y los años de experiencia que este representa. Para la integración no existen contrariedades debido a que ya se cuenta con una integración estructural, por lo tanto no debe de existir algún tipo de problema o contratiempo por parte de la empresa para la integración.

Dentro de las condiciones naturales, geográficas y físicas existe la problemática de las lluvias frecuentes que se tienen en la época de invierno, la cual causa en los terrenos aledaños inundaciones considerables debido a la topografía de los terrenos y por los declives que la carretera causa. Las condiciones físicas del terreno arrendado no deberían de existir problema alguno, debido a que se realizó una gran inversión para combatir este problema natural.

Naturalmente existen economías externas, que influyen en la creación del proyecto, como lo es el incremento a materiales de construcción, el incremento del petróleo y el incremento a la mano de obra, lo cual perjudica considerablemente a la inversión planificada y el tiempo para comenzar operaciones ya que son términos externos que influyen para la construcción.

4.2.4 La localización con relación al medio geográfico

La localización del terreno donde se encontrará ubicada la terminal de almacenaje se encuentra ubicada en una zona geográfica apta para cualquier tipo de inversión industrial, debido al gran territorio que se ha alquilado. Dentro de los diversos terrenos que se encuentran en la zona industrial de Puerto Quetzal, la mayoría son terrenos dañados por diversas inundaciones y que es una zona boscosa donde existe mucha agua y los terrenos no son planos, por lo que la inversión crece.

La localización con relación al medio geográfico, es similar por ende cercano del océano pacífico por lo que el medio geográfico es idóneo para una terminal de almacenaje de contenedores y vehículos.

4.2.5 Con relación a las características geográficas del terreno, del proceso productivo y del programa de expansión.

Con relación al proceso de expansión la terminal de almacenaje ya cuenta con un programa para un largo plazo, todo dependiendo de cómo se comporte la demanda y el crecimiento de la empresa sea lo esperado. La expansión es favorable con respecto a las características geográficas, ya que se cuenta con extensiones bastante extensas donde se podrá seguir construyendo, siempre y cuando sea a un costado del proyecto y no se encuentre el terreno dañado.

4.2.6 Distancias y costos de transporte

Con respecto a las distancias existen diversos inconvenientes con respecto al costo de transporte, ya que las oficinas centrales se encuentran ubicadas en la ciudad capital y es un costo elevado el viajar constantemente a la terminal para supervisar las labores.

También durante los últimos años el costo de transporte se ha elevado debido al alza del petróleo en todo el mundo por lo que las empresas que contratan el servicio de transporte pesado sufren con los costos de los fletes.

Las empresas que contratarán el servicio de transporte se ven en la necesidad de adquirir el servicio con un costo más elevado, debido al precio del diesel y todo se justifica también con respecto a las distancias que se desean recorren para llevar las mercancías a su lugar de destino.

4.2.7 Justificación de la localización en relación con el tamaño y el proceso

La terminal de almacenaje se ubicara en la carretera a Puerto Quetzal debido a que existe bastante territorio industrial el cual no ha sido explotado actualmente debido a que muchos inversionistas esperaban el cambio de gobierno para poder invertir en diversos negocios. La localización de la terminal se hace con la finalidad de poder estar ubicados a un costado de las cargas y descargas de contenedores y poder ofrecer a los clientes un parqueo accesible y cercano.

El tamaño de la terminal es lo suficientemente grande para poder albergar seiscientos cincuenta contenedores, cien vehículos nuevos, taller, oficinas y poder implementar en un futuro otros servicios, por lo tanto, es justificable el tamaño de la terminal y su relación con la localización por motivos de logística.

4.3 Proceso

4.3.1 Descripción del proceso

El proceso que se realizará en la terminal de almacenaje comienza desde el momento que el gerente de comercialización ofrece el servicio hasta la entrega del contenedor a su destino final.

Esto se lleva a cabo mediante un proceso el cual ha sido debidamente estudiado para optimizar el servicio y prestar una adecuada calidad a todos los clientes potenciales que adquieran el servicio de almacenaje y transporte pesado.

El proceso comienza desde el momento que el gerente de comercialización realizará una cartera de clientes los cuales deben de ser visitados para ofrecer el servicio de almacenaje de vehículos, almacenaje de contenedores y el servicio de transporte, lo cual conlleva a una presentación impresa y una presentación personalizada para obtener todas las necesidades de los clientes. Luego de ser contratado el servicio se debe de planificar el transporte de contenedores desde el lugar de origen (terminal) hacia la Empresa Portuaria Quetzal para su carga y descarga y luego nuevamente almacenar el contenedor en la terminal, lo cual puede variar dependiendo de la necesidad de los clientes.

Ya ingresado en la terminal se debe de notificar al supervisor encargado de las entradas y salidas de los mismo para su control, tanto en número de contenedor, empresa, hora de entrada, fecha de ingreso, fecha de egreso, origen, destino, camión, piloto, y números de chasis, tanto el del camión como el del contenedor o vehículo. Este registro se realiza con la finalidad de poder ordenar todos los contenedores por empresa y por su salida y entrada para mayor movilidad de los mismos.

Luego, al tiempo de retirar el contenedor se debe de seguir el mismo proceso de la entrada, el cual el supervisor debe de llenar la nota de la misma manera, pidiendo todos los datos del contenedor para llevar un mejor control, y si la empresa que contrata el servicio de transporte pues será más sencillo su entrega porque todo queda registrado en optimas condiciones para su entrega al destino establecido.

4.3.2 Descripción de las instalaciones y equipos

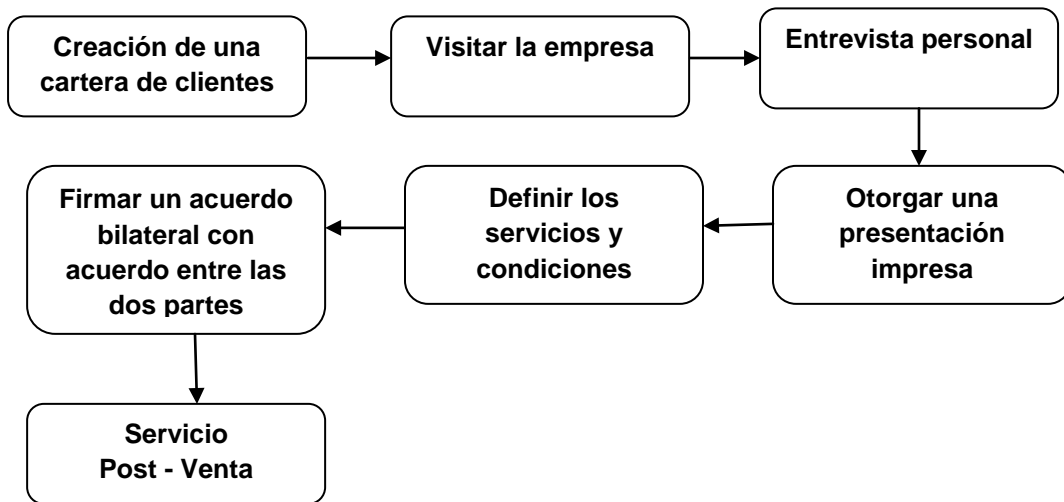
Las instalaciones que se han adquirido para implementar la terminal de almacenaje es un terreno ubicado a un costado de la carretera a Puerto Quetzal, Escuintla, las cuales cuentan con unas dimensiones de 20,000 metros cuadrados.

El equipo que se contará para el proceso de almacenaje y transporte es únicamente cuatro cabezales que se utilizarán para la movilización de los contenedores, también se alquilará un monta carga industrial para cargar y descargar los contenedores en la terminal.

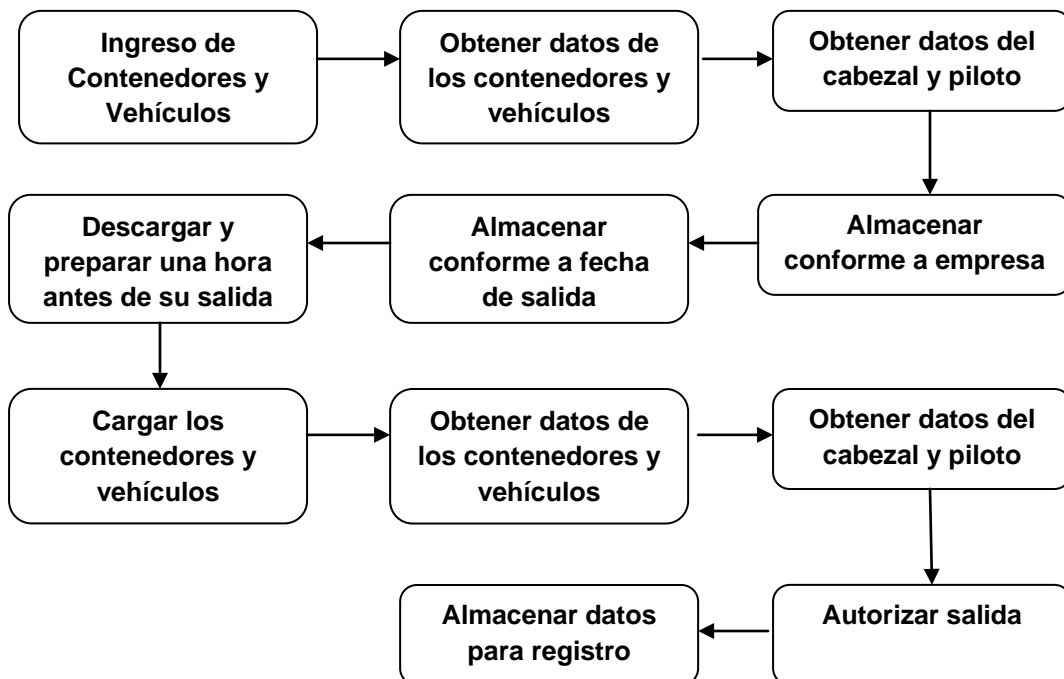
4.3.3 Flujograma del proceso total

El Flujograma del proceso de almacenaje de contenedores, vehículos y servicio de transporte será identificado de la siguiente manera:

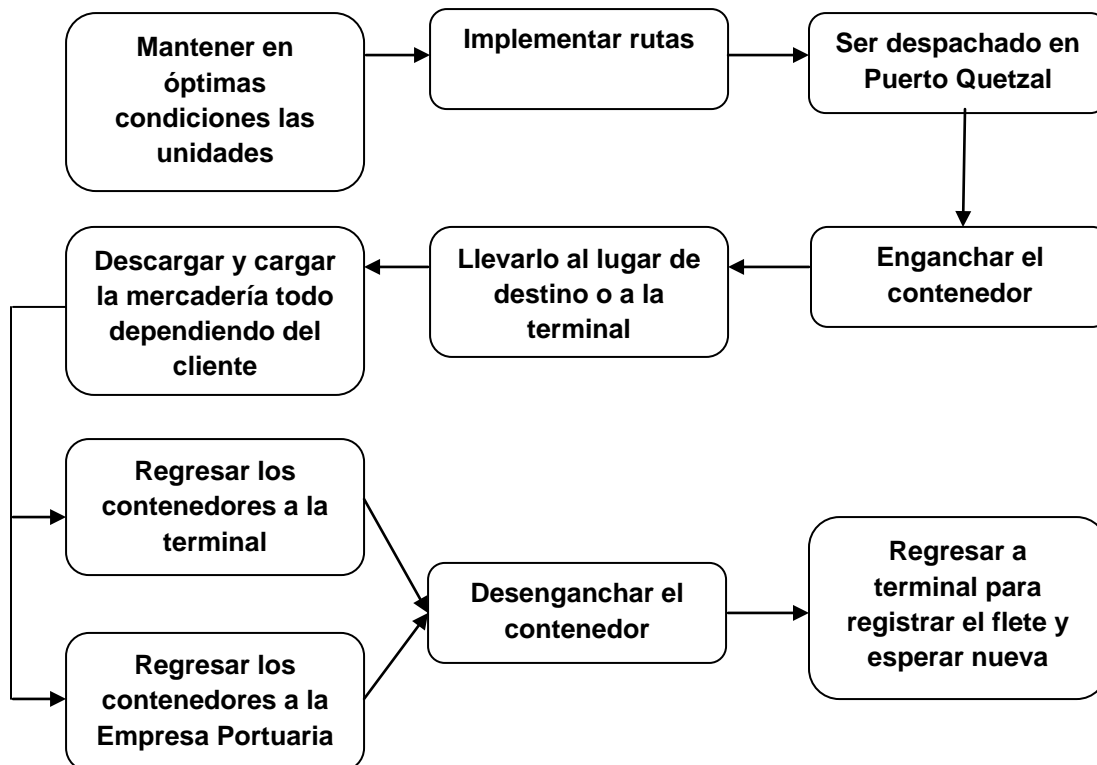
Proceso de adquisición de clientes:



Proceso de almacenaje de contenedores y vehículos



Proceso de transporte



4.4 Obras físicas

4.4.1 Inventario y especificación de las obras

El inventario que se tendrá en la terminal está entre otros, cuatro cabezales, cuatro plataformas que serán el equipo de trabajo que contará la terminal para el servicio de transporte; luego se tendrá un montacarga industrial, el cual será arrendado mensualmente pero de igual manera se incluye dentro del inventario de la empresa, y por último, dentro del inventario final se cuenta con equipo de oficina, maquinaria para la extracción y distribución del agua y más adelante se contará con equipo para lavado de furgones los cuales no se cuentan por el momento debido a que es un plan a mediano plazo. No se cuenta con un inventario mayor ya que en la terminal únicamente los antes mencionados serán las herramientas de trabajo, el resto será planificación, logística y mano de obra.

La obra será iniciada con tratar el terreno, el cual se encuentra dañado debido a que está en declive y esto ha conllevado a inundaciones; luego de que el terreno este en óptimas condiciones se comenzará el cercado, adquirir luz, agua y construcción de las oficinas, garita, taller y por último la contratación del personal. La obra ha llevado bastante tiempo en comenzar operación por motivos de terreno, licencia para la tala de árboles, el problema de las distancias, inversión inicial y planificación por lo que la obra se calcula podrá comenzar operaciones en un corto periodo.

4.4.2 Dimensiones de las obras, exigencias en terrenos, dimensiones de materiales y físicas

Las dimensiones de las obras están conformadas o divididas por un cuarto de maquinas, oficinas, garita y lugar de almacenaje para los contenedores, almacenaje de vehículos nuevos y para estacionar los cabezales.

Las exigencias del terreno son un reto que se verá en época de invierno, ya que se invertirá la mayor parte del presupuesto en aplanar e incrementar el nivel del terreno con respecto a los terrenos vecinos para cualquier contrariedad del clima, esto será una exigencia totalmente visible por el monto de inversión que se ha realizado.

Las dimensiones del terreno son de veinte mil metros cuadrados, distribuidos entre cien metros cuadrados de cuarto de maquinas, doscientos metros cuadrados de taller, 20 metros cuadrados de garita, doscientos metros cuadrados de oficina, mil metros cuadrados para estacionar los vehículos nuevos que suma un total de mil quinientos veinte metros cuadrados más el estacionamiento de visitantes y estacionamiento de camiones por lo que queda un aproximado de dieciocho mil metros cuadrados para almacenaje de contenedores.

4.4.3 Requisitos de las obras; materiales, mano de obra, equipos, maquinarias, herramientas e instalaciones para construcción

Los requisitos de la obra es únicamente contar con los planos requeridos por el arquitecto, contar con la debida licencia municipal y contar con presupuesto para los diversos materiales requeridos para la construcción de la misma. La mano de obra para la construcción será como primero una empresa especializada en rellenar y aplanar todo el terreno para evitar inundaciones y luego para la obra física se contratará a un jefe de obra con sus respectivos albañiles los cuales serán los encargados de construir y cercar la terminal.

La obra no requiere de equipos para la construcción más que los materiales que se utilizan usualmente como lo es el hierro, cemento, pedrín, arena, agua, tubos, alambre, block, solera, ya que como será una construcción de oficina, garita, cuarto de maquinas y taller no requiere de equipos para la construcción.

De igual manera no se utilizará herramientas especializadas para la construcción de la obra solo maquinaria para la misma debido al bajo presupuesto que se cuenta y para reducir costos de inversión se realizará únicamente con mano de obra. La instalación utilizada para la construcción es el terreno debidamente rellenado y aplanado para que la construcción se realice en óptimas condiciones.

4.4.4 Costos totales de la obra

Los costos totales de la obra están calculados por un monto de Q. 500,000.00 aproximadamente, debido a que las cotizaciones de los materiales para la construcción y la mano de obra de las personas encargadas de construir es variable, el factor tiempo es una desventaja debido a que mientras más tiempo se tarde en construir la terminal, más caros serán los materiales de construcción; por lo que se realizará un esquema aproximado del costo total de la obra. También, se debe de considerar que los costos unitarios varían constantemente y por lo tanto los costos totales también, por lo que en la tabla a continuación se podrá observar el costo final del proyecto.

4.4.5 Costos unitarios de los elementos de la obra

Los costos unitarios de la obra se encuentran calculados por medio de los viáticos, salarios, materiales para la construcción, adecuación del terreno, instalación de equipos, y otros gastos que se han tenido durante la construcción de la terminal. Estos costos han sido creados conforme al gasto actual y una prospección de los materiales y mano de obra que se requieren para finalizar el proyecto. Se especifica el costo unitario y la cantidad que se deberá de emplear para la construcción, mobiliario y equipo de oficina.

Cuadro # 1

Costos de Inversion Física				
Producto		Costo Unidad	Cantidad	Total
Cemento	Sacos	Q 50.00	350	Q 17,500.00
Hierro 3/8	Quintales	Q 365.00	45	Q 16,425.00
Hierro 1/4	Quintales	Q 325.00	10	Q 3,250.00
Alambre	Libras	Q 6.00	25	Q 150.00
Clavo	Libras	Q 6.00	20	Q 120.00
Tubos		Q 150.00	24	Q 3,600.00
Block		Q 2.00	7004	Q 13,993.99
Solera		Q 2.10	5000	Q 10,500.00
Mano de Obra	Metros	Q 50.00	800	Q 40,000.00
Arena	Metros	Q 60.00	15	Q 900.00
Piedrin	Metros	Q 80.00	10	Q 800.00
Viaticos		Q 75.00	50	Q 3,750.00
Diesel	Galones	Q 27.00	444	Q 11,988.00
Gasolina	Galones	Q 28.00	201	Q 5,628.00
Escritorios		Q 6,000.00	4	Q 24,000.00
Sillas		Q 500.00	4	Q 2,000.00
Insumos				Q 5,000.00
Descargas				Q 1,000.00
Malla	Metros	Q 136.00	550	Q 74,800.00
Terreno	Metros	Q 90.00	20000	Q 1,800,000.00
Instalacion de luz				Q 2,500.00
Instalacion de agua				Q 1,500.00
Equipo de agua				Q 4,000.00
Luz de terminal				Q 7,000.00
Gastos varios				Q 50,000.00
Total				Q 2,100,404.99

Fuente: Transportes Marroquín

Marzo 2,008

4.5 Organización

4.5.1 Para la ejecución; tipo de contrato, administración y control de ejecución

Dentro de la organización para la realización del proyecto, se realiza el plan de ejecución, el cual se encuentra implementado desde el mes de octubre del año 2007; se comenzó por planificar cual será el proyecto, cuáles serán los objetivos generales y cual son las metas a alcanzar. El proyecto se ejecuta como lo establecido desde el principio y ha tenido atrasos debido a ciertas contrariedades de construcción, inversión y tiempo lo cual ha dificultado los costos.

Para la ejecución se comenzará con el área de ventas, cuya finalidad es contactar e identificar el mercado potencial, tanto para el almacenaje como el transporte para que en un periodo máximo de tres meses comience operaciones la terminal.

Para controlar el plan de ejecución, los inversionistas y encargados de la terminal son los ejecutores del mismo por lo que el control es interno.

El tipo de contrato que la terminal posee, fue establecido para cinco años, pero debido a la inversión que se ha realizado, fue necesario contactar con las entidades de la Empresa Portuaria que ampliaron el contrato a quince años por medio de un usufructo, el cual debe de ser legalizado nuevamente, esto conlleva a poder invertir en infraestructura y los planes para recuperar la inversión son a cinco años máximo.

4.6 Calendario

4.6.1 fase de pre inversión; revisión del estudio de factibilidad, contactos finales con proveedores, diseño definitivo y detalles.

Los contactos con los proveedores no se han realizado debido a que no se ha comenzado operaciones, por lo que es de suma importancia poder tener concluida la terminal para poder visitar a todos los clientes debido a que no se puede ofrecer un servicio si este no está disponible, pero, ya se cuenta con una base de datos extensa

la cual servirá al área de comercialización poder organizar y calendarizar diversas citas con varios proveedores y clientes potenciales para que a la hora de comenzar operaciones se pueda ofrecer todos los servicios que dicha terminal dará.

La fase de pre inversión se realizó en el año 2007 la cual se definió la inversión total, la adquisición del dinero para llevar a cabo la infraestructura y adquisición de equipo y el pago de mano de obra.

Cuadro # 2

Costos de Inversion Física								
Descripción	oct-07	nov-07	dic-07	ene-08	feb-08	mar-08	abr-08	may-08
Nivelacion terreno	X	X	X	X	X			
Escrituras	X	X	X					
Tala de arboles		X	X					
Planos	X	X						
Malla						X	X	
Cuarto de máquinas				X	X	X		
Pileta		X						
Cometida		X	X					
Pozo					X			
Fosa Séptica							X	X
Oficina			X	X				
Prestamo bancario			X	X				
Garita						X	X	X
Iluminación							X	X
Portones							X	X
Insumos					X	X	X	X
Equipo de oficina								X
Equipo de agua						X	X	X
Razzor Ribbor							X	
Investigación					X	X	X	X
Valla publicitaria							X	
Instalacion de luz							X	X
Aspectos legales			X	X	X	X	X	
Instalación de agua								X
Seguridad							X	
Contratación							X	X
Cartera de clientes						X	X	X
Inicio de almacenaje							X	X
SAT								X
Ventas y Mercadeo							X	X
Inicio de operaciones								X

Fuente: Transportes Marroquín

Los detalles y diseño definitivo ya están finalizados ya que por varios meses se ha tenido que cambiar dicho diseño por motivos de terreno, cambios de ideas y motivos de inversión. En la actualidad ya se encuentra diseñada la terminal en planos, los cuales se han presentado a la Empresa Portuaria debido a que es un requisito de la misma. (Anexo V)

4.6.2 Negociación del proyecto, financiamiento

Dentro de las negociaciones realizadas para la construcción y puesta en marcha del proyecto en Puerto Quetzal se pueden mencionar el plazo que la Empresa Portuaria a concedido en el contrato de arrendamiento y el plano del proyecto de la terminal ya que este es la única negociación legal que se ha realizado. Se ha implementado contar en un corto plazo bodegas para poder almacenar producto de importación pero únicamente se ha quedado en pláticas y no se ha podido llegar a una negociación formal con la empresa interesada.

El financiamiento se ha conseguido por medio de la Empresa Transportes Marroquín, la cual ha prestado dinero en efectivo para comenzar la construcción de la terminal, pero para no descapitalizar a dicha empresa se ha tenido que solicitar un préstamo hipotecario a un banco del sistema por valor de un millón de quetzales el cual servirá para poder concluir con la infraestructura, cuotas de alquiler y dar un adelanto a la empresa que trabajó en el tratamiento del terreno.

El financiamiento del banco esta otorgado para ser pagado en diez años de plazo y el dinero prestado a Transportes Marroquín está previsto pagarlo en un tiempo aproximado de dos años máximo.

4.6.3 Ejecución del proyecto: construcción de obras físicas, adquisición de maquinaria y equipos, contratación y capacitación del personal, organización.

La construcción de la terminal se ha definido conforme las necesidades que se han encontrado en el transcurso de la implementación de las obras físicas, tales como la oficina, taller, el ingreso y egreso de las instalaciones, cuarto de máquinas, espacio establecido para los vehículos y contenedores.

Se ha tratado de minimizar costos con respecto a la construcción ya que no se cuenta con mucho capital de inversión pero siempre teniendo en cuenta los planos establecidos por el arquitecto de la obra.

La adquisición de maquinaria y equipo, no se ha implementado debido a que en el proyecto no se contará con maquinaria industrial en la actualidad debido a que no se ha podido prospectar la necesidad de adquirir la maquinaria para el lavado de cabezales. El equipo que se cuenta para las operaciones en la terminal son cuatro cabezales con su respectiva plataforma.

Antes de comenzar operaciones se contratará personal altamente calificado para poder ejercer las diversas plazas que se encontrarán vacantes, estos serán totalmente capacitados al ingreso y durante varios meses habrán capacitaciones y charlas a todo el personal para mantener un grupo de trabajadores unidos e incentivados para que puedan ofrecer a la terminal una eficiente labor.

5. Estudio Administrativo – Legal

Un estudio administrativo representa uno de los aspectos más importantes dentro del plan de negocios, ya que si la estructura administrativo es efectiva las probabilidades de éxito son mayores. Para hacer el estudio se debe empezar por elaborar un organigrama de la empresa, asignar funciones y responsabilidades, dicho estudio debe incluir también una descripción detallada de los costos administrativos acompañado de cifras.

El estudio legal es el que representa el aspecto legal de la empresa, nombrando razón y objeto social, los permisos que requiere y los trámites de constitución necesarios. Es la parte donde se estudia las diferentes condiciones reglamentarias en que se ve comprometido un proyecto, estas pueden ser con relación a patentes municipales, licencias, planos reguladores e impuestos.

5.1 Estructura administrativo – legal

La estructura administrativa – legal de la terminal de multiservicios será por medio de un gerente general (propietario) el cual es el encargado de todos los estatutos administrativos y legales.

En el momento de su ausencia por motivos de viaje el encargado y gerente en funciones será el gerente de comercialización el cual también cuenta con jerarquía dentro de la empresa.

La empresa más adelante, al comenzar operaciones será convertida en sociedad anónima, la cual está estructurada de la siguiente forma: gerente general o propietario 51% de las acciones y el 49% restante será distribuida entre dos familiares los cuales son también los encargados de la terminal. Estos ejercerán funciones dentro de la empresa como empleados y colaboradores de la misma por lo que en ausencia del propietario estos serán los únicos propietarios. Todo esto será definido mediante los aspectos legales que se presentarán más adelante.

Dentro de los aspectos legales de la empresa existe un contrato de arrendamiento por parte de la Empresa Portuaria Quetzal, el cual estipula que existe un plazo de cinco años por el terreno ubicado en el kilometro 100 carretera a Puerto Quetzal. Cuando se comenzó los trabajos, se observó el daño que el terreno tenía en épocas de invierno, por lo que se realizó un aplanamiento del mismo, realizando una movilización de material selecto, el cual se tendría que utilizar para incrementar el nivel del terreno sesenta centímetros del nivel del suelo lo cual causó que se triplicara la inversión prevista. Por lo que se tuvo que realizar una reunión con el gerente general de la Empresa Portuaria Quetzal y al ver la inversión realizada otorgaron una expansión del contrato a quince años por medio de un usufructo.

5.2 Marco legal del proyecto

Dentro del marco legal del proyecto existe únicamente el gerente general o propietario el cual es el único representante legal de la terminal el cual es el encargado de los aspectos legales tanto en préstamos, financiamiento, escrituras las cuales se deberán de traspasar en un futuro a una sociedad anónima. La terminal de multiservicios no cuenta con más aspectos legales ya que únicamente existe un propietario y dueño lo cual facilita los marcos legales, ya que toda inversión y contratación es a un solo dueño y no es necesario realizar algún tipo de junta con inversionistas u otros.

5.3 Estructura Administrativa

Para la ejecución y organización del proyecto se ha establecido durante el año 2007, se han realizado estudios y charlas con respecto a la implementación de la empresa en Puerto Quetzal ya que por ser empresa nueva y dirigirse a un ámbito nuevo como lo es almacenaje se ha tenido que tener cierta organización para poder llevar a cabo el proyecto.

Dentro de la organización técnico funcional se ha planteado cual es la organización para la elaboración y construcción de la terminal, especificar puestos, planos, organización, trazar los objetivos y definir cuál será la visión y misión de la empresa para poder alcanzar en el inicio las metas establecidas en el comienzo de operaciones. Se necesita plantear un sistema de control para poder alcanzar los objetivos planteados, ya que por medio de un control estricto se podrá tener alcanzar la calidad y servicio esperado para los clientes potenciales; para contar con el sistema de control tanto de almacenaje como de transporte se debe de adquirir o diseñar un sistema computarizado para poder registrar todos los ingresos y egresos de los contenedores, que mercadería contiene, su origen y destino, fechas, empresa.

Para el control de ingresos y egresos tanto de los contenedores como de los vehículos nuevos se tendrá como encargado a un supervisor el cual desde el momento de ingreso llevará escrito tanto los datos del camión que remolca como el contenedor, ya sea con numero de chasis, tipo de mercadería, fecha de ingreso y fecha de egreso, lugar de origen, lugar de destino y a que empresa corresponde; de igual manera se realizara los vehículos nuevos.

Para la empresa es de suma importancia poder definir la organización interna por medio de un organigrama general, en el cual se observará los puestos asignados dentro de la empresa. El organigrama puede ser variable conforme al tiempo debido a que la demanda puede incrementarse se deberá de contratar más personal.

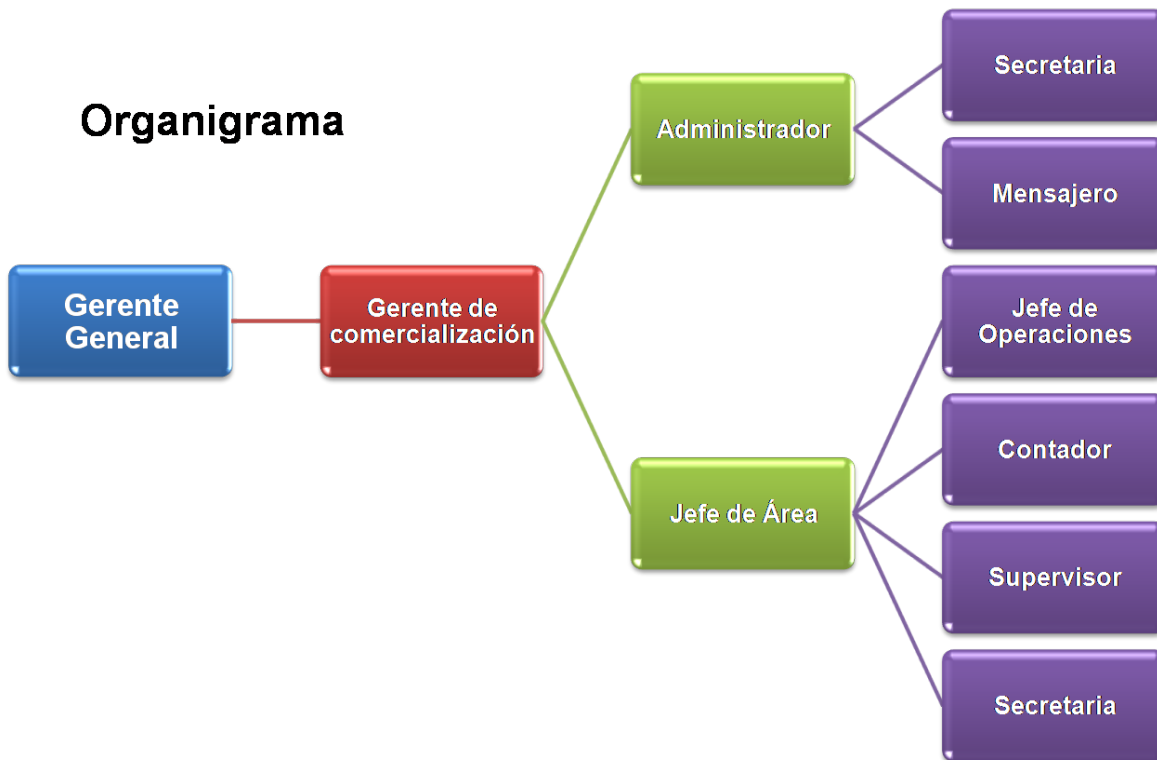
Para la organización de la administración, se ha estudiado la posibilidad de poder contar con dos centros u oficinas las cual cuentan con su respectivo personal de administración, el cual se contará con:

Oficina central

- Gerente General
- Gerente de Comercialización
- Administrador
- Secretaria
- Mensajero

Oficina en la Terminal

- Jefe de Área
- Operaciones
- Contador
- Supervisor
- Secretaria



5.4 Descripción y perfil de puestos

Gerente general:

Funciones: es el representante legal y propietario de la terminal, es el encargado de los proyectos nuevos, decisiones generales, inversionista y jefe de la terminal.

Salario: El salario del gerente general no es fijo, debido a que percibirá conforme a las ganancias que se obtengan mensualmente.

Gerente de Comercialización:

Funciones: es el encargado de llevar el mercadeo y ventas, también la logística, las cuentas, cobros, servicio post venta y la organización de la empresa.

Características: experiencia en ventas y servicio al cliente, conocimientos básicos de transporte y comercio internacional.

Habilidades: líder, responsable, habilidad para las ventas, mercadeo, comercio, administración de empresas, hábil para los números financieros.

Salario Propuesto: el salario propuesto para el gerente de comercialización es de Q. 5,000.00. Luego que la empresa este en operaciones, el gerente de comercialización tendrá comisión por los ingresos mensuales.

Reporta a: al gerente general

Jefe de Área

Funciones: es el encargado de todas las operaciones en la terminal de almacenaje en Puerto Quetzal, será el encargado del personal y de las cuentas.

Características: profesional, líder, alto don de mando, ordenado, conocimientos de transporte, experiencia en almacenaje de contenedores y vehículos, edad comprendida entre 38 y 40 años y contar con contactos dentro de la Empresa Portuaria Quetzal.

Habilidades: conocimiento en logística, administración, finanzas, mercadeo, servicio al cliente, servicio post venta y conocimientos en computación.

Salario propuesto: el salario propuesto para esta plaza será de Q. 4,800.00 más prestaciones laborales. Este puesto también contará con bonificación o comisión por resultados obtenidos mensualmente.

Reporta a: el jefe de área reportará sus labores al gerente general y al gerente de comercialización.

Administrador

Funciones: será el encargado de administrar la terminal desde la oficina central, llevará el control de los empleados, las cuentas por cobrar y pagar, la administración tributaria, el encargado de contratación, pago de planilla y llevar las cuentas de la terminal.

Características: ser estudiante en administración de empresas o carrera a fin, experiencia comprobable en puesto similar; debe de ser responsable, líder y contar con la edad comprendida de 25 a 30 años de edad y que tenga experiencia en asuntos legales y tributarios.

Habilidades: contar con habilidad para los reportes financieros, ordenado con pagos a proveedores y empleados, experiencia en manejo de empleados, habilidad para la computación tanto en programas básicos como en programas de contabilidad.

Salario propuesto: el salario propuesto para esta plaza será de Q. 3,400.00 más las prestaciones laborales. Este salario como los otros será acomodado dependiendo de los resultados obtenidos.

Reporta a: el administrador reportará sus labores al gerente general y al gerente de comercialización, deberá llevar su cargo de la mano con el gerente de área.

Jefe de operaciones

Funciones: es el encargado del área de transporte pesado, mantenimiento, control de los equipos y repuestos, y será el encargado con el supervisor de mantener la terminal en óptimo estado.

Características: sexo masculino, experiencia comprobable en manejo de repuestos, comprendido en la edad de 25 a 35 años de edad. Ayuda en reducir costos de mantenimiento.

Habilidades: experiencia en mantenimiento y conocimiento en mecánica general. Habilidad para computación y experiencia en compra y venta de repuestos.

Salario propuesto: el salario propuesto para la presente plaza es de Q. 3,000.00 más sus respectivas prestaciones laborales.

Reporta a: el jefe de operaciones le reportará sus funciones al jefe de área, al administrador y al gerente de comercialización.

Contador

Funciones: será el encargado de llevar la contabilidad de la terminal, contabilizar las facturas, los ingresos y egresos de la empresa y llevar la contabilidad de la empresa en óptimas condiciones para no tener ningún problema con la superintendencia de administración tributaria.

Características: edad comprendida de 18 a 30 años de edad, ser contador público con su respectiva licencia para ejercer y que resida en el departamento de Escuintla.

Habilidades: experiencia en contabilizar una empresa con ingresos mayores, buenas relaciones personales, ágil con los números, habilidad con la computación y experiencia comprobable en contabilidad general.

Salario propuesto: el salario propuesto para la presente plaza es de Q. 2,500.00 mas sus respectivas prestaciones laborales.

Reporta a: el contador tendrá que reportar sus labores al jefe de área, ya que será contratado para labores en Puerto Quetzal.

Supervisor

Funciones: es el encargado de supervisar el ingreso y egreso de los contenedores, vehículos nuevos, el control de las entradas y salidas de los camiones. Mantener también en óptimas condiciones la terminal, tanto en limpieza como mantenimiento de la misma.

Características: debe de contar con experiencia en el manejo y distribución de contenedores y vehículos nuevos, también la experiencia en logística de transporte para poder llevar los diversos reportes al jefe de área.

Habilidades: contar con experiencia en el manejo, distribución y orden de los contenedores, vehículos y transporte que ingresen y egresen de la terminal. Debe contar con habilidad para los números y habilidad para la computación para crear los diversos reportes diarios.

Salario propuesto: el salario propuesto para el presente puesto es de Q. 2,000.00 más sus respectivas prestaciones laborales.

Reporta a: el supervisor tendrá que reportar sus labores al jefe de area y al jefe de operaciones.

Secretaria

Funciones: será la encargada de la recepción, tanto en llamadas como en la oficina, atención al cliente, reportes para el gerente de comercialización, servicio post venta, llevar una agenda al gerente de comercialización.

Características: titulo de nivel medio en secretariado, responsable, amable, buena presentación y no se requiere experiencia alguna.

Habilidades: Hábil para servicio al cliente y servicio post venta, habilidad para la computación de diversos programas e internet.

Salario propuesto: el salario propuesto para la presente plaza es de Q. 1,500.00 más sus respectivas prestaciones laborales.

Reporta a: gerente de comercialización.

Mensajero

Funciones: es el encargado de cobros y papelería en general en la ciudad capital.

Características: experiencia comprobable en mensajería, edad comprendida entre 18 a 45 años de edad y sexo masculino.

Habilidades: buena presentación, excelente servicio y experiencia comprobable en manejo de motocicleta.

Salario propuesto: el salario propuesto para la presente plaza es de Q. 1,300.00 más sus respectivas prestaciones laborales.

Reporta a: administrador

6. Estudio Impacto Ambiental

Se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración del medio ambiente debido a la acción antrópica o a eventos naturales.

Las acciones humanas, motivadas por la consecución de diversos fines, provocan efectos colaterales sobre el medio natural o social. Mientras los efectos perseguidos suelen ser positivos, al menos para quienes promueven la actuación, los efectos secundarios pueden ser positivos y, más a menudo, negativos. La evaluación del impacto ambiental es el análisis de las consecuencias predecibles de la acción; y la declaración de impacto ambiental es la comunicación previa, que las leyes ambientales exigen bajo ciertos supuestos, de las consecuencias ambientales predichas por la evaluación.

6.1 Estudio del entorno Biótico y Abiótico

El entorno biótico de un ecosistema son aquellos que representan a los seres vivos del mismo, y se dividen en flora y fauna. Es decir son los seres que tiene vida. Este término se puede ocupar para denominar todos los seres vivos como puede ser la vegetación, la fauna, los hongos y las bacterias, también forman parte de sistema de objetos. A este se le unirá el abiótico, que es el relieve, los minerales, la temperatura, la precipitación, la luz solar, el agua, el suelo, el viento y los gases.

Dentro del terreno arrendado no existe ningún impacto biótico debido a que únicamente la vegetación que se encuentra es hierba, monte y arboles, lo cual se debió de tramitar un permiso ante la INAB (instituto nacional de ambiente y bosques) el cual declaro que el terreno no cuenta con algún tipo de deforestación si estos fuesen talados y que la tala no dañaría el medio ambiente de Puerto Quetzal ya que son arboles muy antiguos. Con el corte del pasto no habrá ninguna problemática con las autoridades. La vegetación en este punto es escasa debido a que se convirtió en una zona industrial y por ende carece de cultivos y aéreas protegidas para la forestación.

En estudio abiótico realizado demuestra que en el terreno arrendado se encuentra prácticamente en un área boscosa, lo cual dificulta algún tipo de construcción debido a que el relieve del terreno no es en su totalidad plano y por ende debe de ser tratado y nivelado y sufre de inundaciones severas por el relieve con respecto a la carretera, lo cual empoza el agua; el agua se encuentra a escasos dos metros del nivel del terreno por lo que se debe de tener total énfasis y cuidado a los desechos y residuos para no contaminar el agua.

La temperatura y la luz solar que se encuentra es demasiado alta debido a que se encuentra a escasos mil metros aproximadamente de la costa del pacifico por lo que su temperatura es bastante cálida y la luz solar muy fuerte por lo que es de gran ayuda los arboles que se encuentran a los costados los cuales sirven de sombra para los empleados.

Dentro del terreno no existen ningún tipo de mineral, plantas, áreas protegidas, arboles nacionales, animales en extinción, flores u otras materias orgánicas o seres vivos que pudiesen interrumpir el tratamiento de la tierra para la nivelación del terreno, lo cual facilita la rapidez de la construcción debido a que se dificulta en Guatemala la obtención de permisos y licencias.

6.2 Identificación de desechos y residuos

Dentro de la identificación de desechos para la terminal de multiservicios, se tiene contemplada la creación de una fosa séptica la cual tendrá un diámetro de dos metros cuadrados y una altura de un metro con cincuenta centímetros echa totalmente de blocks alrededor para que sea totalmente resistible durante los años. La fosa séptica a simple vista podría ser muy pequeña y se encontrara a pocos metros del agua ya que el nivel de este se encuentra a dos metros de la tierra, pero debido al daño del terreno se incrementaron sesenta centímetros por lo cual el agua se encuentra a dos metros sesenta centímetros por lo que en conclusión la fosa séptica estará a noventa centímetros del agua, por lo tanto no habrá ningún tipo de contaminación con el agua que se encuentra abajo por el tamaño y y distancia que esta tendrá.

La terminal contará únicamente con tres baños, uno para la oficina, uno para la guardianía y uno para la garita (inodoro y lavamanos) por lo que los desechos naturales serán escasos, tanto por la diversificación de los baños como por la cantidad de empleados que abra en la terminal por lo que la fosa séptica está diseñada poder albergar desechos más de treinta años sin mantenimiento alguno.

Para la identificación de los residuos que la terminal de almacenaje tendrá, se tiene contemplado como primer lugar tener una canaleta para poder depositar todos los residuos de agua y suciedad que saldrán del lavado de camiones y contenedores, el cual se realizará por medio de un canal el cual estará a un costado del terreno y que desembocará en los drenajes de la carretera los cuales conllevan al pozo de aguas negras de municipio de Puerto San José, Escuintla.

Otros residuos que se tendrá en la terminal es la basura, la cual se contratará a una empresa de la municipalidad para que recoge semanalmente la basura acumulada, el servicio es prestado los días martes, jueves y sábado, por lo que no habrá acumulación de residuos y también no existirá mayor problema ya que en la terminal únicamente existirán un aproximado de diez empleados lo cual hace pensar que no existirá gran cantidad de residuos.

Como ultimo se tiene contemplado, para los residuos de aceite, repuestos, llantas y algún otro residuo proveniente del mantenimiento de cabezales poder contar con un plan de contingencia para los residuos de mantenimiento, el cual se ofrecerá a empresas de chatarra poder otorgarles todo estos residuos sin ningún costo alguno y con el aceite, existen empresas que se dedican al comprar aceite quemado para usos industriales, por lo tanto, no existirá en la terminal residuos algunos que puedan afectar el ambiente de Puerto Quetzal.

La clasificación, separación y gestión de los residuos que produce una empresa es uno de los métodos que permiten ahorrar dinero y a la vez es casi la forma más eficaz de evitar impactos negativos sobre el medio ambiente. En este proceso de segregación es recomendable que estén implicados todos los trabajadores de la empresa.

Existen diversas formas de actuar, entre ellas:

- Minimizar la producción de residuos
- Separar y recoger los residuos que se producen a todos los niveles
- Disponer de unos depósitos que permitan el almacenaje de estos residuos hasta su posterior gestión.
- Gestionar los residuos

Los accidentes pueden generar residuos. La empresa debe tener preparados planes de reacción ante los distintos tipos de accidentes. Dichos planes deberían contemplar la recogida, clasificación, separación y gestión de los residuos producidos y, en su caso, de las cargas inutilizadas.

6.3 Identificación de impactos

Con el objeto de poder establecer pautas concretas de actuación, control y seguimiento, desde el punto de vista de la gestión empresarial del medio ambiente, suele prescindirse del uso del término “impacto” recurriendo en su defecto al de aspecto medioambiental.

6.3.1 Aspecto Medioambiental

Elemento de las actividades, productos y servicios de una organización que puede interactuar con el medio ambiente. Un aspecto medioambiental significativo es aquel que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

6.3.2 Impacto Medioambiental

Cualquier cambio o modificación en el medio con efectos negativos o positivos producido como consecuencia de las actividades, productos y servicios de una organización. El desarrollo de una sistemática de gestión ambiental, para cualquier tipo de actividad, requiere de un primer análisis de la situación con el objeto de establecer el punto de partida.

Una Evaluación de Impacto Ambiental suele comprender una serie de pasos:

- 1) Un examen previo, para decidir si un proyecto requiere un estudio de impacto y hasta qué nivel de detalle.
- 2) Un estudio preliminar, que sirve para identificar los impactos clave y su magnitud, significado e importancia.
- 3) Una determinación de su alcance, para garantizar que la EIA se centre en cuestiones clave y determinar dónde es necesaria una información más detallada.
- 4) El estudio en sí, consistente en meticulosas investigaciones para predecir y/o evaluar el impacto, y la propuesta de medidas preventivas, protectoras y correctoras necesarias para eliminar o disminuir los efectos de la actividad en cuestión.

En la terminal de multiservicios no tendrá ningún impacto ambiental debido a que la empresa no contará con ningún uso de productos derivados del petróleo o algún tipo de componente que afecte el ambiente natural, ya que únicamente para el almacenaje de contenedores se tendrá un espacio determinado para el parqueo de estos y de igual manera para los vehículos nuevos ya que únicamente se encontrarán estacionados en un lugar sin ningún tipo de contaminante.

Ahora bien para el servicio de transporte solo se tendrá un taller para el mantenimiento de los cabezales el cual los desechos serán reciclados y vendidos por lo que el terreno no se tendrá almacenados dichos desperdicios.

6.4 Definición de medidas de mitigación

Las medidas de mitigación son para disminuir los efectos o daño ambiental que provoca el daño ambiental que provoca el proyecto. Las medidas de mitigación también son el conjunto de acciones y obras a implementarse para reducir o eliminar el impacto de las amenazas, mediante la disminución de la vulnerabilidad de los sistemas y sus componentes. Es el conjunto de medidas y obras a implementar antes del impacto de las amenazas para disminuir la vulnerabilidad de los componentes y los sistemas.

Las medidas de mitigación para la terminal de multiservicios son escasas debido a que por ser una terminal de almacenaje de contenedores y vehículos, no existe un daño ambiental debido a que no causa ningún efecto de contaminación.

Para el almacenaje de contenedores refrigerados también no cuenta con medidas de mitigación ya que también es almacenaje de contenedores por lo que también se descarta un impacto ambiental en Puerto Quetzal.

El servicio de transporte podría causar algún efecto ambiental, lo cual sería el mantenimiento de los mismos, pero como ya es explicado anteriormente se tendrá un plan de reciclaje de los diversos repuestos y con respecto al aceite se guardará en toneles los cuales se venderán.

Para el proyecto en Puerto Quetzal son casi carentes las medidas de mitigación debido a los servicios que se prestarán.

6.5 Plan de manejo ambiental del proyecto

La terminal de almacenaje se ubicará en la carretera a Puerto Quetzal, Escuintla, en un territorio próximamente industrial, la ubicación de la misma se encuentra a escasos metros de la Empresa Portuaria Quetzal, por lo tanto su localización de la terminal se realiza con la finalidad de poder estar ubicados cerca de las cargas y descargas de contenedores y así ofrecer a los diversos clientes y compañías navieras un parqueo accesible y cercano.

El tamaño de la terminal es suficientemente grande para albergar seiscientos contenedores, cien vehículos nuevos, treinta contenedores refrigerados, y espacio para taller, oficina, cuarto de maquinas, garita, estacionamiento de cabezales y estacionamiento de vehículos.

Para inicios de la construcción de la terminal de almacenaje se tuvo que nivelar el terreno debido a las inundaciones y posteriormente la construcción de las obras físicas, por lo que fue necesario el permiso municipal o licencia para la construcción de oficinas, cuarto de maquinas y garita, la cual fue otorgada sin ningún problema debido a que las construcciones no contaban con ninguna amenaza para el medio ambiente.

Para el plan de manejo ambiental para la terminal es únicamente poder acumular los residuos de basura y desperdicios que esta conlleve, ya sea basura o repuestos; los residuos serán recogidos tres veces por semana por el camión de la basura municipal lo cual es de gran ayuda para no contar con desechos en la terminal. Para los desechos se creara una fosa séptica lo suficientemente grande para albergar todos los desechos de los empleados, los cuales no es de gran cantidad debido a que se cuenta con poco personal para operar en la empresa.

Para los residuos que se crearán en el lavado de cabezales y contenedores, circularan por medio de canaletas las cuales desembocarán en los canales municipales los cuales llevan dichos residuos a los pozos negros de la municipalidad.

7. Estudio financiero

Su objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores (estudio técnico y de mercado) y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica. (Sapag, 2000)

Este estudio también es conocido como estudio de costos, ya que es una de las etapas centrales de la evaluación de proyectos por el impacto que estos tienen sobre la rentabilidad del proyecto en conjunto y por la diversidad de los mismos. El estudio financiero debe presentar los cuadros de inversión del proyecto, el tipo de financiamiento que tendrá el proyecto, detallando la forma de pago. En sí, este estudio brinda un panorama inicial de los ingresos y egresos con respecto a la inversión a realizar en un proyecto de inversión. (Casia, 2006)

Dentro del estudio financiero, existen cuatro estudios principales que requiere para informar a los inversionistas: estado de resultados, balance general, estado de utilidades retenidas y estado de flujos de efectivo.

7.1 Análisis de costos

Los costos en que se incurre al realizar el presente proyecto, se le nombra costos pertinentes, que son los costos directos de una elección, y son de dos tipos: los costos fijos que están disociados de una producción, esto es, se presentan independientemente de la escala productiva que se produzca o no, tales como la renta o diversos pagos que se tengan. Los costos que varían en proporción directa a la escala de producción de la empresa se llaman costos variables.

En conclusión los análisis de costos se utilizan para determinar los costos fijos y variables que la empresa tendrá en el transcurso de las operaciones; los costos fijos podrán determinarse en un principio debido a que no se cuentan con diversos costos, se pueden mencionar como lo son sueldos, renta, pago de inversión, agua, luz, teléfono, entre otros; los costos variables se tendrán en consideración conforme la terminal comience operaciones y conlleve a diversos gastos que esta requiera.

7.1.1 Costo de inversión física (construcción de la obra física, equipos y maquinarias)

La mayor inversión realizada durante la construcción de la terminal de almacenaje fue la nivelación del terreno donde se encontrará ubicada la empresa, ya que por motivo de infraestructura de la carretera que conduce hacia Puerto Quetzal el nivel del terreno se encuentra a muy por debajo y por lo tanto este se inunda, por lo que se tuvo que hacer una inversión de Q. 1,608,500.00 para poder rellenar 60 centímetros de material selecto para facilitar el acceso al mismo y poder garantizar a las empresas el óptimo almacenaje de contenedores y vehículos.

Dentro de la inversión física se encuentra la implementación de malla, la creación de una pileta para el almacenaje del agua, la cometida, pozo, cuarto de maquinas, fosa séptica, oficina, garita, iluminación, portones, y diversos gastos varios que se irán realizando durante la construcción de la terminal, lo cual se calcula un aproximado de Q. 500,000.00.

Con respecto a la inversión de equipos y maquinaria, se tomará en consideración el equipo de oficina, tanto escritorio, equipo de computo y diversos equipos necesarios para el área administrativa. También se cuenta con la inversión de la maquinaria, la cual cuenta con cuatro cabezales los cuales han sido vendidos a la empresa por Transportes Marroquin, los cuales se ha llegado al trato de poderlos pagar durante un plazo estimado de dos años.

Cuadro # 3

Costo de Inversión Física			
Producto	Costo Unidad	Cantidad	Total
Aplanamiento de terreno			Q 1,608,500.00
Malla	Q 191.30	575 mts.	Q 110,000.00
Razor Ribbor	Q 29.56	575 mts.	Q 17,000.00
Cuarto de máquinas	Q 15,000.00	1	Q 15,000.00
Pileta	Q 2,500.00		Q 2,500.00
Cometida	Q 2,800.00	1	Q 2,800.00
Pozo	Q 1,500.00	1	Q 1,500.00
Fosa Séptica	Q 3,000.00	1	Q 3,000.00
Oficina	Q 55,000.00	1	Q 55,000.00
Garita	Q 2,750.00	1	Q 2,750.00
Iluminación	Q 1,000.00	20	Q 20,000.00
Portones	Q 3,500.00	2	Q 7,000.00
Escritorios	Q 600.00	4	Q 2,400.00
Computadoras	Q 5,000.00	4	Q 20,000.00
Computadora personal	Q 6,500.00	1	Q 6,500.00
Equipos para baños	Q 4,000.00	2	Q 8,000.00
Impresoras	Q 500.00	3	Q 1,500.00
Bomba de agua	Q 250.00	1	Q 250.00
Bomba Hidroneumática	Q 4,500.00	1	Q 4,500.00
Herramientas para oficina			Q 1,000.00
Insumos			Q 1,000.00
Total			Q 1,890,200.00

Fuente: Transportes Marroquín

Marzo 2,008

7.1.2 Costo total de operación; (de la mano de obra, de los servicios, depreciación e impuestos) y otros.

Debido a que el proyecto es nuevo, los costos totales de operación no pueden ser previstos en el presente proyecto porque no se cuenta con el estimado total de los costos totales que se tendrán al comenzar operaciones en la terminal. Por ejemplo dentro de la mano de obra se tiene estimado dentro de los costos un aproximado de Q. 40,000.00 de sueldos que todo el personal tendrá y un variable debido a la comisión que recibirá el área de ventas por un número de contenedores contratados y metas alcanzadas.

Los costos totales de los servicios prestados, se encuentran para el área de almacenaje de contenedores lo que es mantenimiento del terreno, mantenimiento del alumbrado, la contratación del montacarga industrial (el cual su costo será incrementado a los clientes); para el área de almacenaje de vehículos no se tendrá ningún costo para la empresa debido a que ya cuenta con un área de parqueo el cual no tiene ningún costo alguno; para el área de transporte los costos son variables debido al diesel, repuestos, mantenimiento, llantas. Los costos de operación no podrán ser definidos en el presente proyecto ya que debido a que se tendrá que observar la demanda que el transporte tenga y desde ahí se partirá los costos que se tendrán.

Dentro de los costos totales se tiene previsto los costos de depreciación, viáticos, impuestos y gastos de representación. Los gastos de depreciación se tomarán en cuenta únicamente para el transporte ya que no se cuenta con ningún otro tipo de maquinaria; los costos de viáticos se tiene previstos para el personal administrativo, el cual tendrá la tarea de viajar diversos días para controlar y supervisar el proyecto.

Los gastos que se tendrán en los impuestos son los que la ley estipula, los cuales se tendrán que incrementar en el precio para no afectar los ingresos y egresos de la terminal. Por último se tendrán los gastos de representación los cuales serán variables debido a que se deberá de realizar diversas inversiones para poder invitar a los clientes a comer, darle algún presente, los cuales no serán muy frecuentes pero deben de ser tomados en cuenta.

7.1.3 Costos unitarios básicos y su estructura

Los costos unitarios básicos que se utilizan en la realización de la terminal de almacenaje son variables, debido a que todavía no se ha terminado dicho proyecto y que los costos de materia prima para la construcción y estructura se elevan constantemente, se ha realizado una estimación de los costos unitarios que se requieren para la finalización de la obra y su estructura.

Ya que se cuenta con la estructura finalizada en planos, pues se ha estimado la cantidad de materiales para la estructura, tanto, materiales para la construcción, aplanamiento del terreno, insumos, mano de obra, mobiliario, equipo y otros, se ha podido calcular el monto de la inversión inicial.

7.1.4 Clasificación de los rubros de costos fijos y variables

Dentro de los costos fijos se debe de realizar una lista de los costos que se deberán de pagar todos los meses, independientemente de las ventas que se realicen. Se debe de tener mucho cuidado con los costos fijos, y se debe de intentar minimizarlos tanto como se pueda, solo así se tendrá la libertad de una maniobra necesaria, al no estar forzado a alcanzar un determinado nivel de ventas para pagar las cuentas.

Dentro de los costos variables se debe de calcular los costos variables unitarios del servicio que se prestará. Los costos variables son incrementales a cada unidad producida. Se establece su máximo de eficiencia y determina rubro por rubro, los integrantes del costo de un servicio determinado.

La siguiente clasificación de los rubros de costos fijos y variables se ha determinado mediante un cálculo de los costos que se tendrán durante el inicio de operaciones de la empresa y durante el mismo, por medio de estimaciones que se llevan a cabo.

Cuadro # 4

Clasificación de los rubros de los costos fijos y variables					
Costos fijos mensuales		Costos variables mensuales			
Luz	Q	2,000.00	Insumos	Q	3,000.00
Teléfono	Q	1,000.00	Pago Transportes Marroquin	Q	5,000.00
Renta	Q	6,700.00	Pago aplanamiento terreno	Q	40,000.00
Prestamo bancario	Q	18,000.00	Viáticos	Q	5,000.00
Sueldos	Q	25,000.00	Mantenimiento	Q	5,000.00
Seguridad	Q	12,000.00	Relaciones públicas	Q	1,000.00
Internet	Q	450.00	Gastos publicitarios	Q	2,000.00
Prestaciones	Q	6,800.00	Total	Q	61,000.00
Total	Q	71,950.00			

Costos fijos	Q	71,950.00
Costos Variables	Q	61,000.00
Total	Q	132,950.00

Fuente: Transportes Marroquín

7.2 Análisis de ingresos

El análisis de ingresos constituye determinar los costos de oportunidad en que se incurre al invertir al momento para obtener beneficios al instante, mientras se sacrifican las posibilidades futuras, o si es posible privar el beneficio actual para trasladarlo al futuro, al tener como base específica a las inversiones. (Gándara, 1999)

Para constituir los ingresos estimados se realizaron diversos estudios, tanto de la rentabilidad del proyecto como diversos estudios de los ingresos y egresos que pudiesen haber en la terminal y también un análisis de la oferta como en la demanda para poder calcular un ingreso reales, ya sea por medio del servicio principal, subservicios u otros ingresos que se tengan en la terminal de multiservicios. Se realizó también una proyección de los ingresos mensuales para poder calcular la tasa de endeudamiento y poder saldar todos los costos fijos y variables y luego realizar una proyección anual para poder tener como resultado las utilidades netas que dejará la empresa.

7.2.1 Otros ingresos

Para la terminal de multiservicios, se tiene contemplado contar con otros ingresos, los cuales servirán para poder incrementar el capital de la empresa o bien para poder cubrir los gastos fijos y variables que la empresa requiera en un período determinado.

Los otros ingresos que la terminal contará serán los servicios de almacenaje de contenedores refrigerados y la prestación del servicio de transporte pesado; los cuales se tienen contemplados iniciar cuando la terminal comience operaciones. Para un período de mediano plazo se tiene contemplado también contar con algún restaurante y un lavado de cabezales, los cuales se realizarán luego de que la terminal se encuentra estable.

Por el servicio de almacenaje de contenedores refrigerados que se tiene contemplado para un futuro, se debe de realizar una instalación de la energía eléctrica con un toma corriente de 440 para los contenedores. Para la realización del servicio se contará con una cuota de \$. 9.00 cada uno; la cual la terminal tiene una capacidad de 30 contenedores. Si se multiplica los \$. 9.00 X 30 días es un total de \$. 270.00 diarios y si se multiplica por 30 días el total será de \$. 8,100.00 mensuales.

Ahora con el servicio de transporte pesado es totalmente distinto y se manejará de otra manera debido a que los cuatro cabezales que cuenta la terminal son de propiedad de socios, por lo que la mayor utilidad serán de estos y la empresa percibirá el monto de \$. 50.00 por viaje, no importando la distancia, cuando se trate de movilizar contenedores que la terminal maneje. Ahora bien si la demanda requiere más cabezales para movilizar contenedores, se contratarán empresas que trabajen en el ámbito de transporte pesado e igualmente se cobrará una comisión por otorgar dicho flete. Si se maneja un mínimo de cuatro viajes diarios la empresa percibirá un total de \$. 200.00 por día. Si se multiplica \$. 200.00 X 30 días el total sería de \$. 6,000.00 mensuales.

Si se acumula lo percibido en otros ingresos que no sean los servicios principales y subservicios, la terminal percibirá un total de \$. 14,100.00 lo cual cubrirá en cualquiera que fuese la emergencia el 67.28% de la totalidad de los costos.

7.2.2 Proyección de los ingresos

La proyección de los ingresos de la terminal de multiservicios se realizará conforme a los cuatro servicios que se prestarán en un comienzo, los cuales son el almacenaje de contenedores, almacenaje de vehículos, almacenaje de contenedores refrigerados y la prestación del servicio de transporte.

Cuadro # 5

Proyección de los ingresos anuales					
Almacenaje de Contenedores			Servicio de Transporte Pesado		
	Moneda			Moneda	
Precio	\$	\$ 1.3	Precio	\$	\$ 50
Capacidad		600	Capacidad		6
Diarios	\$	\$ 780	Diarios	\$	\$ 300
	\$	780 X 30		\$	300 X 30
Mensuales	\$	\$ 23,400	Mensuales	\$	\$ 9,000
Anual	\$	\$ 280,800	Anual	\$	\$ 108,000
Anual	Q	Q 2,162,160	Anual	Q	Q 831,600

Servicio complementario

Almacenaje de contenedores Refrigerados		
	Moneda	
Precio	\$	\$ 9.0
Capacidad		30
Diarios	\$	\$ 270
	\$	270 X 30
Mensuales	\$	\$ 8,100
Anual	\$	\$ 97,200
Anual	Q	Q 748,440

Almacenaje de Vehículo		
	Moneda	
Precio	\$	\$ 3
Capacidad		100
Diarios	\$	\$ 275
	\$	275 X 30
Mensuales	\$	\$ 8,250
Anual	\$	\$ 99,000
Anual	Q	Q 762,300

Fuente: Transportes Marroquín

Cuadro # 6

Almacenaje de Contenedores	Q	2,162,160.00
Servicio de transporte pesado	Q	831,600.00
Total de Ingresos Anuales	Q	2,993,760.00

Costos fijos anuales	Q	863,400.00
Costos variables anuales	Q	732,000.00
Total de Egresos Anuales	Q	1,595,400.00

Ingresos	Q	2,993,760.00
Egresos	Q	1,595,400.00
Utilidad Neta	Q	1,398,360.00

Fuente: Tranportes Marroquín

Se realiza la proyección conforme a datos estimados promedio los cuales son los que se calculan tenga la terminal mensualmente, de igual manera estos datos pueden variar conforme a la demanda que existe cada mes en Puerto Quetzal. La proyección de ingresos que se realizará cuenta también con la utilidad neta anual promedio que la empresa tendrá.

7.2.3 Ingresos totales por año

Los ingresos totales que la terminal de almacenaje tendrá, será estimado por el ingreso total de contenedores, vehículos, contenedores refrigerados y fletes que se realizarán. El ingreso podrá ser proyectado cuando comience operaciones la empresa debido a que la demanda de Puerto Quetzal es variable pero se debe de realizar una proyección de los ingresos tanto mensuales como anuales para poder tener un dato no exacto pero que ayude a proyectar los ingresos y egresos para poder contar a un corto plazo con un capital y poder concluir con el pago de los prestamos realizados para la inversión de la terminal y también poder ampliar las instalaciones.

7.3 Recursos financieros para la inversión

7.3.1 Estados de resultados proyectados

Un estado de resultados proyectados es un estado financiero a una fecha o periodo futuro, basados en cálculos estimativos de transacciones que aun no se han realizado; es un estado estimado que acompañan frecuentemente a un presupuesto; un estado proforma.

El estado de resultados proyectado presenta la situación financiera de una empresa a una fecha determinada, tomando como parámetro los ingresos y gastos efectuados; proporcionan la utilidad neta de la empresa. Es un estado que muestra la diferencia entre el total de los ingresos en sus diferentes modalidades; venta de bienes, servicios, cuotas y aportaciones y los egresos representados por costos de ventas, costos de servicios, prestaciones y otros gastos y productos de las entidades en un período determinado.

7.3.2 Capital disponible, a corto, mediano y largo plazo

Como cualquier empresa se tiene contemplado para la terminal de multiservicios poder contar con capital disponible durante un corto, mediano y largo plazo; para contar con dicho capital se tiene estipulado para un corto plazo poder tomar de la inversión inicial (préstamo bancario) una parte del capital y poderlo ingresar en la empresa, ya que por motivos de comienzo de operaciones no se proyecta un ingreso total por motivos de la poca demanda que se cuenta por ser empresa nueva y se deben de cancelar todos los costos fijos y variables y durante los primeros tres meses se comenzará a crear el capital para la empresa.

Para un mediano plazo se tiene estipulado poder crear con un capital de trabajo mayor a Q. 500,000.00 y que el mismo funcione para cualquier emergencia, pago de prestaciones, mantenimiento del terreno y ampliación de maquinaria y equipo. También la creación de un taller ya que se tiene contemplado poder incrementar en un mediano plazo la flotilla de cabezales debido a que se cuenta con la seguridad que se necesitará por motivos de la demanda esperada.

Por último, para contar con un capital a un largo plazo se tiene contemplado contar con más de Q. 2,000.000.00 en la cuenta bancaria para poder comenzar la ampliación, si se requiere o bien hacerlo en un mediano plazo e incrementar la flotilla en un largo plazo, todo esto dependiendo del mercado y la demanda que Puerto Quetzal y las empresas potenciales soliciten. El capital a largo plazo se tiene contemplado lograrlo después de los cinco años, luego de cancelar en su totalidad la inversión inicial y de inmediato poder expandir la empresa tanto en Puerto Quetzal como en otro punto de la capital siempre teniendo como principal función el ámbito de almacenaje, tanto en Puerto Barrios como en puerto Champerico el cual se encuentra en comienzo de remodelación.

7.3.3 Calendario de las inversiones

El calendario de inversiones, será estructurado teniendo en cuenta fundamentalmente el monto de inversión programado para los primeros años y la secuencia y relaciones de precedencia que guardan los proyectos, tratando además un flujo balanceado de inversiones anuales para un cierto período determinado.

El calendario de inversiones se realizó en el momento de comenzar la planificación de la obra, por medio de las personas encargadas de llevar a cabo el presente proyecto, ha habido dificultades para llevar el calendario de inversión como se planteó en un principio debido a las dificultades del terreno, la falta de capital, el atraso en la obtención del préstamo y la distancia la cual dificulta la compra de materiales para la construcción y otros.

La calendarización sirve para poder llevar mejor un control de las tareas a realizar y poder así llevar un orden estricto y ordenado de las todas las labores que se tienen que llevar a cabo, siempre suscita que hubiese algún cambio de planes, falta de inversión, la prolongación de construcción y otros efectos que causan atrasos en la construcción de la terminal.

7.3.4 Las necesidades de capital de trabajo

El capital de trabajo es el recurso económico destinado al funcionamiento inicial y permanente del negocio, que cubre el desfase natural entre el flujo de ingresos y egresos entre los activos circulantes y el pasivo circulante. El capital de trabajo no es solo para financiar la operación de un negocio y dar margen a recuperar la cartera de ventas. Es la inversión de activos a corto plazo y sus componentes son el efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar e inventario. El capital de trabajo, también es conocido como fondo de maniobra, que implica manejar de la mejor manera sus componentes de manera que se puedan convertir en liquidez lo más pronto posible.

El capital de trabajo, es la porción del activo corriente que es financiado por fondos de largo plazo.

El capital neto de trabajo, es la diferencia obtenida al comparar el total de activos circulantes o de corto plazo, en un momento determinado. (Lawrence, 2000)

$$CT = AC - PC$$

PC = pasivo circulante

AC = activo circulante

CT = Capital de trabajo

El capital de trabajo para la terminal de almacenaje está calculado conforme a los ingresos y egresos que se han estimado en el presente proyecto:

$$CT = Q. 207,900.00 - Q. 132,950.00$$

$$CT = Q. 74,950.00$$

$$CT = Q. 74,500 \times 31\% \text{ ISR}$$

$$CT = Q. 51,265.50$$

Para el funcionamiento óptimo de la terminal, se debe contar con un capital de trabajo para poder cubrir los gastos los primeros meses de operaciones ya que como cualquier negocio, en el inicio de operaciones necesita consolidarse y para generar ganancias. El capital de trabajo será destinado para sueldos, costos fijos y pago del préstamo bancario ya que son los costos obligatorios que se deben de cancelar los primeros meses.

Para contar con un capital de trabajo y que los activos de la empresa siempre estén funcionales se debe de dar un crédito máximo de 30 días a los clientes para que la empresa no se descapitalice y pueda tener el monto necesario para cancelar los costos fijos.

7.3.5 Fuentes de financiamiento

Las fuentes de financiamiento que se utilizarán para la inversión del proyecto en Puerto Quetzal será la realización de un préstamo bancario por un total de Q. 1,000.000.00 y también el préstamo por parte de la empresa Transportes Marroquin por un total de Q. 200,000.

Como la inversión total para el comienzo de operaciones de la terminal tendrá un costo total de Q. 2, 100,405.00 se tendrá un financiamiento de Q. 1, 000, 000,00 aproximadamente a la empresa que realizará el aplanamiento del terreno ya que este será el mayor costo de la inversión.

Las fuentes de financiamiento serán pagadas en dos partes: la primera que será un préstamo hipotecario por el monto de Q. 1, 000,000.00 con una tasa del 10% anual, será cancelado en un período de diez años y el segundo que será el préstamo por parte de Transportes Marroquín será cancelado durante dos años.

Cuadro # 7

Financiamiento prestamo bancario				
Años	Anual	Mensual	Tasa 10%	Total Mensual
Feb - 08 / Feb - 09	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
Feb - 09 / Feb - 10	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
Feb - 10 / Feb - 11	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
Feb - 11 / Feb - 12	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
Feb - 12 / Feb - 13	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
Feb - 13 / Feb - 14	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
Feb - 14 / Feb - 15	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
Feb - 15 / Feb - 16	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
Feb - 16 / Feb - 17	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
Feb - 17 / Feb - 18	Q 100,000.00	Q 8,333.33	Q10,000.00	Q 18,333.33
	Q 1,000,000.00			Q 183,333.33

Total de Prestamo	Q. 1,000,000.00
Total a pagar	Q. 1,833,330.30
Tasa	10%

Fuente: Transportes Marroquin

Se tendrá que realizar un préstamo bancario a un máximo de diez años debido a que se tiene contemplado terminar de pagar dicho préstamo en un máximo de cinco años por medio de pagos a capital, ya que observando la utilidad neta que se tendrá se debe de dividir en el pago al banco y la creación de un capital para poder expandir la empresa.

7.4 Punto de equilibrio

El análisis del punto de equilibrio es un método en la planeación financiera que tiene como objeto, proyectar el nivel de ventas netas que necesita la empresa, para no perder y no ganar, con una economía con estabilidad de precios, para tomar decisiones y alcanzar objetivos. (Perdomo, 2001)

El punto de equilibrio es el punto donde el importe de las ventas netas absorbe los costos variables y los costos fijos, es decir, es el momento económico donde se produce un equilibrio entre los ingresos y los costos totales, en ese punto se han dejado de tener pérdida y no se ha comenzado a tener beneficio. (Porter, 1991)

Dentro del estudio del punto de equilibrio para la terminal se debe de realizar un estudio tanto en el almacenaje de contenedores, vehículos, almacenaje de contenedores refrigerados y fletes para que cada servicio pueda demostrar cuál será el nivel para que la empresa no gane ni pierda y que demuestre la cantidad exacta que se debe de almacenar para poder cubrir los costos de la terminal.

El total en costos fijos son de Q. 71,950.00 y el total de las ventas de los dos servicios prestados son de Q. 249,480.00, esto siempre y cuando la capacidad este al máximo. En el almacenaje de contenedores se tiene un cálculo de ingresos mensuales de Q. 180,180.00 lo cual es un 66% y el servicio del transporte pesado que representa a la empresa un ingreso de Q. 69,300.00 que es un 34% de ingresos totales.

Costos Fijos = Q. 71,950.00

Venta Anual = 2, 993,760.00

Venta Mensual = Q. 249,480

Almacenaje de Contenedores = Q. 180,180.00 mensual (66%)

Transporte = Q. 69,300.00 (34%)

Ya que los costos fijos son de Q. 71,950 se deberá contar con un total de 158 contenedores diarios por un monto de Q. 47,487.00 que es el 66% de los costos fijos. Y por último se deberán de realizar un mínimo de 4 viajes diarios por un monto total de Q. 24,463.00 el cual representa el 34% del ingreso total.

Punto de Equilibrio

Costos Fijos = Q. 71,950.00

Venta Anual = Q. 863,400.00

Venta Mensual = Q. 71,950.00

Almacenaje de Contenedores = Q. 71,950.00 X 66% = Q. 47,487.00

Almacenaje de Contenedores = Q. 47,487.00 / 7.70 = \$. 6,167.14

Almacenaje de Contenedores = \$. 6,167.14 / 30días = \$. 205.57diarios

Almacenaje de Contenedores = 158

Transporte = Q. 71,950.00 X 34% = Q. 24,463.00

Transporte = \$. 50.00 X 7.70 = Q. 385.00

Transporte = Q. 24,463.00 / Q. 385.00

Transporte = 64 viajes / 30 días

Transporte = 2 viajes

Por lo tanto la terminal de almacenaje tendrá que tener en su capacidad un total de 158 contenedores diarios y 2 fletes diarios durante un mes para poder cubrir únicamente los costos fijos de la empresa y no perder ni ganar y poder llegar al punto de equilibrio.

7.5 Estados financieros proyectados

Los estados financieros proyectados son documentos de resultados, que proporcionan la información para la toma de decisiones en salvaguarda de los intereses de la empresa, en tal sentido la precisión y la veracidad de la información que pueda contener es importante.

a) Análisis y proyecciones financieras

Dentro del análisis de las proyecciones financieras se puede observar dentro de los estados de resultados proyectados tiene un incremento en las ventas del 5% mensual y dentro de los costos fijos un incremento del 2.5% debido a que mientras exista un incremento en las ventas abra un incremento en los costos fijos. Los costos variables se toman como un costo sin movimiento debido a que si incrementan las ventas no existirá una variación de los mismos. Todos los incrementos mensuales son proyecciones que se han estudiado y podrán ser factibles.

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Estimacion anual en quetzales

Ingresos en años	1	2	3	4	5
Almacenaje de contenedores	2,162,160.00	2,378,376.00	2,616,213.60	2,877,834.96	3,165,618.46
Servicio de transportes pesado	831,600.00	914,760.00	1,006,236.00	1,106,859.60	1,217,545.56
Total de ingresos	2,993,760.00	3,293,136.00	3,622,449.60	3,984,694.56	4,383,164.02
Costos fijos					
Arrendamiento	82,410.00	86,530.50	90,857.03	95,399.88	100,169.87
Salarios y bonificaciones	450,000.00	472,500.00	496,125.00	520,931.25	546,977.81
Seguridad	147,600.00	154,980.00	162,729.00	170,865.45	179,408.72
Prestaciones	83,640.00	87,822.00	92,213.10	96,823.76	101,664.94
Internet	5,400.00	5,670.00	5,953.50	6,251.18	6,563.73
Energia electrica	24,600.00	25,830.00	27,121.50	28,477.58	29,901.45
Servicio telefonico	12,300.00	12,915.00	13,560.75	14,238.79	14,950.73
Total de costos fijos	805,950.00	846,247.50	888,559.88	932,987.87	979,637.26
UTILIDAD MARGINAL	2,187,810.00	2,446,888.50	2,733,889.73	3,051,706.69	3,403,526.75
Gastos de administracion					
Insumos	60,000.00	63,000.00	66,150.00	69,457.50	72,930.38
Viaticos	60,000.00	63,000.00	66,150.00	69,457.50	72,930.38
Mantenimiento general	120,000.00	126,000.00	132,300.00	138,915.00	145,860.75
Publicidad y propaganda	24,000.00	25,200.00	26,460.00	27,783.00	29,172.15
Atenciones a clientes	12,000.00	12,600.00	13,230.00	13,891.50	14,586.08
Total de costos fijos	276,000.00	289,800.00	304,290.00	319,504.50	335,479.73
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO	1,911,810.00	2,157,088.50	2,429,599.73	2,732,202.19	3,068,047.03
IMPUESTO SOBRE LA RENTA	592,661.10	668,697.44	753,175.91	846,982.68	951,094.58
UTILIDAD NETA	1,319,148.90	1,488,391.07	1,676,423.81	1,885,219.51	2,116,952.45

El estado de resultados proyectado se incremento en los ingresos cada año un 10% debido a que por motivos de expansión y demanda se estima este incremento anual. En los costos fijos se calculó un incremento anual del 5% debido a que se genera más costos y gastos por motivo de los ingresos que crecerán.

Los gastos administrativos se incrementaron un 5% también, ya que para hacerlos reales se deberá de mantener constante estos egresos para poder crear un apalancamiento.

En el balance general proyectado demuestra el total de activos y pasivos que la empresa tendrá durante un año y el capital disponible para la empresa, ya que se incluyo dentro del presente estudio todos los costos fijos y variables y los ingresos aprox.

BALANCE DE SITUACION GENERAL COMPORTAMIENTO A 5 AÑOS						
ACTIVO	INICIAL	1ro.	2do.	3er.	4to.	5to.
Banco Industrial	1,135,000.00	1,569,281.62	3,604,433.12	4,258,824.03	6,637,931.34	5,608,076.69
Cuentas por cobrar		450,000.00	1,000,000.00	1,500,000.00	2,000,000.00	2,500,000.00
Vehiculos						1,500,000.00
Maquinaria						2,000,000.00
Gastos de instalacion	2,100,405.00	1,680,324.00	1,260,243.00	840,162.00	420,081.00	-
Amort.gtos instalacion		(420,081.00)	(420,081.00)	(420,081.00)	(420,081.00)	(420,081.00)
TOTAL ACTIVO	3,235,405.00	3,699,605.62	5,864,676.12	6,598,986.03	9,058,012.34	11,608,076.69
PASIVO						
Cuota x pagar Roldan	1,800,000.00	860,000.00	380,000.00			
Prestamo Industrial	1,000,000.00	852,795.62	681,846.34	511,846.34	341,846.37	170,846.37
Otras cuentas x pagar	300,405.00	-	-			
Proveedores Locales				850,000.00	1,500,000.00	2,000,000.00
Cuentas x pag Marroquin	135,000.00	75,000.00	-			
Isr x pagar		592,661.10	668,697.44	753,175.91	846,982.68	951,094.58
TOTAL PASIVO	3,235,405.00	2,380,456.72	1,730,543.78	2,115,022.25	2,688,829.05	3,121,940.95
CAPITAL						
Capital			1,319,148.90	2,807,539.97	4,483,963.78	6,369,183.29
Utilidad del ejercicio		1,319,148.90	1,488,391.07	1,676,423.81	1,885,219.51	2,116,952.45
PASIVO Y CAPITAL	3,235,405.00	3,699,605.62	5,864,676.12	6,598,986.03	9,058,012.34	11,608,076.69

En el balance general proyectado, se observa que en el activo se cuenta con cuentas por cobrar luego del segundo año por motivo de créditos otorgados a nuestros clientes, también se tiene estimado poder adquirir en el quinto año una flotilla de vehículos y maquinaria para optimizar los servicios prestados por la terminal y los gastos de instalación o inversión inicial se concluirá como lo estimado en el proyecto de cinco años máximo.

En el pasivo, se cuenta con una deuda al señor Roldán la cual se finiquitara en el tercer año, y el préstamo al banco se tendrá como fin cancelar más del 50% en cinco años y otras cuentas por pagar, tanto a Transportes Marroquín, proveedores locales y el impuesto sobre la renta (ISR). El ISR será optativo debido a que pueden incrementar los ingresos anuales.

7.6 Evaluación económica

La evaluación económica para analizar el presente proyecto de inversión se basa normalmente en el análisis de los ingresos y gastos relacionados con la terminal, teniendo en cuenta cuando son efectivamente recibidos y entregados, es decir, en los flujos de caja (cash flow) que se obtienen en el presente proyecto con el fin de determinar si son suficientes para soportar el servicio de la deuda anual (principal + intereses).

La evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de un proyecto, hasta aquí se sabrá que existe un mercado potencial atractivo; se habrán determinado un lugar óptimo para la localización del proyecto y el tamaño más adecuado para este último, de acuerdo con las restricciones del medio; se conocerá y dominará el proceso de producción, así como todos los costos en que se incurra en la etapa productiva; además se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. (Casia, 2006)

Para evaluar la viabilidad del proyecto de inversión los indicadores que se utilizaran son: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, Relación Beneficio / Costo y la Recuperación de la Inversión.

7.6.1 Valor actual neto

El valor actual neto o valor presente neto es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros. El método además descuenta una determinada tasa o tipo de interés igual para todo el periodo considerado. La obtención del VAN constituye una herramienta fundamental para la evaluación y gerencia de proyectos, así como la administración financiera.

El VAN es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. El VAN utiliza una tasa de descuento, llamada así porque descuenta el valor de dinero en el futuro a su equivalente en el presente.

El valor actual neto es muy importante para valoración de inversiones en activos fijos, a pesar de sus limitaciones en considerar circunstancias imprevistas o

excepcionales del mercado. Si su valor es mayor a cero, el proyecto es rentable, siempre y cuando se debe de considerar el valor mínimo del rendimiento para la inversión.

Este método es un clásico de la valoración de inversiones en activos fijos, proporcionando una valoración financiera en el momento actual de los flujos de caja netos proporcionados por la inversión.

La operatoria se realiza mediante una tasa de descuento actualiza todos y cada uno de los flujos de caja que produce la inversión. Cuenta también con la cronología de los distintos flujos de caja.

Este método cuenta con varias ventajas, entre las que se puede mencionar que cuenta el valor del dinero en cada momento, es un modelo sencillo de llevar a la práctica, además ofrece un valor actual fácilmente comprensible y es muy flexible permitiendo introducir en el criterio cualquier variable que pueda afectar a la inversión, inflación, incertidumbre y fiscalización.

También cuenta con diversas desventajas, las cuales son que se debe de tener un especial cuidado en la determinación de la tasa de descuento y cuando las tasas de descuento son distintas para cada período se precisa o bien una hoja de cálculo a hacerlo a mano.

Fórmula de Cálculo

$$VAN = -A + \frac{Q_1}{(1+k_1)} + \frac{Q_2}{(1+k_1) \cdot (1+k_2)} + \dots + \frac{Q_n}{(1+k_1) \cdot \dots \cdot (1+k_n)}$$

VAN = Valor Actual Neto de la Inversión.

A = Valor de la Inversión Inicial.

Q = Valor neto de los distintos flujos de caja.

K = Tasa de retorno del período.

Cuando VAN > 0 La inversión producirá ganancias
 Cuando VAN < 0 La inversión producirá pérdidas
 Cuando VAN = 0 La inversión no producirá ni pérdidas ni ganancias.

Se opto por la tasa del 18% debido a que es la tasa de interes que actualmente utiliza los bancos nacionales.

(Tasa 18%)

$$VAN = -2,100,405 + \frac{1,223,405.00}{(1 + 0.18)} + \frac{1,388,077.06}{(1 + 0.18)^2} + \frac{1,571,094.10}{(1 + 0.18)^3} + \frac{1,774,623.32}{(1 + 0.18)^4} + \frac{2,000,826.45}{(1 + 0.18)^5}$$

$$VAN = -2,100,405 + 1,036,783.90 + 998,616.55 + 957,984.21 + 914,754.29 + 873,723.34$$

$$VAN = -2,100,405 + 4,781,862.29$$

VAN = Q. 2, 681,457.29

Los flujos de efectivo netos esperados menos la inversión del proyecto dan como resultado **Q. 2, 681,457.29**, lo cual hace que el valor actual neto sea totalmente atractivo para la inversión del proyecto y que lo cual hace pensar que la inversión producirá ganancias.

7.6.2 Tasa interna de retorno

La Tasa Interna de Retorno está definida como la tasa de interés con el cual el valor actual neto es igual a cero. El VAN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. (Perdomo, 2001)

La TIR es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. La TIR es la tasa de interés real que genera el proyecto en “n” periodos.

La Tasa Interna de Retorno es una herramienta de toma de decisiones de inversión utilizada para comparar la factibilidad de diferentes opciones de inversión. Generalmente, la opción de inversión de la TIR más alta es la preferida. En la TIR se debe de igualar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. La TIR es la tasa de interés real que genera el proyecto en “n” períodos. (Sapag, 2000)

La TIR nos proporciona una medida de la rentabilidad del proyecto anualizada y por tanto comparable. Tiene en cuenta la cronología de los distintos flujos de caja y busca una tasa de rendimiento interno que iguale los flujos netos de caja con la inversión inicial.

Las ventajas que cuenta la TIR es que cuenta con el valor del dinero en cada momento, nos ofrece una tasa de rendimiento fácilmente comprensible y es muy flexible permitiendo introducir en el criterio cualquier variable que pueda afectar a la inversión, inflación, incertidumbre y fiscalidad.

Las desventajas de la TIR es que cuando el proyecto de inversión es de larga duración se encuentra con que su cálculo se vuelve difícil de llevar a la práctica, ofrece una tasa de rentabilidad igual para todo el proyecto por lo que se encuentra con que el proyecto al principio es aceptado, los cambios del mercado lo pueden desaconsejar y al tratarse de la resolución de un polinomio con exponente n pueden aparecer soluciones que no tengan un sentido económico.

Fórmulas de Cálculo

$$0 = -A + \frac{Q_1}{(1+r)} + \frac{Q_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Q_n}{(1+r)^n}$$

Donde:

r = Tasa de retorno de la inversión.

A = Valor de la Inversión Inicial

Q = Valor neto de los distintos flujos de caja

Otra forma de calcularlo es aplicando la aproximación de Schneider; lo que cambia es que en vez de utilizar el descuento compuesto se utiliza el simple porque se puede cometer un error significativo.

$$r = \frac{-A + \sum_{i=1}^n Q_i}{\sum_{i=1}^n iQ_i}$$

i = Numero del flujo de caja neto

Tasa Interna de Retorno	
Año 0	Q2,100,405.00
año 1	Q1,223,611.75
año 2	Q1,388,077.06
año3	Q1,571,094.10
año 4	Q1,774,623.32
año 5	Q2,000,826.45

TIR = 73%

De otra manera:

$$r = \frac{-A + \sum_{i=1}^n Q_i}{\sum_{i=1}^n iQ_i}$$

$$r = \frac{-2,100,405.00 + 7,958,232.68}{7,958,232.68}$$

$$r = \frac{5,857,827.68}{7,958,232.68}$$

$$r = 0.73$$

$$r = 73\%$$

La tasa interna de retorno es del **73%** por lo que hace que el proyecto sea aceptable debido a que el retorno es mayor al costo de capital de la compañía.

Analizando el Valor Actual Neto y la Tasa Interna de Retorno, ambos señalan que el proyecto es aceptable

7.6.3 Relación beneficio / costo

La relación beneficio / costo está representada por la relación ingresos / egresos. En donde los ingresos y egresos deben de ser calculados utilizando el VAN de acuerdo al flujo de caja; pero en su defecto una tasa más baja.

La relación beneficio / costo es un método utilizado para evaluar el proyecto a través de los ingresos y costos, determinando que cuando la relación da un resultado superior a la unidad se considera favorable, porque demuestra que los ingresos que genera el proyecto son superiores a los costos que obtendrá en sus operaciones. Es importante mencionar, que esta herramienta toma en cuenta solamente los ingresos por venta y los egresos del período. (Casia, 2006)

El análisis de la relación beneficio / costo toma valores mayores, menores o iguales a uno, lo que implica que:

Beneficio / costo mayor que uno, implica que los ingresos son mayores que los egresos, entonces el proyecto es aconsejable; beneficio / costo igual a uno, implica que los ingresos son iguales a los egresos, entonces el presente proyecto es indiferente y por último, beneficio / costo es menor que uno, implica que los ingresos son menores que los egresos, entonces el proyecto no es aconsejable.

Al aplicar la relación beneficio / costo, es importante determinar las cantidades que constituyen los ingresos llamados *Beneficios* y que cantidades constituyen los egresos llamados *Costos*.

El costo de inversión es de Q. 2, 100,405.00 y se cree que para las empresas que contraten el servicio contarán con un ahorro de Q. 500,000.00 y para esto la empresa tendrá un incremento anual de Q. 950,000.00. Para la empresa es pérdida la competencia y la distancia por el alto costo del combustible; se calcula una pérdida

de Q. 750,000.00 al año. Se utiliza una tasa del 18% debido a que es la tasa promedio que se utiliza en los bancos.

Se utiliza el método CAUE para obtener los beneficios netos, se debe de analizar la ganancia que tendrá la empresa anualmente e igual al ahorro lo cual es una ventaja, pero las pérdidas en distancia y competencia es una desventaja, por lo tanto, los beneficios netos son:

$$\text{Beneficios netos} = \text{Q. } 950,000.00 + \text{Q. } 500,000.00 - \text{Q. } 750,000.00$$

$$\text{Beneficios netos} = \text{Q. } 700,000.00$$

Luego se procede a obtener el costo anual, dividiendo los Q. 2, 100,405.00 en una serie de pagos.

$$\text{Anualidad} = R / i$$

$$R = \text{Anualidad} \times i$$

$$R = \text{Q. } 2, 100,405.00 \times 0.18$$

$$R = \text{Q. } 378,072.90$$

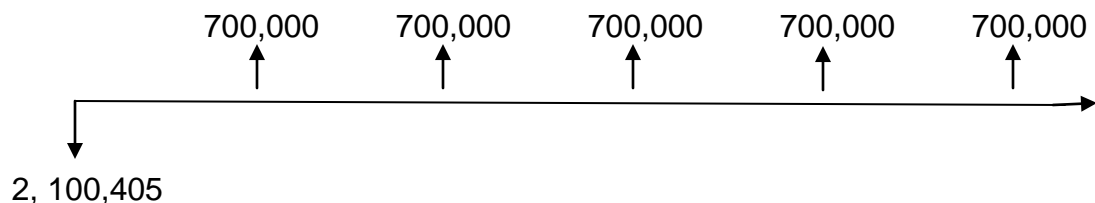
La relación beneficio / costo estaría dada por:

$$B/C = \text{Q. } 700,000.00 / \text{Q. } 378,072.90$$

$$B/C = 1.85$$

El resultado es mayor que uno, por lo que el proyecto es aceptado.

Por el método de Valor Presente Neto, el problema es solucionado:



Se calcula el VPN

$$\text{VPN Ingresos} = \frac{\text{Q. } 700,000.00}{0.18}$$

VPN Ingresos = Q. 3, 888,888.89

VPN Egresos = Q. 2, 100,405.00

Entonces se tiene

$$B/C = \frac{Q. 3, 888,888.89}{Q. 2, 100,405.00}$$

B/C = 1.85

Como se puede observar, por este método el resultado es igual, por eso el proyecto es aceptado por que el resultado obtenido es mayor que uno. De otra manera el resultado del costo / beneficio es 1.85 lo cual define que por cada quetzal gastado, la empresa recibirá ochenta y cinco centavos de retorno.

7.6.4 Recuperación de la inversión

El período de la recuperación de la inversión PRI, es uno de los métodos que en corto plazo puede tener un favoritismo de algunas personas a la hora de evaluar sus proyectos de inversión.

Para la facilidad de calcula y aplicación, el período de recuperación de la Inversión es considerado un indicador que mide tanto la liquidez del proyecto como también el riesgo relativo pues permite anticipar los eventos en el corto plazo.

Este método nos proporciona el plazo en el que se recupera la inversión inicial a través de los flujos de caja netos, ingresos menos gastos, obtenidos con el proyecto. Consiste en dividir la inversión inicial más los gastos que origine entre los distintos flujos de caja positivos que origina el proyecto.

Las ventajas de la recuperación de la inversión es que es un método muy útil cuando se realizan inversiones en situaciones de elevada incertidumbre o no se tiene claro el tiempo que se va a poder explotar la inversión. Así que proporciona información sobre el tiempo mínimo necesario para recuperar la inversión.

Las desventajas es que no proporciona ningún tipo de medida de rentabilidad. No tiene en consideración la temporalidad de los distintos flujos monetarios que

provoca el proyecto y no tiene en consideración los flujos positivos que se pueden producir con posterioridad al momento de recuperación de la inversión inicial.

Fórmula de Cálculo

$$P \& B = \frac{\sum A}{\sum Q}$$

Donde:

- $\sum A =$ Suma de la inversión inicial así como de todos los flujos negativos.

- $\sum Q =$ Suma de todos los flujos positivos originados por el proyecto de inversión.

$$P \& B = \frac{Q. 2, 100,405 + 1, 595,400.00}{7, 958,232.68}$$

$$P \& B = \frac{Q. 3, 695,805.00}{Q. 7, 958,232.68}$$

$$P \& B = 0.46$$

El tiempo aproximado de recuperar la inversión son de 4 años y medio, lo cual se determino conforme al método de la recuperación de inversión.

6. Conclusiones

- 6.1 Se deberá de construir una terminal de multiservicios logísticos dentro de un terreno de 20,000 metros cuadrados para brindar un servicio de almacenaje de contenedores y vehículos nuevos a las diversas empresas navieras y a diversos clientes potenciales tanto de mercaderías como vehículos nuevos.
- 6.2 Crear paquetes a diversas empresas navieras, empresas de vehículos nuevos y empresas dedicadas a la exportación e importación para que estas puedan optar por un servicio más barato y mejor calidad, lo cual reducirá costos y tendrán un mejor control de sus mercaderías y equipos.

- 6.3 Otorgar un servicio especializado de almacenaje de contenedores y vehículos nuevos, brindar un servicio de almacenaje de contenedores refrigerados y dar un servicio de puerta a puerta por medio del servicio de transporte pesado el cual llevará la mercadería a la terminal, la almacenará y luego la transportará al punto de destino
- 6.4 Analizar la posible factibilidad del proyecto por medio de los estudios de mercado, técnico y financiero.
- 6.5 Se podrá realizar la expansión de la terminal de multiservicios logísticos en un plazo de cinco años tanto en dimensiones como en equipo debido a los resultados obtenidos en la evaluación económica.
- 6.6 La terminal de almacenaje tendrá que tener en su capacidad un total de 158 contenedores diarios y 2 fletes diarios durante un mes para poder cubrir únicamente los costos fijos de la empresa y no perder ni ganar y poder llegar al punto de equilibrio.
- 6.7 Realizar en un plazo máximo de 6 meses la creación del servicio de almacenaje de contenedores refrigerados en Puerto Quetzal, para agregar un servicio más a la terminal.

7. Recomendaciones

- Construir una terminal de de multiservicios logísticos la cual cuente un servicio especializado de almacenaje de contenedores y vehículos nuevos, contar un servicio de almacenaje de contenedores refrigerados y brindar un servicio de transporte pesado a todas las empresas navieras y clientes potenciales para innovar el servicio de almacenaje en Puerto Quetzal, Escuintla.
- Elaborar diversos paquetes a empresas navieras y empresas de vehículos nuevos, los cuales brindarán a las empresas reducir sus costos por medio de

almacenaje más barato o bien otorgar más días de gracia a los contenedores media vez sea otorgado a la terminal el flete.

- Por medio de un servicio especializado, se brindará a todas las empresas calidad, orden, limpieza, seguridad a todos los contenedores, vehículos nuevos y contenedores refrigerados. Se otorgará a todas las empresas un servicio de transporte personalizado para reducir los problemas de la delincuencia, retrasos en las entregas de mercaderías y la seguridad de los contenedores y vehículos.
- Ya analizada la factibilidad del proyecto se debe de llevar a cabo los procesos recomendados en los estudios de mercado, técnico y financiero para que la empresa sea rentable.
- Ampliar la terminal de multiservicios logísticos a 40,000 metros cuadrados en cinco años para poder atender la demanda de Puerto Quetzal y poder adquirir un monta carga industrial y cabezales.
- Poder almacenar 158 contenedores y 2 fletes diarios para poder llegar al punto de equilibrio de la empresa y no comenzar operaciones con perdidas.
- Crear en 6 meses el servicio de almacenamiento de contenedores refrigerados para poder incrementar los servicios prestados por la terminal.

8. Bibliografía

- **Casia, M.** (2006) **Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo.** Editorial Jasd, Guatemala.
- **Gándara, R.** (1999) **La formulación y la evaluación de proyectos en administración.** Editorial Prodime, Guatemala.
- **Kotler, P.** (2004) **Fundamentos de Mercadotecnia.** 6ª Edición. Publicado por PRENTICE-HALL, Hispanoamérica, S.A. Impreso en México.

- **Laviña, F.** (1999) **Organización del comercio internacional.** Ediciones Desalma, Buenos Aires, Argentina.
- **Lawrence, G.** (2000) **Administración Financiera Básica.** 3era. Edición, Oxford, México.
- **Martínez, A.** (2004) **Bienvenidos al TLC.** Información básica. Ministerio de Economía de Guatemala.
- **Perdomo, A.** (2001) **Fundamentos de la Administración Financiera.** 3era. Edición. Editorial Santillana. Impreso en España.
- **Porter, M.** (2004) **Estrategia Competitiva.** Compañía Editorial Continental. México.
- **Samayoa, O** (2004) **Políticas de desarrollo de las exportaciones de productos no tradicionales en Centroamérica.** Impreso en Guatemala.
- **Sapag, R.** (2000) **Preparación y evaluación de proyectos.** 4ta. Edición. Mc Graw Hill.
- **Banco de Guatemala,** (03/feb/2008). www.bancodeguatemala.com. La tasa de crecimiento de la población en Guatemala.

- **www.wikipedia.com,** (13/mar/2008). www.es.wikipedia.org/id/libros. Comportamiento de la Oferta.
- **www.eumed.com,** (27/ene/2008). www.eumed.net/libros. Estados financieros proyectados.
- **www.geocities.com,**(25/feb/2008). www.geocities.yahoo.com/consultoria/finanzas/ap_geo Elaboración del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

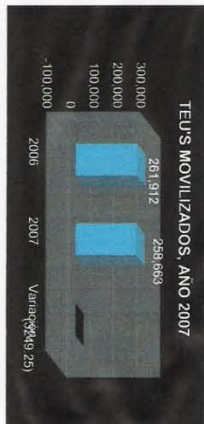
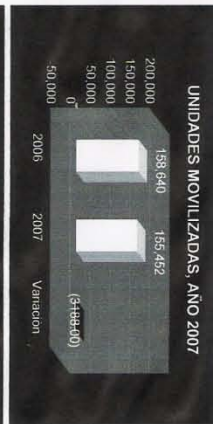
- **www.fuenteinmoquetemala.com**(24/mar/2008).
www.inmoweb.com/marketing/dominios/index.asp, (Análisis y comportamiento de la comercialización)
- **www.mailxmail.com**, (11/feb/2008). www.mailxmail.com/cursos/investigación
Investigación de mercados. Como elaborar un proyecto nuevo.
- **www.monografias.com**, (04/abr/2008). www.monografias.com. Estudio de mercadeo, finanzas, administración, estudio técnico.
- **Empresa Puerto Quetzal**, www.puerto-quetzal.com/php/main.php?parent_id. Estadísticas de atracaderos, movimientos mensuales y anuales y series estadísticas básicas para exportar e importar mercaderías.
- **www.pymesfuturo.com**, (06/abr/2008).
www.pymesfuturo.com/consultorio.html. Punto de equilibrio
- **www.wikipedia.com**, (31/ene/2008). www.wikipedia.com. Material escolar y universitario sobre diversos temas para la elaboración de proyectos.

ANEXOS

ANEXO I
MOVIMIENTO DE CONTENEDORES

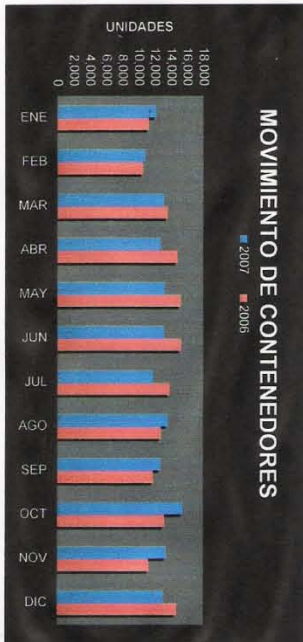
	2006	2007	Variación
EN UNIDADES			
ENE	11,283	12,184	901
FEB	10,880	10,838	268
MAR	13,627	13,168	(459,00)
ABR	14,832	12,702	(2130,00)
MAY	16,227	13,245	(1982,00)
JUN	15,263	13,152	(2111,00)
JUL	13,864	11,791	(2073,00)
AGO	12,818	13,861	843
SEP	11,862	12,737	875
OCT	13,288	15,469	2,211
NOV	11,309	13,433	2,124
DIC	14,717	13,072	(1645,00)
TOTAL	158,640	155,452	(3188,00)
			-2%

	2006	2007	Variación
EN TEUS			
ENE	18,607	20,345	1,739
FEB	17,819	18,080	841
MAR	22,870	21,866	(704,50)
ABR	23,985	21,345	(2650,00)
MAY	24,952	21,411	(3540,25)
JUN	24,647	21,605	(2942,25)
JUL	23,870	19,309	(4561,25)
AGO	20,512	22,278	1,684
SEP	19,848	21,242	1,396
OCT	22,041	26,042	4,001
NOV	19,228	22,985	3,758
DIC	24,228	22,179	(2048,50)
TOTAL	281,912	258,663	(23,249,25)
			-1,24%



MOVIMIENTO CONTENEDORES

	2006	2007	Variación
Unidades			
Importación	62,420	65,585	3,165
Local	7,245	3,947	(3,298,00)
Transbordo	12,828	8,083	(4,845,00)
Total	82,593	77,515	(4,978,00)
			-6%
Exportación			
Local	62,643	69,401	6,858
Transito	581	507	(74,00)
Transbordo	12,823	7,929	(4,894,00)
Total	76,047	77,837	1,790
			2%
Totales	158,640	155,452	(3188,00)



Anexo II
MOVIMIENTO DE CONTENEDORES POR LINEAS Y AGENCIAS NAVIERAS

LINEAS NAVIERAS

	UNIDADES		
	2006	2007	%
MAERSK SEALAND	37,017	20,940	13%
NYK	25,628	32,638	21%
MARUBA	17,483	16,651	11%
CMA.CGM	16,610	16,954	11%
TMM	12,199	0	0%
CCNI	11,683	8,675	6%
CSAV	8,788	12,846	8%
APL	7,845	10,746	7%
HAPPAG LLOYD	4,333	12,623	8%
HAMBURG SUD	4,844	2,517	2%
HANJING	4,917	0	0%
CHIQUITA	4,730	5,136	3%
MSC	0	5,525	4%
CHINA SHIPPING	1,946	3,275	2%
DEL MONTE	557	524	0%
DOLE	44	6,402	4%
Centrasn	16	0	0%
Totales	158,640	155,452	100%

AGENCIAS NAVIERAS

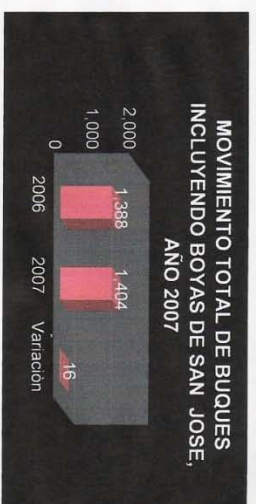
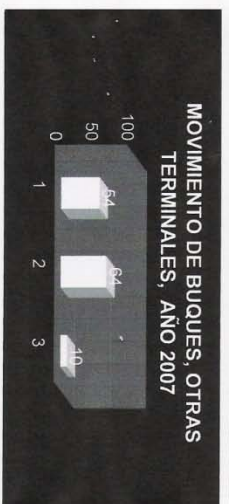
		UNIDADES		
		2006	2007	%
MAERSK GUATEMALA	Maersk Sealand	37,017	20,940	13%
TRANSMARES, S. A.	NYK	25,628	32,638	
	Happag Lloyd	4,333	12,623	
	TMM	298	0	
		30,259	45,261	29%
OMARSA	CCNI	11,683	8,675	
	CSAV	8,788	12,846	
	Hanjing	4,917	0	
	Dole	44	6,402	
		25,432	27,923	18%
RIQUE, S. A.	Maruba	17,483	16,651	11%
TRANSCONTINENTAL	CMA.CGM	16,610	16,954	11%
COMAR S.A.	MSC	0	5,525	
COIRSA	TMM	11,901	0	0%
AIMAR	APL	7,845	10,746	7%
CHIQUITA LOGISTIC	Chiquita	4,730	5,136	3%
TRANSOCEANICAS	Hamburg Sud	4,844	2,517	2%
REMARSA	China Shipping	1,946	3,275	2%
SERPA PORTAMA	Del Monte	557	524	0%
CENTRANS		16	0	0%
		158,640	155,452	96%



**Anexo III
MOVIMIENTO DE BUQUES EN ATRACADEROS**

Muelle Comercial	TIPO DE BUQUES	2006	2007	Variación
	Containers	637	624	(13)
	Graneleros	171	166	(5)
	Carga General	38	41	3
	Refrigerados	84	101	17
	Tanqueros	37	32	(5)
	Roll On-Roll Off	84	89	5
	Fragatas	11	23	12
	Cruceros	10	13	3
	Hierros	55	51	(4)
	Pesqueros	12	16	4
	TOTAL	1,139	1,156	17
	Muelle Auxiliar			
	Carga General	5	7	2
	Graneleros	2	1	(1)
	Refrigerados	13	5	(8)
	Pesqueros	10	9	(1)
	Fragatas	9	5	(4)
	Otros - Reparaciones Menores	7	4	(3)
	TOTAL	46	31	(15)
	Otras Terminales			
	San Jose Power	23	34	11
	Muelle de Z Gas	7	10	3
	Terminal de Cruceros	24	20	(4)
	TOTAL	54	64	10
	TOTAL BUQUES PUERTO QUETZAL	1,239	1,251	12

TERMINALES DE SAN JOSE	2006	2007	Variación
MOVIMIENTO TOTAL DE BUQUES	1,388	1,404	16



Anexo IV

Encuesta

Empresa: _____

1. Su empresa a que rubro se dedica?

Importación de Vehículos nuevos

Logística

Naviera

Otros _____

2. Alguna vez ha exportado o importado mercaderías por Puerto Quetzal, Guatemala?

Si

No

Si la respuesta es no pasar a pregunta número 6

3. Con que frecuencia exporta o importa mercaderías por Puerto Quetzal, Guatemala?

1 vez al mes

2 veces al mes

5 veces al mes

10 veces al mes

Otros _____

—

4. Ha tenido algún tipo de inconveniente o problemas a la hora de exportar o importar en Puerto Quetzal, Guatemala?

Si

No

Porque _____

—

5. Ha utilizado en algún momento el servicio de almacenaje en Puerto Quetzal, Guatemala?

Si

No

Cuál _____

6. Ha oído mencionar la empresa Transportes Marroquin?

Si

- No
 Cómo_____

7. Le parece la idea de contar con una terminal de multiservicios logísticos de almacenaje de contenedores y vehículos nuevos y que también cuente con el servicio de transporte pesado en Puerto Quetzal?

- Si
 No
 Otro_____

8. Qué es lo primero que busca a la hora de almacenar sus contenedores o vehículos nuevos en una terminal de multiservicios logísticos?

- Seguridad
 Limpieza
 Orden
 Calidad
 Experiencia
 Otros_____

9. Qué beneficio cree usted poder adquirir almacenando sus contenedores o vehículos nuevos en una terminal de multiservicios logísticos?

- Seguridad
 Minimizar sus costos
 Control
 Otros_____

10. Usted cree que la ubicación de una terminal de multiservicios es importante?

- Si
 No
Porque_____

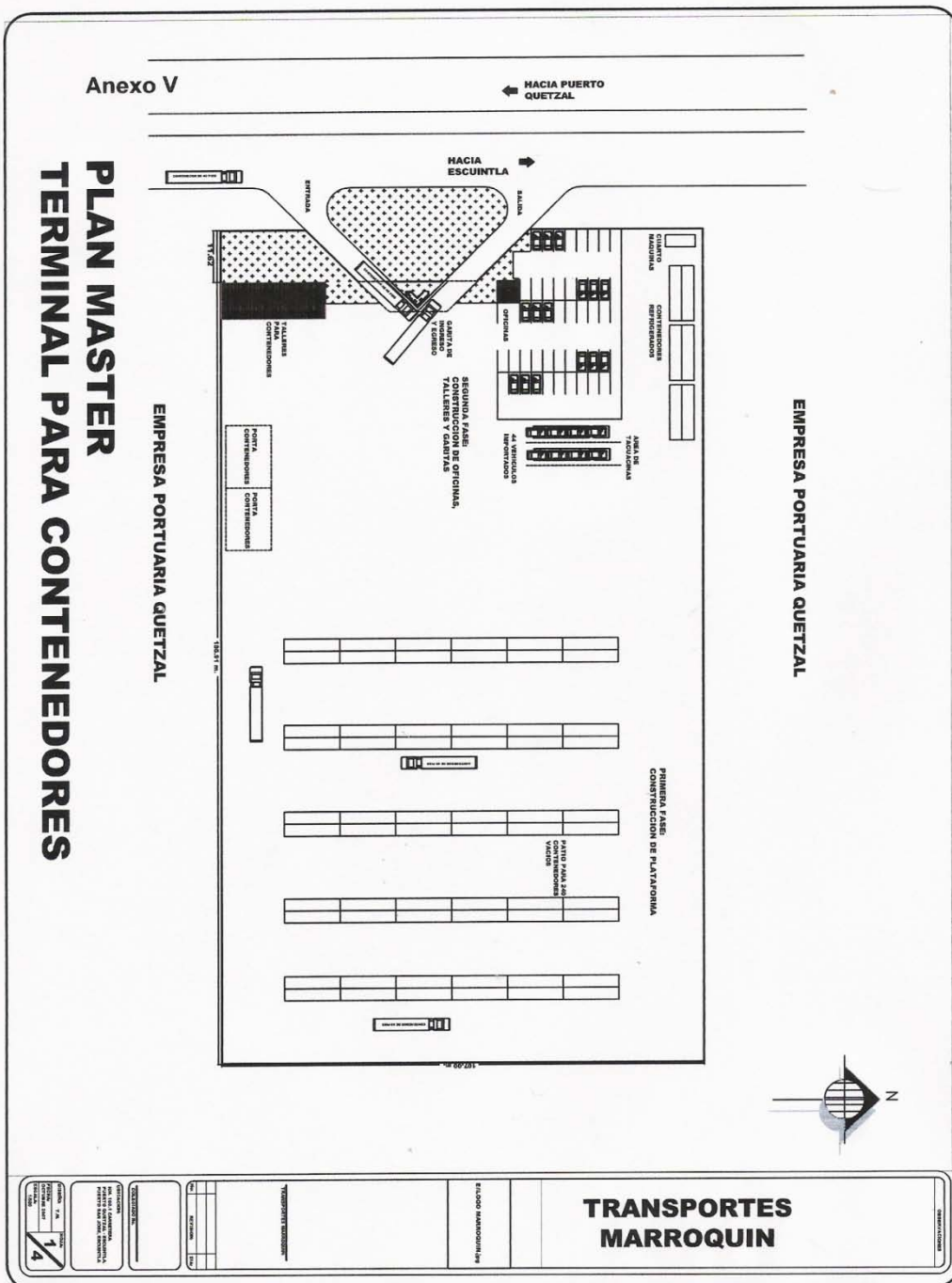
11. Su empresa cuenta con la exportación o importación de mercaderías refrigeradas?

- Si
 No

12. Estaría su empresa dispuesta a cambiar de terminal si esta le ofreciera mejores precios, calidad, seguridad y servicio de transporte en un mismo lugar?

- Si
 No

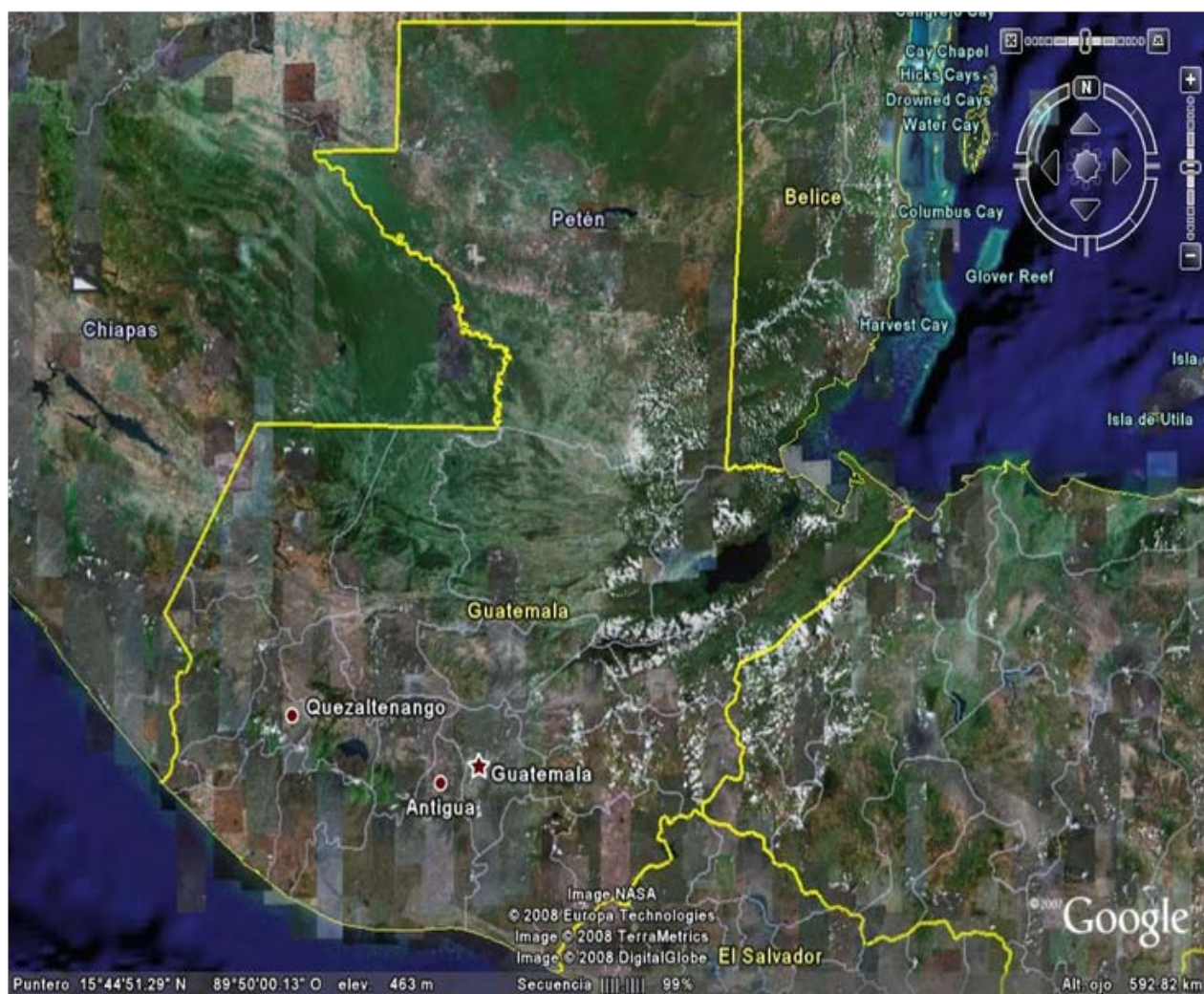
MUCHAS GRACIAS!!



Anexo VI

Macrolocalización

Foto No. 1



Fuente: Google Earth

Anexo VII

Microlocalización

Foto No. 2



Fuente: Google Earth

Anexo VIII

Dimensiones de las obras, exigencias en terrenos, dimensiones de materiales y físicas

Foto No. 3



Terreno: Puerto Quetzal, Escuintla.

Fecha: 28/Oct/2007

Anexo IX

Requisitos de la obra; materiales, mano de obra, equipos, maquinarias, herramientas e instalaciones para la construcción

Foto No. 4

Terreno: Puerto Quetzal, Escuintla.

Fecha: 17/Feb/2007

Glosario

Capacidad Instalada

Término que se usa para hacer referencia al volumen de producción que puede obtenerse en un período determinado en una cierta rama de actividad. Se relaciona estrechamente con las inversiones realizadas: la capacidad instalada depende del conjunto de bienes de capital que la industria posee, determinando por lo tanto un límite a la oferta que existe en un momento dado.

Ceteris Paribus

En ciencias se llama así al método en el que se mantienen constantes todas las variables de una situación, menos aquella cuya influencia se desea estudiar. Esto permite simplificar el análisis, ya que en caso contrario sería imposible dilucidar el efecto de cada variable individual. Si se utiliza reiteradamente el método variando ordenadamente cada una de las variables, y sólo esa variable por vez, es posible llegar a comprender fenómenos muy complejos.

Clinker

Caliza cocida. Esa es la definición más exacta de lo que se conoce como clinker, la principal materia prima de la que se obtiene el cemento.

Economía de Planificación centralizada

En la economía de planificación centralizada los factores de producción están en manos del Estado, que es el único agente económico relevante. El mercado pierde su razón de ser como mecanismo asignador de recursos, ya que está manipulado por el Estado.

Extrapolación

El método de extrapolación es un método que consiste en suponer que el curso de los acontecimientos continuará en el futuro, convirtiéndose en las reglas que utilizan para llegar a una nueva conclusión.

Grupos electrógenos

Una de las utilidades más comunes es la de generar electricidad en aquellos lugares donde no hay suministro eléctrico, generalmente son zonas apartadas con pocas infraestructuras y muy poco habitadas.

Inflación

En Economía, la inflación es el aumento sostenido y generalizado del nivel de precios de bienes y servicios.

P & B

Pay-Back o plazo de recuperación.

Subsidios

Generalmente la aplicación de subsidios específicos al consumo o a la producción de un producto cualquiera, tiene su origen en la intención de los Estados de alcanzar metas sociales, o bien favorecer, por distintas consideraciones, a determinadas personas, actividades o zonas de un país.

Tipología

La tipología es, literalmente, el estudio de los tipos; más allá de esta simple definición, el término tiene seis usos distintos en los campos.

Tratados bilaterales

Los Tratados bilaterales cumplen con el propósito de generalizar las reglas de trato a la inversión extranjera, que hagan posible la transferencia del valor generado en nuestras economías a favor del sector concentrado de la economía, donde el capitalismo contrarresta sus contradicciones en la etapa histórica de su culminación evolutiva, a expensas de la pobreza generalizada, la pérdida de las condiciones generales para el desarrollo y el deterioro irreversible del progreso de la humanidad.