

**“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un
buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”**



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL
DE GUAYAQUIL**

**TRABAJO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN AL
TÍTULO DE:**

**INGENIERÍA PORTUARIA Y ADUANERA CON MENCIÓN
ADMINISTRACIÓN PORTUARIA**

TEMA:

**“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición
de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”**

AUTOR: Saúl Renato Idrovo Iturralde

FEBRERO 2016

GUAYAQUIL – ECUADOR

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

DEDICATORIA

Dedico mis logros a Dios, a los docentes por inculcar mi camino profesional, y mis seres queridos que han sido mi apoyo.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de culminar mis estudios con éxito, y ayudarme a desarrollar este proyecto.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad de este trabajo de investigación, con sus responsabilidades, conclusiones y recomendaciones, pertenece exclusivamente al autor.

Saúl Renato Idrovo Iturralde

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

RESUMEN

Este proyecto tiene como finalidad presentar un estudio para adquirir un buque multipropósito en las operaciones aduaneras del cabotaje Guayaquil hacia Galápagos.

El objetivo es que comprenda los servicios necesarios como el almacenamiento, calidad y seguridad de las transportaciones de la mercancía, garantizando la satisfacción de los potenciales clientes.

Proveer un porcentaje alto de productos básico.

La metodología utilizada es la investigación exploratoria, no permite encontrar información acerca de conocer las posibles competencias, las necesidades del mercado, estudiar una estructura avanzada, tecnológica, resistente y con espacio suficiente para transportar mayor carga a las islas.

Teniendo como prioridad el abastecimiento a los habitantes del archipiélago, como crear planes de contingencia acerca de la contaminación e impactos negativos a las costas durante su movilización comercial; además de adquirir un buque nuevo para su mayor vida útil que un buque vetusto que pueda hundirse como los anteriores buques que operaban en el cabotaje Guayaquil – Galápagos.

Palabras claves: Buques multipropósitos, cabotaje Guayaquil- Galápagos, abastecimiento de víveres en Galápagos.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

ABSTRACT

This project takes as a purpose to acquire a ship multipurpose of the cabotage Guayaquil towards Galápagos.

The target is that understand necessary services like the storage, quality and safety of the transportation of the load, guaranteeing the satisfaction of the potential clients.

To provide a high percentage of commodities.

The used methodology is the exploratory investigation, it does not allow to find information about knowing the possible competitions, the needs for the market, studying an advanced, technological, resistant structure and with sufficient space to transport major load to the islands.

Taking the supplying as a priority to the inhabitants of the archipelago, like creating risk plans about the contamination and negative impacts to the coasts during its commercial mobilization; in addition to acquiring a new ship for its biggest useful life that a very old ship that could sink like the previous ships that were producing in the cabotage Guayaquil – Galápagos.

Words fix: Ships multipurpose , cabotage Guayaquil - Turtles, supplies supplying in Turtles.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DECLARACIÓN EXPRESA.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vii
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DE TEMAS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.	3
1.1 Antecedentes de buques multipropósito.	3
1.2 Formulación del Problema.....	6
1.3 Justificación del problema.....	9
1.4 Objetivo General.....	9
1.4.1 Objetivos Específicos.....	9
1.5 Marco Teórico.....	10
1.5.1 Concepto de un buque Multipropósito.....	10
1.5.1.1 Áreas de un buque.....	12
1.5.1.2 Transportación de los contenedores:.....	13
1.5.1.3 Buques más conocidos.....	14
1.5.2 Vida útil del buque.....	14
1.5.2.1 Recomendaciones para prolongar la vida útil del Buque.....	15
1.5.3 Tipos de mantenimiento de un buque.....	16
1.5.4 Seguridad y riesgo laboral a bordo.....	20
1.5.5 Adquisición de un buque de carga general multipropósito.....	21
1.5.6 Estudio de buques portacontenedores de Guayaquil a Galápagos.....	22
1.5.7 Identificación y caracterización de la población objetivo (beneficiarios).....	23
CAPÍTULO 2: ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
2.1 Metodología de la investigación.....	25

Saúl Renato Idrovo Iturralde

Ing. Portuario y Aduanero mención Administración Portuaria

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

2.2 Tipo de investigación.....	25
2.3 Enfoque de la investigación.....	25
2.4 Método Empírico.....	26
2.6 Síntesis de resultados.....	27
2.7 Síntesis de contenido.....	28
2.8 Entrevista.....	28
2.8.1 Recopilación de Información.....	28
CAPÍTULO 3: LA PROPUESTA.....	34
3.1 Descripción de la Propuesta.....	34
3.1.1 Objetivo de la Propuesta.....	34
3.1.2 Objetivo Específicos de la Propuesta.....	34
3.1.3 Competencias y ofertas del mercado.....	35
3.1.4 Servicios del proyecto.....	36
3.2 Estudio de Mercado.....	37
3.2.1 Potenciales Clientes.....	37
3.2.2 Macro Entorno.....	37
3.2.3 Micro Entorno.....	37
3.2.4 FODA.....	38
3.3 Estudio Técnico.....	38
3.3.1 Cobertura y localización.....	38
3.3.2 Factores Ambientales.....	39
3.3.3 Característica Técnica.....	40
3.3.4 Tripulación de un buque.....	41
CAPÍTULO 4: Estudio Económico – Financiero.....	42
4.1 Ingresos Operativos.....	42
4.2 Costos Operativos de Nave.....	43
4.3 Gastos Administrativos.....	43
4.4 Inversión Inicial.....	44
4.5 Análisis del impacto ambiental y de riesgos.....	44
4.6 Financiamiento e inversión.....	44
4.7 Depreciación y Amortización.....	45
4.8 Flujo de efectivo, TIR y VAN.....	46
4.9 Punto de Equilibrio.....	46

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

4.10 Amortización	47
4.11 Pérdidas y Ganancias	50
4.12 Clientes Potenciales	54
4.13 Punto de Equilibrio	56
4.14 Sueldos.....	57
4.14 Flujo de Caja	58
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES.....	60
Bibliografía.....	61
ANEXOS	65

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1 <i>Operación de buques en Galápagos</i>	7
TABLA No. 2 <i>Envío de carga de víveres perecibles y no perecibles</i>	8
TABLA No. 3 <i>Características comunes de los buques portacontenedores</i>	11
TABLA No. 4 <i>Ranking de los buques mercantiles</i>	14
TABLA No. 5 <i>División administrativa de las Islas Galápagos</i>	24
TABLA No. 6 <i>Buques movilizándose hacia Galápagos</i>	30
TABLA No. 7 <i>Opiniones acerca del porcentaje de carga a las islas</i>	31
TABLA No. 8 <i>Ofertas del Mercado</i>	36
TABLA No. 9 <i>FODA</i>	38
TABLA No. 10 <i>Características técnicas de un buque</i>	40
TABLA No. 11 <i>Proyecciones de ingresos</i>	42
TABLA No. 12 <i>Costos de Operación</i>	43
TABLA No. 13 <i>Gastos Administrativos</i>	44
TABLA No. 14 <i>Plan de Inversión</i>	45
TABLA No. 15 <i>Depreciación</i>	45
TABLA No. 16 <i>Amortización</i>	47
TABLA No. 17 <i>Proyecciones</i>	50
TABLA No. 18 <i>Clientes</i>	54
TABLA No. 19 <i>Punto de Equilibrio</i>	56
TABLA No. 20 <i>Sueldos</i>	57
TABLA No. 21 <i>Flujo de Caja</i>	58

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>FIGURA No. 1</i> Buque Portacontenedores.....	4
<i>FIGURA No. 2</i> Buque Multipropósito.....	10
<i>FIGURA No. 3</i> Partes de una embarcación.....	12
<i>FIGURA No. 4</i> Dimensión de un contenedor.....	13
<i>FIGURA No. 5</i> Mapa del archipiélago de Galápagos.....	23
<i>FIGURA No. 6</i> Modelo de un buque multipropósito.....	35

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>GRÁFICO No. 1</i> Mantenimiento Correctivo.....	17
<i>GRÁFICO No. 2</i> Mantenimiento Preventivo.....	18
<i>GRÁFICO No. 3</i> Mantenimiento Predictivo.....	19
<i>GRÁFICO No. 4</i> Tipos de riesgos.....	20
<i>GRÁFICO No. 5</i> Método empírico.....	27
<i>GRÁFICO No. 6</i> Precaución en Galápagos.....	29
<i>GRÁFICO No. 7</i> Comentarios acerca de la movilización.....	32
<i>GRÁFICO No. 8</i> Opinión sobre las condiciones en que llega el producto.....	33
<i>GRÁFICO No. 9</i> Materiales peligrosos.....	39
<i>GRÁFICO No. 10</i> Tripulantes de un buque.....	41

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene por objeto la incursión en el transporte marítimo de carga de mercaderías, productos secos y refrigerados entre las provincias del Guayas y Galápagos; con la finalidad de cubrir el exceso de demanda insatisfecha latente en la actualidad, por el hundimiento de los tres buques (MN Galapaface, MN Cristóbal y MN Floriana).

En este tráfico de cabotaje se debe brindar más opciones de este servicio a la colectividad; dispondremos de una motonave de carga multipropósitos. Incrementando el volumen de carga a transportar a las Islas tomando en cuenta los siguientes puntos:

- ✚ Garantizar la eficiencia en el transporte de la carga
- ✚ Seguridad en la estiba y manipuleo de la carga.
- ✚ Entrega oportuna con optimización de los recursos administrativos y humanos
- ✚ Satisfacer el incremento de la demanda.

La adquisición de un nuevo buque multipropósito que alcance los niveles de mayor transportación de productos y/o mercancías; que cumpla con los requisitos o convenios de seguridad, para operar con facilidad y contrarreste pérdidas de mercaderías, productos dañados y demora en los viajes por buques que superan los 25 años de construcción.

Para la presentación del trabajo de investigación se ha considerado clasificarlo por capítulos, siguiendo el esquema de reglamento de Tesis de la Universidad, para una mejor comprensión y comparación de los resultados.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

En el CAPITULO I, se inicia con el marco teórico que parte de la investigación bibliográfica y documental sobre la temática planteada.

En el CAPITULO II, se presenta la metodología de la investigación y los resultados y discusión que hemos obtenido por medio de encuestas a los comerciantes de las islas Galapagos.

El CAPITULO III, refiere a la propuesta, estudio del mercado y estudio técnico del proyecto.

El CAPITULO IV, presenta el estudio económico-financiero del proyecto.

La investigación culmina aportando Conclusiones y Recomendaciones donde se plantean los resultados obtenidos y los aportes y sugerencias a la propuesta.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DE TEMAS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN.

1.1 Antecedentes de buques multipropósito.

Los buques encargados de transportar carga suelta y en contenedores estandarizados; se utilizan para transportar todo tipo de mercancías por todo el mundo. Los contenedores son los que se pueden ver habitualmente en los puertos.

Para el tráfico internacional el transporte marítimo de estos contenedores se emite ciertos documentos al que debe registrarse un buque, uno importante es sobre tipos de documentos de embarque como: SWB (Sea Waybill) y B/L (Bill of Lading).

El SWB es un documento de embarque marítimo no negociable; es decir percibido para el embarque, pero no abordado.

B/L, este documento certifica el recibido con fecha y responsable para luego ser emitida la entrega de la mercancía al transportista, pero en diferentes especificaciones, pueden ser: A bordo, a la orden, al portador, house/transitorio o no negociable, sin transbordo y common short form bill of lading. (PROEcuador, 2014).

Para el tráfico de cabotaje el transporte marítimo sea de carga suelta o en contenedores seco o refrigerado se emiten el comprobante de ventas de acuerdo con el Reglamento de Facturación emitido por el Servicio de Rentas Interna.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

De los comprobantes de venta, retención y documentos complementarios

“Art. 1.- Comprobantes de venta.- Son comprobantes de venta los siguientes documentos que acreditan la transferencia de bienes o la prestación de servicios o la realización de otras transacciones gravadas con tributos”:

a) Facturas;

“Art. 2.- Documentos complementarios.- Son documentos complementarios a los comprobantes de venta, los siguientes”:

a) Guías de remisión.

Reglamento que norma la emisión por parte de los sujetos pasivos de comprobantes de venta, documentos complementarios y comprobantes de retención. Publicado en el Registro Oficial 247 de 30 de Julio de 2010 (Decreto Ejecutivo 430) (SRI)

Se observa por medio de la siguiente imagen un prototipo de un buque portacontenedor para carga seca y refrigerada contenedores de 20 y 40 pies para que tengan como referencia. (BSL Operador logística, s.f.).

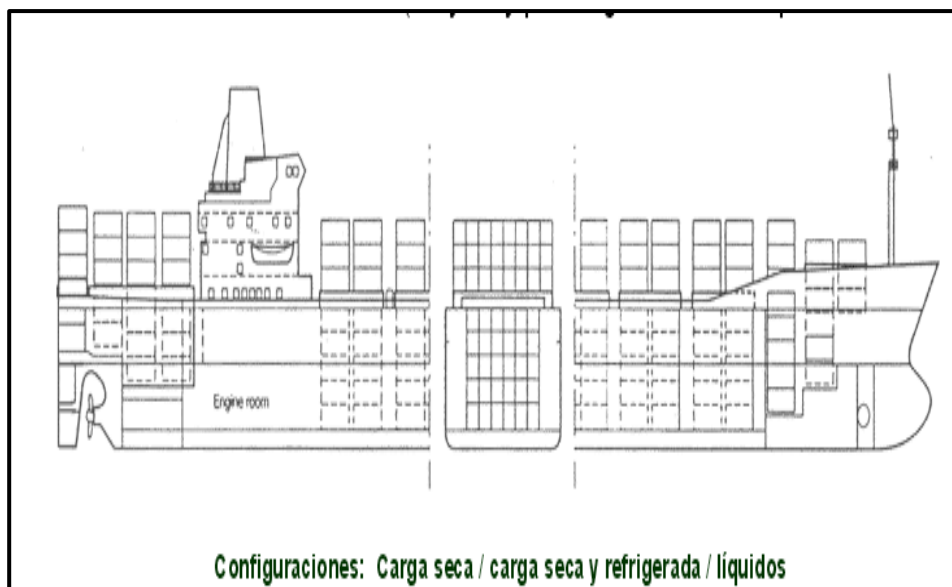


Figura No. 1 Buque Portacontenedores
(BSL Operador logística, s.f.)

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Los Puertos marítimos de Ecuador son reconocidos en América del Sur, por tener altas cuotas de mercado y por ser una principal vía de comercialización. El puerto de Guayaquil tiene un gran porcentaje de transportación de mercancías, rutas establecidas y clientes fijos para exportar e importar productos en buques portacontenedores. El mayor producto exportado es el banano (Vagle, 2013)

En la región Insular no existe en la actualidad la infraestructura portuaria, ni hay estudio para la construcción de puertos considerando que esta región es patrimonio de la humanidad y el impacto ambiental que generará la construcción, sin embargo los buques efectúan las maniobras de arribo y zarpe en base a las condiciones que las autoridades marítima han diseñado para tal efecto.

De acuerdo a una investigación de la producción agropecuaria llamada “ARAUCARIA”¹ para Galápagos, bajo la dirección de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECID),² el Servicio de Parques Nacionales de Galápagos y el Ministerio del Ambiente. Se puede notar que como resultado, debido a la introducción de especies, plagas y por el crecimiento de la demanda, se han dado varios impactos como: la utilización masiva de los recursos y su producción por la gran demanda. Esto quiere decir que deben plantear un modelo de contingencia para tener una producción limitada, renovar costos y gastos, medidas ambientales con respecto a la contaminación vía marítima ya que es el transporte más frecuente debido al incremento de su comercialización. (Galápagos, 2014).

¹ Araucaria: Es un proyecto integral para conocer avances técnicos y económicos.

² AECID: Entidad que promueve el desarrollo, fomenta el equilibrio de las relaciones internacionales con los países socios.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Ecuador es miembro de la OMI³ y cumple ciertas regulaciones internacionales, según el decreto ejecutivo N°1087, conformado por CGI⁴, CSM⁵, CMA⁶, CPE⁷. Tiene como finalidad cumplir con la protección, prevención y control de la contaminación en los puertos, la seguridad de la navegación y la cooperación internacional.

Según el sistema de la OMI, para la operación de los buques existen varios convenios con regulaciones internacionales y nacionales como:

- Convenio de las naciones unidas sobre el Derecho del Mar y recursos marinos.
- Convenio Internacional para prevenir la contaminación del Mar por Buques
- Convenio Internacional sobre la seguridad de la vida humana en el Mar
- Convenio Internacional sobre entrenamiento, certificación y guarda para la gente del Mar (Convenio STCW-78).

Con la participación de la UNASUR⁸ y CAN⁹ pretenden mejorar el control de la calidad, desarrollo comercial e industrial en el campo marítimo por medio de los convenios mercantiles. (Urrego, 2012).

1.2 Formulación del Problema.

Actualmente existe Insuficiente oferta de buques de carga general y refrigerada con especificaciones técnicas acordes a las necesidades de la Provincia de la Región Insular de Galápagos para atender la demanda insatisfecha, existiendo el riesgo de quedar desabastecida.

³ OMI: Organización marítima Internacional

⁴ CGI: Comité de gestión de implementación de instrumentos internacionales

⁵ CSM: Comité de seguridad marítima

⁶ CMA: Comité de protección del medio ambiente marino

⁷ CPE: Comité de personal marítimo

⁸ UNASUR: Unión de Naciones Suramericanas

⁹ CAN: Comunidad Andina de Naciones

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Luego de que se hundieron las embarcaciones MN Galapaface, MN Cristóbal, MN Floriana y que una cuarta embarcación se retiró por fallas mecánicas. Se ha complicado el envío de productos a la isla. Actualmente, desde el mes de septiembre el buque “Isla Bartolomé” de la empresa de Fuerzas Armadas se incorporó al tráfico de cabotaje abasteciendo de vivires y otros productos a la región insular, se estima que ha mediado de Diciembre del 2015 se incorporará el buque “Fusión”. Sin embargo por la falta de barcos aun suscitan los escasos de productos básicos. Por ende se busca un servicio que facilite la llegada de los productos en buenas condiciones. (Miranda, 2015).

En la actualidad la demanda del sector es atendida por los siguientes buques:

Tabla No. 1 Operación de Buques en Galápagos

Número de Buques	Nombres de los Buques	Año de fabricación	Años de Antigüedad	TRB	Capacidad de carga	Promedio de Viajes
1	M/N BARTOLOME	2013	2	3084	2500	16
2	M/N GALAPAGOS	1982	32	2446	1259	12
	Total			5530	3759	28
	Déficit del sector				2260	30
	Promedio de viajes por buques				6019	17

Fuente: (MTO, s.f.)¹⁰

Como se puede observar el no incorporar urgentemente nuevas unidades al sector, se pronostica que para finales del año 2016 existirá un déficit equivalente a 27.120 toneladas de víveres y suministros en general, por los cupos de transporte marítimo que corresponden a las unidades desaparecidas, actualmente se están tomando medidas alternativas para no desabastecer el

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

mercado como es la realización de un viaje adicional de los programados por los armadores de las naves que están cumpliendo regularmente con el servicio.

Como complemento a las acciones tomadas por los armadores, las Fuerzas Armadas están realizando viajes logísticos aéreos llevando víveres y suministros.

Tabla No. 2 *Envío de carga de víveres perecibles y no perecibles al archipiélago*

NAVE	PERIODO	TOTAL TONELADAS POR NAVE
ANGELINA I	Enero - Marzo	4 662,99
GALÁPAGOS	Enero - Julio	8 850,04
FLOREANA	Enero	1 922,82
AMISTAD OFFSHORE	Febrero - Junio	2 986,52
CHARITO	Junio	522,80
TATITA	Mayo - Junio	8 039,64
DON HENRY	Abril - Julio	862,50

(obraspublicas.gob.ec, s.f.)

Sin embargo no está mencionado el nuevo embarque Manizales que entro en operación en julio del 2015 y también participo con 3600 toneladas de productos.

En este plan de ayuda a la distribución de productos también están cooperando el Ministerio de Transporte y Obras Publicas junto con la Subsecretaria de Puertos y Transporte marítimo y Fluvial, la Autoridad Portuaria Nacional y del Transporte Acuático y las autoridades correspondientes de Galápagos uniéndose para tomar medidas. (Mestanza, 2015).

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

1.3 Justificación del problema

La percepción y justificación del problema se debe a la demanda insatisfecha, existiendo los riesgos de quedar desabastecido Galápagos por la Insuficiente oferta de buques de carga general y refrigerada con especificaciones técnicas acordes a las necesidades de la Provincia de la Región Insular.

Con una nueva embarcación que brinde un servicio eficiente en el transporte de carga, cumpliendo con los requerimientos de las autoridades marítimas, equipada con contenedores secos y refrigerados, y protegiendo el medio ambiente por ser Galápagos considerada zona sensible y protegida.

1.4 Objetivo General

Presentar una propuesta de estudio que permita determinar la factibilidad de la adquisición de un buque de carga general multipropósito para atender las necesidades actuales como es el segmento de mercado de cabotaje de carga general y refrigerado abasteciendo a la Región Insular.

1.4.1 Objetivos Específicos

- Establecer la operación del buque de tal manera que pueda garantizar el abastecimiento de productos de primera necesidad en la región insular.
- Definir los aspectos técnicos que se debe considerar de un buque multipropósito.
- Determinar la inversión y financiación para la adquisición de un buque de carga.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

1.5 Marco Teórico

1.5.1 Concepto de un buque Multipropósito.

Buque habitualmente provisto de dos cubiertas que, al igual que sus bodegas, han sido adaptadas para la carga de contenedores. Pueden disponer de sistemas refrigeración, tanques y grúas para carga pesada. Los buques multipropósito pueden transportar: gráneles líquidos y secos, carga sobre automóviles, grandes piezas, palés, contenedores, carga general y carga perecedera.

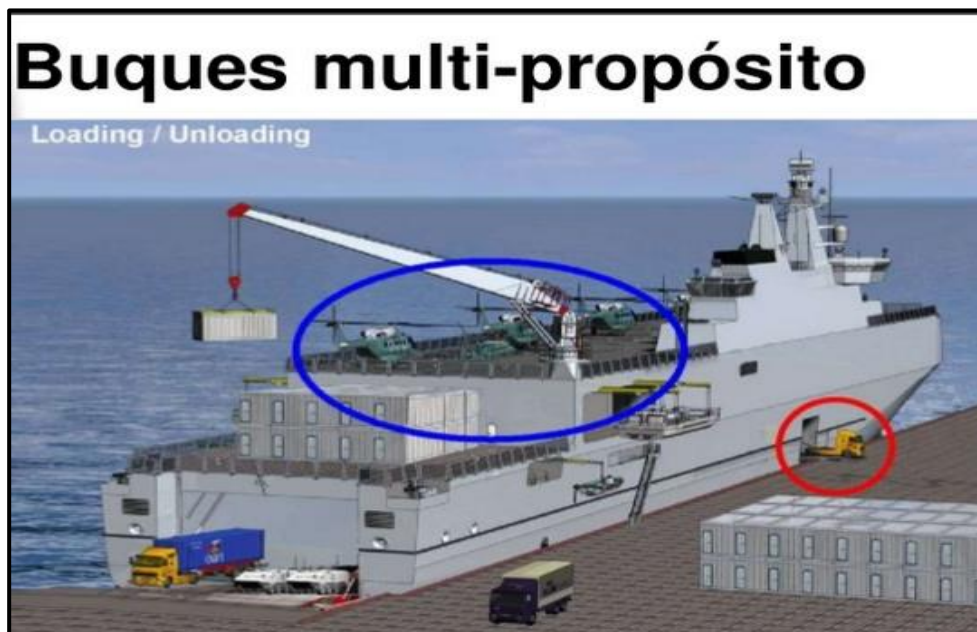


Figura No. 2 Buque multipropósito
(<http://www.sindramas.com/phpBB3/viewtopic.php?f=10&t=46348&start=90>, s.f.)

Los buques de carga transportan carga general, sobre las tapas de escotillas¹⁰ son estibados los contenedores para que ingrese o saquen la carga, adicional a las bodegas que están adecuadas para la ubicación de la carga o recepción de los contenedores, las grúas deben manipular la carga de forma vertical con vigas fijas o móviles. (Moreno, 2015)

¹⁰ Escotilla es la apertura grande cuadrada o rectangular que sirve para bajar e introducir o extraer la carga.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

En el siguiente cuadro define la estructura básica de un buque, ya que es importante para dar cabida a los contenedores que embarquen o desembarquen.

Tabla No. 3 *Características comunes de los buques portacontenedores*

CARACTERÍSTICAS DE UN BUQUE PORTACONTENEDORES
<ul style="list-style-type: none">- Dispone de una gran cubierta principal- No tiene arboladura- Las bodegas están configuradas por mamparos, dispuestos en forma transversal y longitudinal- Las bodegas se subdividen en secciones o celdas, provistas de un sistema de carriles verticales que permiten almacenar contenedores de 20 y 40 pies- La localización de un contenedor se lleva a cabo mediante la división de la celda en columnas y filas- Los contenedores se estiban en sentido longitudinal, de proa a popa- No tiene entrepuente- El casco del buque dispone de doble fondo- El carburante y el agua dulce utilizados en el barco se almacenan en tanques situados en espacios donde no se estiban contenedores

(Iarrucea & Sagarra, 2014)

Para poder movilizar los grandes contenedores que embarcan deben estar correctamente equipados con grúas especializadas en las dimensiones de la carga y descarga del mismo.

El Buque debe estar reforzado para aguantar pesos excesivos de varias camadas de contenedores, además debe estar condicionada o diseñada con rampas o puertas laterales para facilitar el embarque y desembarque de cargas rodadas como: automóviles, carrocerías, entre otras. (Jaime de Larrucea, 2007).

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

1.5.1.1 Áreas de un buque

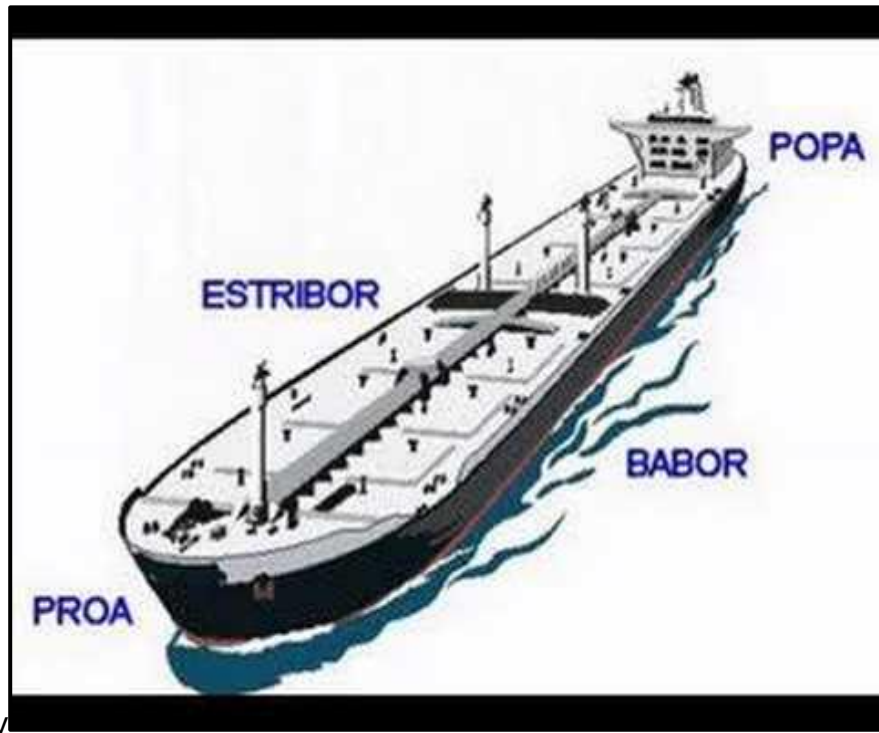


Figura No. 3 Partes de una embarcación (yacht, s.f.)

Popa:

Se le atribuye a la parte posterior de la embarcación donde se encuentran los controles del buque este tiene como función evitar los remolinos y la pérdida de energía.

Estribor:

Se encuentra en el lado derecho del timón, es el lado de la dirección al cual se lo llama estribor.

Babor:

El lado izquierdo de la nave fue bautizado con el nombre de babor que donde va el lado de la carga.

Proa:

Se encuentra en la parte delantera, es el encargado de cortar las aguas que navega formando una roda¹¹. (jdiatzgall, 2008)

¹¹ Roda: Pieza gruesa y curva en la proa de una embarcación

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

1.5.1.2 Transportación de los contenedores:

Los buques llevan en su interior varios contenedores que están encargados de almacenar la carga, las medidas de cada contenedor son:



Figura No. 4 Dimensión de un contenedor (chile, s.f.)

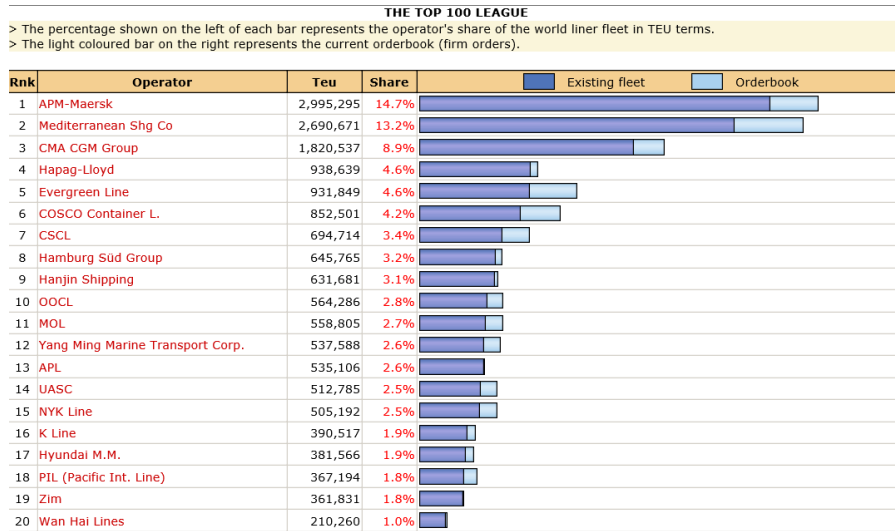
Transporta varios productos de peso liviano o pesado como: motores, maquinarias, pequeños vehículos entre otros.

Los buques contenedores se pueden dividir por sus especialidades, transportar carga solida a granel o metaneros y cisterna que es otra categoría diseñada para cargar petróleo o gas natural entre otros líquidos. (cuervo, 2011).

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

1.5.1.3 Buques más conocidos

Tabla No. 4 Rankings de los buques mercantiles



Fuente: (Alphaliner, s.f.)

El comercio vía marítima se ha incrementado en los últimos años, aumentando el número y tamaño de los buques portacontenedores en el cuadro podemos visualizar las 20 empresas de embarcaciones mercantiles. (Alphaliner, s.f.).

1.5.2 Vida útil del buque.

La vida útil determinada no será inferior a 25 años, la Organización Marítima Internacional (OMI) coincide en este criterio en su Resolución A.962 (23), de 4 de marzo de 2004, al expresar: Todos los buques llegan, un día, al fin de su vida de servicio. Para la mayoría de los buques, este ciclo de vida útil, de "principio a fin" o de "construcción a desguace".

La vida útil de un buque se comprende que es el tiempo que puede operar un buque nuevo o existente y cumpla con sus funciones.

Para la construcción de estos buques deben ser planificados correctamente de modo que sea seguro para la tripulación y el carguero, así

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

mismo tener responsabilidad ambiental para no provocar accidentes marítimos o altos contaminantes hacia el mar.

Se adopta una inspección de la estructura del buque para ajustar las condiciones y mantenimientos del mismo, para que prolonguen su vida útil y garantice la seguridad al transportar la carga que sea llevada hacia su punto de destino en estado óptimo.

Adecuada estructura del buque:

- Resistencia
- Integridad
- Estabilidad
- Riesgo o falta de control
- Fallas internas o externas del buque
- Inundación del buque
- Perdida de estanquidad

1.5.2.1 Recomendaciones para prolongar la vida útil del Buque

- La construcción del buque debe ser operacional y segura para la duración de su vida útil.
- Su estructura resistente en caso de catástrofes o derrumbes.
- En el proceso de construcción, minimizar el porcentaje de contaminantes, probar con la nueva tendencia sostenible que es formarse con piezas o ciertas estructuras reciclables.
- Mantenimiento periódico del buque.
- Verificación del funcionamiento de las maquinas en mal estado
- Renovación de elementos o cambios de la maquinaria
- Reparaciones de daños en la maquina ya que si no se hace esto reduce la vida útil dl buque.
- Prevenir reparaciones de baja calidad y fiabilidad
- Realizar un desmontaje total o parcial para su inspección completa
- Capacitación a la mano de obra para el manejo y control de las maquinas.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

- Reducir posibles defectos o número de averías que pueden acortar su tiempo de vida útil, además se puede ahorrar presupuestos.
- En cada parada o estación realizar un monitoreo de rutina para conocer las condiciones del buque.
- Realizar tareas rutinarias como: engrasar y lubricar ciertos componentes de la embarcación para alargar su vida útil.
- En las bodegas debe considerarse varios repuestos para sustituir de inmediato y no tenga problemas durante el periodo de transportación.

Depende como se quieren establecer la visa útil del buque que puede durar mucho tiempo su operación como puede ser muy corta. (Estado, 2011).

1.5.3 Tipos de mantenimiento de un buque

El mantenimiento de una embarcación puede ser correctivo, preventivo y predictivo, dependiendo de su uso y condición.

A continuación veremos las técnicas básicas de mantenimiento; cada una de ellas está encargada a mejorar las funciones y cuidados de la embarcación, junto con el siguiente Flujograma¹² donde se detallara los tipos de mantenimiento que son:

¹² Flujograma es diagrama de procesos representado en gráficos algoritmo

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Mantenimiento Correctivo:

En el caso de encontrarse una falla o suscite algún problema con una maquina o pieza, se realiza el proceso de mantenimiento correctivo, para ser arreglado e inspeccionado luego la reparación, así se evitara costos adicionales o accidentes durante la navegación. Este tipo de mantenimiento es de rutina, si afectara en mayor medida se seguirán otros procesos.

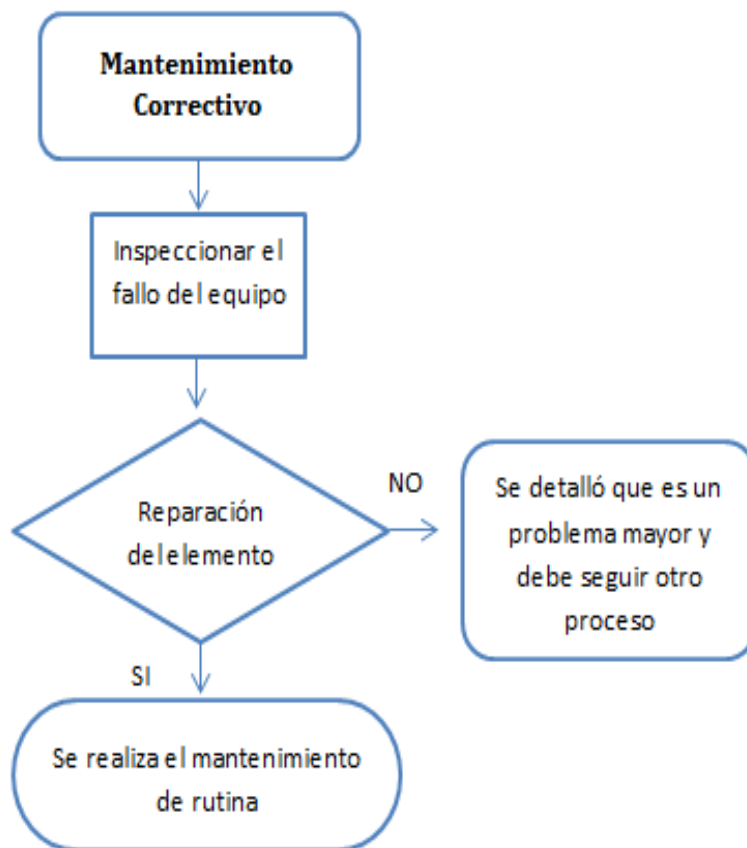


Gráfico No. 1 Mantenimiento Correctivo
Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Mantenimiento Preventivo:

Esta técnica consiste en reparar o vigilar si todos los elementos se encuentran en buenas condiciones, se supervisa hasta el mínimo detalle para evitar problemas mayores, revisar toda la máquina que cumpla con su respectiva función, impidiendo costes por fallas que se pudieron reparar con anticipación.

Esta técnica brinda seguridad en la navegación y alarga la vida útil del buque por su constante inspección y cuidados. Pero por cada inspección que se le dé, genera gastos tanto al desmontar la nave para su limpieza y sustitución de elementos como interrumpir los viajes de transportación de mercancías, que atrasan llegar hacia su destino o por reparaciones no pueda estar operativa.

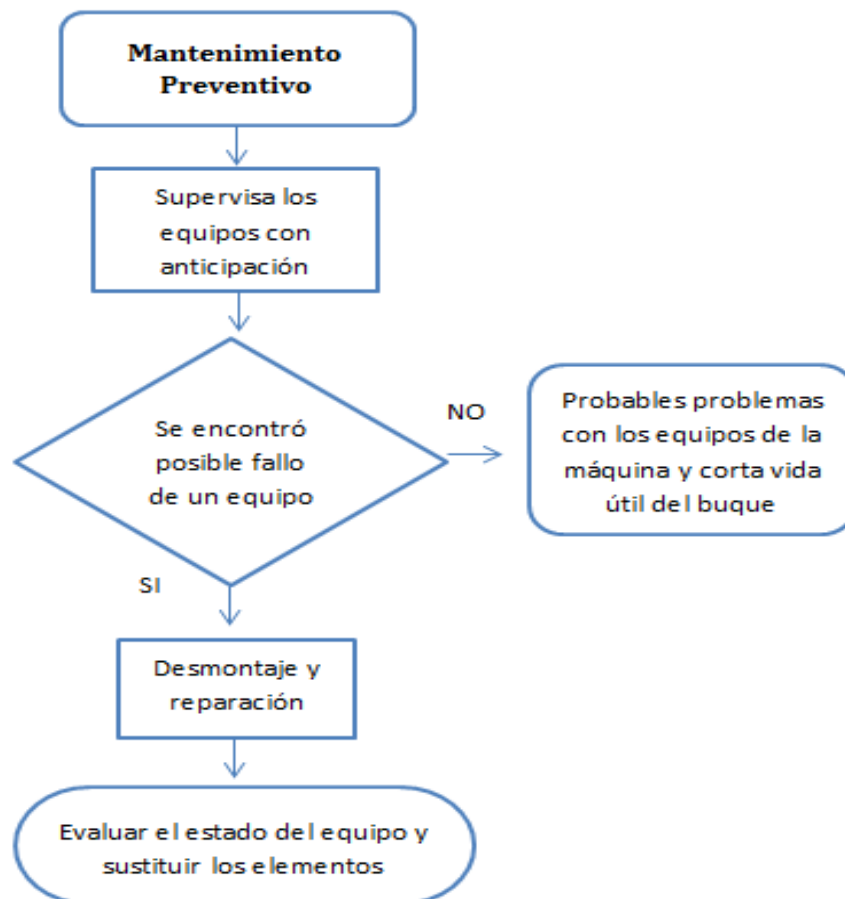


Gráfico No. 2 Mantenimiento Preventivo
Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Mantenimiento predictivo:

Esta técnica es monitorizada mediante un aparato tecnológico que sigue el estado de la embarcación y detecta las fallas.

El programa es un seguimiento de la nave que anticipa si el equipo está en mal estado, indicando su nivel crítico, además señala los elementos pertinentes que necesita junto a la mano de obra específica para reparar el equipo.

La vigilancia con este sistema debe ser periódica ya que no da una respuesta clara o determina su promedio de vida útil, ahorra costes de desmontaje y fallos, pero no revela el prototipo exacto del estado del equipo. (Preciado, 2012).

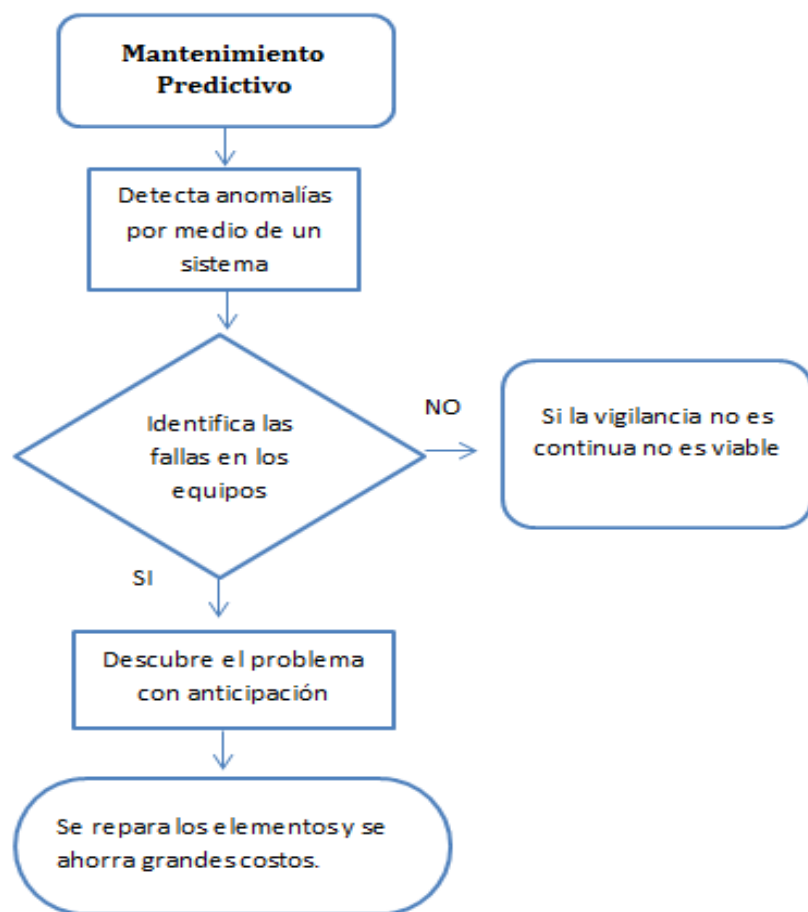


Gráfico No. 3 Mantenimiento Predictivo
Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

1.5.4 Seguridad y riesgo laboral a bordo

Para evitar cualquier tipo de accidente laboral leve o grave que suceda en el buque, y por ende genere demanda. Se debe identificar ciertos temas de riesgo y seguridad.

Según el código laboral del Artículo 42, “**Son obligaciones del empleador Numeral 17. Facilitar la inspección y vigilancia que las autoridades practiquen en los locales de trabajo, para cerciorarse del cumplimiento de las disposiciones de este Código y darles los informes que para este efecto sean indispensables**”. (Laborales).

Es decir que se deben realizar reportes de seguridad periódicamente de las instalaciones u equipos, por el bien de la tripulación, mercancía a bordo y vida útil de la embarcación para su mejor funcionamiento de transportación. Se reconocerán los siguientes temas acerca de los riesgos a bordo.

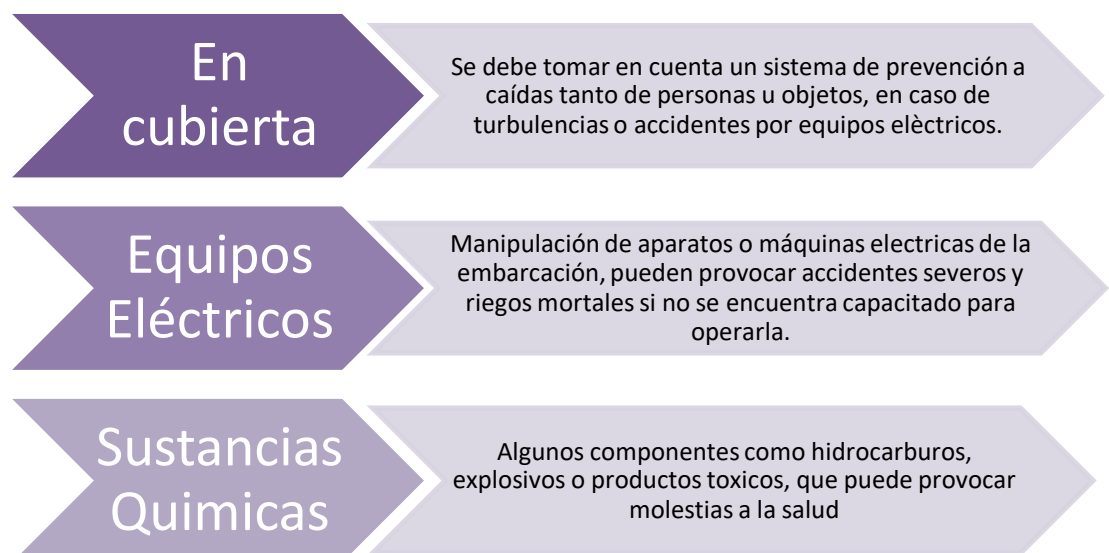


Gráfico No. 4 Tipos de Riesgos
Fuente y Elaboración: Autor

Existen más tipos de riesgos en la navegación pero estos son específicos con respecto al riesgo de la tripulación a bordo. (Diez, 2014)

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

1.5.5 Adquisición de un buque de carga general multipropósito.

Hay que definir la adquisición del buque si será de sector público o sector privado, si es de sector público se registrará a cumplir las políticas y voluntad del estado, si no se ejecuta las ordenes puede ser confiscado.

En el caso del sector privado se dispondrá de una enorme inversión y no solo una persona estará al mando sino varios socios unidos en la actividad de la comercialización de productos vía marítima con fines de lucro, que llevara el control y administración de la embarcación.

En la adquisición de un buque se dominan varios derechos marítimos que van a ser tomados en cuenta, cuando este operativo.

Presca Marítima:

Sucede cuando hay tiempos de conflictos entre naciones, la comercialización del navío no puede realizarse y si se arriesga hacerlo puede ser incautado el buque por desacato de órdenes o permiso negado de ingresar el carguero por su procedencia.

Confiscación o comiso, penalidad:

Esta situación se da, cuando se transporta productos ilícitos como: estupefacientes y sustancias psicotrópicas, mercancías falsificadas, blanqueo de dinero, tráfico de especies o personas. Al haber cometido esta infracción será sancionada por el código penal y confiscación del buque hasta el dictamen del mismo.

Requisa:

Es la incautación del buque por medio del Estado, este puede ser por un periodo temporal o definitivo cuya indemnización será por los servicios prestados, daños o valores durante el tiempo de requisas.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Derecho de angaria:

Es el incaute de un buque mercantil neutral, que se disponga al contrabando en aguas de un contendiente. Realizan una rigurosa revisión del buque y si no ha violado alguna regla de bloqueo sobre los derechos de los beligerantes de estados neutrales.

Embargo:

Es la detención del buque con carácter judicial para buques nacionales corresponde a leyes de su estado y en el caso de ser buque extranjero, se dispone a los artículos del convenio de Bruselas de 1952, que es el convenio internacional relativo al embargo preventivo del buque.

Estos hechos jurídicos son regulados por las leyes nacionales e internacionales que tienen como función el bienestar de las naciones a las que transportan por vía marítima la carga hacia su destino final. Establece medidas rigurosas bajo sanciones en caso de encontrarse culpable de una situación ilícita. (Enciclopedia Jurídica, 2014).

1.5.6 Estudio de buques portacontenedores de Guayaquil a Galápagos.

El ministerio de transporte y obras públicas junto con la subsecretaria de puertos y transporte marítimo y fluvial coordinaron y regularon las condiciones del nuevo carguero que abastecería a las tres islas que son San Cristóbal, Santa Cruz e Isabela.

El propósito del proyecto es poder contribuir con el diseño de un buque con la capacidad suficiente para transportar de Guayaquil a Galápagos la carga que necesitan los habitantes en el tiempo exacto con políticas mercantiles y ambientales, esta última es muy importante ya que se pretende minimizar los impactos negativos que provoque la embarcación. (Cotopaxinoticias.com, 2015).

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

1.5.7 Identificación y caracterización de la población objetivo (beneficiarios).




Los beneficios sociales generados por la empresa giran en torno al transporte de carga general hacia las Islas Galápagos, sirviendo como puente entre el continente y el archipiélago atendiendo las necesidades energéticas y de suministros en esta región del país. La población atendida se estima está sobre los 27.000 habitantes en las Islas.



Figura No. 5 Mapa del archipiélago Galápagos
(Islas Galapagos org , s.f.)

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Tabla No. 5 *División Administrativa de las Islas Galápagos*

	Cantón	Pob. (2012)	Área (km²)	Cabecera Cantonal
	Isabela	2.400	5.367	Puerto Villamil
	San Cristóbal	7.600	849	Puerto Baquerizo Moreno
	Santa Cruz	16.600	1.794	Puerto Ayora

Fuente: (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>, s.f.)

Galápagos, oficialmente Provincia de Galápagos, es una de las 24 provincias de la República del Ecuador, localizada en la región insular del país. Su capital es la ciudad de Puerto Baquerizo Moreno y su localidad más poblada es la ciudad de Puerto Ayora con sus 26.640 habitantes.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

CAPÍTULO 2: ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Metodología de la investigación

La metodología de investigación nos ayuda a demostrar la factibilidad de adquirir un nuevo buque con la intención de cooperar en los abastecimientos de los productos a las tres islas del archipiélago de Galápagos.

El estudio de esta investigación será analítico, para indagar en los temas que nos compete para la adquisición del buque.

2.2 Tipo de investigación

El tipo de investigación que utilizaremos es exploratoria, ya que queremos conocer con detalle cual es el problema que está pasando en Galápagos con respecto a las embarcaciones que llevaban víveres a la región insular.

Por ende se hará un reconocimiento del problema, grupo de personas afectadas por la falta de víveres, factores ambientales, número de buques operando con este mismo propósito en las islas, antecedentes de los buques anteriores, apoyo de entidades públicas o privadas, medidas de contingencia y observaciones de la transportación de la carga por los buques anteriores que no se encuentran operativos, fallas o accidentes, entre otros.

2.3 Enfoque de la investigación

Es el modo en el que se enfocan los problemas y se encuentran las respuestas como lo plantea María Eumelia Galeano, (Galeano, 2004), en su libro sobre el diseño de proyecto en la investigación cualitativa.

Existe otro enfoque que es cualitativo en base a proporciones de la investigación mediante encuestas o porcentajes de resultado de la investigación.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Sin embargo la posible investigación del proyecto actual será cualitativa, aunque ambos enfoques buscan posibilidades de encontrar una perspectiva de hipótesis basada en la orientación del proyecto.

Las características de un enfoque cuantitativo consisten en comprobar por medio de datos su experiencia acerca de un tema específico para determinar si es viable o no. En caso de ser una encuesta acerca de una propuesta de negocio o producto en el mercado, se debe asegurar que la investigación social sea verídica y no falsa acerca de un producto o servicio.

Los datos serán tabulados y analizados, así que deben ser confiables, claros y verídicos para evitar resultados erróneos.

Este método también puede ser experimental que analiza la realidad, mediante la recolección de información para orientar una hipótesis del tema o problemas de la investigación orientados a las variables o indicadores de comportamiento de los resultados del proceso de la encuesta o entrevista. (Galeano, 2004).

2.4 Método Empírico

Este método considera una hipótesis por medio de hechos o resultados experimentales.

El experimental es el estudio de las características que permiten revelar sus condiciones y factores, para la eficacia de los resultados o el desarrollo de una rama llamada lógica experimental que es la medida de la hipótesis. (Velascos).

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

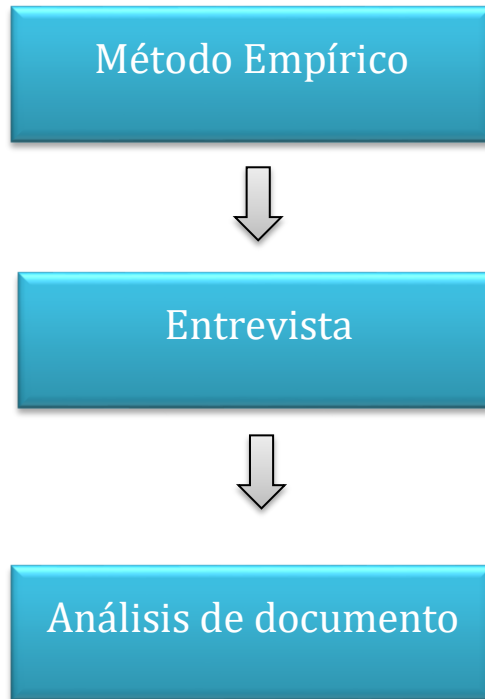


Gráfico No. 5 Método empírico

Fuente: Documento en la web sobre métodos de investigación

Concretan los estudios vinculados a los intereses cognoscitivos y determina los ejes de investigación así mismo comprueba los objetivos mediante su observación posteriormente son analizados. (Perez, 2012)

2.6 Síntesis de resultados

Es el análisis de explorar la información que puede resultar cuantitativa, donde aparecerán varias variables que ayudarán con la interpretación final; es decir que es la conclusión final de la investigación. (Palermo, 2012).

Síntesis de resultado engloba todos los efectos de la investigación, esto sirve para considerar los problemas obtenidos por el tema principal, para cubrir los resultados deben tener base.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Mediante una información analizada y redactada del informe se procede observar una conclusión de los resultados que sean precisos, exactos y verídicos.

Es dispensable que cada punto sea comprensible para contemplar u operar la redacción del resultado del informe. (Sabinos, 2013).

2.7 Síntesis de contenido

Selecciona las ideas claves del contenido de forma clara y concisa, debe tener cuidado con ciertos puntos del autor en el cual puede cambiar el sentido del tema. A continuación se debe considerar estos ítems.

- Propósito de la obra
- Partes de las que se compone
- Planteamientos centrales
- Estructura o plan argumental
- Conclusión

La reseña del contenido debe ser específica para explicar y comprender todo el contenido para referenciar y definir las posibles variables. (Ledesma, 2014).

2.8 Entrevista

2.8.1 Recopilación de Información

Esta información está basada en los datos verídicos de las entrevistas que se hicieron a los comerciantes de Galápagos y que estuvieron predispuestos a brindarnos información en el MTOP¹³, que se puede observar en los anexos.

Nos vamos a basar en el método o criterio de saturación, debido a que, avanzando con información importante de las entrevistas anteriores, nos dimos

¹³ MTOP: Ministerio de Transporte y Obras Publicas

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

cuenta que se van repitiendo los resultados por ende, tomaremos las palabras claves, para recopilar datos que sean favorables para el proyecto.

1. Conoce usted, ¿Cuáles son los problemas que tienen las Islas con respecto a la transportación de víveres de Guayaquil a Galápagos?

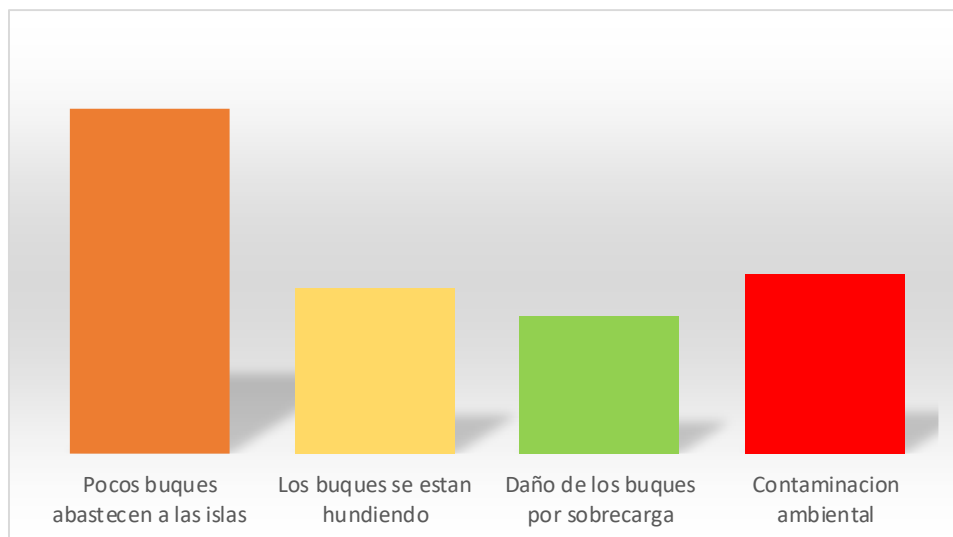
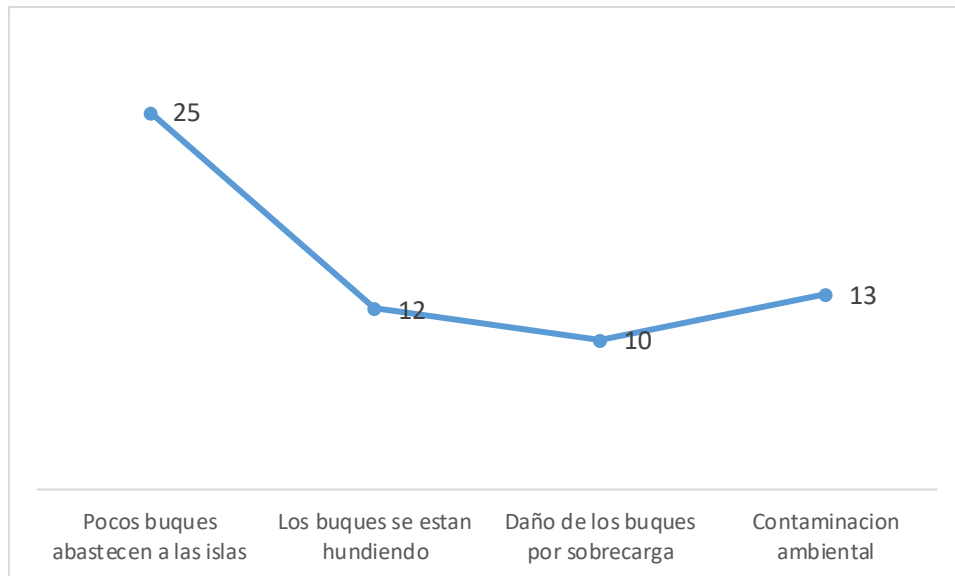


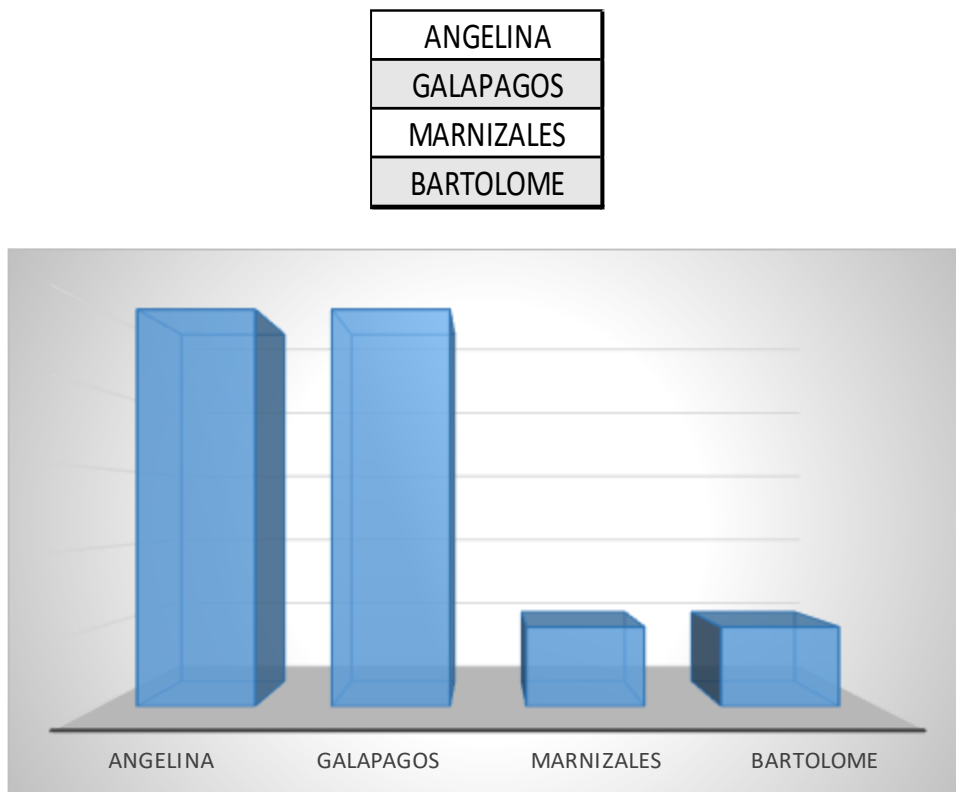
Gráfico No. 6 Preocupación en Galápagos
Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Los 60 entrevistados de las 3 islas (Santa Cruz 28, Cristóbal 20 e Isabela 12) cuestionaron que pocos buques abastecen a las islas puede ser el gran problema de Galápagos, ya que los buques son los que transportan la mercancía hacia la isla y si llegara a no funcionar un buque o varios que trabajan para esa ruta, se quedarían sin nada los habitantes para tener provisiones hasta que un nuevo buque se encargue de esa ruta y lleve los alimentos en buenas condiciones.

2. ¿Qué buques operan para las Islas Galápagos?

Tabla No. 6 Buques movilizándose hacia Galápagos



Fuente y Elaboración: Autor

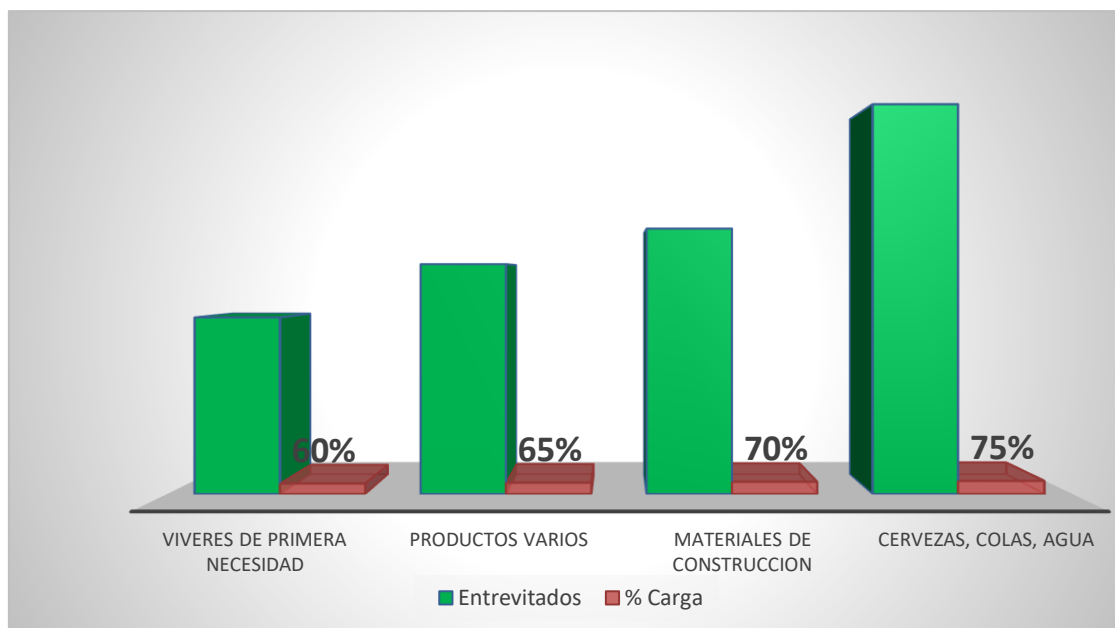
Este cuadro representa los buques que se encuentran en la actualidad operando o van a operar según los entrevistados, los cuales se han puesto en orden según el número de veces que se lo mencionó. Así podemos definir la competencia.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

3. ¿Cuál cree usted que sea el porcentaje de carga que están llevando hacia las islas?

Tabla No. 7 Opiniones acerca del porcentaje de carga a las Islas

Entrevitados	% Carga
10	60%
13	65%
15	70%
22	75%



Fuente y Elaboración: Autor

Los porcentajes no son bajos, claro que es una hipótesis. Se puede decir que es un porcentaje de lo que ellos pueden visualizar por estar trabajando en el sector, por supuesto recalcan que existen muchas necesidades y que los buques no abastecen del todo a la población. Y que han tenido inconvenientes con los buques, mientras que otros por permisos o parámetros no pueden seguir operando.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

4. Acerca de un nuevo buque, ¿Cree que ayudaría a mejorar la transportación? ¿Por qué?

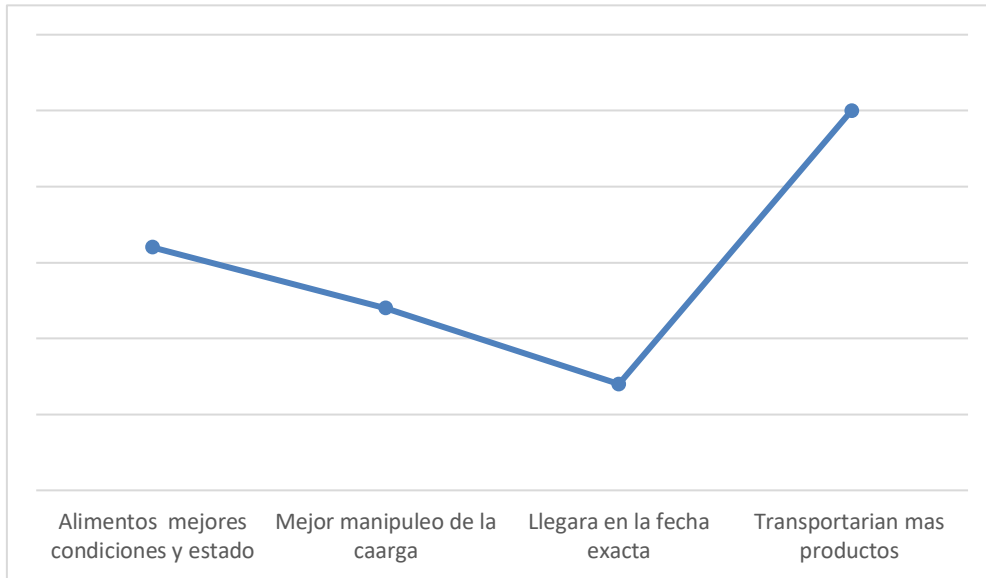


Gráfico No. 7 Comentarios acerca de la movilización
Fuente y Elaboración: Autor

Los entrevistados coincidieron en que se transportarían más productos en mejores condiciones con la incorporación de un nuevo buque para poder abastecer a las islas.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

5. ¿Cómo llegan los productos que se transportan en los buques que operan en las islas Galápagos?

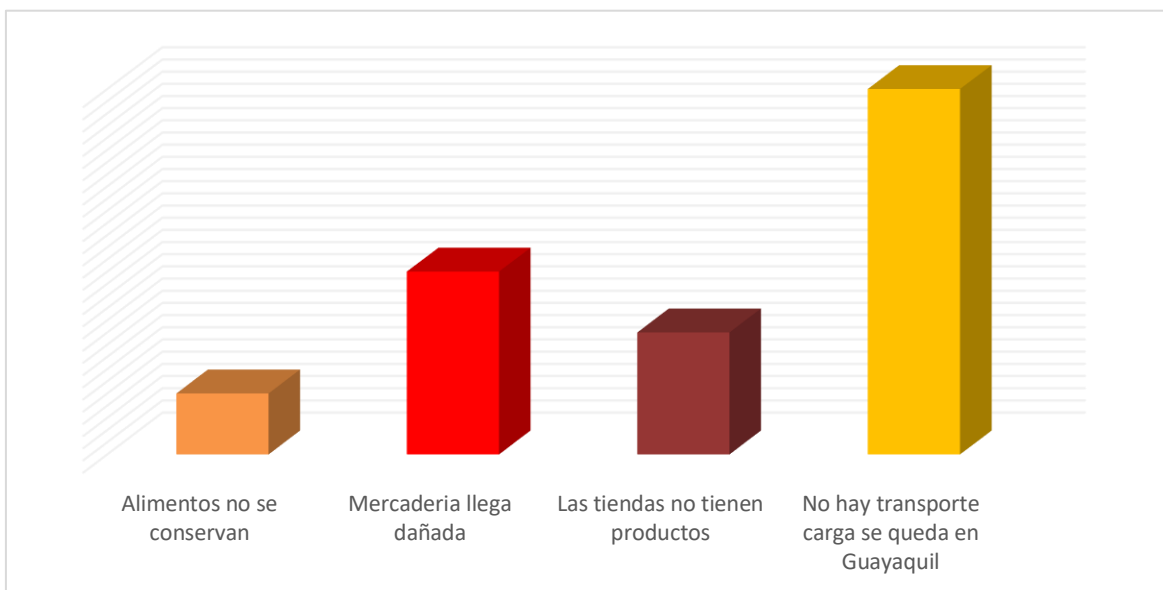


Gráfico No. 8 Opinión sobre las condiciones en que llega el producto
Fuente y Elaboración: Autor

Como podemos observar la carga se queda en Guayaquil porque no hay suficientes buques generando desabastecimiento en la isla.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

CAPÍTULO 3: LA PROPUESTA

3.1 Descripción de la Propuesta

La propuesta de estudio del tráfico para la adquisición de un Buque de Carga General Multipropósito en el tráfico de cabotaje Guayaquil – Galápagos.

3.1.1 Objetivo de la Propuesta

Presentar una propuesta de estudio que permita determinar la factibilidad de la adquisición de un buque de carga general multipropósito.

3.1.2 Objetivo Específicos de la Propuesta

- Definir la operación del buque que pueda garantizar el abastecimiento de productos a la provincia de Galápagos.
- Establecer una propuesta de los aspectos técnicos del buque multipropósito que se debe considerar el transporte marítimo a la región Insular.
- Determinar una propuesta la inversión y financiación para la adquisición de un buque de carga multipropósito.

Tipo de intervención:

Es el mejoramiento del servicio de Transporte Marítimo en el abastecimiento de artículos de primera necesidad como son los víveres y suministros varios para atender la demanda insatisfecha de los habitantes de las Islas Galápagos y fomentando las actividades comerciales y desarrollo del área a intervenir y sus zonas de influencias.

Sector: Transporte Comunicación y Viabilidad.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”



Figura No. 6 Modelo de buque Multipropósito
(nauticexpo.es, s.f.)(Kokidko)

3.1.3 Competencias y ofertas del mercado

Las anteriores embarcaciones ya mencionadas en el proyecto se han hundido por lo que la MTOP¹⁴, está realizando acciones inmediatas para el abastecimiento de los productos. Han recurrido a enviar la carga vía aérea hacia Baltra, Isabela y San Cristóbal.

Debido a esto tuvieron que tomar medidas para garantizar los suministros a los habitantes de la provincia de Galápagos. (MTOP, s.f.).

En la actualidad solo operan el buque Isla Bartolomé que tiene una capacidad de 2.500 toneladas de carga, transportando en contenedores seco y refrigerados estableciendo una logística de consolidación en Guayaquil y des consolidación de carga en el puerto de destino entregando al cliente su carga de sus productos, con un precio adicional por este servicio, el buque Galápagos continua transportando la mercadería en la modalidad de carga suelta, las autoridades han dispuesto que el transporte sea en contenedores para que la carga vaya en óptimas condiciones, se reduzcan las perdidas y daño de la mercadería además de un control de plagas o enfermedades que pueda provocar la embarcación en medio del cabotaje Guayaquil hacia Galápagos.

¹⁴ Ministerio de transporte y obras publicas

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

La Barcaza Tatita ha realizado varios viajes y la autorización fue dada por las autoridades competentes por la emergencia en la región insular transportando productos perecibles y materiales de construcción a los habitantes del archipiélago.

Tabla No. 8 Ofertas de mercado

COMPETENCIA		
EMBARCACIÓN	ARMADOR	PUERTO
ISLA BARTOLOME	TRANSNAVE	Fertiza- Gye
MN GALÁPAGOS	TRANSNAVE	Storocean- Gye

Fuente: (MTO, s.f.)

3.1.4 Servicios del proyecto

Los servicios que brindaría el nuevo buque para los abastecimientos de productos de necesidad para el archipiélago es el transporte marítimo de:

- Productos de primera necesidad, carga en general en contenedores seco de 20 pies
- Productos refrigerados en contenedores de 20 pies
- Cilindro de gas
- Para almacenar todo estos productos se darán lo servicios de:
- Bodega para almacenar la carga a temperaturas apropiadas para las provisiones
- Bodegas refrigeradas para los productos que necesitan temperaturas as
- Guías y grúas de carga
- Contenedores en buen estado

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

3.2 Estudio de Mercado

3.2.1 Potenciales Clientes

El tamaño del mercado de la transportación marítima está determinado por la cantidad de carga que los clientes y habitantes de las Islas Galápagos desean enviar desde el Ecuador continental hacia las islas Galápagos para abastecer los mercados locales y satisfacer los requerimientos de la población

3.2.2 Macro Entorno

Incrementar la transportación de estos vivires para abastecer también a los negocios turísticos como restaurantes, hoteles y sitios de interés del turista, ya que necesitan de estos víveres para atender a los clientes que llegan a las islas Galápagos.

Se debe proveer los insumos para los turistas que visitan el archipiélago, las especies que también necesitan de estos productos.

3.2.3 Micro Entorno

La prioridad del estado es abastecer a los habitantes de Galápagos, las poblaciones hay llegado a tener escasez de insumos básicos, es de preocupación para el gobierno.

Es por eso que las embarcaciones cargadas de productos, son para estos habitantes y reducir la falta de alimento u otras necesidades.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

3.2.4 FODA

Tabla No. 9 *Proyección de Ingresos*

FORTALEZA	DEBILIDAD
Involucrar a las entidades a la participación del segmento de cabotaje nacional de transporte marítimo de carga general multipropósito.	Exceso de carga puede afectar las funciones u operaciones de la embarcación o a su tripulación.
OPORTUNIDAD	AMENAZA
Contar con buques propios que resulten rentables en su operación y se aproveche el fortalecimiento de la empresa.	Más competencia de buques que quieren operar en la transportación de los productos hacia Galápagos

Fuente y Elaboración: Autor

3.3 Estudio Técnico

3.3.1 Cobertura y localización

La cobertura y localización del proyecto es nacional.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

3.3.2 Factores Ambientales

Se identifica cuáles son los principales materiales potenciales contaminantes de los buques:

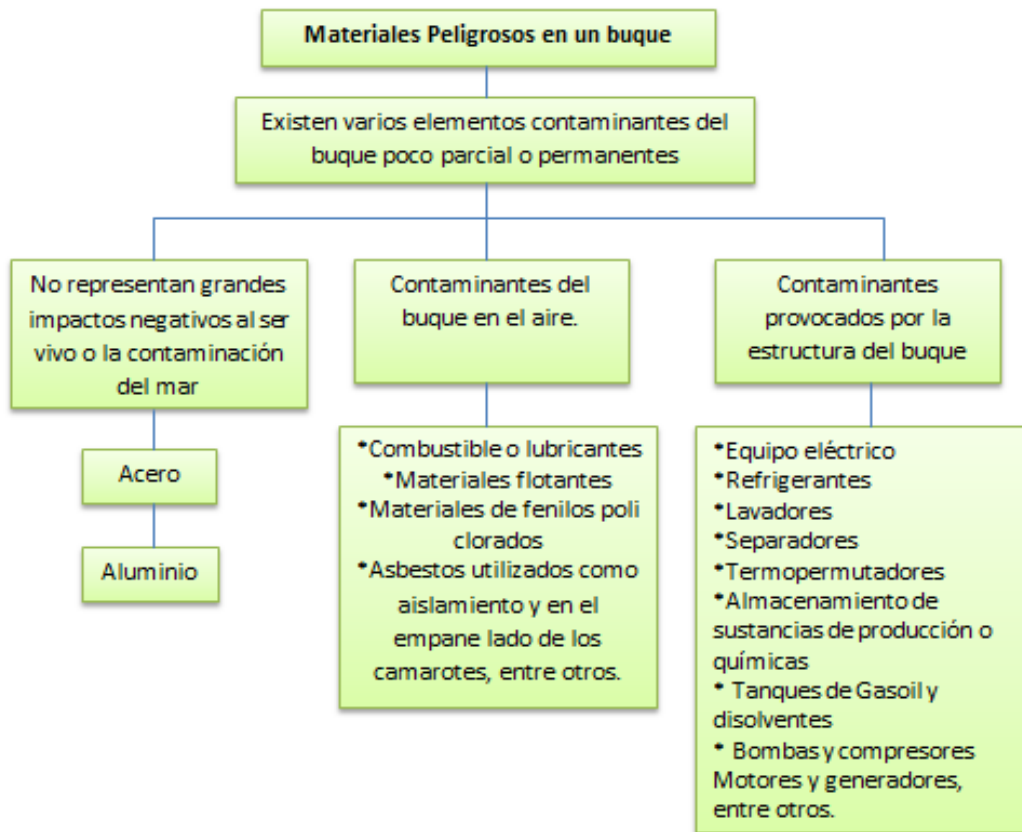


Grafico No. 9 Materiales peligrosos
Fuente y Elaboración: Autor

Estos son los materiales usado en la vida útil de un buque tanto en su estructura como el uso de productos a bordo que generan contaminación baja, media o alta. (OMI, 2006).

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

3.3.3 Característica Técnica

En base a los análisis de tipo técnico, a la memoria que reúne y describe todos los requerimientos de tipo técnico, náutico y operativo tomando en consideración la región Insular la profundidad de los muelles, fondeaderos y calados del buque, capacidad de carga e impacto ambiental, se han considerado todos los aspectos técnicos del buque de carga general a ser adquirido.

Se ha determinado que la vida útil del buque a no será inferior a 25 años, como lo indica la Organización Marítima Internacional (OMI) en su Resolución A.962 (23), de 4 de marzo de 2004.

Tabla No. 10 Características técnicas de un buque

AÑO CONSTRUCCION	2010
CLASIFICACIÓN	INTERNACIONAL
ESLORA	Mínimo 80 Máximo 100 metros
MANGA	+14
PUNTAL	8.10
CALADO	Máximo 6 metros
DWT	+3.500 Tons
GRT/NRT	Mínimo 2,400
NUMERO DE GRUAS	2
CAPACIDAD DE GRUAS	+ 30 TONS Cada Una
NUMERO DE ENTREPUESTES	Mínimo 2 (dos pisos)
TIPO DE CUBIERTA	TWEEN DECK
CAPACIDAD CARGA CONTENEDORES NÚMERO	+150 TEUS/20 REEFERS
TIPO DE BUQUE (CARGA)	Multipropósito
TIPO Y MARCA MAQUINA	+ 2800Kw
TIPO DE COMBUSTIBLE DE CONSUMO	MDO
BOW THRUSTER	SI
PASO VARIABLE	SI
VELOCIDAD	+11 NUDOS
EQUIPO NAVEGACION	Solas

Fuente: Sociología Náutica (viera, 2010)

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

3.3.4 Tripulación de un buque

CARGOS HABITUALES A BORDO DE UN BUQUE MERCANTE
(Teniendo en cuenta todas las clases de buques)

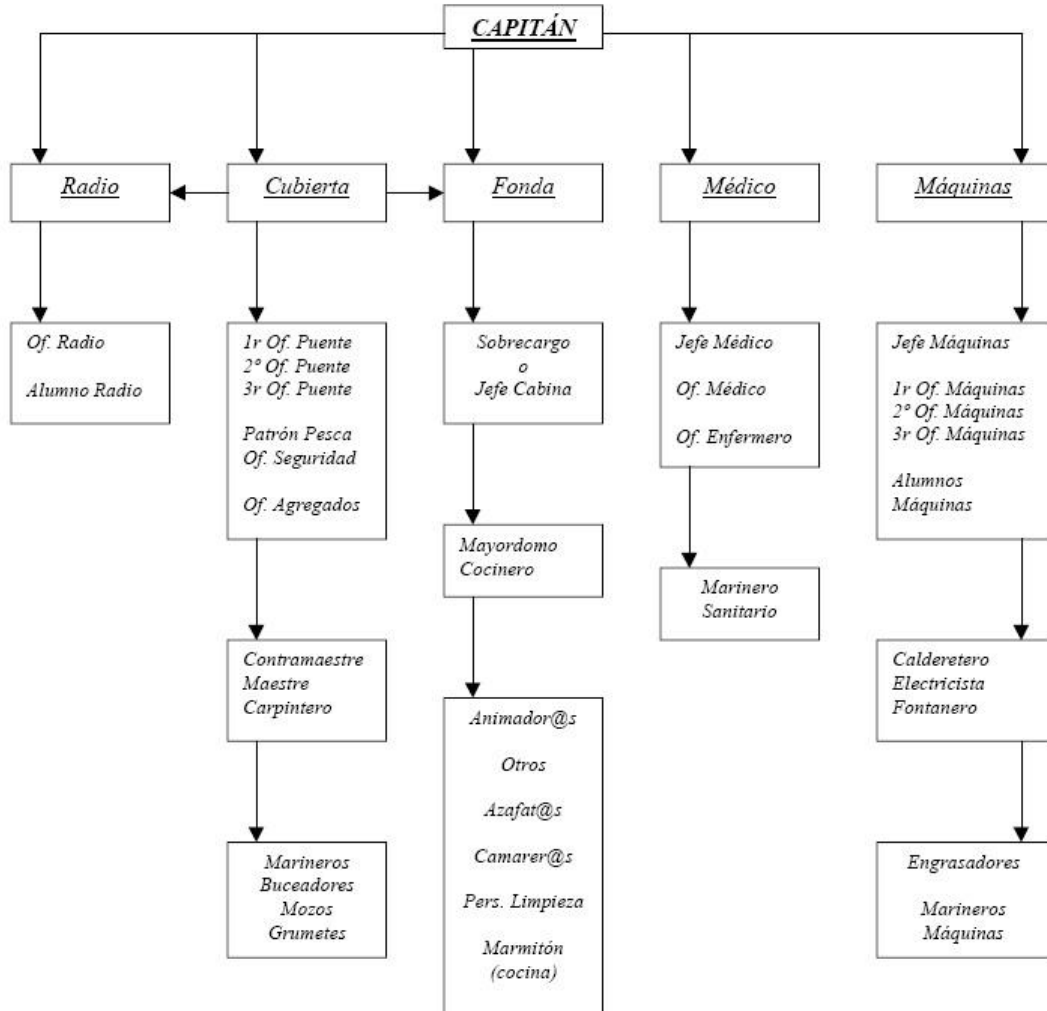


Grafico No. 10 Tripulantes de un buque

Fuente: Sociología Náutica (viera, 2010)

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

CAPÍTULO 4: Estudio Económico – Financiero

Para poder desarrollar el presente proyecto es mediante la obtención de un préstamo de inversión a través de la Banca privada o pública, el proyecto tiene garantizado los desembolsos presentes y futuros, estos están debidamente soportados mediante los ingresos a obtener por las ventas de los Servicios de Transporte Marítimo.

4.1 Ingresos Operativos

Los ingresos son provenientes de la prestación de servicios del transporte marítimo, en función a la adquisición de un buque de carga general, al itinerario establecido por las autoridades y se espera contar con una de las políticas gubernamentales que apoyen al sector naviero de cabotaje.

Tabla No. 11 *Proyección de Ingresos*

Ingresos provenientes del Giro del Negocio

Proyección Ingresos del Nuevo Buque	PARCIAL	TOTAL POR AÑOS
Transporte de Carga a Galápagos por viaje	267.300,00	\$ 4.276.800,00
Precio unitario por tonelada	135,00	
Proyección toneladas a transportar viaje de ida.	1.980,00	
Capacidad de bodega buque Ton.	2.800,00	
Capacidad de ocupación de bodega	0,71	
Transporte Retorno a Guayaquil por viaje	19.980,00	\$ 319.680,00
Proyección toneladas a transportar viaje de retorno	148,00	
Capacidad de ocupación de bodega	0,05	
Proyección Número de viajes a realizar por año	16,00	
Total Ingresos por unidades estratégicas de negocios	287.280,00	4.596.480,00
Total Toneladas ida y retorno	2.128,00	34.048,00

Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

4.2 Costos Operativos de Nave

Los costos de operación y mantenimientos están conformados por pagos a la tripulación, mantenimiento y reparaciones de naves, combustibles, lubricantes, seguros, gastos portuarios, materiales y suministros.

La proyección de los costos de operación y de mantenimiento de la unidad a flote se realiza en base al plan de mantenimiento y reparaciones de acuerdo a los manuales de los fabricantes.

Tabla No. 12 Costos de operación

COSTOS DE OPERACIÓN	ANUAL
Gastos en Personal de Naves	451.278,02
Gastos de Manejo de Carga	504.900,00
Mantenimiento, Reparaciones y Certificaciones de Naves	196.000,00
Combustibles, Lubricantes y Agua	446.220,00
Gastos de Naves	64.390,00
Gastos Portuarios	211.500,00
Impuestos y Contribuciones	138.555,00
Seguros de Naves	142.665,00
Depreciaciones Naves	251.100,00
Interes	414.391,41
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN DE NAVE	2.820.999,43

Fuente y Elaboración: Autor

4.3 Gastos Administrativos

Están conformados por gastos de oficina, mantenimiento en general, impuesto y seguro.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Tabla No. 13 Gastos Administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS	ANUAL
Gastos de Personal	186.755,40
Gastos Administrativos	23.980,00
Impuestos, Seguros y Otros	3.500,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	214.235,40

Fuente y Elaboración: Autor

4.4 Inversión Inicial

La inversión inicial es el flujo de efectivo que se presupuesta para la compra de un bien, es el primer rubro que se realiza en un tiempo cero. (Gitman, 2003).

En base a la adquisición de un buque de carga general se ha procedido a la realización del siguiente flujo de caja en los cuales se demuestran que sus resultados son positivos y que el proyecto es viable. Puede ver el cuadro en anexos.

4.5 Análisis del impacto ambiental y de riesgos

El proyecto no presenta riesgos ambientales ni sociales. Por el contrario, contribuye a optimizar el sistema de transporte y logística como un todo y así a reducir el impacto ambiental de operaciones ineficientes con buques amigables con el medio ambiente.

4.6 Financiamiento e inversión

Es contribuir en el desarrollo del negocio mediante dinero, el cual se endeuda la empresa pero se espera el retorno del mismo por un periodo de tiempo. (Calva, 2007)

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Tabla No. 14 Plan de Inversión

Plan de Inversión Inicial	Parcial	Total
Primera Fase		4.995.000,00
Costo del Buque	4.500.000,00	
Adquisición de 150 Contenedores secos	450.000,00	
Adquisición de 10 Contenedores Refrigerados	45.000,00	

Cancelacion Condiciones Generales	Anticipos	SalDOS
Primer anticipo 80% Firmado el MOA (Convenio de compra)	3.996.000,00	999.000,00
Desembolso Segundo anticipo 10% elaboración de actas recepción del buque)	499.500,00	499.500,00
Cancelación final diferencia del 10% entrega de documentos legalizados.	499.500,00	0,00
Total Transferencia	4.995.000,00	100%

Fuente y Elaboración: Autor

4.7 Depreciación y Amortización

La depreciación es todo bien de activo fijo que disminuye e valor de los bienes como: maquinarias o equipos mobiliarios.

La Amortización es la valoración de los bienes que pueden disminuir con el tiempo (Brock).

Tabla No. 15 Depreciación

DEPRECIACIONES	BUQUE NUEVO
Costo de Adquisición	\$ 4.500.000,00
%Valor Residual	10%
Valor Residual	450.000,00
Costo a Depreciar	4.050.000,00
Vida Útil en años	25
Depreciación Anual	162.000,00

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

DEPRECIACIONES	Contenedores
Costo de Adquisición	\$ 495.000,00
%Valor Residual	10%
Valor Residual	49.500,00
Costo a Depreciar	445.500,00
Vida Útil en años	5
Depreciación Anual	89.100,00

Fuente y Elaboración: Autor

4.8 Flujo de efectivo, TIR y VAN

El VAN mide la rentabilidad neta del proyecto mientras que el TIR es la tasa interna de rentabilidad de proyecto de inversión que debe ser superior al coste del capital. (Aguiar, 2006)

Para le presente proyecto VAN es positivo en 5.265.932,81 y un TIR del 27,35% lo que demuestra que el proyecto es rentable y se lo puede ejecutar.

4.9 Punto de Equilibrio

Se analiza el costo total con el ingreso total dentro de un periodo de tiempo. Evaluando los costos y precios.

Se determina las perdidas en base a la producción se identifica el porcentaje de utilidad, detallando si hay un punto de equilibrio del negocio. (Johnston, 1977)

El punto de equilibrio del presente proyecto es de transportar 1347.43 toneladas equivalentes a \$ 181.903.00.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

4.10 Amortización

Tabla No. 16 PROYECTO ADQUISICION DE UN BUQUE DE CARGA GENERAL

CONDICIONES PRESTAMO						
CAPITAL	4.995.000					
TASA INTERES ANUAL	8,65%					
PLAZO (AÑOS)	8					
FORMA PAGO: mensual	12					
Numero de pagos:	96					
CUADRO PAGO	PRESTAMO	INTERES	INTERESES ACUMULADOS	CAPITAL	DIVIDENDO	SALDO CAPITAL
0	4.995.000,00	36.005,63			36.005,63	4.995.000,00
1	4.958.731,59	36.005,63	36.005,63	36.268,41	72.274,03	4.958.731,59
2	4.922.201,75	35.744,19	71.749,82	36.529,84	72.274,03	4.922.201,75
3	4.885.408,58	35.480,87	107.230,69	36.793,16	72.274,03	4.885.408,58
4	4.848.350,20	35.215,65	142.446,34	37.058,38	72.274,03	4.848.350,20
5	4.811.024,69	34.948,52	177.394,86	37.325,51	72.274,03	4.811.024,69
6	4.773.430,13	34.679,47	212.074,33	37.594,56	72.274,03	4.773.430,13
7	4.735.564,57	34.408,48	246.482,81	37.865,56	72.274,03	4.735.564,57
8	4.697.426,07	34.135,53	280.618,34	38.138,51	72.274,03	4.697.426,07
9	4.659.012,65	33.860,61	314.478,95	38.413,42	72.274,03	4.659.012,65
10	4.620.322,33	33.583,72	348.062,67	38.690,32	72.274,03	4.620.322,33
11	4.581.353,12	33.304,82	381.367,49	38.969,21	72.274,03	4.581.353,12
12	4.542.103,00	33.023,92	414.391,41	39.250,11	72.274,03	4.542.103,00
13	4.502.569,96	32.740,99	447.132,40	39.533,04	72.274,03	4.502.569,96
14	4.462.751,95	32.456,03	479.588,43	39.818,01	72.274,03	4.462.751,95
15	4.422.646,92	32.169,00	511.757,43	40.105,03	72.274,03	4.422.646,92
16	4.382.252,80	31.879,91	543.637,34	40.394,12	72.274,03	4.382.252,80
17	4.341.567,51	31.588,74	575.226,08	40.685,29	72.274,03	4.341.567,51
18	4.300.588,94	31.295,47	606.521,55	40.978,57	72.274,03	4.300.588,94
19	4.259.314,99	31.000,08	637.521,63	41.273,96	72.274,03	4.259.314,99
20	4.217.743,51	30.702,56	668.224,19	41.571,47	72.274,03	4.217.743,51
21	4.175.872,38	30.402,90	698.627,09	41.871,13	72.274,03	4.175.872,38
22	4.133.699,43	30.101,08	728.728,17	42.172,95	72.274,03	4.133.699,43
23	4.091.222,48	29.797,08	758.525,25	42.476,95	72.274,03	4.091.222,48
24	4.048.439,34	29.490,90	788.016,15	42.783,14	72.274,03	4.048.439,34
25	4.005.347,80	29.182,50	817.198,65	43.091,53	72.274,03	4.005.347,80
26	3.961.945,65	28.871,88	846.070,53	43.402,15	72.274,03	3.961.945,65
27	3.918.230,64	28.559,02	874.629,56	43.715,01	72.274,03	3.918.230,64
28	3.874.200,52	28.243,91	902.873,47	44.030,12	72.274,03	3.874.200,52
29	3.829.853,02	27.926,53	930.800,00	44.347,51	72.274,03	3.829.853,02
30	3.785.185,84	27.606,86	958.406,86	44.667,18	72.274,03	3.785.185,84

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

31	3.740.196,69	27.284,88	985.691,74	44.989,15	72.274,03	3.740.196,69
32	3.694.883,24	26.960,58	1.012.652,32	45.313,45	72.274,03	3.694.883,24
33	3.649.243,16	26.633,95	1.039.286,27	45.640,08	72.274,03	3.649.243,16
34	3.603.274,08	26.304,96	1.065.591,23	45.969,07	72.274,03	3.603.274,08
35	3.556.973,65	25.973,60	1.091.564,83	46.300,43	72.274,03	3.556.973,65
36	3.510.339,47	25.639,85	1.117.204,69	46.634,18	72.274,03	3.510.339,47
37	3.463.369,13	25.303,70	1.142.508,38	46.970,34	72.274,03	3.463.369,13
38	3.416.060,22	24.965,12	1.167.473,50	47.308,91	72.274,03	3.416.060,22
39	3.368.410,28	24.624,10	1.192.097,60	47.649,93	72.274,03	3.368.410,28
40	3.320.416,87	24.280,62	1.216.378,23	47.993,41	72.274,03	3.320.416,87
41	3.272.077,51	23.934,67	1.240.312,90	48.339,36	72.274,03	3.272.077,51
42	3.223.389,70	23.586,23	1.263.899,12	48.687,81	72.274,03	3.223.389,70
43	3.174.350,94	23.235,27	1.287.134,39	49.038,77	72.274,03	3.174.350,94
44	3.124.958,68	22.881,78	1.310.016,17	49.392,25	72.274,03	3.124.958,68
45	3.075.210,39	22.525,74	1.332.541,91	49.748,29	72.274,03	3.075.210,39
46	3.025.103,50	22.167,14	1.354.709,06	50.106,89	72.274,03	3.025.103,50
47	2.974.635,42	21.805,95	1.376.515,01	50.468,08	72.274,03	2.974.635,42
48	2.923.803,55	21.442,16	1.397.957,17	50.831,87	72.274,03	2.923.803,55
49	2.872.605,27	21.075,75	1.419.032,92	51.198,28	72.274,03	2.872.605,27
50	2.821.037,93	20.706,70	1.439.739,62	51.567,34	72.274,03	2.821.037,93
51	2.769.098,88	20.334,98	1.460.074,60	51.939,05	72.274,03	2.769.098,88
52	2.716.785,43	19.960,59	1.480.035,19	52.313,45	72.274,03	2.716.785,43
53	2.664.094,89	19.583,49	1.499.618,69	52.690,54	72.274,03	2.664.094,89
54	2.611.024,54	19.203,68	1.518.822,37	53.070,35	72.274,03	2.611.024,54
55	2.557.571,64	18.821,14	1.537.643,50	53.452,90	72.274,03	2.557.571,64
56	2.503.733,44	18.435,83	1.556.079,33	53.838,20	72.274,03	2.503.733,44
57	2.449.507,15	18.047,75	1.574.127,08	54.226,29	72.274,03	2.449.507,15
58	2.394.889,98	17.656,86	1.591.783,94	54.617,17	72.274,03	2.394.889,98
59	2.339.879,11	17.263,17	1.609.047,11	55.010,87	72.274,03	2.339.879,11
60	2.284.471,71	16.866,63	1.625.913,74	55.407,41	72.274,03	2.284.471,71
61	2.228.664,91	16.467,23	1.642.380,97	55.806,80	72.274,03	2.228.664,91
62	2.172.455,83	16.064,96	1.658.445,93	56.209,07	72.274,03	2.172.455,83
63	2.115.841,58	15.659,79	1.674.105,72	56.614,25	72.274,03	2.115.841,58
64	2.058.819,24	15.251,69	1.689.357,41	57.022,34	72.274,03	2.058.819,24
65	2.001.385,86	14.840,66	1.704.198,06	57.433,38	72.274,03	2.001.385,86
66	1.943.538,49	14.426,66	1.718.624,72	57.847,38	72.274,03	1.943.538,49
67	1.885.274,13	14.009,67	1.732.634,39	58.264,36	72.274,03	1.885.274,13
68	1.826.589,78	13.589,68	1.746.224,08	58.684,35	72.274,03	1.826.589,78
69	1.767.482,41	13.166,67	1.759.390,74	59.107,37	72.274,03	1.767.482,41
70	1.707.948,98	12.740,60	1.772.131,35	59.533,43	72.274,03	1.707.948,98
71	1.647.986,41	12.311,47	1.784.442,81	59.962,57	72.274,03	1.647.986,41
72	1.587.591,61	11.879,24	1.796.322,05	60.394,80	72.274,03	1.587.591,61
73	1.526.761,47	11.443,89	1.807.765,94	60.830,14	72.274,03	1.526.761,47

**“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un
buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”**

74	1.465.492,84	11.005,41	1.818.771,34	61.268,63	72.274,03	1.465.492,84
75	1.403.782,57	10.563,76	1.829.335,10	61.710,27	72.274,03	1.403.782,57
76	1.341.627,47	10.118,93	1.839.454,04	62.155,10	72.274,03	1.341.627,47
77	1.279.024,33	9.670,90	1.849.124,93	62.603,14	72.274,03	1.279.024,33
78	1.215.969,93	9.219,63	1.858.344,57	63.054,40	72.274,03	1.215.969,93
79	1.152.461,01	8.765,12	1.867.109,68	63.508,92	72.274,03	1.152.461,01
80	1.088.494,30	8.307,32	1.875.417,01	63.966,71	72.274,03	1.088.494,30
81	1.024.066,50	7.846,23	1.883.263,24	64.427,80	72.274,03	1.024.066,50
82	959.174,28	7.381,81	1.890.645,05	64.892,22	72.274,03	959.174,28
83	893.814,29	6.914,05	1.897.559,10	65.359,99	72.274,03	893.814,29
84	827.983,17	6.442,91	1.904.002,01	65.831,12	72.274,03	827.983,17
85	761.677,51	5.968,38	1.909.970,39	66.305,66	72.274,03	761.677,51
86	694.893,90	5.490,43	1.915.460,81	66.783,61	72.274,03	694.893,90
87	627.628,90	5.009,03	1.920.469,84	67.265,01	72.274,03	627.628,90
88	559.879,02	4.524,16	1.924.994,00	67.749,88	72.274,03	559.879,02
89	491.640,78	4.035,79	1.929.029,79	68.238,24	72.274,03	491.640,78
90	422.910,66	3.543,91	1.932.573,70	68.730,12	72.274,03	422.910,66
91	353.685,11	3.048,48	1.935.622,18	69.225,55	72.274,03	353.685,11
92	283.960,55	2.549,48	1.938.171,66	69.724,55	72.274,03	283.960,55
93	213.733,40	2.046,88	1.940.218,55	70.227,15	72.274,03	213.733,40
94	143.000,03	1.540,66	1.941.759,21	70.733,37	72.274,03	143.000,03
95	71.756,79	1.030,79	1.942.790,00	71.243,24	72.274,03	71.756,79
96	0,00	517,25	1.943.307,25	71.756,79	72.274,03	0,00

	ANOS	INTERESES	CAPITAL	4.995.000,00	CAP.+INT	
INTERESES ANUALES 8 AÑOS	1,00	414.391,41	452.897,00		867.288,41	
	2,00	373.624,74	493.663,67		867.288,41	
	3,00	329.188,53	538.099,87		867.288,41	
	4,00	280.752,49	586.535,92		867.288,41	
	5,00	227.956,56	639.331,84		867.288,41	
	6,00	170.408,31	696.880,09		867.288,41	
	7,00	107.679,96	759.608,44		867.288,41	
	8,00	39.305,24	827.983,17		867.288,41	6.938.307,25
Resumen	Total Intereses	1.943.307,25	4.995.000,00	6.938.307,25		
	Total Capital	4.995.000,00	4.995.000,00	0,00		
	Total Capital mas intereses	6.938.307,25				

Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

4.11 Pérdidas y Ganancias

Tabla No. 17 PROYECCIONES

Ingresos provenientes del Giro del Negocio

Proyección Ingresos del Nuevo Buque	PARCIAL	TOTAL POR AÑOS
Transporte de Carga a Galápagos por viaje	267.300,00	\$ 4.276.800,00
Precio unitario por tonelada	135,00	
Proyección toneladas a transportar viaje de ida.	1.980,00	
Capacidad de bodega buque Ton.	2.800,00	
Capacidad de ocupación de bodega	0,71	
Transporte Retorno a Guayaquil por viaje	19.980,00	\$ 319.680,00
Proyección toneladas a transportar viaje de retorno	148,00	
Capacidad de ocupación de bodega	0,05	
Proyección Número de viajes a realizar por año	16,00	
Total Ingresos por unidades estratégicas de negocios	287.280,00	4.596.480,00
Total Toneladas ida y retorno	2.128,00	34.048,00

Proyecciones Ingresos por Unidades Estratégicas de Negocio.	PROYECCIÓN BUQUE NUEVO
INGRESOS-	Por viaje
Flete por viaje	\$ 287.280,00
Ingresos-Servicio de Transporte Marítimo	4.596.480,00
EGRESOS	
Gastos en Personal de Naves	451.278,02
Salarios Unificados	258.125,00
Decimotercer Sueldo	21.510,42
Decimocuarto Sueldo	5.531,25
Rancho	43.200,00
Por Vacaciones	21.510,42
Aporte Patronal	28.780,94
Fondo de Reserva	0,00
Subsistencias Personal Embarcado	67.620,00
Servicios de Capacitación	5.000,00

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Gastos de Manejo de Carga	504.900,00
Manipuleo carga Guayaquil	160.000,00
Manipuleo de carga Cristóbal	50.800,00
Manipuleo de carga Santa Cruz	80.000,00
Manipuleo de carga Isabela	31.000,00
Reclamos de Carga	2.000,00
Fletes y Maniobras Comercial	30.500,00
Gastos de contenedores	139.600,00
Difusión Información y Publicidad	3.600,00
Materiales de Embalaje	7.400,00
Mantenimiento, Reparaciones y Certificaciones de Naves	196.000,00
Mant, Repar. e Instalaciones de Cubierta	21.000,00
Mant, Repar. e Instalaciones de Maquina	30.000,00
Mant. Y Repar. de Mobiliarios y Equipos	2.500,00
Otras Reparaciones	500,00
Repuestos y Accesorios	60.000,00
Pinturas y Químicos	25.000,00
Materiales Fungibles	35.000,00
Herramientas	1.000,00
Fiscalización e Inspecciones Técnicas	20.000,00
Servicios de Auditoria	1.000,00
Combustibles, Lubricantes y Agua	446.220,00
Combustible	413.920,00
Lubricantes y Aditivos	24.500,00
Agua Potable	7.800,00
Gastos de Naves	64.390,00
Telecomunicaciones	5.000,00
Fletes y Maniobras	10.000,00
Servicio de Aseo	3.500,00
Materiales y Suministros de Oficina	550,00
Materiales y Suministros Informáticos	1.200,00
Materiales de Aseo	2.500,00
Alimentos y Bebidas	250,00
Uniformes de Trabajo	4.000,00
Prendas de Protección	2.000,00
Libros, Colecciones y Publicaciones	1.000,00
Medicinas y Productos Farmacéuticos	600,00
Ficha Medica	3.190,00
Vajillas y Menajes	500,00
Materiales Anti polución	1.000,00
Pasajes al Interior	4.800,00
Viáticos y Subsistencias Operativo	10.000,00
Otros Servicios	1.000,00
Reproduc, Impresiones y Fotocopias	500,00
Comisión de Agencia	12.800,00

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Gastos Portuarios Impuestos y Contribuciones	211.500,00
Gastos Portuarios	208.000,00
Otros Gastos Portuarios Privados	3.500,00
Impuestos y Contribuciones	138.555,00
Impuesto al Valor Agregado	138.555,00
Seguros de Naves	142.665,00
Seguro P&I	57.665,00
Seguro de Casco y Maquinaria	55.000,00
Seguros Contenedores	30.000,00
Depreciaciones Naves	251.100,00
Gastos de Depreciaciones	251.100,00
Interés	414.391,41
Total Costos Operativos	2.820.999,43
Total Utilidad Operativa	1.775.480,57
Gastos de Gestión	214.235,40
UTILIDAD NETA	1.561.245,17

GASTOS DE ADMINISTRACION	
Gastos de Personal	186.755,40
ADM-Remuneraciones Unificadas	147.600,00
ADM-Decimotercer Sueldo	12.300,00
ADM-Decimocuarto Sueldo	4.248,00
ADM- Vacaciones	6.150,00
ADM-Aporte Patronal	16.457,40
ADM-Fondo de Reserva	0,00
Gastos Administrativos	23.980,00
ADM-Agua Potable	180,00
ADM-Energía Eléctrica	1.200,00
ADM-Telecomunicaciones	2.400,00
ADM-Servicios de Correo	300,00
ADM-Transporte de Personal	300,00
ADM-Difusión Información y Publicidad	1.500,00
ADM-Pasajes al Interior	3.500,00
ADM-Viáticos y Subsistencias en el Interior	2.500,00
ADM- Gastos de Arriendo	3.000,00
ADM- Gastos Comunales en Edificios	600,00
ADM-Otros Gastos en Instalaciones Mantenimientos y Reparaciones	300,00
ADM-Servicios de Auditoria	4.500,00
ADM-Mantenimiento y Reparación de Equipos y Sistemas Informático	600,00
ADM-Existencias de Combustibles y Lubricantes	1.000,00
ADM-Materiales y Suministros de Oficina	500,00
ADM-Materiales y Suministros Informáticos	500,00
ADM-Materiales de Aseo	800,00
ADM-Reproducciones, Impresiones y Fotocopias	300,00
Impuestos, Seguros y Otros	3.500,00

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

ADM-Impuesto al Valor Agregado	2.900,00
ADM-Seguros Vehículos	500,00
ADM-Otros Gastos Financieros	100,00
TOTAL GASTOS AMINISTRATIVOS	214.235,40

COSTOS DE OPERACIÓN	ANUAL
Gastos en Personal de Naves	451.278,02
Gastos de Manejo de Carga	504.900,00
Mantenimiento, Reparaciones y Certificaciones de Naves	196.000,00
Combustibles, Lubricantes y Agua	446.220,00
Gastos de Naves	64.390,00
Gastos Portuarios	211.500,00
Impuestos y Contribuciones	138.555,00
Seguros de Naves	142.665,00
Depreciaciones Naves	251.100,00
Interés	414.391,41
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN DE NAVE	2.820.999,43

GASTOS ADMINISTRATIVOS	ANUAL
Gastos de Personal	186.755,40
Gastos Administrativos	23.980,00
Impuestos, Seguros y Otros	3.500,00
TOTAL GASTOS AMINISTRATIVOS	214.235,40

ESTADO DE PERDIDA Y GANANCIA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
INGRESOS								
Ingresos Operativos	4.596.480,00	4.780.339,20	4.971.552,77	5.170.414,88	5.377.231,47	5.592.320,73	5.816.013,56	6.048.654,10
EGRESOS								
Costos Operativos	2.820.999,43	2.905.629,41	2.992.798,30	3.082.582,25	3.175.059,71	3.270.311,50	3.368.420,85	3.469.473,47
Utilidad Operativa	1.775.480,57	1.874.709,79	1.978.754,47	2.087.832,63	2.202.171,76	2.322.009,23	2.447.592,71	2.579.180,63
Gastos Administrativos	214.235,40	220.662,46	227.282,34	234.100,81	241.123,83	248.357,55	255.808,27	263.482,52
Utilidad del Ejercicio antes de impuestos	1.561.245,17	1.654.047,32	1.751.472,14	1.853.731,83	1.961.047,93	2.073.651,68	2.191.784,44	2.315.698,11
Impuesto a la Renta 22%	343.473,94	363.890,41	385.323,87	407.821,00	431.430,54	456.203,37	482.192,58	509.453,58
Participacion trabajadores 15%	182.665,68	193.523,54	204.922,24	216.886,62	229.442,61	242.617,25	256.438,78	270.936,68
Utilidad del Ejercicio	1.035.105,55	1.096.633,38	1.161.226,03	1.229.024,20	1.300.174,78	1.374.831,07	1.453.153,08	1.535.307,85

Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

4.12 Clientes Potenciales

Tabla No. 18 Clientes

Ítems	Principales clientes que transportan a Galápagos	Promedio Mensual \$
1	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUR	55.965,35
2	INSULAR GALAPAGOS S.A. INSGALS	18.375,63
3	COORDINACION ZONAL 5	7.678,50
4	CORPORACION ELECTRICA DEL ECUA	7.350,50
5	FERRETERIA CENTRAL GALAPAGOS C	16.882,82
6	LOPEZ TARAMBIS DORYS NATALIA	14.634,75
7	MARTINEZ GONZALEZ ITALO MAURICI	14.463,64
8	ALCIVAR AYOSA MARGARITA	4.439,96
9	SERVICIOS Y AGENCIAMIENTOS MARIT	3.723,18
10	GALAPAFACE S.A.	3.395,42
11	OBRAS Y SERVICIOS TEX, S.L	3.190,04
12	EMPRESA PUBLICA CORREOS DEL EC	3.099,19
13	MENESES GALLARDO MARIA ANTONIE	2.668,99
14	COMPANIA DE ECONOMIA MIXTA AUST	2.408,62
15	MEGA PRIMAVERA GALAPAGOS S.A.	12.159,77
16	COMERCIALIZADORA ELECTRICA S.A.	1.908,18
17	CONSTRUCTORA GALAPAGOS CONS	5.853,95
18	INSTITUTO DE PROVISION DE ALIMENT	1.641,10
19	CUEVA CALVA MAIRA ALEXANDRA	1.593,70
20	BALLESTEROS OLAYA MARCOS GAS	1.592,35
21	JERIA NEIRA CHRISTIAN RAUL	1.576,88
22	MENESES GALLARDO GLORIA PURIFIC	4.564,39
23	PROVEEDORA INSULAR, PROINSULAR	6.547,57
24	ANDRADE ENDARA GABRIEL VINICIO	8.351,17
25	MASQUIZA CAIZA JORGE	1.349,25
26	MARCANDALY S.A.	1.341,82
27	AVILA MONCAYO VINICIO ANGEL	1.323,97
28	BALLESTEROS COBOS MARCOS HENR	9.235,43
29	GUERRERO ALDAS MAGALY MARIBEL	1.198,75
30	OROZCO TORRES JUAN CARLOS	1.189,23
31	GALLARDO GALLARDO JOSE LUIS - B	1.163,35
32	BARRERA MARIANA ROSALIA	1.158,88
33	TOABANDA CUNES MANUEL	1.140,77
34	PINGEL CUEVA JAIME ENRIQUE	1.047,70
35	DIRECCION GENERAL DEL MATERIAL (1.047,52

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

36	CONSTRUCTORA GALAPAGOS COMP	1.033,16
37	SALINAS GONZALES FABIOLA	1.031,10
38	SALAZAR GORDON MORAIMA MARIN	1.016,37
39	MORALES ZAVALA CONSUELO NATIV	987,50
40	PALACIOS REYES LUISA MARGOT	983,80
41	CHINA NATIONAL ELECTRONICS IMPOR	983,34
42	PILEGGI CONSTRUCCIONES C.LTDA.	919,37
43	GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALI	893,13
44	RICSONS CIA. LTDA	854,55
45	ALVAREZ REINOSO CATALINA	848,84
46	HERRERA VILLACIS SEGUNDO AQUILI	801,12
47	HOTELORCA S.A.	776,27
48	Otros	75.969,02
	TOTAL CLIENTES	312.359,88

Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

4.13 Punto de Equilibrio

Tabla No. 19 Punto de Equilibrio

Costos Fijos	1.473.670
Remuneraciones	451.278
Administración	214.235
Seguros	142.665
Depreciación	251.100
Interés	414.391
Costos Variables	1.561.565
Operativos	1.115.345
Combustible y Lubric	446.220

SUMAN	3.035.235
--------------	------------------

Flete	287.280
Toneladas	2.128
Ingresos	4.596.480

Capacidad TON buque	2.800
---------------------	-------

COSTOS VARIABLES OPERATIVOS

Gastos de Manejo de Carga	504.900,00
Mantenimiento, Reparaciones y Certificaciones de Naves	196.000,00
Gastos de Naves	64.390,00
Gastos Portuarios	211.500,00
Impuestos y Contribuciones	138.555,00
SUMAN	1.115.345,00

Costo Mensual Fijo
\$ 122.806
Costo Mensual Variable
\$ 130.130
Costo Mensual Total
Punto de equilibrio
1347,43
Toneladas
\$ 181.903

PUNTO EQUILIBRIO	TON.	1.347,43	\$ 181.903,05
Costo fijo Mensual	\$ 122.806		\$ 59.097,23
Margen de contribución	\$ 91,14		\$ 122.805,82
Punto Equilibrio	\$ 1.347,43		\$ 122.805,82

Costo Mensual Fijo	\$ 122.806
Capacidad TON buque	2.800
Costo Fijo por TON	\$ 43,86

Costo Mensual Variable	\$ 130.130
Capacidad TON buque	2.800
Costo variable por TON	\$ 46,48

Precio TON	\$ 135,00	100%
Costo fijo unitario	\$ 43,86	32%
Margen de contribución	\$ 91,14	68%

Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

4.14 Sueldos

Tabla No. 20 Sueldos

BUQUE						11,15%	8,33%			
No.	CARGO	R.M.U.	13 SUELDO	14 SUELDO	VACACIONES	AP. PATRONAL	F. RESERVA	TOTAL	SUBSISTENCIA	RANCHO
1	Capitán	2.800,00	233,33	29,50	233,33	312,20	0,00	3.608,37	525,00	240,00
2	Primer Oficial	2.300,00	191,67	29,50	191,67	256,45	0,00	2.969,28	420,00	240,00
3	Tercer Oficial	1.900,00	158,33	29,50	158,33	211,85	0,00	2.458,02	420,00	240,00
4	Jefe de Máquinas	2.500,00	208,33	29,50	208,33	278,75	0,00	3.224,92	350,00	240,00
5	Segundo de Máquinas	2.100,00	175,00	29,50	175,00	234,15	0,00	2.713,65	350,00	240,00
6	Tercero de Máquinas	1.900,00	158,33	29,50	158,33	211,85	0,00	2.458,02	350,00	240,00
7	Timonel 1	800,00	66,67	29,50	66,67	89,20	0,00	1.052,03	350,00	240,00
8	Timonel 2	800,00	66,67	29,50	66,67	89,20	0,00	1.052,03	350,00	240,00
9	Contraestre	950,00	79,17	29,50	79,17	105,93	0,00	1.243,76	350,00	240,00
10	Marinero Gruero	600,00	50,00	29,50	50,00	66,90	0,00	796,40	350,00	240,00
11	Marinero Gruero	600,00	50,00	29,50	50,00	66,90	0,00	796,40	420,00	240,00
12	Maquinista 1	800,00	66,67	29,50	66,67	89,20	0,00	1.052,03	350,00	240,00
13	Maquinista 2	800,00	66,67	29,50	66,67	89,20	0,00	1.052,03	350,00	240,00
14	Cocinero	700,00	58,33	29,50	58,33	78,05	0,00	924,22	350,00	240,00
15	Electricista	1.100,00	91,67	29,50	91,67	122,65	0,00	1.435,48	350,00	240,00
	Mes	20.650,00	1.720,83	442,50	1.720,83	2.302,48	0,00	26.836,64	5.635,00	3.600,00
	Año	247.800,00	20.650,00	5.310,00	20.650,00	27.629,70	0,00	322.039,70	67.620,00	43.200,00
	Reemplazos	10.325,00	860,42	221,25	860,42	1.151,24	0,00	13.418,32	0,00	0,00
	Total	258.125,00	21.510,42	5.531,25	21.510,42	28.780,94	0,00	335.458,02	67.620,00	43.200,00

ADMINISTRACION						11,15%	8,33%		
No.	CARGO	RMU	13 SUELDO	14 SUELDO	VACACIONES	AP. PATRONAL	F. RESERVA	SUMAN	
1	Gerente General	3.000,00	250,00	29,50	125,00	334,50	0,00	3.739,00	
2	Secretaria de Gerencia	500,00	41,67	29,50	20,83	55,75	0,00	647,75	
3	Jefe de Operaciones	1.800,00	150,00	29,50	75,00	200,70	0,00	2.255,20	
4	Asistente Tecnico	800,00	66,67	29,50	33,33	89,20	0,00	1.018,70	
5	Assistente de Operaciones	700,00	58,33	29,50	29,17	78,05	0,00	895,05	
6	Asistente Comercial	600,00	50,00	29,50	25,00	66,90	0,00	771,40	
7	Jefe Administrativo Financiero	1.800,00	150,00	29,50	75,00	200,70	0,00	2.255,20	
8	Contador General	900,00	75,00	29,50	37,50	100,35	0,00	1.142,35	
9	Assistente de Contabilidad	600,00	50,00	29,50	25,00	66,90	0,00	771,40	
10	Assistente de Tesoreria	600,00	50,00	29,50	25,00	66,90	0,00	771,40	
11	Assistente de Talento Humano	600,00	50,00	29,50	25,00	66,90	0,00	771,40	
12	Chofer/Mensajero	400,00	33,33	29,50	16,67	44,60	0,00	524,10	
	Mes	12.300,00	1.025,00	354,00	512,50	1.371,45	0,00	15.562,95	
	Año	147.600,00	12.300,00	4.248,00	6.150,00	16.457,40	0,00	186.755,40	

Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

4.14 Flujo de Caja

Tabla No. 21 Flujo de Caja

	INVERSION INICIAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	
Ventas por Ftransporte Marítimo		4.596.480,00	4.780.339,20	4.971.552,77	5.170.414,88	5.377.231,47	5.592.320,73	5.816.013,56	6.048.654,10	
GASTOS EN PERSONAL PRODUCCION		451.278,02	464.816,36	478.760,85	493.123,68	507.917,39	523.154,91	538.849,56	555.015,04	
GASTOS MANEJO DE CARGA		504.900,00	520.047,00	535.648,41	551.717,86	568.269,40	585.317,48	602.877,00	620.963,31	
GASTOS DE BUQUE		845.165,00	870.519,95	896.635,55	923.534,61	951.240,65	979.777,87	1.009.171,21	1.039.446,35	
GASTOS PORTUARIOS		211.500,00	217.845,00	224.380,35	231.111,76	238.045,11	245.186,47	252.542,06	260.118,32	
SEGUROS		142.665,00	146.944,95	151.353,30	155.893,90	160.570,71	165.387,84	170.349,47	175.459,96	
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES		251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	
INTERESES PRESTAMO		414.391,41	373.624,74	329.188,53	280.752,49	227.956,56	170.408,31	107.679,96	39.305,24	
Total Costos Operativos		2.820.999,43	2.844.898,00	2.867.066,99	2.887.234,30	2.905.099,83	2.920.332,88	2.932.569,26	2.941.408,22	
Utilidad Operativa		1.775.480,57	1.935.441,20	2.104.485,77	2.283.180,58	2.472.131,64	2.671.987,86	2.883.444,30	3.107.245,88	
GASTOS ADMINISTRATIVOS		214235,4	220662,462	227.282,34	234.100,81	241.123,83	248.357,55	255.808,27	263.482,52	
Utilidad del Ejercicio ante de impuesto		1.561.245,17	1.714.778,74	1.877.203,44	2.049.079,77	2.231.007,81	2.423.630,31	2.627.636,03	2.843.763,37	
IMPUESTO A LA RENTA		343.473,94	363.890,41	385.323,87	407.821,00	431.430,54	456.203,37	482.192,58	509.453,58	
15% PARTICIPACION TRABAJADORES		182.665,68	193.523,54	204.922,24	216.886,62	229.442,61	242.617,25	256.438,78	270.936,68	
UTILIDAD DEL EJERCICIO		1.035.105,55	1.157.364,79	1.286.957,33	1.424.372,15	1.570.134,66	1.724.809,69	1.889.004,67	2.063.373,10	
Mas										
Depreciaciones		251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	
FLUJO		1.286.205,55	1.408.464,79	1.538.057,33	1.675.472,15	1.821.234,66	1.975.909,69	2.140.104,67	2.314.473,10	
FLUJO DE CAJA	-4.995.000,00	1.286.205,55	1.408.464,79	1.538.057,33	1.675.472,15	1.821.234,66	1.975.909,69	2.140.104,67	2.314.473,10	
VAN*	5.265.932,81								TIR	27,35%
FLUJO DE CAJA	-4.995.000,00	1.286.205,55	1.408.464,79	1.538.057,33	1.675.472,15	1.821.234,66	1.975.909,69	2.140.104,67	2.314.473,10	
Período de Recuperación		-3.708.794,45	-2.300.329,66	-762.272,34	913.199,81	2.734.434,47	4.710.344,16	6.850.448,83	9.164.921,94	
*Tasa de descuento (TMAR)	7,00%		El proyecto es rentable, por lo tanto si se puede ejecutar							
	Criterio de Decisión									
TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO (TMAR)(Costo de Capital)	TMAR	7,00%								
	TIR	27,35%								
	TIR > TMAR									
	27,35%	7,00%								

PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

3,00	AÑOS	El periodo de recuperacione de este proeycto es de 3 años, 5 meses 13 días
5,00	MESES	
13,00	DIAS	

$$3,00 \quad + \quad \frac{762.272,34}{1.675.472,15} \quad = \quad 0,45 \quad + \quad 3,45$$

0,45 X 12 MESES=	5,46
0,45 X 30 DIAS=	13,65

Fuente y Elaboración: Autor

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

CONCLUSIONES

- Basados en el levantamiento de información de mercado, que se genera por falta de transportación de la carga a las Islas Galápagos, se puede concluir en el presente proyecto es rentable, por lo tanto es ejecutable.
- En base el aspecto técnico, comerciales y ambientales se requiere de un buque multipropósitos que cumpla principalmente con las características calado de 6 mts y con una capacidad de más de 150 TEUS-20 REEFERS.
- El proyecto es viable en consideración que existe un margen de rentabilidad y una recuperación de la inversión, esto resulta de la obtención del Valor Presente Neto VAN y la Tasa Interna de Retorno TIR que es positivo.

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

RECOMENDACIONES

- Se recomienda adquirir un nuevo buque para satisfacer a la demanda que se ha generarse.
- La empresa de transporte debe tomar estrictas regulaciones acerca de un modelo tecnológico pero que a su vez sea éticamente ambiental, que conste con un sistema para minimizar impactos.
- Fortalecer las alianzas entre inversiones nacionales e internacionales que apoyen al proyecto y mantener un punto de equilibrio, reinvertir con nuevas unidades

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Bibliografía

- Agencia Nacional de Tránsito. (2014). *CUADRO DE VIDA ÚTIL PARA VEHICULOS DE TRANSPORTE TERRESTRE PÚBLICO Y COMERCIAL*. Obtenido de <http://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2014/file/2652-resolucion-no-111-dir-2014-ant-cuadro-de-vida-util-para-vehiculos-de-transporte-terrestre-publico-y-comercial>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2014). *LEY ORGÁNICA REFORMATORIA A LA LEY ORGÁNICA DE TRANSPORTE TERRESTRE, TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL*. Obtenido de <http://www.ant.gob.ec/index.php/ant/base-legal/ley-organica-reformatoria-a-la-ley-organica-de-transporte-terrestre-transito-y-seguridad-vial>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2014). *Reglamento de Transporte Terrestre Turístico*. Obtenido de <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2014/09/Resolucin-no.-108-dir-2014-ant.pdf>
- Agencia Nacional de Tránsito. (2015). *Normas y Reglamentos INEN aplicados al Transporte*. Obtenido de <http://www.ant.gob.ec/old/index.php/normas-y-reglamentos-inen-aplicados-al-transporte>
- Agencia Nacional de Tránsito. (01 de Julio de 2015). *Tramites Ciudadanos*. Obtenido de <http://tramitesciudadanos.gob.ec/tramite.php?cd=3657>
- Aguiar, I. (2006). *Finanzas corporativas en la práctica*. Delta.
- Alameda, M. (11 de Abril de 2013). *ELLE.es*. Obtenido de <http://www.elle.es/viajes/flechazos-news/autobuses-tematicos>
- Alphaliner. (s.f.). *Containerización del comercio mundial*. Obtenido de <http://marygerencia.com/tag/contenedor/>
- Arteaga, A., & Pineda, L. (2007). *Dspace en ESPOL*. Obtenido de REPOSITORIO ESPOL: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/5325>
- Brock, H. R. (s.f.). *Contabilidad principios y aplicaciones*. Reverté S.A.
- BSL Operador logística. (s.f.). *Tipos buque de contenedores*. Obtenido de http://www.bsl.com.mx/docspdf/tipo_de_buques.pdf
- Calva, J. L. (2007). *Financiamiento del crecimiento económico*.
- chile, t. (s.f.). <http://transporteachile.com/contenedores/>.
- Comisión de Tránsito del Ecuador. (16 de Octubre de 2014). *Trámites del Departamento de Matriculación*. Obtenido de <http://www.comisiontransito.gob.ec/tramites-del-departamento-de-matriculacion/>

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

- Cotopaxinoticias.com. (1 de mayo de 2015). *Cotopaxinoticias.com*. Obtenido de <http://www.cotopaxinoticias.com/seccion.aspx?sid=30&nid=19939>
- cuervo, H. (28 de Septiembre de 2011). *Buques contenedor*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/andresgaravito/buques-containeros-9456931>
- Diez, A. (15 de Septiembre de 2014). *Prevención de riesgos laborales en los buques de pesca*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/adiezfernandez/tema-61-prevencion-de-riesgos-laborales-en-los-buques-de-pesca>
- Enciclopedia Jurídica. (2014). *Adquisición de buques*. Obtenido de <http://www.encyclopedia-juridica.biz14.com/d/adquisicion-de-buques/adquisicion-de-buques.htm>
- Estado, A. B. (2011). *ADOPCIÓN DE LAS NORMAS INTERNACIONALES DE CONSTRUCCIÓN DE BUQUES*. Obtenido de <https://www.boe.es/boe/dias/2011/12/23/pdfs/BOE-A-2011-20018.pdf>
- FONSAT. (2015). *FONSAT*. Obtenido de <http://www.fonsat.gob.ec/index.php/sppat>
- Galápagos, G. (5 de marzo de 2014). *Proyecto Araucaria*. Obtenido de <http://www.gobiernogalapagos.gob.ec/comite-de-seguimiento-del-proyecto-araucaria-xxi-se-reunio-en-isabela/>
- Galeano, M. E. (2004). *Diseño de proyecto en la investigación cualitativa*. En M. E. Galeano. Fondo Editorial.
- Gitman, L. J. (2003). *Principios de administración financiera*. Pearson, Addison Wesley.
- <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>. (s.f.).
- <http://www.sindramas.com/phpBB3/viewtopic.php?f=10&t=46348&start=90>. (s.f.).
- Islas Galapagos org*. (s.f.). Obtenido de http://islasgalapagos.org/galapagos/wp-content/uploads/2010/11/Islas_Galapagos-Imagen-satelite.jpg.
- Jaime de Larrucea, R. S. (2007). *Transporte en contenedor*. En D. Soler. Barcelona: MARGE BOOKS.
- jdiazgall. (03 de Abril de 2008). *Terminología de un barco*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=x6z7dMhFoLo>
- Johnston, T. (1977). *Metodología para el estudio del punto de equilibrio*. Turrialba.
- Kokidko, A. (s.f.). Obtenido de http://cz.123rf.com/photo_13764676_n%C3%A1kladn%C3%AD-lo%C4%8F-s-kontejnery.html
- Laborales, M. d. (s.f.). *Dirección de seguridad y salud en el trabajo*. Obtenido de <http://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/Preguntas-Frecuentes-SST.pdf>

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

- Iarrucea, J. r., & Sagarra, R. M. (2014). Transporte de contenedores . En J. r. Iarrucea, & R. M. Sagarra, *Transporte de contenedores* .
- Ledesma, M. (2014). *Reseña crítica claves para su elaboración*. Obtenido de <http://slideplayer.es/slide/1752019/>
- LEXIS.SA. (29 de Diciembre de 2014). *Sistema Integrado de la Legislación Ecuatoriana*. Obtenido de LEY DE TURISMO: <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/04/LEY-DE-TURISMO.pdf>
- Mestanza, J. C. (6 de Agosto de 2015). *El Comercio*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/abastecimiento-alimentos-galapagos-buques-guayaquil.html>
- Miranda, V. (08 de SEPTIEMBRE de 2015). *EL CIUDADANO*. Obtenido de <http://www.elciudadano.gob.ec/buque-ista-bartolome-emitara-problemas-de-abastecimiento-en-galapagos/>
- Moreno, I. L. (18 de Marzo de 2015). *Slide Share buque portacontenedores*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/irlopez94/buque-portacontenedores-46020416>
- MTOP. (s.f.). *ACCIONES INMEDIATAS PARA ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS EN GALÁPAGOS*. Obtenido de <http://www.obraspublicas.gob.ec/acciones-inmediatas-para-abastecimiento-de-productos-en-galapagos/>
- obraspublicas.gob.ec. (s.f.). <http://www.obraspublicas.gob.ec/puertos-y-transporte-maritimo-y-fluvial/>.
- OMI. (2006). Directrices de la OMI sobre el reciclaje de buques. En OMI. Londres: Ashford Press.
- Palermo, U. d. (2012). *Análisis y síntesis de resultado*. Obtenido de <http://es.slideshare.net/aolaizola/analisis-y-sntesis-de-los-resultados>
- Parra, O. M. (s.f.). *Buques de Carga*. Obtenido de <http://www.galeon.com/ormpsw/barcos.pdf>
- Perez, G. (2012). Obtenido de <http://slideplayer.es/slide/308660/>
- Preciado, F. S. (2012). Mantenimiento: Correctivo, preventivo y predictivo. *Atmosferis*.
- PROECUADOR. (2014). *Guía logística Internacional*. Obtenido de http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2014/04/PROEC_GL2014_INTERNACIONAL.pdf
- Sabinos, C. (2013). *Análisis y síntesis de resultado*. Obtenido de <http://plugano.blogspot.com/2013/05/tema-6-analisis-y-sintesis-de-los.html>
- SRI. (s.f.). Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/web/guest/147>

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Urrego, L. E. (Diciembre de 2012). *LA APLICACIÓN DE LA CONVENCIÓN DEL MAR INTEGRADA CON LOS CONVENIOS MARÍTIMOS, VÍA DE PROGRESO SURAMERICANO*. Obtenido de http://www.upacifico.edu.ec/blog_upacifico/?p=88

Vagle, R. O. (2013). Obtenido de <http://www.camae.org/files/Informar/A%C3%B1o%202013/Diciembre/Articulo/Articulo.pdf>

Velascos, X. (s.f.). Obtenido de http://www.ecotec.edu.ec/documentacion%5Cinvestigaciones%5Cdocentes_y_directivos%5Carticulos/4937_Fcevallos_00004.pdf

viera, C. I. (28 de Noviembre de 2010). *Sociología náutica*. Obtenido de <https://sociologianautica.wordpress.com/2010/11/28/lo-dicho-y-lo-hecho/>

yacht, A. (s.f.). http://amarrasdelyacht.com/barcos_yates_lanchas/2013/05/28/partes-basicas-de-una-embarcacion/.

ANEXOS

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Anexo# 1 Entrevistas



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

La siguiente entrevista es para conocer acerca de la transportación de carga para Galápagos.

1. Conoce usted, ¿Cuáles son los problemas que tienen las Islas con respecto a la transportación de carga de Guayaquil a Galápagos?

- Pocos buques abastecen a las islas
- Los buques se están hundiendo
- Daño de los buques por sobrecarga
- Contaminación ambiental por hundimiento de buques

2. ¿Qué buques operan para las Islas Galápagos?

- Angelina
- Galápagos
- Marnizales
- Bartolomé

3. ¿Cuál cree usted que sea el porcentaje de carga que están llevando hacia las islas?

- 60% de carga en víveres de primera necesidad,
- 65% de carga en productos varios
- 70% de carga materiales de construcción.
- 75% de carga cervezas, colas, agua

4. Acerca de un nuevo buque, ¿Cree que ayudaría a mejorar la transportación? ¿Por qué?

- Los alimentos se transportaría en mejor conservación y estado
- Mejor manipuleo de la carga
- Llegaría en la fecha exacta
- Transportarían más productos que requiere las islas

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

5. ¿Cómo llegan los productos que se transportan en los buques que operarán en las Islas Galápagos?

- Los alimentos no se conservan
- Mercadería llega dañada
- Las tiendas no tienen productos
- No hay transporte y la carga se quedan en Guayaquil

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Anexo# 2 Fases para el Transporte de Carga

ESQUEMA DE NUEVA UNIDAD DE TRANSPORTE DE CARGA PARA GALAPAGOS



38

ABG (Agencia de Regulación y Control Bioseguridad y Cuarentena para Galápagos)

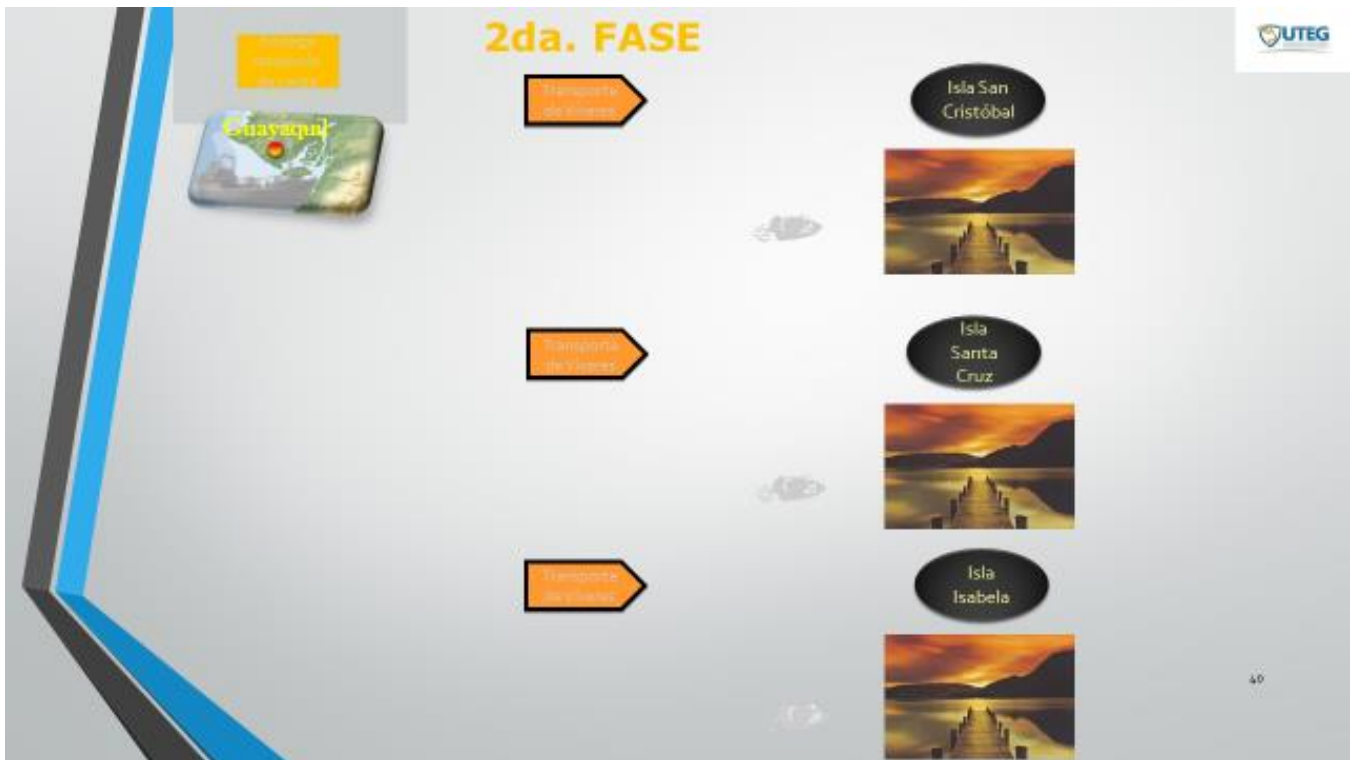


1era. FASE



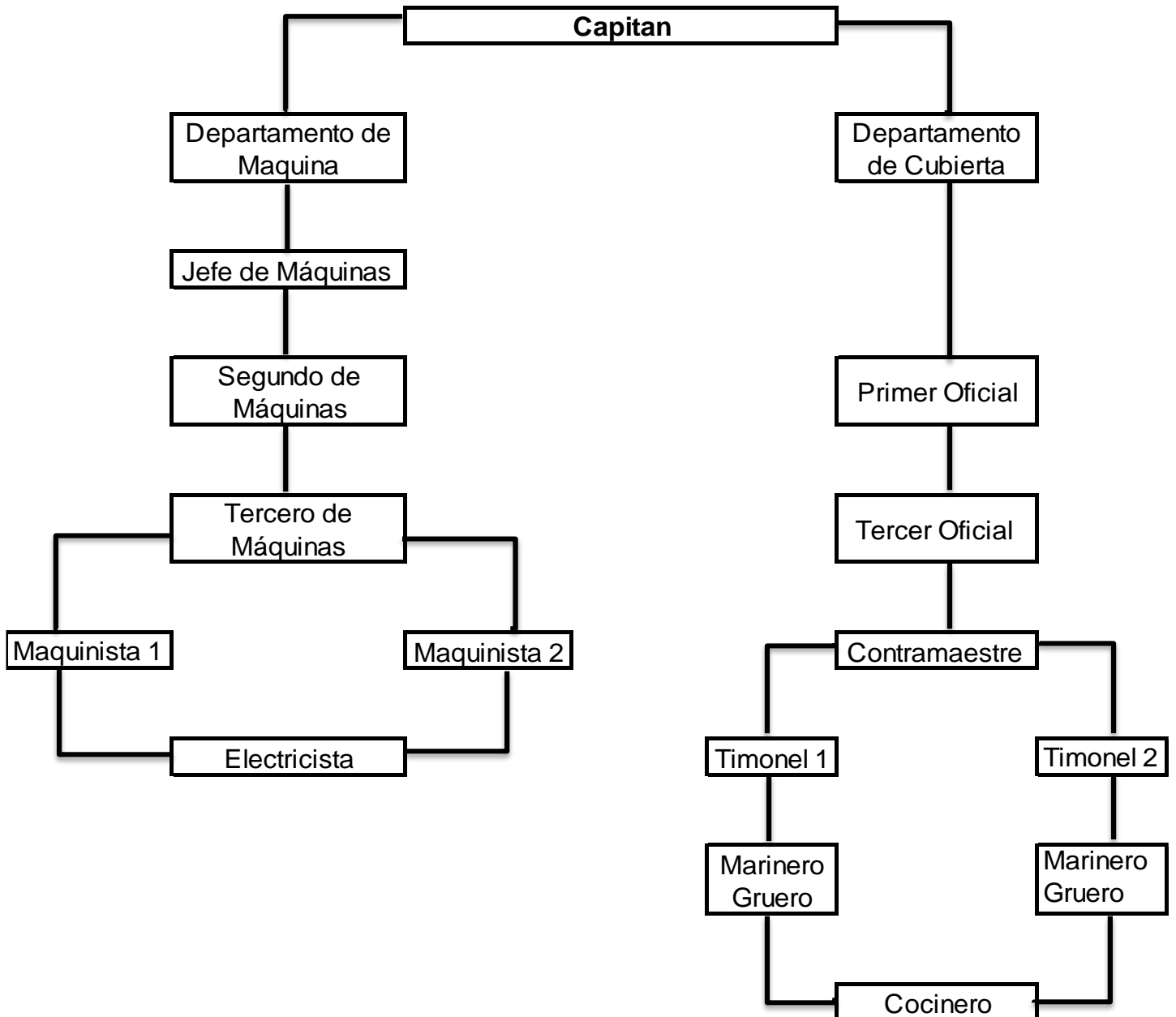
39

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”



“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Anexo# 3 Organigrama Tripulación del Buque



“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

Anexo# 4 Informe del Estudio

INFORME DEL ESTUDIO PARA LA ADQUISICIÓN DE BUQUE DE CARGA MULTIPROPÓSITO.

El objetivo del presente proyecto es incorporar un nuevo buque en el transporte marítimo de carga de mercaderías, productos secos y refrigerados entre las provincias del Guayas y Galápagos, con la finalidad de cubrir el exceso de demanda con otra motonave multipropósito brindando un servicio eficiente en el transporte de la carga,

El estudio de mercado determina el incremento de la población de la provincia de Galápagos y de los turistas en tránsitos generando una demanda creciente de víveres de primera necesidad y productos industrializados.

ESTIMACIÓN DE LOS INGRESOS

En base al volumen de captación de carga a captar para transporte de Guayaquil a Galápagos, y a las tarifas dispuesta según Resolución 345-1 2se han estimados los ingreso en el presente proyecto.

Ingresos provenientes del Giro del Negocio

Proyección Ingresos del Nuevo Buque	PARCIAL	TOTAL POR AÑOS
Transporte de Carga a Galápagos por viaje	267.300,00	\$ 4.276.800,00
Precio unitario por tonelada	135,00	
Proyección toneladas a transportar viaje de ida.	1.980,00	
Capacidad de bodega buque Ton.	2.800,00	
Capacidad de ocupación de bodega	0,71	
Transporte Retorno a Guayaquil por viaje	19.980,00	\$ 319.680,00
Proyección toneladas a transportar viaje de retorno	148,00	
Capacidad de ocupación de bodega	0,05	
Proyección Número de viajes a realizar por año	16,00	
Total Ingresos por unidades estratégicas de negocios	287.280,00	4.596.480,00
Total Toneladas ida y retorno	2.128,00	34.048,00

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

CLIENTES		
Items	Principales clientes que transportan a Galapagos	Promedio Mensual \$
1	EMPRESA PUBLICA DE HIDROCARBUR	55.965,35
2	INSULAR GALAPAGOS S.A. INSGALS	18.375,63
3	COORDINACION ZONAL 5	7.678,50
4	CORPORACION ELECTRICA DEL ECUA	7.350,50
5	FERRETERIA CENTRAL GALAPAGOS C	16.882,82
6	LOPEZ TARAMBIS DORYS NATALIA	14.634,75
7	MARTINEZ GONZALEZ ITALO MAURICI	14.463,64
8	ALCIVAR AYOSA MARGARITA	4.439,96
9	SERVICIOS Y AGENCIAMIENTOS MARIT	3.723,18
10	GALAPAFACE S.A.	3.395,42
11	OBRAS Y SERVICIOS TEX, S.L	3.190,04
12	EMPRESA PUBLICA CORREOS DEL EC	3.099,19
13	MENESES GALLARDO MARIA ANTONIE	2.668,99
14	COMPANIA DE ECONOMIA MIXTA AUST	2.408,62
15	MEGA PRIMAVERA GALAPAGOS S.A.	12.159,77
16	COMERCIALIZADORA ELECTRICA S.A.	1.908,18
17	CONSTRUCTORA GALAPAGOS CONS	5.853,95
18	INSTITUTO DE PROVISION DE ALIMENT	1.641,10
19	CUEVA CALVA MAIRA ALEXANDRA	1.593,70
20	BALLESTEROS OLAYA MARCOS GAS	1.592,35
21	JERIA NEIRA CHRISTIAN RAUL	1.576,88
22	MENESES GALLARDO GLORIA PURIFIC	4.564,39
23	PROVEEDORA INSULAR, PROINSULAR	6.547,57
24	ANDRADE ENDARA GABRIEL VINICIO	8.351,17
25	MASAQUIZA CAIZA JORGE	1.349,25
26	MARCANDALY S.A.	1.341,82
27	AVILA MONCAYO VINICIO ANGEL	1.323,97
28	BALLESTEROS COBOS MARCOS HENR	9.235,43
29	GUERRERO ALDAS MAGALY MARIBEL	1.198,75
30	OROZCO TORRES JUAN CARLOS	1.189,23
31	GALLARDO GALLARDO JOSE LUIS - B	1.163,35
32	BARRERA MARIANA ROSALIA	1.158,88
33	TOABANDA CUNES MANUEL	1.140,77
34	PINGEL CUEVA JAIME ENRIQUE	1.047,70
35	DIRECCION GENERAL DEL MATERIAL (1.047,52
36	CONSTRUCTORA GALAPAGOS COMP	1.033,16
37	SALINAS GONZALES FABIOLA	1.031,10
38	SALAZAR GORDON MORAIMA MARIN	1.016,37
39	MORALES ZAVALA CONSUELO NATIV	987,50
40	PALACIOS REYES LUISA MARGOT	983,80
41	CHINA NATIONAL ELECTRONICS IMPOR	983,34
42	PILEGGI CONSTRUCCIONES C.LTDA.	919,37
43	GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALI	893,13
44	RICSONS CIA. LTDA	854,55
45	ALVAREZ REINOSO CATALINA	848,84
46	HERRERA VILLACIS SEGUNDO AQUILI	801,12
47	HOTELORCA S.A.	776,27
48	Otros	75.969,02
	TOTAL CLIENTES	312.359,88

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

ESTIMACIÓN DE LOS GASTOS

Los gastos de operación se han estimado en consideración de las características del buque y a la operación de la carga, dentro de estos gastos se considera la remuneración de la tripulación, gastos propios del buque, de la carga, seguros, gastos financieros.

COSTOS DE OPERACIÓN	ANUAL
Gastos en Personal de Naves	451.278,02
Gastos de Manejo de Carga	504.900,00
Mantenimiento, Reparaciones y Certificaciones de Naves	196.000,00
Combustibles, Lubricantes y Agua	446.220,00
Gastos de Naves	64.390,00
Gastos Portuarios	211.500,00
Impuestos y Contribuciones	138.555,00
Seguros de Naves	142.665,00
Depreciaciones Naves	251.100,00
Interes	414.391,41
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN DE NAVE	2.820.999,43

GASTOS ADMINISTRATIVOS	ANUAL
Gastos de Personal	186.755,40
Gastos Administrativos	23.980,00
Impuestos, Seguros y Otros	3.500,00
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	214.235,40

DEPRECIACIONES	BUQUE NUEVO
Costo de Adquisición	\$ 4.500.000,00
%Valor Residual	10%
Valor Residual	450.000,00
Costo a Depreciar	4.050.000,00
Vida Útil en años	25
Depreciación Anual	162.000,00

DEPRECIACIONES	Contenedores
Costo de Adquisición	\$ 495.000,00
%Valor Residual	10%
Valor Residual	49.500,00
Costo a Depreciar	445.500,00
Vida Útil en años	5
Depreciación Anual	89.100,00

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

CONDICIONES PRESTAMO						
CAPITAL				4.995.000		
TASA INTERES ANUAL				8,65%		
PLAZO (AÑOS)				8		
FORMA PAGO: mensual				12		
Numero de pagos:				96		
	ANOS	INTERESES	CAPITAL	4.995.000,00	CAP.+INT	
INTERESES ANUALES 8 AÑOS	1,00	414.391,41	452.897,00		867.288,41	
	2,00	373.624,74	493.663,67		867.288,41	
	3,00	329.188,53	538.099,87		867.288,41	
	4,00	280.752,49	586.535,92		867.288,41	
	5,00	227.956,56	639.331,84		867.288,41	
	6,00	170.408,31	696.880,09		867.288,41	
	7,00	107.679,96	759.608,44		867.288,41	
	8,00	39.305,24	827.983,17		867.288,41	6.938.307,25
Resumen	Total Intereses:	1.943.307,25	4.995.000,00	6.938.307,25		
	Total Capital	4.995.000,00	4.995.000,00	0,00		
	Total Capital mas intereses	6.938.307,25				

FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

El proyecto es viable en consideración que existe un margen de rentabilidad y una recuperación de la inversión resultado de la obtención del Valor Presente Neto VAN y la Tasa Interna de Retorno TIR a pesar de ser un servicio de transporte marítimo a la comunidad galapagueña cuya tarifa de flete está establecido por la autoridad gubernamental.

RENTABILIDAD

El proyecto está garantizado por su margen de rentabilidad que se ve reflejado en el VAN y TIR y con un período de recuperación de la inversión en tres años

Plan de Inversión Inicial	Parcial	Total
Primera Fase		4.995.000,00
Costo del Buque	4.500.000,00	
Adquisición de 150 Contenedores secos	450.000,00	
Adquisición de 10 Contenedores Refrigerados	45.000,00	

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

ESTADO DE PERDIDA Y GANANCIA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8
INGRESOS								
Ingresos Operativos	4.596.480,00	4.780.339,20	4.971.552,77	5.170.414,88	5.377.231,47	5.592.320,73	5.816.013,56	6.048.654,10
EGRESOS								
Costos Operativos	2.820.999,43	2.905.629,41	2.992.798,30	3.082.582,25	3.175.059,71	3.270.311,50	3.368.420,85	3.469.473,47
Utilidad Operativa	1.775.480,57	1.874.709,79	1.978.754,47	2.087.832,63	2.202.171,76	2.322.009,23	2.447.592,71	2.579.180,63
Gastos Administrativos	214.235,40	220.662,46	227.282,34	234.100,81	241.123,83	248.357,55	255.808,27	263.482,52
Utilidad del Ejercicio antes de impuestos	1.561.245,17	1.654.047,32	1.751.472,14	1.853.731,83	1.961.047,93	2.073.651,68	2.191.784,44	2.315.698,11
Impuesto a la Renta 22%	343.473,94	363.890,41	385.323,87	407.821,00	431.430,54	456.203,37	482.192,58	509.453,58
Participacion trabajadores 15%	182.665,68	193.523,54	204.922,24	216.886,62	229.442,61	242.617,25	256.438,78	270.936,68
Utilidad del Ejercicio	1.035.105,55	1.096.633,38	1.161.226,03	1.229.024,20	1.300.174,78	1.374.831,07	1.453.153,08	1.535.307,85
Rendimiento	23%	23%	23%	24%	24%	25%	25%	25%

PUNTO DE EQUILIBRIO
Costo Mensual Fijo
\$ 122.806
Costo Mensual Variable
\$ 130.130
Costo Mensual Total
Punto de equilibrio
1347,43
Toneladas
\$ 181.903

PUNTO EQUILIBRIO	TON.	1.347,43	\$ 181.903,05
Costo fijo Mensual	\$ 122.806		\$ 59.097,23
Margen de contribucion	\$ 91,14		\$ 122.805,82
Punto Equilibrio	\$ 1.347,43		\$ 122.805,82

“Estudio del tráfico de cabotaje para la adquisición de un buque multipropósito Guayaquil – Galápagos”

	INVERSION INICIAL	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	
Ventas por Ftransporte Marítimo		4.596.480,00	4.780.339,20	4.971.552,77	5.170.414,88	5.377.231,47	5.592.320,73	5.816.013,56	6.048.654,10	
GASTOS EN PERSONAL PRODUCCION		451.278,02	464.816,36	478.760,85	493.123,68	507.917,39	523.154,91	538.849,56	555.015,04	
GASTOS MANEJO DE CARGA		504.900,00	520.047,00	535.648,41	551.717,86	568.269,40	585.317,48	602.877,00	620.963,31	
GASTOS DE BUQUE		845.165,00	870.519,95	896.635,55	923.534,61	951.240,65	979.777,87	1.009.171,21	1.039.446,35	
GASTOS PORTUARIOS		211.500,00	217.845,00	224.380,35	231.111,76	238.045,11	245.186,47	252.542,06	260.118,32	
SEGUROS		142.665,00	146.944,95	151.353,30	155.893,90	160.570,71	165.387,84	170.349,47	175.459,96	
DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES		251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	
INTERESES PRESTAMO		414.391,41	373.624,74	329.188,53	280.752,49	227.956,56	170.408,31	107.679,96	39.305,24	
Total Costos Operativos		2.820.999,43	2.844.898,00	2.867.066,99	2.887.234,30	2.905.099,83	2.920.332,88	2.932.569,26	2.941.408,22	
Utilidad Operativa		1.775.480,57	1.935.441,20	2.104.485,77	2.283.180,58	2.472.131,64	2.671.987,86	2.883.444,30	3.107.245,88	
GASTOS ADMINISTRATIVOS		214235,4	220662,462	227.282,34	234.100,81	241.123,83	248.357,55	255.808,27	263.482,52	
Utilidad del Ejercicio ante de impuesto		1.561.245,17	1.714.778,74	1.877.203,44	2.049.079,77	2.231.007,81	2.423.630,31	2.627.636,03	2.843.763,37	
IMPUESTO A LA RENTA		343.473,94	363.890,41	385.323,87	407.821,00	431.430,54	456.203,37	482.192,58	509.453,58	
15% PARTICIPACION TRABAJADORES		182.665,68	193.523,54	204.922,24	216.886,62	229.442,61	242.617,25	256.438,78	270.936,68	
UTILIDAD DEL EJERCICIO		1.035.105,55	1.157.364,79	1.286.957,33	1.424.372,15	1.570.134,66	1.724.809,69	1.889.004,67	2.063.373,10	
Mas										
Depreciaciones		251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	251.100,00	
FLUJO		1.286.205,55	1.408.464,79	1.538.057,33	1.675.472,15	1.821.234,66	1.975.909,69	2.140.104,67	2.314.473,10	
FLUJO DE CAJA	-4.995.000,00	1.286.205,55	1.408.464,79	1.538.057,33	1.675.472,15	1.821.234,66	1.975.909,69	2.140.104,67	2.314.473,10	
VAN*	5.265.932,81								TIR	27,35%
FLUJO DE CAJA	-4.995.000,00	1.286.205,55	1.408.464,79	1.538.057,33	1.675.472,15	1.821.234,66	1.975.909,69	2.140.104,67	2.314.473,10	
Periodo de Recuperación		-3.708.794,45	-2.300.329,66	-762.272,34	913.199,81	2.734.434,47	4.710.344,16	6.850.448,83	9.164.921,94	
*Tasa de descuento (TMAR)	7,00%		El proyecto es rentable, por lo tanto si se puede ejecutar							
Criterio de Decisión										
TMAR	7,00%									
TIR	27,35%									
TIR > TMAR										
27,35%	7,00%									
TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO (TMAR) (Costo de Capital)										

PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSION

3,00	AÑOS	El periodo de recuperacione de este proeycto es de 3 años, 5 meses 13 dias
5,00	MESES	
13,00	DIAS	