



ASPECTOS INTRODUCTORIOS DE ECONOMIA MARITIMA

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS
EN LA ADMINISTRACION DE EMPRESAS Y AL TITULO DE
INGENIERO COMERCIAL.**

Profesor Guía : Sr. Sergio Calvo U.

**ALEJANDRO CORTEZ TORRES
OSCAR GALVEZ VERGARA**

VIÑA DEL MAR - CHILE 2010

Índice

Índice	1
Introducción	3
Capítulo I El Marco Teórico	5
1.0 El Marco Conceptual	5
1.1 Economía y Transporte Marítimo.....	5
1.2 Las interrogantes de la Economía Marítima	6
1.3. Particularidades de la Industria Naviera	16
1.4 Definiciones necesarias para el estudio.	20
2.0 La Ciencia Económica	22
2.1 La ciencia económica y sus ramas	22
2.2 El método de la ciencia económica.....	24
2.3 Sectores de la actividad económica	24
2.4 El transporte como actividad económica	25
2.5 La Economía Marítima	27
3.0 El Marco Referencial	28
3.1 El Transporte Marítimo y el entorno de las actividades asociadas.....	28
3.2 Los agentes participantes en el negocio naviero.....	29
3.3 El marco regulatorio del transporte marítimo.....	31
Capítulo II El Transporte Marítimo	36
1.0 La Demanda de transporte marítimo	36
2.0 La Oferta de transporte marítimo.....	40
3.0 Flujos de dinero en el Negocio Naviero	42
4.0 Los Servicios de Línea.....	44
5.0 Los Servicios Trampa.	46
6.0 El Chartering.....	48
Capítulo III Investigación.....	50
1.0 Definición Formal.....	50
2.0 Definición del Problema	50
3.0 Objetivo General y Específico	51
4.0 Herramientas.....	52

5.0	Formulación de Respuestas	52
6.0	Entrevista	74
7.0	Investigación en la red	75
8.0	Análisis Global	77
9.0	Análisis de Resultados	77
	Conclusiones y recomendaciones	79
	Bibliografía	80
	Anexos.	81
	Anexo 1 Consideraciones para la Adquisición de una nave en el mercado de naves usadas.	81
	Anexo 2 Formato de oferta en actividades de Chartering	83
	Anexo 3 El Canal de Panamá	85
	Anexo 4 Los Seguros marítimos.....	87

Introducción

El presente trabajo tiene por objetivo ser un aporte académico a modo de introducción para los profesionales que han decidido incursionar en las múltiples actividades de la Industria Naviera. Las preguntas frecuentes de los ingenieros en entrenamiento de las Compañías Navieras o de Trading Internacional son tan repetidas que luego de todos estos años es posible hacer un compendio de un gran número de ellas.

Lo primero, es transmitir que la Industria Naviera es una industria global en la que conviven distintas culturas, estilos, razas y religiones en torno a conductas y formas que son permanentes en el tiempo; que en la industria se habla con un lenguaje especial y con un código común, que las relaciones son formales y que siempre estarán basadas en la buena fe.

Luego, es necesario asimilar que la Industria Naviera es absolutamente dependiente de los niveles de comercio internacional, que los resultados obtenidos en cada una de las actividades de la industria no son más que efectos cuyas causas se encuentran, a partir de la integración de cada una de las transacciones de materias primas, productos intermedios o productos finales que requieren ser transportados por vía marítima.

Finalmente, se espera transmitir que en las actividades de la industria, como para toda actividad económica, deben conjugarse los conceptos de Trabajo, Capital, Oferta y Demanda. No debe dejar de mencionarse que la actividad también requiere un buen manejo de geografía como conducta de entrada, ya que tanto las cargas como las naves se mueven entre puntos geográficos que no siempre son los más conocidos por el común de las personas.

La oportunidad de la información y la comunicación eficiente han adquirido en los últimos años un especial protagonismo en las actividades del comercio y, por

extensión, de la Industria Marítima. Esto ha generado la necesidad de establecer una verdadera cultura de la atención permanente, incluyendo sábados, domingos y feriados, cualquiera sea la hora porque la actividad no se detiene.

La actividad naviera es demandante pero, al mismo tiempo, apasionante; nunca hay dos días iguales, nunca está todo resuelto, todos los días se vive un desafío, los fracasos se sufren y los triunfos se disfrutan. Es posible, acumular experiencias y al mismo tiempo desarrollar ideas nuevas. Cada viaje de una nave es una verdadera aventura que obedece a un plan central pero que encuentra día a día situaciones variadas y complicaciones que deben ser evaluadas y resueltas por los distintos protagonistas de la actividad.

La tesis se encuentra organizada en tres capítulos, cuyo contenido se describe a continuación:

Capítulo 1 Marco Teórico. Describe el Transporte Marítimo como actividad económica planteando las interrogantes que hacen de ésta una actividad de permanente cambio y adaptación a los niveles de comercio mundial. El capítulo también incluye definiciones necesarias para la comprensión de los contenidos de la tesis, la participación de los agentes relacionados con la actividad y una introducción al marco regulatorio establecido por los participantes en el Transporte Marítimo.

El Capítulo 2 presenta El Transporte Marítimo como una actividad de servicios que son demandados y ofrecidos en el mercado haciendo del Chartering la actividad en la que los oferentes y los demandantes dan vida al Negocio Naviero.

El Capítulo 3 entrega la Investigación central de la tesis en la que se ha buscado determinar cuáles son los principales costos en la operación de naves mercantes, cuál es la incidencia de cada uno de ellos en el total de costos y qué gestión es posible hacer sobre cada uno de ellos para reducirlos.

Capítulo I El Marco Teórico

1.0 El Marco Conceptual

1.1 Economía y Transporte Marítimo

La Economía, según establece P.A. Samuelson en una definición general que resume varias posturas de otros autores, es el estudio de la manera en que las sociedades utilizan los recursos escasos para producir mercancías valiosas y distribuirlas entre los diferentes individuos.

Todos los textos de Economía inician los estudios de esta ciencia social separando la Microeconomía de la Macroeconomía. La primera, según Samuelson, *estudia el comportamiento de componentes específicos como las industrias, las empresas y las economías domésticas*. Por otro lado Ma Shuo afirma que la Microeconomía estudia *la determinación de los precios y las cantidades en los mercados individuales y las relaciones que se establecen entre cada uno de esos mercados*. La Macroeconomía, por su parte, estudia el funcionamiento de la economía a nivel global analizando niveles de empleo, producción y consumo de un país, los niveles de comercio entre las naciones y otros.

El transporte marítimo surgió como una actividad absolutamente ligada al desarrollo económico de las naciones. Adam Smith vio en esta actividad un pilar fundamental del crecimiento, una forma óptima de trasladar cargas de un punto a otro del planeta que permitiría ampliar los horizontes del comercio en forma ilimitada.

Una libre traducción de una cita de Smith encontrada en el Cap 1 de Maritime Economics de M.Stopford dice:

“Un carro manejado por dos personas tirado por ocho caballos en aproximadamente seis semanas transporta casi 4 toneladas de carga entre Londres y Edimburgo, retornando a Londres. En aproximadamente el mismo tiempo un barco tripulado por seis u ocho personas transporta 200 toneladas de carga entre Londres y Leith (puerto de la ciudad de Edimburgo) y también retorna a Londres.”

Las magnitudes expresadas por Adam Smith han cambiado desde el año 1776 al día de hoy de la mano con los avances de la tecnología tanto en el transporte terrestre, aéreo como en el naviero. Sin embargo, el ejemplo expresado por el padre de la economía ya permitía entender bajo la perspectiva de la utilización de recursos escasos, la importancia del transporte marítimo como actividad esencial para el desarrollo de las actividades económicas.

El Transporte Marítimo nació como una actividad de servicio que poco a poco fue alcanzando altos grados de especialización sobre la base de las diversas formas, restricciones y estados que fueron teniendo las cargas que comenzaron a movilizarse en forma masiva por los océanos, mares, ríos y lagos. Esta antigua actividad fue incorporando componentes operacionales, portuarios, comerciales, financieros, técnicos, por lo que sus actores debieron establecer marcos regulatorios conforme al avance de los tiempos.

Hoy el Transporte Marítimo es entendido como una componente de la cadena logística en la que convive con tramos terrestres, almacenajes y procesos de transferencia conformando lo que hoy conocemos como servicios “puerta a puerta”. La integración de los componentes mencionados conforman el contexto de la Industria Marítima, concepto que engloba no solo las flotas navieras sino un gran número de actividades y componentes relacionados.

1.2 Las interrogantes de la Economía Marítima

El estudio de la Economía Marítima, plantea una serie de interrogantes relacionadas con los recursos propios de la actividad y que, principalmente, se refieren al tamaño y a las formas de obtener un uso eficiente de ellos. La búsqueda del equilibrio fundamental de ofertas y demandas que van variando en el tiempo lleva a plantear algunas interrogantes esenciales que deben ser respondidas. Estas interrogantes se plantean hoy con más fuerza en vista del mal momento por el que pasa la Industria:

A.- ¿Cuál es el tamaño óptimo para la flota mundial de naves?

Los distintos tipos de carga a transportar establecen una serie de submercados que deben ser analizados por separado. Habrá una respuesta para el mercado de transporte de contenedores en base a las cifras históricas de demanda con sus respectivas proyecciones y tendencias generadas a partir de las estimaciones del comercio mundial. Habrá respuestas para el mercado de transporte de petróleo y sus derivados, respuestas que irán en línea con los requerimientos energéticos de cada estado y los resultados de la búsqueda de nuevas fuentes para generar energía. Habrá respuestas para el mercado de los productos químicos líquidos a granel que siempre van de la mano con el desarrollo de núcleos industriales.

Habrá respuestas para el mercado del gas natural, en la medida de que los países vayan modificando sus respectivas matrices energéticas en la búsqueda de que la producción de energía más amigable con el medio ambiente. Habrá respuestas para el mercado del cemento en proporción directa con el crecimiento de desarrollos urbanos, de los granos, de los productos forestales de los minerales, de los productos refrigerados y congelados, de los productos agrícolas, del mercado del transporte de vehículos, de las cargas de proyectos.

Todas las naves existentes están registradas en bases de datos de distintos proveedores de información, de estas bases de datos es posible conocer sus características técnicas, sus dimensiones, sus capacidades, los detalles de su construcción, el año en que fueron lanzadas desde astillero, los distintos dueños

que ha tenido, las distintas banderas bajo las que ha estado registrada, los siniestros que ha sufrido y el detalle de las multas que ha recibido. Con esta información es posible determinar la cantidad de naves que cumplen con las características específicas de cada submercado determinando así el universo para ese segmento en un momento determinado. Acceder a la información de las naves que se encuentran en construcción es bastante más difícil en vista de que no todos los astilleros entregan esta información en forma abierta.

Por otro lado, la demanda de servicios de transporte puede ser estimada en base a modelos matemáticos basados en la información de los niveles históricos de comercio mundial.

Para clarificar este punto podemos imaginar que el nivel de crecimiento económico alcanzado por China en los últimos 5 años puede ser cuantificado en cifras. Luego, a esas cifras de crecimiento anual es posible asociar un volumen de cargas que entraron por vía marítima y otro volumen de cargas que salieron por la misma vía a través de los puertos en China. A partir de esa cifra es posible obtener una primera idea de la cantidad de naves que satisficieron la demanda de transporte marítimo de cada año. El estudio de las tarifas de flete aplicados cada año indicará si hubo una demanda insatisfecha, lo que se puede deducir a partir de fletes altos, o una sobreoferta de naves en cada año respectivo, que equivalentemente puede ser entendido a partir de tarifas de flete muy bajo.

B.- ¿Cuáles son los factores que influyen en el tonelaje requerido?

Esta interrogante tiene directa relación con los análisis de demanda que es necesario efectuar antes de entrar a participar en un mercado. Como ejemplo es posible señalar que existe una creciente demanda mundial de transporte de gas natural, principalmente por parte de aquellos países que no cuentan con este recurso, como es el caso de Chile, o por aquellos estados que teniéndolo en exceso pueden exportarlo para abastecer a los primeros. Es sabido que este producto, que se encuentra en yacimientos bajo tierra o bajo el lecho marino

permite la producción de energía con bajos niveles de contaminación. Se ha demostrado que este recurso que podrá ser explotado por bastantes años más y que al llevarlo a estado líquido es factible reducir su volumen en alrededor de 600 veces optimizando, con ello, su transporte y su almacenaje. Este simple análisis lleva a revisar factores como: políticas mundiales de sustentabilidad, programas de reducción de emisiones contaminantes, la proyección de años en que el gas natural seguirá utilizándose, los factores de eficiencia que entrega el transporte especializado y otros. Bueno, todos estos factores determinan que la cantidad de naves que hoy existen para efectuar este complejo transporte es inferior a las que requiere el mercado. Existen factores geográficos, políticos, sociales que hacen revisar constantemente los niveles de oferta de transporte con el fin de determinar tamaños necesarios para recuperar equilibrios en vista del crecimiento estructural de la demanda agregada a nivel mundial. Ejemplos similares pueden obtenerse a partir de analizar el transporte del petróleo, de automóviles, de granos y cada uno de los commodities que se transportan en forma masiva.

C.- ¿Por qué suben y bajan los precios de los fletes?

Los fletes marítimos se mueven principalmente en función de los efectos de ajuste de oferta de naves y la demanda de transporte. Secundariamente también inciden en el movimiento de los fletes las variaciones de los costos asociados a la operación de naves como son el precio del petróleo y los lubricantes, los seguros asociados a la industria, los costos de mantención y reparación de las naves, el costo de las tripulaciones, los costos portuarios, el efecto de los cambios tecnológicos y de acontecimientos mundiales variados que marcan y afectan a la industria, como lo fueron los atentados del 11 de Septiembre del 2001 y el fuerte incremento de la piratería que hoy afecta a algunas zonas geográficas puntuales. El gran desafío es encontrar la medida en que los fletes se ven alterados por cada uno de estos efectos y cómo la combinación de estos efectos puede llegar a determinar comportamientos cíclicos.

D.- ¿Cuáles son los mercados de la industria marítima?

Existen diversas subdivisiones del mercado en la industria. En primer lugar se plantea la natural división que se produce según el tipo de carga que se transporta. Estos sub-mercados independientes siguen tendencias generales que marca la industria, pero tienen sus características propias que requieren de análisis particulares.

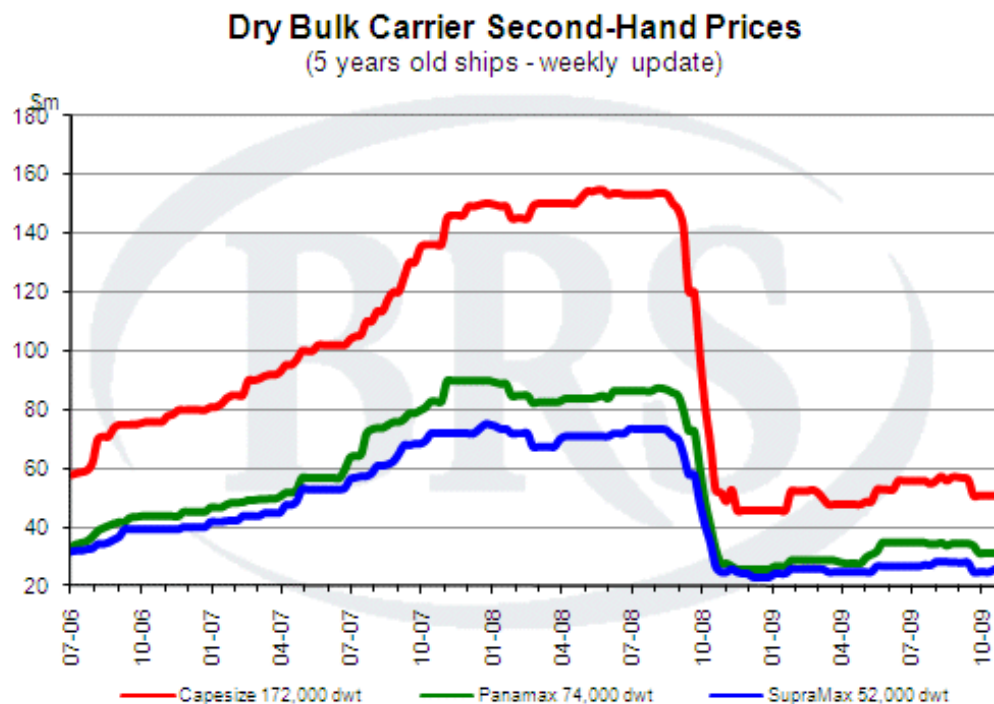
Por otra parte, Martin Stopford plantea la existencia de cuatro sub-mercados asociados al negocio naviero:

El mercado de **los fletes marítimos**, aquel donde se compra y se venden servicios de transporte marítimo, donde se arriendan naves por tiempo o por viaje para dar servicios a terceros. Es este el mercado más visible del negocio naviero, aquel en el que encontramos todas las formalidades que establecen un verdadero código para esta actividad. En este mercado se produce el encuentro entre quienes necesitan transportar y quienes tienen la capacidad de hacerlo, encuentro que, normalmente es facilitado por un tercer actor llamado broker que participa generando acuerdos que satisfacen a ambas partes. El movimiento de este mercado es determinado por la cantidad de cierres o acuerdos entre los participantes y, sin ninguna duda, representa el mejor indicador que tiene la industria en su totalidad. Aquí los fletes marítimos se mueven libremente en base al ajuste de oferta de naves y demanda de transporte.

El mercado de **compra y venta de naves usadas**, mercado en el que se transan las naves existentes como un producto que es objeto de oferta y demanda. La actividad comercial genera la demanda de transporte y, con ello, la demanda de naves. En vista de que el mercado de nuevas construcciones no es capaz de adaptarse rápidamente a los requerimientos de las necesidades del comercio mundial, es el mercado de naves usadas el verdadero regulador que ajusta temporalmente las demandas puntuales en áreas geográficas o en el comercio de commodities específicos. El precio de las naves usadas puede utilizarse como un muy buen indicador de la actividad económica. Las naves usadas normalmente

tienen altos precios en la medida de que existe una alta demanda de transporte de mercancías. El gráfico adjunto muestra el precio de tres tipos de naves graneleras entre el segundo semestre del 2006 y finales del 2009. La variación de los precios de la naves aquí graficada es originada a partir del siguiente contexto:

- En Octubre del 2007 se produce la crisis de las hipotecas subprime en Estados Unidos.
- A principios del 2008 esta crisis afectó al sistema financiero estadounidense y luego a todo el sistema financiero mundial.
- La secuencia incluyó luego una crisis mundial de liquidez que generó una crisis alimentaria global y sucesivos derrumbes bursátiles. En octubre del 2008 el mundo se encontraba en una crisis.



Fuente : Barry Rogliano Salles (shipbrokers)

El mercado de **las nuevas construcciones**, donde se ordenan las construcciones de naves y donde se compran y venden las opciones de construcción en los astilleros del mundo. Como referencia es posible mencionar que la construcción de una nave tarda entre uno y dos años dependiendo de las

especificaciones y los requerimientos que haya solicitado cada armador. Este mercado se ve fuertemente afectado por los ciclos de la industria en vista de que la disminución del comercio trae como consecuencia directa la reducción de la demanda de transporte marítimo y la cantidad de naves existentes al cubrir en exceso esta necesidad de transporte producen un efecto de sobre-oferta de naves. La natural reacción a este efecto por parte de los armadores es la cancelación o la postergación de órdenes de construcción en los astilleros. Es así como, en períodos de crisis, los astilleros sufren una violenta reducción en sus ingresos sumiendo a estas empresas en la bancarrota. Los astilleros han optado por trabajar contra anticipos muy fuertes de dinero con el objeto de cubrir estos riesgos, encareciendo también con ello los costos de construcción.

El mercado de **demolición o reciclaje**, mercado en el que se compra y venden las naves que han concluido su período de vida útil, ya sea por edad o por obsolescencia, para ser finalmente desmanteladas. El objeto de oferta y demanda, en este caso, es la tonelada de acero, es decir lo que pesa la nave. Este mercado actúa en forma inversa a la actividad económica. Es necesario aclarar que durante los primeros diez años de operación de una nave sus equipos, sus estructuras y su maquinaria tienen un costo de mantención relativamente bajos. Con el tiempo este costo de mantención comienza a incrementarse de tal forma que operar una nave por sobre los 25 años de edad podría ser inviable si los ingresos que genera su operación son bajos; es decir con una actividad económica floja las naves por sobre los 25 años de edad pueden tener un mejor valor como tonelada de acero respecto de los retornos que genera su explotación comercial. A la inversa, una actividad económica fuerte que asegure el permanente empleo de la nave permite que la operación genere ingresos que, incluso con una mantención cara, sean atractivos para los armadores. Es en estos casos, en que se alarga la vida útil de las naves haciendo que el mercado de demolición o reciclaje muestre indicadores de baja actividad.

E.- ¿Por qué algunos navieros lo hacen mejor que otros?

En el contexto de la competencia entre navieros se encuentra que cada empresa tiene distintas posiciones frente a los cambios que se producen en la industria. Hay navieros que son más conservadores y presentan mayores grados de adversidad al riesgo, hay quienes sistemáticamente asumen riesgos, hay quienes tienen suerte de asumirlos en el minuto preciso y hay quienes por principio no asumen riesgo alguno. Hay quienes ven el negocio naviero con una visión tradicional y concentran sus esfuerzos en el negocio en sí. Hay quienes, por el contrario, ven la actividad solo como una plataforma de negocios financieros en los que las utilidades se obtienen mayoritariamente por los juegos “no operacionales” como lo son la compra y venta de participaciones en sociedades, la compra y venta de opciones de construcción de naves, la compra de futuros y otras actividades de especulación. No todos juegan igual, si todos lo hicieran todos tendrían resultados similares, aunque a todos les afecta por igual el alza del petróleo, la implementación de nuevas regulaciones, el aumento de los costos portuarios, el precio de la mano de obra que opera las naves y otros, hay navieros que quiebran mientras otros logran sortear los malos tiempos y salir fortalecidos.

F.- *¿Cuál es el impacto de los cambios externos en la industria naviera?*

La industria naviera, por su fuerte vinculación con el comercio, tiene una rápida absorción de todos los cambios externos que se producen en el contexto mundial. Los cambios son internalizados en forma casi instantánea. La posición frente al cambio de cada una de las empresas puede diferir pero resulta interesante analizar cuales fueron las reacciones comunes de la industria frente a hechos relevantes como el atentado a las torres gemelas de New York. Luego de estos atentados terroristas, se generaron una serie de procedimientos de control de la seguridad en todos los puertos y para todas las cargas que, independiente del grado de efectividad que han mostrado, han incrementado los costos del transporte.

Otro ejemplo interesante, en los años 90 los crecientes índices de accidentes con consecuencias de contaminación del mar por hidrocarburos impusieron a la industria la necesidad de que las naves petroleras fueran construidas con un doble

casco incrementando enormemente también los gastos de construcción de estas naves.

El creciente aumento de la piratería en la zona geográfica del Golfo de Aden forzó a los navieros a evitar en forma temporal esa zona utilizando la ruta del Cabo de Buena Esperanza en lugar del Canal de Suez incrementando el tiempo de navegación en aproximadamente 10 días

G.- *¿Cuál es el tamaño óptimo de una nave? y ¿cuál es el de una compañía naviera?*

El tamaño de una nave lo define la necesidad que espera satisfacer su operación comercial. Existen tráficos regionales que requieren naves de pequeño tamaño como por ejemplo el cabotaje de contenedores en Chile en el que se necesita solo un par de naves de tamaño menor. Por el contrario existen naves de tráficos inter-oceánicos que necesitan una gran capacidad de contenedores para obtener economías de escala, estas naves están alcanzando tamaños antes impensados. Para el transporte de cargas masivas, el tamaño óptimo lo fijan las limitaciones que afectan a la frecuencia, dentro de estas limitaciones la principal es la distancia que se debe navegar, y las facilidades logísticas con que cuenta cada proyecto; es decir, las capacidades de almacenaje, tanto en los puertos de embarque como de descarga, los tamaños y capacidades de las redes logísticas asociadas a estos almacenajes y, finalmente, los niveles de producción y consumo de las cargas que deben ser transportadas. En Chile se está viendo el caso del proyecto de gas natural. Existen niveles de demanda que deben ser satisfechos, en base a esta demanda se definió un tamaño de almacenaje, una capacidad de re-gasificación, la frecuencia de recaladas dependerá del número de naves que abastecerán el ciclo y la distancia que debe recorrer cada una de estas naves y, finalmente, se puede determinar cual es el tamaño óptimo de las naves que cubrirán este servicio.

Un ejemplo muy simple:

Los importadores de Metanol requieren en el puerto brasileño de Paranagua 300.000 toneladas al año de este alcohol. El natural abastecedor de este producto es la planta de Methanex ubicada en el Estrecho de Magallanes. La distancia entre ambos puntos es de 2.300 millas náuticas, que incluyen un tramo en el extremo sur del Océano Atlántico que normalmente tiene malas condiciones climáticas por lo que la velocidad promedio de una nave para este viaje debería calcularse en alrededor de 12 nudos (12 millas cada hora). $2.300 \text{ millas} / 12 \text{ nudos} = 192 \text{ horas} (8 \text{ días})$

Es decir, se tiene 8 días de ida, 8 días de vuelta, 2 días para embarcar, 2 días para descargar, total 20 días en la vuelta redonda. En el año esta nave dedicada al tráfico debería efectuar:

$360 \text{ días} / 20 \text{ días cada viaje} = 18 \text{ viajes}$

Finalmente, para embarcar 300.000 toneladas en 18 viajes ($300.000 / 18$) se puede decir, que la nave debería ser capaz de embarcar 16.667 toneladas en cada viaje. Este simple estudio determina que para cumplir con los requerimientos de este tráfico se requiere una nave de no menos de 18.000 toneladas métricas de peso muerto.

En la realidad existen bastantes más consideraciones, pero este simple ejemplo puede graficar la forma de calcular un tamaño óptimo para una nave. Podrían, por ejemplo existir restricciones de la cantidad posible de recibir en los estanques en el puerto de descarga, podrían existir restricciones de estacionalidad en la producción como ocurre con la fruta, podrían existir restricciones de profundidad en el puerto de descarga como las que existen en el puerto ecuatoriano de Guayaquil, y así muchas otras.

Respecto del tamaño de las compañías, es posible efectuar sensibilizaciones de ingresos versus costos para distintos tamaños, es decir se puede utilizar la teoría para determinar en forma matemática cual es el tamaño óptimo y luego crecer solo hasta ahí. Pero en este negocio la demanda es irregular y se encuentra

en constante cambio por lo que pretender obtener un modelamiento matemático para determinar resultados posibles a distintos tamaños resulta muy difícil.

El negocio naviero es de largo plazo y con una gran intensidad en capital, por lo que las decisiones de tamaño no pasan por lo meramente matemático.

1.3. Particularidades de la Industria Naviera

Inicialmente las actividades de transporte marítimo estaban orientadas a atender un tipo de carga general y era desarrollado directamente en los puertos de las ciudades marítimas. Allí se compraban y vendían servicios para transportar cargas desde un lugar de origen a otro lugar de destino. Los granos se transportaban en sacos y los líquidos en toneles de madera por lo que una nave con un espacio asignado como bodega podía cumplir con los requerimientos de transporte de cualquier tipo de productos. Al desarrollarse el comercio internacional el transporte se fue especializando y es así como hoy se encuentran distintos tipos de naves de acuerdo al tipo de carga que se requiere transportar. Entre estos tipos de naves se tiene:

Naves Porta Contenedores en las que es posible cargar unidades metálicas llamadas contenedores que tienen características y dimensiones mundialmente estandarizadas. Estas naves cuentan con bodegas abiertas con celdas de la medida exacta para permitir el calce de estas unidades metálicas de estructuras superpuestas una sobre otra. La capacidad de unidades se expresa en función de la unidad de 20 pies de largo denominada TEU (Twenty equivalent unit) considerando un peso homogéneo dado.

Ej: la expresión “6.500 TEU homo 11” con la que puede describirse la capacidad de una nave porta contenedores significa que la nave así definida puede cargar 6.500 unidades de 20 pies considerando un peso promedio de 11 toneladas por unidad.

Naves Frigoríficas en las que es posible embarcar carga, ya sea refrigerada como las frutas, verduras y flores o congelada como las carnes, pescados, mariscos. Estas naves tienen cámaras separadas en cada bodega que permiten el embarque de variados tipos de cargas a diferentes temperaturas. Estas naves cuentan con capacidad de embarcar algunos contenedores frigoríficos en la cubierta para extender su capacidad de carga. La capacidad de carga se expresa en pies cúbicos de bodega. Existe una gran interrogante en la industria, respecto del futuro de este tipo de naves, debido a que las naves portacontenedores hoy son capaces de transportar volúmenes equivalentes a los de las cámaras de las naves frigoríficas, pero en contenedores especiales equipados con sistemas capaces de mantener temperaturas predeterminadas. La facilidad que entrega esta alternativa es que las cargas pueden viajar de puerta a puerta sin interrumpir la cadena de frío a diferencia de las naves frigoríficas en las que las cargas son embarcadas en bodegas que están abiertas a la atmósfera durante toda la operación de carguío y transferencia alterando con ello la temperatura de los productos.

Buques tanque petroleros (sucios o limpios) naves en las que es posible embarcar el petróleo crudo y sus derivados. Existen de dos tipos : Aquellos denominados “Sucios” para crudos y derivados sucios como los IFO de uso industrial y los llamados “Limpios” para derivados limpios del petróleo, es decir aquellos que se separan en la parte alta en la torre de destilación del petróleo crudo como son las gasolinas, el diesel, las naftas, los kerosenes y otros. Son naves que cuentan con sofisticados sistemas de seguridad y control para permitir el transporte de estas cargas que emiten gases altamente inflamables. Las unidad de capacidad de carga, más usadas son el metro cúbico y el barril. De la capacidad en volumen de cada estanque de estas naves solo es utilizable el 98%, ya que se deja un margen de un 2% para permitir dilatación de la carga por cambios de temperatura ambiente al interior de éstos. Estas naves son cargadas y descargadas en terminales especializados que incluyen estanques, líneas bombas y elementos de control.

Buques tanque quimiqueros naves en las que es posible embarcar productos químicos líquidos a granel. Estas naves poseen estanques, bombas y líneas segregadas que permiten cargar distintos productos sin riesgo de contaminación entre ellos. En este tipo de naves es posible cargar ácidos, aceites vegetales, animales y minerales, biocombustibles, lubricantes, aditivos, alcoholes, melasas y otros de variados usos en distintas industrias.

Existen, además, naves capaces de transportar todo tipo de vehículos como automóviles, camiones, buses, y otros. Estas naves son verdaderos estacionamientos flotantes con varios niveles. Existen naves que transportan gases que son mantenidos en estado líquido, ya sea bajo temperatura o bajo presión.

Existen naves diseñadas para transportar cargas pesadas y cargas de proyectos. Estas naves son capaces de mover plantas completas de gran tamaño, grúas gigantescas, e incluso otras naves.

La industria naviera funciona como un sistema complejo en el que se interrelacionan una serie de actividades complementarias al transporte marítimo en sí.

El Doctor Ma Shuo establece cuatro características muy particulares de la Industria Naviera que deben entender todos quienes se relacionan con este negocio:

- 1.- El transporte marítimo es una actividad de servicio en la que se genera una demanda que proviene exclusivamente de los niveles de comercio.*
- 2.- El transporte marítimo es una actividad de gran apertura y libertad. Esta actividad se maneja en forma global desde años antes de que la globalización fuera un tema importante en los foros mundiales como lo es hoy.*
- 3.- Las claves de la competitividad en el transporte marítimo son: los bajos costos en el transporte mismo y la posibilidad de lograr economías de escala.*

4.- La industria naviera está bien estructurada y bien organizada a nivel mundial.

El hecho de que la demanda de transporte marítimo sea una consecuencia de los niveles de comercio, hace entender claramente que lo importante es el comercio y que la actividad de transporte marítimo no es más que un eslabón en la cadena del comercio mundial. Los estudios para la toma de decisiones en empresas de la industria marítima deben pasar inevitablemente por un detallado análisis de los niveles de comercio en el área o región en la que se espera operar, de las barreras y los incentivos arancelarios locales, de los precios de los productos locales y, en general, a qué ventajas comparativas podrían acceder los compradores y los vendedores en caso de iniciar o afianzar intercambios comerciales. Estos estudios también determinarán el nivel de especialización que requieren las instalaciones portuarias que sea necesario utilizar.

El transporte marítimo es una actividad que normalmente se realiza, a través de aguas internacionales e históricamente es una actividad en la que se encuentra un código mundial común. La actividad se rige por acuerdos tomados por una organización marítima internacional, con reglas de derecho marítimo adoptadas libremente a nivel mundial por todos quienes participan en el negocio, con acuerdos de seguros basados en la mutualidad entre los navieros y con un sinnúmero de otros indicios que muestran que la actividad tiene carácter global desde hace bastante tiempo.

La mayoría de las empresas han buscado reducir sus costos mediante la integración vertical, las grandes compañías navieras hoy cuentan con sus propias agencias, han incursionado en el transporte multimodal, han licitado la operación de terminales marítimos y, por otro lado, han buscado externalizar aquellos servicios que no aportan valor directo a la empresa. La búsqueda de economías de escala ha forzado a los navieros a rediseñar tráficos para permitir el uso de naves de gran capacidad para tramos largos para luego repartir cargas hacia destinos secundarios mediante el uso de naves alimentadoras (feeders). Esto se ve principalmente en naves containeras y en los VLCC (very large crude carriers).

Como base de la estructura que tiene la industria se tiene La Organización Marítima Internacional (OMI o IMO en inglés) que es el organismo especializado de las Naciones Unidas integrado por 166 Estados Miembros. Este organismo tiene sede en Londres y ha elaborado y adoptado aproximadamente 40 convenios y protocolos y cerca de 800 códigos y recomendaciones sobre seguridad marítima, prevención de la contaminación y otros temas relativos a la actividad marítima.

1.4 Definiciones necesarias para el estudio.

Servicio Trampa Es aquel en el que existe una carga de dimensiones tales que requiere utilizar el espacio completo de una nave. El naviero arrienda una nave disponible de las características necesarias en el mercado o utiliza una nave propia que las cumpla y paralelamente firma un contrato con el dueño de la carga para efectuar el transporte solicitado desde un punto A a un punto B. La tarifa de transporte y la forma de pago se negocia entre las partes. Este tipo de servicio es el que históricamente dio inicio al transporte por vía marítima.

Servicio de Línea Es aquel en el cual el naviero establece un recorrido conocido con naves propias o arrendadas entre puertos predeterminados a intervalos regulares. Todos los clientes que necesitan transportar cargas en distintos tamaños, volúmenes y cantidades entre algunos de estos puertos contratan el servicio de transporte, entregan la carga en el puerto de embarque y finalmente reciben la carga en el puerto de descarga previo pago de una tarifa de flete que también es conocida. Este tipo de servicios se organiza para satisfacer una demanda de transporte que ha sido estudiada previamente por el naviero.

Cargas a Granel . Son aquellas cargas que no se transportan empacadas y que deben ser cargadas y descargadas con equipos especializados como cintas transportadoras, bombas o palas. Entre estas cargas se tiene los granos, planchas de acero, cobre, fertilizantes, carbón, concentrados de minerales, petróleo y otras.

Estas cargas son las más comunes de encontrar en el mercado y existe una gran necesidad de transporte de ellas y normalmente se trata de materias primas de tipo homogéneo que son de fácil manipulación.

Contrato por viaje (Voyage Charter). Contrato bajo el cual el naviero se compromete a poner una nave específica a disposición del Cliente para el transporte de una determinada cantidad de carga desde uno o más puertos de embarque a uno o más puertos de descarga. Existe previo acuerdo en las tarifas y condiciones del transporte. El naviero controla la nave, paga todos los gastos relativos a ésta en cada uno de los puertos y cubre los gastos de seguros, combustibles y los relativos a la tripulación. Dentro de las condiciones del transporte se acuerda la cantidad de tiempo que el naviero pondrá la nave en el puerto a disposición del cliente para embarcar y para descargar. Usar la nave en puerto por un período mayor del permitido implicará una multa que paga el cliente al naviero que se llama “demora” o, en inglés, “demurrage”; asimismo usar la nave por un tiempo menor al permitido genera un premio que el naviero paga al cliente que se denomina “pronto despacho” o , en inglés, “dispatch”

Contrato por Tiempo (Time Charter). Contrato en el que un naviero entrega al arrendatario el control de la nave por un período de tiempo determinado y dentro de un área geográfica determinada. Ambas partes acuerdan una tarifa de arriendo de la nave por día. El dueño de la nave cubre los costos de tripulación y mantención mientras que el arrendatario cubre los gastos de combustible, los gastos de puerto y los gastos de la carga.

Contrato a Casco Desnudo (Bare Boat Charter). Contrato en el que un naviero entrega al arrendatario el control total de la nave para que la opere como si fuera suya. Estos contratos normalmente son de largo plazo. El arrendatario cubre los gastos de tripulación, mantención, y los propios de la operación comercial de la nave.

2.0 *La Ciencia Económica*

Después de doscientos años de estudio, desde los fisiócratas que relacionaron los fenómenos de la economía con los actos de la naturaleza, pasando por Adam Smith, Alfred Marshall, Samuelson, Nordhaus y otros, es posible resumir, respecto de la ciencia económica las siguientes ideas centrales:

- es una ciencia social ya que su objeto es el estudio de fenómenos en los que intervienen las personas actuando en grupos organizados.
- se orienta a las necesidades de las personas. La producción y la distribución de bienes apuntan a satisfacer las necesidades humanas las que siempre son crecientes y jerarquizables.
- se fundamenta en la escasez. Los autores contemporáneos indican que la escasez define la actividad económica. Al revés, incluso establecen que cuando los recursos son ilimitados no se puede hablar de actividad económica.

2.1 **La ciencia económica y sus ramas**

El estudio de la ciencia económica se fundamenta sobre dos objetivos centrales que se distinguen a partir de sus respectivas proposiciones básicas. Es así como tenemos “lo que es” separado de “lo que debería ser”. Esta división fue difundida en la segunda mitad del siglo XIX en escritos de Nassau William Senior y John Stuart Mill quienes además concordaron en que el estudio de la Economía pasa por hacer suposiciones extraídas de la realidad que pueden llegar a ser distorsionadoras de la misma.

En primer lugar, tenemos la rama denominada **Economía Positiva**, “lo que es”. También es conocida como Economía Descriptiva y estudia el entorno en que vivimos basándose en proposiciones positivas, es decir, es el estudio de los fenómenos de la economía tal cual se presentan a diario. Los problemas se

plantean de tal forma que su solución pasa por acudir a hechos reales. Para establecer razonamientos en base a lo que muestran los hechos, las cifras, las tendencias y los parámetros, existen juicios generalmente aceptados que se denominan “Juicios de valor caracterizados o juicios metodológicos”. Dentro de la economía positiva se distinguen dos sub-ramas : la Abstracta y la Concreta. La primera agrupa los estudios de Teoría Económica, los enfoques macroeconómicos, los enfoques microeconómicos. Dentro de la economía positiva Concreta se encuentran los enfoques geográficos, funcionales y sectoriales, y es aquí, dentro de los enfoques sectoriales donde se incluye la Economía Marítima.

Un enunciado positivo es un hecho real y comprobable. Por ejemplo:

- “La Región del Bio-Bio de Chile tiene el más alto nivel de pobreza del país” (Casen 2006)
- “Cuando el nivel de precios de un producto sube, la cantidad demandada tiende a caer”

La segunda rama es denominada Economía Normativa, “lo que debería ser”. Esta rama se fundamenta en los denominados “Juicios de valor estimativos o Juicios Normativos” y derivan en lo que se conoce como Políticas Económicas. Dentro de la economía normativa se encuentran diversos enfoques para problemas similares en vista de que los juicios aquí mencionados carecen de objetividad. La búsqueda de “lo que debería ser” pasa por la determinación de valores que se aprueban o se rechazan sobre la base de un juicio ético.

-Juicios de valor caracterizados o juicios metodológicos, aquellos que influyen en el tema y la forma de investigación, los criterios de validez de las pruebas, la selección de observaciones, los niveles de significación aceptables para las pruebas estadísticas y, en general, todas las decisiones explícitas a priori.

-Juicios de valor estimativos o juicios normativos, que son proposiciones evaluativas sobre la deseabilidad o no de ciertos comportamientos humanos y

sus consecuencias sociales o individuales, o sea, proposiciones sobre la "sociedad ideal".

2.2 El método de la ciencia económica

La ciencia económica es una ciencia empírica, es decir se ocupa de los hechos, pero no es una ciencia experimental. En economía las proposiciones son objeto de comparación con la realidad.

La economía utiliza el método **inductivo**, vale decir, razonar de lo particular a lo general para formular hipótesis sobre los hechos y el comportamiento de los fenómenos conocidos y observados y el método **deductivo** al establecer generalizaciones sobre los hechos no conocidos y sus posibles relaciones con los hechos observados. Para complementar cada uno de los métodos aquí expuestos se utilizan herramientas como son la observación, la compilación, la clasificación, la ordenación estadística y otros métodos cuantitativos. Como la economía no es una ciencia experimental su método de contrastación se expresa principalmente en términos ex – post.

Con el desarrollo de modelos de simulación y la ayuda de información estadística confiable es posible realizar verdaderos experimentos virtuales aunque siempre con algunas limitaciones metodológicas y teóricas.

2.3 Sectores de la actividad económica

La actividad económica realizada por los agentes productores puede separarse en tres grandes grupos:

a.- Sector primario o extractivo.

En este grupo se incluye aquellas actividades de extracción de los recursos económicos contenidos en la naturaleza, ya sea para consumo, para su uso

directo o para incorporarlos como materia prima a procesos de transformación. Entre estas actividades se encuentran la caza, la pesca, la minería, la agricultura y otros.

b.- Sector secundario o de transformación.

En este grupo se incluye aquellas actividades consisten en la transformación de materias primas en productos de usos diversos. Entre estas actividades se tienen la construcción, el montaje, la artesanía y otras.

c.- Sector terciario o de servicio.

En este grupo se encuentran todas aquellas actividades destinadas a satisfacer necesidades inmateriales de las personas y/o de la producción. El resultado de esta actividad es un bien que se denomina intangible. Entre estas actividades se encuentran el comercio, el almacenaje, el transporte, la distribución, la hotelería, la actividad financiera, el turismo, la educación, la recreación y otros.

2.4 El transporte como actividad económica

El transporte es una actividad de servicio que se relaciona con el comercio, con la producción y con las personas, es decir, se refiere a una actividad del sector terciario o de servicio.

En simples palabras, el transporte satisface una necesidad, de la industria o de las personas, de cambiar la localización física de bienes o de individuos.

Existen variadas razones que justifican el transporte. Entre estas se tiene:

a.- Desigual distribución de los recursos naturales en las distintas áreas geográficas de la tierra, realidad que reafirma la necesidad de traer y llevar desde donde hay hacia donde no hay.

b.- Especialización de actividades económicas en diferentes áreas geográficas, realidad que gatilla la necesidad de traer y llevar desde donde se produce hacia donde no se produce.

c.- Economías de escala

- d.- Distribución de los asentamientos humanos lo que genera la necesidad de llevar a donde se necesita.
- e.- Intercambios culturales, religiosos, deportivos etc
- f.- Objetivos políticos, protocolares, militares etc
- g.- Recreación y esparcimiento.

El transporte, como actividad económica de servicio, puede clasificarse según el objeto en tres categorías:

a.- Transporte de Pasajeros.

Sea éste individual o colectivo, con fines productivos, militares o de recreación.

b.- Transporte de Mercancías.

Separando el transporte de cargas sólidas, de cargas líquidas y el de gases.

c.- Transporte Mixto.

Resultante de la combinación de transportar pasajeros y mercancías.

La actividad del transporte, en general, implica un traslado físico de cosas y/o personas entre dos puntos geográficamente distantes separados por un medio natural ya sea tierra, agua o aire.

En el transporte distinguimos

a.- un punto de partida

b.- un trayecto o recorrido

c.- un punto de llegada

d.- un medio de transporte

Para cada medio natural existen distintos modos de transporte para las mercancías y las personas. Tenemos:

a.- Transporte terrestre

b.- Transporte marítimo

c.- Transporte aéreo

d.- Transporte multimodal

En directa relación con el transporte podemos distinguir bienes productivos o de capital de infraestructura fija como los puertos, aeropuertos, astilleros, terminales y otros, y los de infraestructura móvil como grúas móviles, barcos, aeronaves camiones etc.

Los bienes de infraestructura fija tienen las siguientes características comunes:

- tienen una fuerte determinación territorial y normalmente forman parte de núcleos productivos.
- tienen un tamaño y una localización determinado por estudios de alto nivel
- están determinados por variables geográficas
- tienen un costo de oportunidad bajo o nulo
- normalmente son inversiones caras y complejas
- son inversiones de larga duración
- la mantención y la operación son relativamente baratas
- tienen una marcada rigidez estructural tema que presenta alto riesgo de subutilización.
- normalmente alteran el ecosistema

Los bienes de infraestructura móvil tienen las siguientes características que les son comunes:

- tienen una movilidad geográfica
- tienen costos de adquisición relativamente bajos
- tienen una vida útil limitada de acuerdo a su nivel de mantención
- costos de operación y mantención relativamente altos
- costos crecientes, depreciación rápida
- economías y deseconomías externas

2.5 La Economía Marítima

"Quien controla la mar controla el comercio; quien controla el comercio mundial controla la riqueza del mundo y, por consiguiente, el mundo mismo".

Sir Walter Raleigh, 1650

En un contexto amplio, la economía marítima comprende el estudio de todas las actividades económicas que se desarrollan en el medio físico marítimo. El ámbito de estudio de este enfoque sectorial concreto de la economía positiva incluye las actividades relacionadas con los recursos marinos vivos y los minerales, su extracción, su producción, reproducción y conservación así como la economía del transporte marítimo.

Para el desarrollo de la presente tesis hemos circunscrito la denominación del término “Economía Marítima” al estudio de las actividades relacionadas con el medio de transporte, tanto de personas como de mercancías que utiliza como escenario el mar, los océanos, los ríos, los lagos y los canales, sean estos naturales o artificiales.

3.0 *El Marco Referencial*

3.1 El Transporte Marítimo y el entorno de las actividades asociadas

El Transporte Marítimo está asociado a una serie de actividades complementarias que obligatoriamente siguen en forma paralela los efectos de las tendencias y los ciclos que determina el comercio mundial. Las actividades portuarias en general, las operación de redes logísticas, el desarrollo de infraestructuras camineras, la administración de espacios destinados al almacenaje de cargas (patios de contenedores, espacio de acopio de graneles, estanques para distintos tipos de cargas líquidas y otros), las actividades de servicios marítimos como remolcadores, prácticos, lanchas, seguridad, buceo, agentes de naves, los servicios técnicos de inspección y mantención de equipos náuticos, radares, comunicaciones, la operación de frigoríficos para mantención de cargas refrigeradas que serán embarcadas o que han sido descargadas, la organización y administración de servicios de aduanas, las inspecciones de cargas, las actividades de astilleros, talleres y maestranzas, las complejas

actividades de construcción de naves y de reciclado de naves, los seguros marítimos, el aprovisionamiento de combustibles en puerto, el abastecimiento de víveres, repuestos y pertrechos en general son todas actividades que giran en torno a las necesidades que establece el Transporte Marítimo.

3.2 Los agentes participantes en el negocio naviero.

Dentro de las actividades propias del negocio naviero y de todas aquellas actividades relacionadas, tenemos una serie de agentes que interactúan en forma encadenada. Se hace, a continuación, una breve descripción de cada uno de ellos:

a.- Los armadores o navieros (owners) bajo el libro III del Código de Comercio Chileno, son todas aquellas “personas naturales o jurídicas que siendo o no propietarias de una nave, la explotan y expiden a su nombre”. En un sentido más amplio, los armadores son aquellas personas o empresas que explotan comercialmente naves mercantes ya sea operándolas directamente o arrendándolas para que otros las operen. En países desarrollados algunos inversionistas se convierten en armadores simplemente al adquirir naves recién construidas o en construcción como parte de un programa de diversificación en inversiones de largo plazo.

b.- Los puertos o mejor dicho las instalaciones portuarias son bienes productivos de infraestructura fija que pueden ser manejados por el estado o por privados. Se entiende que los puertos son elementos facilitadores del comercio nacional y regional y su nivel de infraestructura normalmente va en línea con el nivel de desarrollo del país respectivo. La tendencia mundial apunta a la privatización de los puertos en vista de la baja productividad de las empresas estatales. Las empresas portuarias prestan servicios de muellaje de las naves, transferencia de las cargas, almacenaje temporal de cargas de entrada y de salida y otros.

c.- Los agentes generales de acuerdo al libro III del Código de Comercio Chileno son “las personas naturales o jurídicas que actúan en nombre de un armador extranjero con el carácter de mandatario mercantil”. En general un agente general es el representante del armador en lo comercial y en lo jurídico. Este servicio de representación se materializa en el cierre de cargas locales para que sean transportadas por las naves del armador representado y la posterior cobranza de los fletes derivados de esas cargas. El servicio se otorga a cambio de una remuneración llamada comisión de agencia, la que normalmente se deduce de los fletes recolectados a nombre del naviero.

d.- Los agentes de naves también de acuerdo al Libro III del código de comercio Chileno son “las personas naturales o jurídicas chilenas que actúan, sea en nombre del armador, del dueño o del capitán de una nave en representación de ellos, para todos los actos o gestiones concernientes a la atención de la nave”. La función de la agencia de naves está circunscrita a la atención de la nave en puerto. Esta atención se refiere a las tramitaciones formales exigidas a la nave para entrar en aguas del país, arribar y zarpar del puerto, efectuar operaciones de carga, descarga, reparaciones, abastecimiento de combustibles y provisiones durante su estadía. Estas gestiones se efectúan ante las autoridades aduaneras, sanitarias, portuarias, policía internacional, autoridad marítima y otras dependiendo de cada caso. El servicio se otorga a cambio de una remuneración llamada comisión de agencia la cual paga el naviero

e.- Los estibadores son empresas de servicios cuya función es la de cargar y descargar las mercancías desde las naves en forma segura de acuerdo a estándares internacionales optimizando los espacios disponibles en el menor tiempo posible. El servicio se otorga a cambio de una remuneración que varía según el tipo de carga, según la cantidad de equipo y la mano de obra necesarios.

f.- Los Brokers son empresas, sociedades o profesionales independientes que prestan servicios de intermediación y asesoría referente a las operaciones y transacciones que el usuario puede realizar para concretar un negocio ya sea de

comprar, arrendar o contratar una nave para efectuar el transporte de una carga parcial, embarques o serie de embarques o para integrarse a un tráfico determinado. Los Brokers grandes volúmenes de información que les permite mediar entre quienes ofrecen y quienes demandan servicios relacionados con el negocio. El servicio se otorga a cambio de una remuneración denominada comisión y que se determina como un porcentaje de los montos involucrados en el negocio realizado.

3.3 El marco regulatorio del transporte marítimo.

El transporte marítimo como actividad globalizada requiere de un marco regulatorio estandarizado a nivel mundial que norme todas las etapas de la actividad. Es así como se ha establecido normas específicas para la elaboración del proyecto de una nave, otras para definir estándares y plazos para el mantenimiento, para la administración del personal que tripula las naves, para establecer las competencias que debe tener cada persona que se desempeña a bordo, la confidencialidad de las operaciones comerciales, los acuerdos entre empresas, la responsabilidad civil en siniestros y accidentes, la contaminación de los mares, y otros.

Existen más de 160 estados que tienen intereses marítimos y, lamentablemente, contar con una Autoridad de jurisdicción mundial que establezca una normativa de las proporciones que requiere la industria, un organismo capaz de fiscalizarla y otro con la capacidad de juzgar y sancionar los incumplimientos es impracticable.

La normativa referente al transporte marítimo se establece y se pone en vigor a partir de la acción coordinada de tres Autoridades diferentes:

- a.- Las Sociedades de Clasificación
- b.- Los Estados de Bandera
- c.- Los Estados Ribereños

a.- **Las Sociedades de Clasificación** son empresas de servicio que desde mediados del siglo 18 establecen las normas técnicas para la construcción, mantenimiento y operación de las naves durante todo su período de vida útil, verificando mediante inspecciones de especialistas el cumplimiento de los programas de construcción en astilleros y luego, durante la operación normal de cada nave , el mantenimiento de los estándares de mantención y operación a través de un programa de visitas periódicas a bordo de las naves clasificadas. Para confirmar el cumplimiento de estas normas por parte de una nave las Sociedades de Clasificación extienden a la nave el denominado “**Certificado de Clase**”, documento que se constituye en requisito inicial para navegar y operar en cualquier lugar del mundo y sin el cual ni siquiera puede acceder a la toma de seguros. Las Sociedades de Clasificación nacen a partir de la necesidad de las compañías aseguradoras de comprobar que los buques que aseguraban estaban en buenas condiciones técnicas.

La posesión del “certificado de Clase” establece, según el criterio de la industria, que una nave se ha construido y está recibiendo un mantenimiento según estándares que aseguran su navegabilidad y operación segura. Existe desde el año 1968 una asociación internacional de sociedades de clasificación (IACS) cuyos principales objetivos son, por un lado, buscar una uniformidad de criterios generales respecto de los estándares y , por otro lado, interactuar con otras organizaciones legisladoras como lo es la Organización Marítima Internacional OMI o IMO según sus siglas en inglés. Las inspecciones que efectúan las sociedad de Clasificación a cada nave pueden ser separadas en tres etapas:

- Inspección de Planos.- Antes de iniciar la construcción de cada nave se remiten a la Sociedad de Clasificación el set completo de planos del proyecto con el objeto de obtener la aprobación de aspectos técnicos y estructurales. La construcción se inicia solo una vez aprobados los planos corrigiendo las modificaciones solicitadas y aclaradas las dudas.
- Inspección durante la construcción.- Durante la construcción un equipo de expertos verifica la estricta ejecución del proyecto de construcción incluyendo la

aprobación de los materiales, la resistencia de estructuras, el espesor de las planchas de acero, los trabajos de soldadura y la instalación de equipos entre otros.

- Inspecciones periódicas.- Todas las naves mercantes están sometidas a un plan de inspecciones periódicas entre las que se cuentan:

- Special Survey: inspección minuciosa del casco y de las maquinarias que se realiza cada 5 años necesariamente en un dique seco o flotante.

- Intermediate Survey.- inspección del casco y la maquinaria que se realiza cada 2,5 años y no necesariamente en un dique.

- Inspección de los ejes de las hélices. También realizada cada 5 años coincidiendo con los Special Survey.

- Inspecciones de bombas, equipos, generadores eléctricos con periodicidades varias.

b.- **El Estado de la Bandera** es la Autoridad del país cuya bandera enarbola la nave, es decir el país en que la nave se encuentra registrada y que, por ese hecho, se transforma en la autoridad jurídica principal que regula las actividades comerciales y operativas de la nave. Cuando un armador registra una nave en un estado y enarbola su bandera tanto el armador como la nave en si quedan sujetas a las leyes de ese estado. Los Estados de Bandera participan en la elaboración de las normas que estructuran tratados y convenios internacionales. Esta autoridad también efectúa inspecciones periódicas a las naves que enarbolan su bandera con el fin de verificar el cumplimiento de las normas internacionales establecidas en los acuerdos de los que son signatarios. El Estado de la Bandera normalmente delega la ejecución de las inspecciones técnicas referidas al casco y las maquinarias de cada nave en las respectivas representaciones locales de cada Casa Clasificadora.

La decisión de un armador de registrar una nave en un estado específico tiene 4 implicancias directas que deben ser evaluadas.

- Adopción de una normativa fiscal, en lo comercial, laboral y financiero. Aquí es importante notar que la carga impositiva es distinta para cada Estado.

- El cumplimiento de normas incluidas en los convenios marítimos de seguridad que el respectivo Estado ha ratificado. Es indudable que registrar naves en estados que no han ratificado convenios de seguridad podría permitir importantes ahorros en equipamiento de seguridad obligatorio para cada nave.
- Tripulación de la nave y condiciones de empleo, es importante notar que algunos Estados, como por ejemplo Chile, exigen que todas las naves registradas naveguen con dotaciones nacionales.
- La protección Naval. El beneficio de la protección del Estado de la bandera es la razón más antigua para registrar naves.

c.- **El Estado Ribereño** es la Autoridad el país en el cual se encuentra navegando u operando la nave. Es importante mencionar que las regulaciones locales pueden variar considerablemente de un país a otro. Esta Autoridad local inspecciona en forma aleatoria a las distintas naves que recalán en sus puertos con el fin de asegurarse de que éstas cumplan con los estándares internacionales de la industria.

¿Cómo nace el Derecho Marítimo?

La absoluta falta de reglas y criterios en la seguridad y la construcción de naves en Gran Bretaña, nación que comenzaba a tener una gran flota marítima, movió a las Autoridades de esa nación a generar una serie de normas que fueron fundidas en lo que se denominó el “Código de Derecho Marítimo”. Las naciones que con posterioridad fueron desarrollando sus marinas mercantes fueron adoptando este código como propio.

Luego fueron las Autoridades de Estados Unidos quienes dieron el primer paso para generar un sistema internacional para establecer normas al convocar en el año 1889 a 37 estados a una Conferencia Marítima Internacional. De esta reunión se generó un acuerdo para prevenir los choques y abordajes en la navegación y se iniciaron conversaciones para posteriores acuerdos en otros temas en los que era necesario normar.

La base del Derecho Marítimo son los acuerdos internacionales llamados “Convenios”, documentos que sin tener el carácter de Ley son adoptados por los estados como referencias para establecer sus propias legislaciones.

Los Convenios Marítimos se generan siguiendo una secuencia de eventos que pueden detallarse en los siguientes etapas.

- Etapa 1 Deliberación y esbozo del convenio. Una vez que se ha definido la materia a legislar se obtiene el respaldo del organismo técnico correspondiente . Si tiene el apoyo suficiente en una agencia adecuada, como la OMI u otra se procede con la redacción del borrador del convenio.
- Etapa 2 Adopción del Convenio. Se convoca una conferencia para verificar el nivel de consenso de la norma, revisar la forma y acordar su adopción.
- Etapa 3 Apertura a la Firma. Los Gobiernos indican una intención de firma asumiendo el compromiso de hacerlo ley en su propio estado.
- Etapa 4 Ratificación del Convenio. Los gobiernos firman ratificando el convenio. En el mismo documento se establecen plazos y condiciones especiales bajo las cuales pasa a tener fuerza de ley en cada uno de los países firmantes.

Entre otros existen los siguientes acuerdos ratificados por distintos estados:

- Convenio sobre Seguridad de la Vida Humana en la Mar (SOLAS)
- Prevención de los abordajes
- Líneas de máxima carga
- Arqueo de buques
- Convenio sobre Formación y Guardias (STCW)
- Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL)
- Convenio y Fondo sobre Responsabilidad Civil por Contaminación por Hidrocarburos.

Capítulo II El Transporte Marítimo

1.0 La Demanda de transporte marítimo.

La demanda de transporte marítimo nace de la necesidad de las personas, las empresas y, en general, de las distintas industrias de mover cargas de un punto a otro del planeta. Para definir esta necesidad y acotar que es lo que se demanda, es necesario entender la importancia de 4 factores que determinarán cual es exactamente el servicio requerido:

- El precio que se espera pagar por el transporte
- El tiempo que debería tomar el transporte
- El nivel de confiabilidad que represente este transporte
- El nivel de seguridad que se busca para transportar distintas cargas.

Se debe entender que para quienes demandan transporte marítimo, esta actividad es un servicio que es ofrecido por distintas compañías navieras que buscan adaptar en mejor forma su oferta para cumplir las variadas necesidades de cada cliente.

Es bastante claro que los avances de la tecnología han dado una nueva dimensión a cada uno de los 4 factores mencionados.

Existen factores que inciden en la demanda de transporte marítimo. Entre estos es posible distinguir:

- **El desarrollo de la economía mundial.** Variable que por si misma es capaz de generar fuertes cambios en la demanda de transporte. En períodos de grandes auges de la economía mundial las materias primas se compran y se venden con gran dinamismo, se activa la construcción con lo que se requiere cemento,

fierros, pinturas, las industrias productivas copan su capacidad, requiriendo lubricantes, y maquinarias, la minería mundial incrementa su producción en función de los convenientes precios de los metales y minerales, los países concentran sus producciones agrícolas en los productos de mayor valor que luego exportan y deben importar aquellos que les es más conveniente comprar a terceros. Un mayor nivel de desarrollo lleva también asociado mayores consumos de energía que, ya sean obtenidos a partir del petróleo, del gas natural del carbón u otra materia prima energética, influyen en una mayor necesidad de transporte. En general, estos efectos derivados de un auge económico mundial generan demanda de transporte. A menor escala, un auge económico regional y la gran actividad de comercio que generan China, Taiwan y Singapur también gatilla una importante demanda local de transporte que abarca áreas mayores en la medida, de que este crecimiento regional logra expandirse a zonas mayores. El comercio por vía marítima tiene un nivel de crecimiento que no necesariamente va en línea con de la producción industrial mundial; en el corto plazo esas diferencias se van ajustando por la vía del precio del servicio generando ciclos en el negocio naviero. Los niveles de desarrollo económico mundial o regional se constituyen en un factor de directa relación con la demanda de transporte marítimo.

- **Comercio de materias primas por vía marítima.** Para entender los cambios que genera esta variable en la demanda de transporte es necesario identificar como se ha movido históricamente cada una de las materias primas entre los puntos de producción y los de consumo. La demanda de algún tipo de materia prima puntual puede variar, ya sea porque se ha encontrado algún tipo de producto sustituto o porque se ha reorientado la adquisición de materias primas en base a los cambios en los gustos y preferencias de los consumidores finales. Otro cambio importante que debe ser conocido para entender las variaciones de la demanda es el cambio en las fuentes de abastecimiento de las materias primas. Puede ocurrir que una región productora de materias primas deje de serlo, ya sea por el agotamiento de los recursos naturales, por desastres u otras causas similares. También puede ocurrir que una nueva región comience

a abastecer a los puntos de consumo, ya sea por descubrimiento de yacimientos, reorientación de su producción o porque simplemente comenzó a ser más competitiva. También es posible que el punto de consumo sea desplazado buscando una localización óptima de plantas productivas que se adecue en mejor forma a la distribución de los productos finales. En el corto plazo, también debe ser conocida la estacionalidad de algunas cargas, principalmente las agrícolas cuya demanda de transporte deberá ser bien conocida, en vista de que repite año a año parámetros similares. Los niveles de comercio son una variable que afectarán en forma directa a la demanda de transporte marítimo

- **La distancia que deben recorrer las naves.** Utilizando la unidad Tonelada-Milla, es decir, la cantidad de millas náuticas que debe recorrer una tonelada de carga, es posible entender que la demanda de transporte marítimo es mayor en la medida de que esta unidad crece en su valor. Cuando este valor va creciendo se van eliminando alternativas de transporte. Los modernos aviones cargueros con los que la empresa LAN ofrece servicios de transporte pueden transportar un máximo de 106 toneladas (www.lancargo.com), peso equivalente a transportar 4 contenedores de 40 pies. Como referencia las naves porta contenedores de tamaño medio hoy son capaces de transportar unos 4.000 contenedores de ese tamaño. El transporte de grandes tonelajes de cargas a granel a través de largas distancias hace inviable otra modalidad de transporte que no sea la marítima. La existencia de una competencia intermodal, es decir, de otros medios de transporte distinto al realizado por la vía marítima y su factibilidad de uso para un determinado requerimiento de transporte incidirá inversamente en los niveles de demanda de transporte marítimo.
- **Los sucesos de conmoción mundial.** El comportamiento de la demanda de transporte marítimo a nivel mundial muestra que estos sucesos, normalmente, afectan todas las actividades de la economía produciendo períodos en que todos los actores esperan para observar el desarrollo de los acontecimientos antes de retomar sus operaciones de producción o de consumo. Es aquí

cuando la demanda de transporte sufre verdaderos quiebres mientras las situaciones vuelven a la normalidad y las actividades económicas recuperan su ritmo. Entre estos sucesos se tiene, por ejemplo, las guerras mundiales, el período de nacionalización del canal de Suez en 1956, la guerra de Corea, la guerra de los seis días (1967), La guerra del Golfo (1990) y los atentados a las torres gemelas (2001) entre otros. Es indudable que los sucesos de conmoción mundial actúan en forma inversa a los niveles de demanda de transporte marítimo.

Existen otro tipo de restricciones que también afectan la demanda de transporte por vía marítima. Entre las cargas que tienen este tipo de restricciones se encuentran aquellas que tienen un corto tiempo de vida útil o que, por ser perecibles, deben posicionarse en los puntos de consumo en un corto período de tiempo. Aquí se tienen algunos tipos de fruta como los “berries” : frutillas, frambuesas y moras, que no resisten los 13 o 14 días de un viaje desde Chile a la costa este de Estados Unidos en una nave frigorífica. Otro ejemplo lo entregan las flores. Las rosas producidas en Ecuador tampoco resisten en buena forma los 7 días de tránsito que hay entre Guayaquil, Ecuador y Los Angeles, Estados Unidos. Es indudable que este tipo de cargas deben pagar un flete aéreo y no uno marítimo.

No existiendo restricciones determinantes, el principal factor que favorece la decisión de los demandantes por el transporte marítimo es el precio de flete. Por otro lado, el principal desincentivo para demandar transporte por vía marítima es el tiempo de tránsito

La demanda de transporte de Pasajeros constituye un caso especial en vista de que el equilibrio precio – tiempo de tránsito ha cobrado especial incidencia en la desaparición de los servicios de transporte de larga distancia. Hoy nadie va desde Chile a Europa por vía marítima en vista de que un viaje directo toma unos 25 días mientras que por vía aérea este viaje se hace en menos de un día.

Para viajes en distancias medias el transporte marítimo compite, además del aéreo con el terrestre, ya sea el tren o el rodado que con su menor costo lideran la preferencia de los pasajeros.

Para distancias cortas, el costo del transporte marítimo puede llegar a ser competitivo con el terrestre brindando, además la alternativa de viajar con el automóvil como es el caso de los ferrys.

Siguientes son las situaciones en las que el transporte marítimo de pasajeros no ha perdido su posición dominante:

- Transporte entre continentes e islas mayores Ejemplo: Nápoles – Sicilia, Parga – Chiloé.
- Transporte en Estrechos y Canales Ejemplo: Dover – Calais, Punta Arenas – Porvenir en Chile
- Transporte en lugares donde existe un monopolio modal, es decir el marítimo es el único medio viable para acceder. Esta situación es la que se encuentra al acceder a islas o localidades poco pobladas. Ejemplo : Riveras del río Amazonas, Caleta Tortel en Chile.

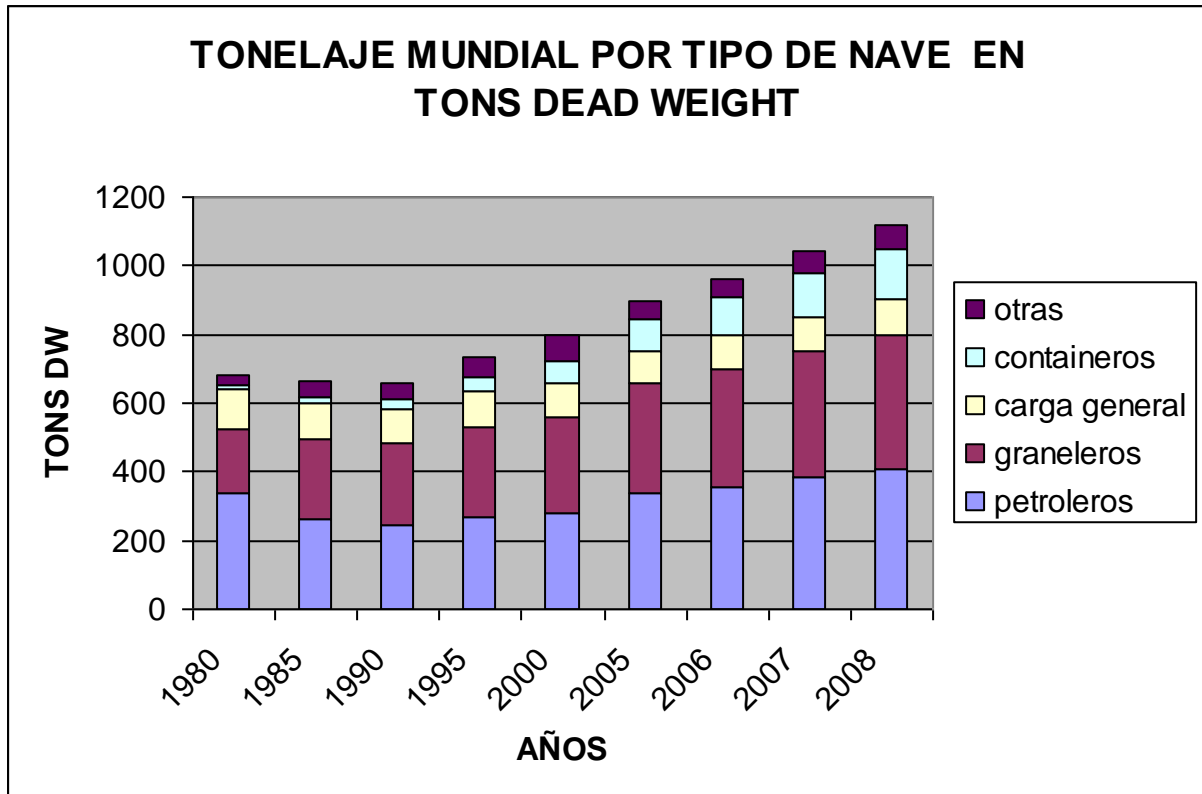
2.0 La Oferta de transporte marítimo.

En general, se dice que la oferta de transporte marítimo tiene una rigidez estructural. Lo anterior en vista de que la oferta de transporte es representada por la cantidad de naves existentes en el mercado, la que va variando en función de las nuevas construcciones que entregan los astilleros y la salida de naves del sistema para su reciclado.

La decisión de construir naves es tomada por los armadores como respuesta a un aumento de la demanda. Una vez tomada la decisión de construir, es necesario obtener los correspondientes financiamientos con entidades bancarias y finalmente

ejecutar la construcción, proceso que toma, al menos, un año. En base a lo anterior, se puede afirmar que se produce una lenta adaptación a los mensajes del mercado.

Figura 1



	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2008
petroleros	339	261	246	268	282	336	354	383	408
graneleros	186	232	235	262	276	321	346	368	391
carga general	116	106	103	104	101	92	96	101	105
containeros	11	20	26	44	64	98	111	128	145
otras	31	45	49	58	75	49	53	63	69
TOTAL	683	664	659	736	798	896	960	1043	1118
INCREMENTO		-2.78%	-0.75%	11.68%	8.42%	12.28%	7.14%	8.65%	7.19%

Fuente: recopilación de la secretaría de la UNCTAD con datos de Lloyd's Register-Fairplay.

% DEL TOTAL DE LA FLOTA MUNDIAL EN CADA TRAMO DE EDAD

	0 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 años	edad promedio naves	
						2008	2007
Petroleros	25.8	21.3	15.8	11.7	25.2	11.8	12.0
Graneleros	23.4	18.3	18.4	9.6	30.3	12.7	12.9
carga general	12.0	10.8	12.2	9.2	55.9	17.1	17.4
Containeros	37.3	22.9	19.4	8.0	12.4	9.0	9.1
otras naves	20.5	15.8	9.8	10.0	44.0	14.7	15.1

3.0 *Flujos de dinero en el Negocio Naviero*

Quienes participan en el negocio naviero lo hacen en alguna de las actividades específicas de cada uno de los cuatro mercados de la Industria:

- a.- El mercado de los Fletes Marítimos
- b.- El mercado de la compra y venta de naves usadas
- c.- El mercado de construcción de naves
- d.- El mercado de demolición o reciclado de naves.

En cada uno de estos mercados se producen flujos de dinero. Existen flujos internos dentro de la industria, es decir dineros que salen de la caja de un naviero para entrar en la caja de otro naviero. Existen flujos de dinero que salen de la caja de agentes externos de la industria para entrar la caja de actores de la industria y, finalmente existen flujos de dinero que sale de la caja de un naviero para salir de la industria.

Cada uno de los mercados tiene su propia estructura de flujos que pueden describirse como sigue:

a.- El mercado de los fletes marítimos:

Existe un productor, que es un participante externo de la industria, que necesita transportar sus productos por vía marítima. Este productor demanda servicio de transporte y encuentra como contraparte un naviero que cuenta con naves para ofrecer servicio de transporte. Sobre la base de la oferta de naves y la

demanda de servicios ambos acuerdan un precio para efectuar el transporte requerido. El flete pagado genera un flujo de dinero que entra a la industria desde afuera de ella.

b.- El mercado de la compra y venta de naves usadas:

En este mercado un naviero que necesita ampliar su flota, o que requiere alguna nave para entrar en un tráfico determinado efectúa una búsqueda entre las naves que se ajuste a su requerimiento. Estas naves son ofrecidas por quienes son sus dueños ya sea porque necesitan liquidez para realizar otros negocios, porque ya no las necesitan o, sencillamente porque es una buena oportunidad de negocio el venderlas. En base a la oferta de los distintos vendedores y la demanda de los compradores se determina un precio de la nave. El precio pagado genera un flujo de dinero que solo circula dentro de la industria pasando del comprador al vendedor, ambos integrantes de la industria.

c.- El mercado de construcción de naves.

En este mercado un naviero que también necesita ampliar su flota o que requiere de una nave nueva para un tráfico determinado, cotiza un programa de construcción en astilleros, y de acuerdo a su análisis de distintas ofertas cierra un contrato de construcción para una, dos o más naves de acuerdo a sus necesidades.

El precio pagado por la construcción de naves por el naviero genera un flujo de dinero que sale de la industria hacia fuera de ella en vista de que ese dinero se utilizará para comprar el acero, materiales, equipos, para pagar la mano de obra que efectuará la construcción y, finalmente, para constituir la utilidad del astillero.

d.- El mercado de demolición o reciclado de naves.

Todas aquellas naves que se encuentran viejas u obsoletas pueden ser vendidas para reciclado. Dentro de este mercado se publican los precios de la tonelada de acero puesto en puntos geográficos específicos en los que se efectúa estas operaciones. En períodos de recesión esta es una alternativa que siempre es

considerada. El precio pagado por el comprador del acero de la nave al armador genera un flujo que entra a la industria desde fuera de ella.

4.0 Los Servicios de Línea.

Los servicios de línea son aquellos servicios de transporte marítimo que operan dentro de un esquema de itinerarios establecidos. Este servicio tiene recaladas en puertos conocidos con fechas predeterminadas las cuales se publican y pasan a ser de conocimiento general en la industria. Los itinerarios normalmente son seguidos rigurosamente por las compañías navieras salvo en ocasiones puntuales en que causas externas obligan a su modificación. Estas causas pueden ser: Niveles de congestión portuaria imprevista, situaciones meteorológicas excepcionales, convulsiones políticas y huelgas portuarias o de transportistas, entre otras. Los navieros que sufren retrasos, normalmente recuperan tiempo acortando recaladas siguientes o, incluso, eliminando recaladas en puertos siguientes con el fin de mantener los programas publicados. En estos casos, es menos malo dar una buena explicación de la mano con soluciones lógicas a los clientes de un puerto que será cancelado en lugar de tener que informar a toda la cartera de clientes que el servicio no cumplirá su programa. Para entender claramente como funciona un servicio de línea se puede hacer la comparación con un servicio establecido de trenes, de buses o de transporte aéreo. Los servicios de trenes de pasajeros tienen un horario de salida riguroso y paradas establecidas que se cumplen independiente de la cantidad de personas que suban o bajen en cada estación. El motorista puede regular la velocidad para cumplir con las horas de llegada a cada estación. Los barcos pueden, de la misma forma regular su velocidad para recalcar en puerto a horas determinadas.

En el puerto de San Antonio todos los días jueves recalca una nave del servicio Euro-Andes de la Compañía Sudamericana de Vapores que ofrece transporte a los puertos del Norte de Europa. Los días Viernes lo hace una nave del servicio Mersk con destino también al norte de Europa. Por otro lado, en Valparaíso los días martes recalca una nave de la Empresa Evergreen que también ofrece el

mismo destino. Como puede apreciarse, la oferta de servicios de transporte para llevar carga al norte de Europa no es menor. En la semana es posible contar con, al menos, 3 servicios que ofrecen alternativas similares saliendo desde puertos en la zona central del país. Con este nivel de oferta, como usuario del sistema, es posible elegir entre variadas alternativas. La rigurosidad del itinerario, el precio del flete y las otras condiciones especiales de la oferta determinarán finalmente la elección del servicio a utilizar.

Durante el siglo XIX y hasta mediados del siglo XX los Servicios de línea servían el transporte de cargas de distintos tipos, tamaños y pesos. Los tiempos de operación para carga y descarga en los puertos eran inciertos, las facilidades portuarias eran muy variadas en vista de los distintos niveles de desarrollo tecnológico disponibles en cada país. Se habla de que los servicios de línea debieron saltar tres grandes vallas para llegar a entregar los servicios que hoy se conocen.

- A nivel mundial las cargas debieron converger a unidades estandarizadas que permitieran una manipulación eficiente. Es así como aparece el contenedor a fines de los años sesenta
- Estas unidades estandarizadas fueron seguidas por sistemas de transporte integrado en los que participaron los camiones, trenes, las naves incorporaron celdas en las que estas unidades calzan perfectamente, las maquinarias de manipulación portuaria, las grúas y las carreteras entre otros. Nacen las economías de escala a partir de la estandarización.
- Finalmente las actividades relacionadas con la containerización tuvieron que optimizarse con procesos eficientes de llenado y vaciado de contenedores, nacen los terminales de contendores y se crean redes logísticas de distribución para la entrega de las cargas.

Los servicios de línea hoy transportan mayoritariamente contenedores y han debido organizarse de la mejor forma para aprovechar las economías de escala. Es así, como grandes naves hoy cruzan los océanos de un continente a otro

entregando su carga en grandes terminales a naves más pequeñas que luego la entregan en los puertos secundarios o en los más alejados. Un ejemplo de estos puertos es Manzanillo en la costa oeste de México, donde las grandes naves que vienen desde puertos en el lejano oriente descargan sus contenedores que luego son tomados por naves más pequeñas que luego vienen a Perú y a Chile. Al revés los contenedores que van de Chile a Japón pueden ser trasbordados en Callao a una segunda nave que los descargará en Manzanillo donde son embarcados en una tercera nave que llegará a puertos en Japón.

Los servicios de línea son revisados constantemente y modificados en base a las necesidades del mercado. Lo anterior en vista de que la demanda de transporte está variando constantemente sobre la base de que ésta se genera a partir de las diferencias de precios entre un lugar y otro y, por supuesto, la disponibilidad de los productos que son vendidos comprados.

5.0 Los Servicios Trampa.

Los servicios Trampa son servicios de transporte marítimo en los que no existe una ruta fija con puertos determinados ni itinerario alguno. Si la nave no tiene carga permanece a la espera de encontrar un empleo. Esta es una diferencia fundamental con los servicios de línea. En los servicios trampa se encuentra la esencia del transporte marítimo tal cual se desarrollaba siglos atrás. Ante la necesidad de transporte de una carga determinada el cliente sale en busca de algún naviero que pueda efectuar dicho transporte. En el pasado, esta búsqueda se hacía de boca en boca en las cercanías de los sectores portuarios. De la misma forma, los dueños de los barcos ofrecían sus naves para efectuar viajes con la carga que encontrarán. Posteriormente se agregó un tercer actor en esta oferta de naves y demanda de transporte, el corredor o broker. El Broker es una persona que, por su gran recopilación de información y su contacto con los actores de la industria sirve como un facilitador del encuentro entre quienes demandan y

quienes ofrecen. Los brokers hacen una permanente búsqueda de quienes necesitan servicio de transporte y quienes están o, prontamente, estarán en condiciones de ofrecer servicios de transporte.

El uso de Internet permite hoy que los brokers día a día mantengan informados a todos las partes la existencia de todo tipo de cargas y de naves para efectuar viajes:

Siguiente es la información que entregan a diario los brokers respecto de naves que están en el mercado en condiciones de ser arrendadas efectuar viajes:

MV NAVIOS HIOS

BUILT: 2003

FLAG: GREEK

TYPE: BULK CARRIER

Dead Weight: 55,180 Metric ton ON 12.258

Length of Overall/ BEAM: 189.9/ 32.26 M

Gross Register Tonnage/ Net Register Tonnage: 31,169/ 19,041

GRAIN/ BALE: 69,428.10 m³/ 67,376.90 m³

HOLD/ HATCH: 5/5

CRANES: 4 x 35 Metric ton

GRABS: 4 x 13 M³

Speed/ Consumption: about 14.5 Knots (Ballast)/ 14 knots (Laden)

ON about 33Metric ton I.F.O. 180 CST

IN PORT USING GEAR: 6.0 Metric ton I.F.O. 180 CST PER 24 HOURS

IN PORT IDLE: 2.5 Metric ton I.F.O. 180 CST PER 24 HOURS

VESSEL BURNS M.D.O. WHILST MANOEUVERING, SAILING IN

RESTRICTED WATERS

(ALL DETAILS ABOVE GIVEN ABOUT)

Se trata de una información resumida en base a un código de fácil entendimiento por todas las partes. En este caso, se trata de una nave granelera, es decir que tiene bodegas aptas para cargas para el transporte de granos y minerales y se aportan una serie de datos para una evaluación, ya sea de sus capacidades, como son la cantidad y capacidad en metros cúbicos de sus bodegas, el levante de sus grúas, la velocidad en navegación y, como de los gastos básicos de operación como son el consumo de combustibles ya sea navegando y en puerto y las dimensiones de la nave que constituyen normalmente la base para sus gastos en cada puerto.

Quienes requieren efectuar un transporte pueden, luego de recibir varias naves “candidatas”, evaluar sus alternativas para luego iniciar una negociación para arrendarla por el tiempo que dure un viaje. La geografía también juega un papel importante ya que uno de los principales factores a evaluar es la prontitud con la que pueda llegar al puerto en que se iniciará el viaje. Existen áreas geográficas en las cuales es fácil para una nave encontrar un empleo y, por el contrario otras de las que se verán obligadas a moverse para encontrar empleos. El Golfo de México es una zona de gran actividad para el transporte de productos líquidos derivados del petróleo y para los granos. Australia e Indonesia son zonas en las que es fácil encontrar cargas de Carbón, Chile y Perú son zonas activas para el embarque de concentrados de minerales como el cobre, el plomo y el zinc, pero malas zonas para cargas de entrada.

La óptima utilización de una nave se produce cuando es posible encontrar una carga para hacer un viaje y luego otra carga para volver. La factibilidad de encontrar puntos de abastecimiento de combustibles sin desviar la nave también favorecen los resultados de la gestión. Al no contar con cargas de retorno, las naves deben volver sin carga a posicionarse en lugares de tráfico alto este viaje se denomina un “viaje en lastre” y el naviero se ve forzado a pagar los gastos sin recibir ingreso alguno.

En síntesis, las naves van donde las lleva la carga y encuentran sus empleos en la medida que se encuentren en una buena posición geográfica. Una vez que se ha comprometido un viaje determinado, ya es posible comenzar la búsqueda del siguiente viaje sabiendo cual es el punto en el que se encontrarán en una fecha próxima estimada.

6.0 *El Chartering*

El Chartering es una actividad propia del negocio naviero que se relaciona con la explotación comercial de naves mercantes y el transporte de cargas por vía

marítima. El Chartering incluye desde las actividades que ejecuta un productor para encontrar naves que transporten su carga desde un punto a otro hasta las actividades que, a la inversa, realiza el dueño de naves buscando en el mercado cargas que requieran transporte. Se incluyen asimismo todas las gestiones desarrolladas por los intermediarios del negocio en su afán de concretar acuerdos comerciales relacionados con el transporte marítimo. Finalmente también se incluye las actividades relacionadas con la compra y venta de las naves.

El Chartering es, indudablemente, una actividad global en la que las diferentes culturas, razas y lenguas se encuentran en torno a un lenguaje y un código común. El inglés es el idioma central de la actividad y el código consiste, por un lado, en un sinnúmero de abreviaturas y palabras compuestas cuyo uso debe conocerse en detalle ya que de su correcta aplicación se desprenden cláusulas de acuerdo que deben ser respetadas y conocidas por cualquier persona que interactúa en el medio y, por otro lado, en una serie de conductas y formalidades que deben ser observadas al momento de negociar.

El Baltic Exchange es una agrupación inglesa que tiene más de 250 años que reúne a cerca de 600 compañías y sobre 2.000 personas entre las que se cuentan armadores, charteadores, brokers, compañías financieras, abogados marítimos y otras empresas relacionadas con la industria. Esta entidad se ha convertido, con el paso de los años, en un verdadero ente rector de las actividades relacionadas con el Chartering llegando a establecer un código de conductas basado en la ética. Este código es revisado periódicamente para incorporar las correcciones lógicas que impone el paso de los años.

Capítulo III Investigación

1.0 *Definición Formal*

Al llevar a cabo cualquier investigación formal existe un sinnúmero de alternativas y formas de plantear interrogantes que se espera sean resueltas y explicadas mediante las evidencias que se encuentre en el estudio profundo de los temas relacionados. En la historia de la humanidad siempre han existido interrogantes e incógnitas y éstas, con el avance del tiempo y en la medida de que el ser humano ha ido expandiendo sus ideas, han abarcado más espacio del conocimiento abriéndose a las más variadas disciplinas. Entendiéndose por necesario el encontrar un ordenamiento capaz de dar respuesta a cualquier tipo de problema es que los grandes pensadores fueron creando lo que hoy se conoce como el Método Científico que, en grandes líneas, es un proceso circular que nace a partir de la observación crítica de los hechos de la naturaleza, ya sean éstos simples o complejos generando un problema por resolver, el posterior planteamiento de posibles respuestas llamadas “hipótesis”, luego la experimentación que busca ya sea validar o descartar estas posibles respuestas al problema para finalmente, obtener las conclusiones evidentes que luego llevarán al planteamiento de siguientes problemas basados en una nueva observación crítica de los hechos de la naturaleza.

2.0 *Definición del Problema*

La Industria Naviera es una industria Global cuyos resultados son afectados en forma directa por los niveles de actividad comercial a nivel mundial. En línea con lo

anterior, hay compañías navieras que en los períodos de baja actividad no son capaces de resistir resultados negativos y debe declararse su quiebra.

En grandes líneas, el resultado económico de cada empresa está definido por la diferencia entre los ingresos y los costos. La actividad del comercio mundial y los ajustes entre la oferta de servicios de transporte marítimos y la demanda de ellos están relacionados principalmente con los niveles de los fletes marítimos, es decir con los ingresos de cada una de las compañías navieras.

Por otro lado, se puede afirmar que los costos relacionados con las actividades de la industria están vinculados con distintas variables cuya naturaleza y evolución deben ser conocidas por quienes manejan las empresas de esta Industria.

La formulación de los problemas a analizar en la presente investigación se plantean en base a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es el detalle y cómo pueden agruparse los costos relacionados con la actividad en la Industria Marítima?
- ¿Cuál es la incidencia de cada una de las fuentes de costos en la Industria marítima?
- ¿Es posible hacer gestión sobre algunos de ellos con el objeto de reducirlos?

3.0 *Objetivo General y Específico*

El objetivo general de la investigación es entender en detalle el origen de los costos relacionados con la industria naviera determinando su magnitud y la incidencia de ellos para elaborar medidas de gestión que sean eficientes en mejorar la competitividad

Como Objetivo específico esta investigación busca generar un programa de reducción de costos para una compañía naviera.

4.0 Herramientas

Para responder las preguntas generadas líneas arriba, en el punto 2.0 Descripción del Problema, es necesario acceder a literatura especializada, a información real de precios para distintos servicios relacionados con las actividades propias de la Industria los que son proporcionados por Agentes de Naves, Administradoras de Naves, Terminales Marítimos, Autoridad Marítima, Compañías de Seguros entre otros. Las funciones desempeñadas por los autores de esta investigación al interior de dos compañías navieras diferentes han sido de gran aporte por la cantidad de información que es posible obtener a partir del conocimiento de cada uno en estas materias.

5.0 Formulación de Respuestas

- ¿Cuál es el detalle y como pueden agruparse los costos relacionados con la actividad en la Industria Marítima?

Haciendo un recuento cronológico podemos establecer el siguiente detalle de costos propios de la actividad de la Industria naviera:

a.- Costo del Capital

La operación comercial de una nave que incluye el materializar servicios de transporte a cambio de un monto de dinero llamado flete marítimo tiene asociados una serie de costos que comienzan antes de que la nave comience a vender sus servicios.

La adquisición de una nave por parte de un Armador, ya sea nueva o usada, requiere de importantes decisiones respecto de cómo obtener su financiamiento. Si

la compra de la nave se efectúa utilizando capital propio, los accionistas de la empresa deben definir el costo del capital para el proyecto. Por otro lado, si la compra de la nave se efectúa utilizando un préstamo obtenido en bancos internacionales, el costo del capital estará determinado por la tasa de interés bancario. Para efectos de evaluación del proyecto de compra de una nave se utiliza, en forma referencial, la tasa LIBOR (London Interbanking Offered Rate) más un diferencial. Esta tasa corresponde al promedio de interés que se paga en el mercado interbancario de Londres al usar los créditos que se conceden unos bancos a otros. Esta tasa que se utiliza mundialmente varía en función de la demanda de créditos a nivel mundial y la oferta monetaria. Es un referente para todas las demás tasas utilizadas en el mundo entero.

b.- Costos Pre-Operacionales

Una vez que la nave es adquirida y habiendo definido el Armador el punto en que la nave iniciará su operación comercial, éste debe proceder con los trámites de registro, cambios de bandera, cambios de Casa Clasificadora, cambios de nombre, incluyendo el pintado de la chimenea de la nave con los colores distintivos de su Compañía y la instalación a bordo de la nueva dotación, entre otras tareas. Todas estas actividades demandan un tiempo de estadía en un puerto, viajes, hoteles y viáticos de las autoridades encargadas de materializar estos trámites y de sus nuevos tripulantes. El otro importante costo pre-operacional consiste en el financiamiento de la navegación desde el punto en que se adquiere la nave y el punto geográfico donde la nave iniciará su Operación Comercial.

Una vez determinado el costo de la nave, los intereses bancarios a pagar, los gastos llamados pre-operacionales, el esquema de depreciación y los gastos de administración de la nave es posible determinar el costo fijo diario que tendrá la nave para efectuar su explotación comercial. Si es el mismo armador quien explotará la nave deberá confrontar este valor fijo diario con el resultado de operar la nave para verificar si una operación es rentable o no lo es. Si, por el contrario, el armador entregará la nave en arriendo para que otro naviero la opere

comercialmente deberá negociar con el arrendatario una tarifa de arriendo por sobre el costo diario para obtener su rentabilidad esperada.

c.- Costos fijos de la Operación de la nave

- Tripulación
- Mantenimiento y reparaciones
- Seguros

Tripulación

Como Costos de Tripulación se entiende todos aquellos costos relacionados con el personal que opera a bordo de la nave bajo un contrato de trabajo. Su entrenamiento, su capacitación, su certificación, sus remuneraciones tanto mientras se encuentra a bordo como cuando se encuentra en períodos de descanso; sus repatriaciones, incluyendo gastos de hotel, transporte y viáticos; sus beneficios sociales seguros personales e impuestos. Se incluyen también dentro de estos costos aquellos generados por el equipo de tierra que administra las tripulaciones a prorrata dependiendo de la cantidad de naves administradas.

De las cifras generadas a partir de cada uno de los ítems aquí mencionados, la de mayor incidencia es aquella correspondiente a los salarios.

Los Salarios a pagar en cada caso varían de acuerdo a la nacionalidad de los marinos y su nivel de especialización. Existen organizaciones laborales internacionales que establecen niveles mínimos de salario para cada función desempeñada a bordo por los marinos. Estas organizaciones son de tal fuerza que operan globalmente gestionando la detención de aquellas naves cuyos administradores operan bajo los estándares mínimos

Mantenimiento y reparaciones

Una vez que las naves son construidas y una vez que han comenzado su utilización comercial como medio de producción, se establece para ellas un

programa de mantención que de cada uno de sus equipos y maquinarias. Algunas de estas mantenciones pueden efectuarse mientras la nave se encuentra a flote pero otras deben hacerse con la nave en seco. Es por ello que obligatoriamente cada cinco años la nave debe entrar a un dique para efectuar aquellas inspecciones que requieren que la nave se encuentre fuera del agua. Entre estas inspecciones que obligan a que la nave se encuentre en seco se tiene la inspección de los timones, de las hélices, de las cajas de mar en las que se encuentran las aspiraciones de agua de mar que ayudan en el enfriamiento a la maquinaria. El desgaste del acero del casco obliga al cambio de algunas planchas lo cual también debe efectuarse con la nave en seco. El pintado del casco y su protección también requieren que la nave se encuentre fuera del agua.

Adicionalmente entre estos períodos de cinco años también se requiere la entrada de la nave a dique para reparaciones llamadas intermedias. En promedio, puede señalarse que la nave debe entrar a dique una vez cada 2,5 años. El costo de entrar a dique y de los trabajos que se realizan en esas instalaciones varía en distintos lugares del planeta. Para un cambio de plancha de acero en el casco de una nave se encuentran los siguientes precios por kilo de acero instalado:

Astilleros en China :	4,00 dólares por kilo
Asmar en Talcahuano:	12,00 dólares por kilo
Astilleros en Argentina:	30,00 dólares por kilo

Es indudable que debe hacerse una evaluación económica para las distintas alternativas disponibles para efectuar los períodos de dique en vista del alto costo que significa esta operación y de que existen grandes variaciones en los precios de estos servicios. Esta valorización también debe incluir la cantidad de días en que la nave no va a estar efectuando sus viajes y por lo tanto no generará ingresos. Una nave que realiza viajes entre el Lejano Oriente y América podrá programar su período de dique en un astillero Coreano o Chino como parte de su ruta saliendo del tráfico solo los días de desvío de su ruta y los que se encuentre en el dique. Una nave que hace tráfico regional entre Perú y Chile tiene muy pocas alternativas

disponibles. Al valorizar su traslado a lugares en donde los servicios son más baratos, los armadores encontrarán un alto costo del viaje en lastre hacia las instalaciones del dique y por otro lado un largo tránsito que dejará a la nave sin ingresos durante un período prolongado de tiempo. En algunos casos el servicio de transporte no puede ser interrumpido por lo que el armador deberá, además de todos los gastos del desvío y del dique mismo, asumir el arriendo de una nave de reemplazo durante el período en que la nave dejará de efectuar su rutina.

Aparte de los períodos de mantención y reparaciones planificados existe una probabilidad de que algunos equipos o maquinarias de la nave fallen durante la operación normal de la nave. De acuerdo a la complejidad de estas fallas se deberá determinar cursos de acción para efectuar reparaciones ya sean, momentáneas o definitivas. Esta decisión implicará la contratación de maestranzas en los puertos de recalada. En caso de tratarse de fallas que obliguen a la detención de la nave y su desvío a un puerto no considerado en la ruta los gastos serán aún mayores. La probabilidad de ocurrencia de estas fallas imprevistas tiene una directa relación con la edad de la nave, por lo que debe considerarse en los presupuestos una provisión creciente para este tipo de gastos.

Seguros

Existe una serie de seguros relacionados con el bien físico que es la nave misma y las responsabilidades que se asumen al iniciar su operación comercial. Tal cual se detalla en el Anexo N° 4.

Estas pólizas se renuevan cada año y son revisadas en función de su siniestralidad.

Es importante notar que cuando un naviero opera un servicio de transporte con naves arrendadas no debe considerar los costos de Capital para comprar una nave, ni los costos pre-operacionales de posicionarla en el área de operación comercial ni tampoco los costos fijos de la operación en vista de que todos estos costos son asumidos por el dueño de la nave. En reemplazo de estos costos el naviero debe

pagar al dueño de la nave un valor de arriendo diario previamente establecido en el contrato de arrendamiento y, adicionalmente, un bono para pagar el viaje en lastre desde el lugar donde se encuentra operando la nave hasta el lugar en que entrará en arriendo.

d.- Costos Variables de la Operación

Una vez que la nave entra en operación comercial deben considerarse los siguientes gastos variables

- **Combustibles.**

Todas las naves cuentan con un sistema de propulsión que utiliza distintos tipos de energía. De todos los sistemas el más utilizado en la actualidad es el motor diesel que genera el movimiento de la o las hélices mediante la combustión de petróleos marinos. Los fabricantes de Motores Diesel, que son máquinas bastante simples en su operación y mantención, buscan permanentemente producir unidades de menor consumo. El motor propulsor de la nave se instala durante la construcción de ésta y el consumo de combustibles, que se mide en Toneladas/Día, pasa a ser una característica propia en su descripción. Adicional a la propulsión la otra maquinaria que consume combustibles es aquella relacionada con la generación de electricidad. Las naves normalmente cuentan con tres generadores principales y uno de emergencia. Estas máquinas, llamadas auxiliares, consumen petróleo diesel para su funcionamiento. La nave NAVIOS HIOS descrita en el punto 5.0 del capítulo 2 tiene las siguientes especificaciones en lo que refiere a su consumo de combustibles:

Speed/ Consumption: about 14.5 Knots (Ballast)/ 14 knots (Laden)

ON about 33Metric ton I.F.O. 180 CST

IN PORT USING GEAR: 6.0 Metric ton I.F.O. 180 CST PER 24 HOURS

IN PORT IDLE: 2.5 Metric ton I.F.O. 180 CST PER 24 HOURS

VESSEL BURNS M.D.O. WHILST MANOEUVERING, SAILING IN RESTRICTED WATERS

(ALL DETAILS ABOVE GIVEN ABOUT)

Según se describe, la nave tiene una velocidad de 14,5 nudos mientras navega sin carga o en lastre y 14,0 nudos mientras navega con carga. Para ambas condiciones el consumo de combustibles debería ser de 33 toneladas métricas por día de un combustible llamado IFO 180. Luego mientras la nave se encuentra en puerto el consumo se detalla como: 6,0 toneladas métricas de IFO 180 por cada día mientras está utilizando sus grúas propias y 2,5 toneladas cada día de espera sin operar sus grúas. Adicionalmente la nave consume petróleo diesel marino durante las horas en que se encuentra en maniobra y en las horas en que navega por aguas restringidas como son los ríos y canales. La cantidad de toneladas de diesel que consume en estas situaciones no viene detallada por lo que ante una descripción así, se debería solicitar aclarar este tema.

Con la información proporcionada en la descripción es factible valorizar el gasto de petróleo para efectuar un viaje determinado. La distancia entre dos puertos es un dato conocido, la velocidad viene dada en la descripción de la nave. Es posible con estos datos entonces conocer el tiempo aproximado que durará el viaje: Para la nave utilizada en el ejemplo, navegar un tramo de 5.000 millas a una velocidad de 14 nudos le tomará 15 días. 15 días navegando con un consumo diario de 33 toneladas métricas de IFO 180 por día genera un consumo total de 495 toneladas de combustible el que al valor de 517 dólares la tonelada válido desde el día 20 de Octubre del 2010 en Panamá, otro dato conocido en el negocio, tendría un costo total de 255.915 dólares.

- **Gastos portuarios**

Cada vez que una nave recalca en un puerto debe utilizar una serie de servicios que son propios de la operación y las regulaciones locales. En primer lugar, la nave o su armador debe nominar un agente portuario que efectuará todas las gestiones para programar la estadía de la nave. La nave puede recalcar en un puerto, ya sea dentro de un itinerario comercial, como una recalada operacional o lo que podría llamarse una recalada administrativa. Una recalada comercial es

aquella incluida en un itinerario con el objeto de embarcar o descargar carga que es transportada a cambio del pago de un flete. Una recalada operacional puede ser programada o forzosa. Una recalada operacional programada puede ser, por ejemplo para abastecer combustibles, para embarcar un piloto antes de una zona de navegación complicada o para efectuar un período de dique programado, entre otras. Por recalada forzosa se entiende aquella recalada no programada para efectuar una reparación de emergencia, para desembarcar un enfermo o cualquier otro problema que necesite de una asistencia de medios terrestres. Finalmente una recalada administrativa es aquella que debe efectuarse como requisito antes de entrar en aguas territoriales de determinados estados. Por ejemplo, hasta la incorporación de Taiwan como parte del territorio de China no era posible recalar en ninguno de esos dos estados, ya sea en China o en Taiwan viniendo del otro estado. Es decir, no era posible recalar en China viniendo directamente de Taiwan. Para poder hacerlo, las naves debían recalar físicamente en Hong Kong, acreditar y documentar esa recalada y luego continuar viaje a China.

Los gastos portuarios básicos son aquellos referidos a:

El servicio de prácticos, que son marinos especialistas conocedores de las facilidades y accesos a las áreas portuarias que efectúan la aproximación y el amarre de las naves en los puertos. El costo del servicio, normalmente, está en directa relación con el tamaño y el peso de la nave.

El servicio de remolcadores, que son embarcaciones que tienen una gran potencia y que se utilizan para acomodar la nave en las cercanías del muelle cuando ésta ya se encuentra detenida.

El servicio de Lanchas, que son embarcaciones más pequeñas que tienen la función de transportar al práctico, a las autoridades o a otras personas que deben acceder abordo antes de que la nave se encuentre en un muelle. Adicionalmente estas embarcaciones participan en las maniobras de amarre a muelles trasladando las amarras que se pasan a tierra firme o a boyas. En algunos lugares existe un difícil acceso de lanchas por las duras condiciones de mar y para

el embarque y desembarque de práctico debe usarse helicópteros, lo que indudablemente incrementa los costos.

El servicio de Muellaje, que es una tarifa que cobran los puertos por utilizar los muelles y cuyo costo está en relación directa al tamaño de la nave y el período de tiempo en que son utilizadas estas instalaciones.

Recepción y despacho de la nave, que es un servicio que efectúan las autoridades aduaneras, policiales y sanitarias de acuerdo a las regulaciones propias de cada país. Se verifican los elementos que ingresa temporalmente al país cada uno de los tripulantes, se visan sus pasaportes, se verifica que la nave está en condiciones sanitarias que no representen un riesgo para la población local. Este procedimiento puede ser muy riguroso en algunos países o muy resumido en otros.

Servicio de Agenciamiento Marítimo, es el servicio que entrega el agente portuario y que se refiere básicamente a la programación y coordinación de los servicios y actividades que realiza la nave en cada puerto como son relevos de dotación, entrega de dinero a la nave, coordinación de inspecciones, de abastecimiento de víveres, repuestos y petróleos entre otros. Finalmente el Agente pasa a ser el representante legal del Capitán por cualquier percance que pudiera ocurrir durante la estadía de la nave.

Otros, se incluye aquí los gastos de peajes por tránsito de un canal, como por ejemplo el Canal de Panamá, el uso de esclusas para tránsito de la nave, impuestos locales, entre otros.

- **Gastos de la Carga**

La operación de cargar y descargar productos en una nave para su transporte por vía marítima tiene asociados una serie de gastos directos que deben ser cubiertos ya sea, por el naviero, por el embarcador o por el receptor, dependiendo de la modalidad en que se ha contratado este transporte.

En el caso de la fruta, que es carga refrigerada que es transportada en contenedores, los productos son embalados en un packing en un lugar físico determinado, el naviero envía un contenedor reefer a la planta del cliente para que

sea cargado con los productos, luego se lleva el contenedor a la zona portuaria donde es almacenado en espera de la nave, finalmente el contenedor es embarcado en la nave y se encuentra listo para iniciar su viaje.

La operación descrita en el párrafo anterior, a pesar de que la carga aun no inicia su transporte por vía marítima, tiene asociadas las siguientes actividades que deben ser costeadas por separado:

a.- Para llevar el contenedor refrigerado hacia la planta del cliente:

- Proceso de limpieza del contenedor y verificación de que su sistema de refrigeración se encuentra operativo
- Desplazamiento de un camión desde su lugar de origen hasta el patio de contenedores.
- Arriendo de un generador para dar energía a la planta de refrigeración del contenedor mientras viaja en el camión
- Uso de grúa para levantar el contenedor y cargarlo sobre el camión
- Viaje del camión con el contenedor vacío desde el patio de contenedores hasta la planta del cliente.

b.- En la planta del cliente.

- Uso de grúa para bajar el contenedor desde el camión.
- Estiba de la carga dentro del contenedor. Uso de grúas horquilla para movilizar la carga.
- Inspección de la carga, sellado del contenedor, encendido del contenedor refrigerado fijando su temperatura para transporte.
- Uso de grúa para subir el contenedor cargado de vuelta al camión.

c.- Para llevar el contenedor cargado hacia el puerto.

- Viaje del camión con el contenedor cargado hacia el área de stacking de la carga (patio de espera)
- Uso de grúa para bajar el contenedor cargado desde el camión y depositarlo en su punto de espera.

- Enchufado del contenedor, verificando temperatura de transporte

- d.- Una vez que llega la nave:
 - Cuadrilla de estibadores. Arriendo del equipo adicional necesario para la operación de embarque.
 - Desenchufado del contenedor.
 - Traslado del contenedor en camión desde el patio de espera hasta el costado de la nave. Uso de grúa para levantarlo desde su punto de espera al camión
 - Uso de grúa porta-contenedores para embarcarlo desde el camión en su sitio asignado en la nave.
 - Enchufado del contenedor a bordo de la nave verificando la graduación correcta de la temperatura para el transporte.
 - Producción de documentos de la carga

La secuencia cronológica de actividades arriba descrita es bastante clara para entregar una idea respecto de todos aquellos gastos llamados gastos de la carga. Similar a este ejemplo, pueden deducirse los gastos que se deben costear en el proceso de descarga de este mismo contenedor y también de otros tipos de carga. Las cargas a granel normalmente son embarcadas sin costos para el naviero en una modalidad llamada FIOS es decir libre de gastos el embarque, a la descarga y durante la estiba (Free In, Free Out and Free Stowage)

Las cargas líquidas a granel normalmente se embarcan con otra modalidad llamada FIPO que significa que la carga se recibe abordo libre de costos para el naviero al embarque, pero es el naviero quién debe bombear desde la nave para efectuar la descarga (Free In , Pumping Out)

Finalmente, es posible resumir los costos aquí detallados de la siguiente forma:

- a.- Costos de Capital
- b.- Costos Pre Operacionales
- c.- Costos fijos de la operación de la nave
 - Tripulación

- Mantenimiento y Reparaciones
- Seguros Marítimos
- d.- Costos variables de la operación de la nave
 - Combustibles
 - Gastos Portuarios
 - Gastos de la carga

- ¿Cual es la incidencia de cada una de las fuentes de costos en la Industria marítima?

Los Costos de Capital y los pre-operacionales. Están asociados a la compra de la nave, por lo que una vez incurridos determinarán el costo diario con que debe cargarse la nave bajo efecto de la depreciación. En líneas simples, el valor pagado por la nave y todos los gastos incurridos para posicionarla en el área de operación comercial se suman y el total se divide por la cantidad de días que durará su depreciación financiera.

Costos fijos de la operación de la nave .Al solicitar una cotización de servicios de Administración de Naves para evaluar un proyecto de compra de un buque tanque para el transporte de petróleo siguiente es la información recibida. Los ítems deben reagruparse en :

Tripulación / Mantenimiento y reparaciones / Seguros

1.-	Wages, vacations and O/T	T	US\$	131,022
2.	Relieving and Repatriation	T	US\$	Included
3.-	Victualling	T	US\$	5,500
4.-	Stores	M	US\$	15,000
5.-	Spares	M	US\$	19,000
6.-	Lubricating Oils	M	US\$	9,900
7.-	Running Repairs	M	US\$	12,000
8.-	Surveys	M	US\$	5,500
9.-	Insurance	S	US\$	16,500
10.-	Management Fees	T M S	US\$	16,000
11.-	Port expenses / Communications	T M S	US\$	12,500
A.-	TOTAL OPERATING COST		US \$	242,922
A.-	DAILY OPERATING COST		US \$	7,986

Total T : Usd 146.022 (60.11 % del total de costos fijos)

Total M: Usd 70.900 (29.19 % del total de costos fijos)

Total S: Usd 26.000 (10.70 % del total de costos fijos)

Nota: Montos de puntos 10 y 11 se han dividido en partes iguales entre T, M y S

Fuente: Southern Ship Management Chile (Administradora de Naves)

Costos variables de la operación de la nave

a.- Combustibles . El precio de los petróleos marinos depende en forma directa de las variaciones del mercado mundial del petróleo crudo. Este precio sufre ajustes para las distintas regiones del planeta, por lo que día a día se encuentra fluctuaciones para cada puerto las que obedecen a la demanda local, la capacidad de producción de las refinerías de la región y la competencia entre los distintos proveedores locales.

Independiente de los contratos entre las compañías navieras y sus proveedores a nivel mundial existen reportes diarios de precios por puerto para los distintos tipos de combustibles marinos. De estos reportes el más utilizado es el de Platt's que es una empresa internacional líder en la entrega de información respecto de precios de metales y energía. Las empresas deben suscribirse para recibir esta información diaria a cambio del pago de una tarifa.

La siguiente es una copia de este tipo de reportes para el área de América. Información tomada el día 30 de junio del 2010:

977--Daily Latin America bunker assessments--30Jun10

New York (Platts)--30Jun10/0450 pm EDT/ 2050 GMT

LOCATION	IFO-380CST	IFO-180CST	DIESEL
Cristobal(3)	443.00-447.00	473.00-477.00	735.00-740.00
Buenos Aires(3)	510.00-514.00	530.00-534.00	805.00-810.00
Paranagua(3)	430.00-431.00	448.50-449.50	710.50-712.50
Santos(3)	428.50-429.50	447.00-448.00	709.50-711.50
Rio de Jan(3)	429.00-430.00	447.50-448.50	703.00-705.00
Salvador(3)	470.00-471.00	488.50-489.50	737.00-739.00
El Callao(3)	515.00-520.00	540.00-545.00	920.00-930.00
Valparaiso(3)	546.00-551.00	581.00-586.00	845.00-855.00
Valparaiso			845.00-855.00
Guayaquil(3)	485.00-487.00	525.00-527.00	1065.00-1067.00
Libertad(3)	484.00-486.00	524.00-527.00	1064.00-1067.00
Balboa(3)	443.00-447.00	473.00-477.00	735.00-740.00
Cartagena(3)	468.00-471.00	503.00-506.00	726.00-730.00
Montevideo(3)	589.00-592.00	609.00-611.00	840.00-844.00
(3) Gasoil			

Fuente : Platts Reports 30/06/10

Los contratos de abastecimiento con proveedores se firman en términos relativos a esta información como por ejemplo :

Valor Platts menos Usd 5,00 por tonelada en Guayaquil

Valor de Platts Balboa más Usd 50 por tonelada en Valparaíso y otros.

En la columna de cada tipo de combustible (IFO 380 – IFO 180 – Diesel) se indica el valor referencial máximo y el mínimo para el día.

Respecto del consumo de combustible, los navieros deben determinar claramente la curva de consumos respecto de la velocidad de cada una de sus naves. A partir de esta información y una vez determinada una velocidad óptima es posible conocer por adelantado el costo del combustible a utilizar en un determinado viaje.

b.- Gastos Portuarios. Cada vez que se programa un viaje, el operador debe solicitar una estimación de gastos portuarios y con esta información anticipar su presupuesto de gastos.

La siguiente información de gastos portuarios fue obtenida para la operación en el lejano oriente de la Motonave Sea Bailo, nave granelera arrendada por CSAV en Marzo del 2003 para embarcar cobre y celulosa desde Chile a puertos en China y Corea en condición liner, es decir, el Naviero cubre los gastos de estiba y desestiba de la carga, al igual que se hace con la carga embarcada en contenedores.

	Xingang (China)	Shanghai (China)	Inchon (Corea)
Prácticos	1.878	3.400	3.200
Remolcadores	3.050	5.110	4.800
Uso del muelle	839	1.480	1.730
Amarradores	688	1.070	650
Fee de Agencia	1.800	1.800	2.000
Agente estatal	2.600	5.250	0
Lanchas	0	300	0
Otros	710	2.600	2.676
TOTAL	11.565	21.010	15.056

Fuente : Información de Xingang y Shanghai recibida de Sres NCL Shipping (Agentes de CSAV en China). Información de Inchon recibida de Sres C&G Maritime Co (Agentes de CSAV en Corea) ambas de Mayo 2003

c.- Gastos de la carga. Al igual que los gastos portuarios, los gastos de la carga son reportados por los agentes de la nave desde cada puerto programado para recalada. Siguiendo el ejemplo anterior, los siguientes gastos de la carga fueron los reportados para descargar la Motonave Sea Bailo en aquella oportunidad

	Xingang (China)	Shanghai(China)	Inchon (Corea)
Estibadores	9.500	18.180	4.000
Tally	2.000	0	0
Tonnage dues	4.650	2.720	1.197
TOTAL	16.150	20.900	5.197

La siguiente es la incidencia de los ítems de gastos para un viaje de una nave con ruta de Chile a Europa embarcando celulosa. El viaje incluye tránsito del canal de Panamá. Se ha calculado un promedio de los valores considerando la información de tres viajes consecutivos. Las muestras corresponden a viajes realizados durante el año 2003.

Gastos							
Nave	Viaje	Dias	Panama	Puerto	Carga	Petroleo	Cap/Preop/ Fijos
Bio Bio	34	55.05	131,201	108,715	191,784	245,159	307,828
Bio Bio	35	81.4	132,475	257,960	99,140	353,715	555,397
Bio Bio	36	59.25	123,200	108,525	40,366	334,183	405,806
Promedio		65	128,959	158,400	110,430	311,019	423,010
%			11.4%	14.0%	9.8%	27.5%	37.4%

TOTAL
1,131,818

Siguiente es la incidencia de los ítems de gastos para un viaje de una nave con ruta de cabotaje en Chile ácido sulfúrico. El viaje incluye embarque en San Antonio y descarga en puertos del norte de Chile. Se ha calculado un promedio de los valores considerando la información de tres viajes consecutivos. Las muestras corresponden a viajes realizados durante el año 2006. Los viajes se efectuaron en la modalidad FIPO por lo que no se incluyen gastos de la carga.

Gastos							
Nave	Viaje	Dias	Panama	Puerto	Carga	Petroleo	Cap/Preop/ Fijos
Bow Condor	6	8.31	0	26,440	0	90,293	174,237
Bow Condor	7	7.49	0	25,776	0	76,930	175,242
Bow Condor	8	10.25	0	37,536	0	95,956	225,147
Promedio		9	0	29,917	0	87,726	191,542
%			0.0%	9.7%	0.0%	28.4%	62.0%

TOTAL
309,186

- ¿Es posible hacer gestión sobre algunos de ellos con el objeto de reducirlos?

a.- Costos de Capital. La mejor gestión consiste en efectuar buenas negociaciones para la compra de la nave misma, ya sea con un astillero, en caso de naves nuevas o con otro armador, en caso de naves usadas. Normalmente estas negociaciones tendrán un tercer y un cuarto actor que son los intermediarios o “brokers” de ambas partes. Los precios resultantes para establecer la compra y la venta dependerán de la etapa del ciclo económico en que se encuentre la industria. Una compra de nave en la etapa alta del ciclo implicará que en dos o tres años más adelante la misma nave tendrá un precio que podría ser incluso la mitad del precio pagado y será solo en el punto alto del siguiente ciclo que la nave volverá a tener un precio similar al pagado menos la natural reducción de este por el deterioro propio de los años. Por otro lado, al comprar una nave en el punto bajo del ciclo, es posible que en dos o tres años la misma nave tenga un valor que doble al precio pagado, incluso aunque ya tenga dos o tres años de uso. Existe aquí una alternativa de negocio financiero que consiste en la compra y venta de naves y son muchos los navieros que sacan gran provecho económico en base a los ciclos económicos de la industria. Parecería lógico que no se debe comprar naves cuando en determinados momentos cuando éstas están caras, pero los compromisos comerciales o los reemplazos de naves en momentos determinados obligan efectuar estas compras.

Existen reportes del mercado de la compra y venta de naves en los que se da cuenta de las transacciones de naves efectuadas a nivel mundial. De estos reportes, es posible detectar tendencias del mercado, precios referenciales y oportunidades de negocio que se producen, por ejemplo, cuando un naviero debe declarar su bancarrota y debe liquidar sus naves en un corto período de tiempo para responder a sus obligaciones.

Dentro del proceso de compra de una nave usada, una vez determinadas las características de la nave que se necesita se debe buscar naves candidatas cuyos vendedores se encuentren ofreciendo la nave en el mercado o, al menos, demostrando disposición para vender. Sin visitar la nave es posible efectuar una inspección de sus registros, documentos y certificaciones con lo que es factible hacerse una idea del estado de mantención en el que se encuentra y de las observaciones que se ha hecho de su operación en distintos puertos del mundo. Una vez acotada la lista de candidatos, de acuerdo a la información disponible, en acuerdo con los dueños de las naves a la venta, se debe enviar un experto a bordo de estas para efectuar una inspección física y verificar en terreno la concordancia de la información escrita con la visual. Estas inspecciones, tanto la de registros como la física, constituyen un paso muy importante como gestión para negociar el precio de la nave; como resultado de estas inspecciones es factible obtener importantes reducciones en el precio en base a deficiencias encontradas en el objeto de la venta.

Adicionalmente, se debe también hacer una negociación al momento de obtener un financiamiento. La disyuntiva de usar capital propio, capital que exige una alta rentabilidad por parte de los accionistas, o de tomar préstamos de bancos internacionales, capital que debe pagar las tasas de interés del mercado financiero, normalmente encuentra una decisión de punto medio, mezclando capital propio y créditos en una proporción que se decide teniendo en cuenta, por un lado, el monto de capital propio disponible y, por otro lado, las tasas a las que es posible acceder con este tipo de proyectos.

b.- Costos Pre-Operacionales. Normalmente al comprar una nave con determinadas características ésta debe ser posicionada en el área de operación para la que fue adquirida. Existe la probabilidad de encontrar cargas en el mercado spot que puedan ser cerradas para evitar que el viaje de posicionamiento se efectúe en lastre. Aquí, como en gran parte de las actividades de la industria, lo más importante es la oportunidad de la información. Posicionar una nave granelera desde Japón a Chile tarda 30 días. Si la nave consume 35 toneladas

diarias de IFO 180 a 550 dólares la tonelada este viaje en lastre cuesta, solo en petróleo, 557.500 dólares, si la nave cuesta 20.000 dólares al día el costo del tiempo navegando es de 600.000 dólares. Es decir traer a Chile esta nave en lastre puede llegar a costar 1.2 millones de dólares.

Para ese mismo tramo es posible pensar en traer carbón desde Australia o Indonesia a las termoeléctricas nacionales, a Cap, a Ventanas, a Guacolda en Huasco. También es posible pensar traer granos desde Vancouver, en la costa Oeste de Canadá a San Antonio, a Callao o a Matarani en Perú. Estas cargas, aunque obliguen a efectuar desvíos en la ruta, generan fletes marítimos que pueden llegar a reducir considerablemente el 1,2 millones de dólares que significa traer una nave vacía hacia Chile. La gestión consiste entonces en jugar con los plazos, adelantando o retrasando la entrega de la nave con la intención de hacer coincidir el viaje con la mejor carga disponible en el mercado.

c.- Costos Fijos de la operación de la nave

Tripulación, La empresa Administradora de la nave debe determinar la cantidad de personas que debe tripular la nave para su operación óptima y segura. Abordo debe constituirse una organización eficaz y eficiente para desempeñar todas las tareas propias de la actividad tanto para las operaciones en puerto como en navegación. La gestión posible de efectuar respecto de las personas que tripulan las naves consiste en la asimilación de funciones que permita la reducción del personal necesario para operar en forma segura. Lo anterior en base a una adecuada capacitación enfocada hacia la multifuncionalidad del factor humano y al uso de tecnología adecuada. Las empresas japonesas trabajaron firmemente en un proyecto de reducción de costos de tripulación durante los años 80 y existen registros de la forma en que lograron reducir las tripulaciones en cuatro etapas. Una primera etapa desde 23 a 18 personas, luego una segunda etapa desde 18 a 16, luego en una tercera etapa desde 16 a 14 personas y, finalmente una cuarta etapa bajando de 14 a 11 personas abordo. El programa implementado por los japoneses requería de la implementación de mayor tecnología en las naves, principalmente en el re-diseño de equipos incluyendo controles automáticos. Un

gran hito en este plan de reducción del número de tripulantes en las naves mercantes fue la transferencia de todos los controles de la sala de máquinas al puente de gobierno entregando al oficial de guardia en navegación la responsabilidad de controlar el tráfico sobre la ruta y, simultáneamente el control sobre la propulsión.

Es posible adoptar algunas de las ideas y conclusiones que se obtuvieron con este programa pero existen limitantes para las naves al contar con dotaciones mínimas, principalmente cuando éstas operan en tráficos con navegaciones cortas, con maniobras de zarpe y recalada cada día y largas faenas de carga y descarga que requieren la atención permanente de la dotación completa. Normalmente el punto de tope con este tipo de ideas es la legislación vigente en lo que respecta a las horas de descanso de las personas, el que debe ser respetado haciendo impracticable las reducciones de tripulación.

El costo de tripulación también incluye períodos de descanso y viajes para embarque y desembarque del personal. Es posible establecer un buen programa de relevos de dotación sobre la base de hacer viajar a las personas hacia puertos que impliquen menores costos. Una nave con tripulación Chilena que hace servicio entre Chile y Japón debería considerar efectuar todos sus relevos de dotación en puertos chilenos. Bajo esa misma idea habría que analizar en detalle el costo de mover 15 tripulantes filipinos hacia una nave que realiza un tráfico entre Santos en Brasil y puertos en Sudáfrica y con ello determinar donde es más conveniente efectuar sus relevos. El costo debe incluir pasajes aéreos, transportes, uno o dos días de alojamiento, alimentación entre otros gastos propios de un viaje de este tipo.

Mantenimiento y Reparaciones. Para reducir los costos en este ítem es necesario establecer programas de mantenimiento planificada para cada uno de los elementos operativos de las naves de tal forma de, por un lado, reducir la probabilidad de detener la operación normal de la nave como consecuencia de fallas inesperadas en equipos y maquinaria y, por otro lado, evitar tener que efectuar mantenimiento y

reparaciones de emergencia en lugares donde no es posible acceder a las mejores facilidades de tierra. La empresa administradora, en acuerdo con el armador de la nave debe establecer un presupuesto anual para este ítem sobre la base de la experiencia de años anteriores, el tráfico de la nave y, principalmente, la edad de la nave.

Seguros. La mejor gestión para reducir los costos en seguros es, al igual que en el punto anterior, la prevención. Una adecuada política de prevención de riesgos y pérdidas a bordo de las naves es la mejor gestión para reducir el costo de primas de seguros. Los riesgos siempre están presentes en la industria naviera. A bordo de las naves siempre hay maquinaria en funcionamiento, ya sea para producir el giro de la hélice permitiendo la propulsión, la producción de energía eléctrica, el movimiento de contenedores, el enfriamiento de motores, el calentamiento del petróleo, la producción de vapor en una caldera, el izado y movilización de pesos por altura, el trabajo de tornos, cocinas, el arriado de botes, el uso de grúas, el uso de bombas, entre otros. Todas estas operaciones tienen riesgos implícitos ya sea por el natural desgaste de los materiales, por una mantención deficiente o, simplemente, por una mala operación de las personas.

Trabajar con estándares de seguridad al más alto nivel, con programas de mantención planificada y manejando un programa de entrenamiento de los operarios no va a eliminar por completo la ocurrencia de accidentes ni desperfectos pero, sin duda, son una contribución para reducir los niveles de riesgo con que se trabaja a bordo.

Una segunda manera de hacer gestión para la reducción de los gastos en seguros es hacer un adecuado manejo en la toma y negociación de pólizas para los distintos riesgos a los que están expuestas las naves. Esto es posible al contar con un equipo de expertos que aporten experiencia y manejo profesional a la hora de tomar los seguros y también al momento de liquidar siniestros.

d.- Costos Variables de la operación de la nave.

Combustibles. Tal cual se mencionó al describir este costo, los precios de los petróleos marinos dependen en forma directa de las variaciones en el mercado mundial de los crudos y se producen diferencias de precios en los distintos puertos sobre la base de la demanda local, la capacidad de producción de las refinerías del área y la competencia entre los proveedores locales.

Al planificar un tráfico marítimo se debe considerar el abastecimiento de combustibles haciendo un ordenamiento de los puertos en que recalará el servicio sobre la base de precios históricos, se debe también revisar si existen puertos adicionales que no impliquen un gran desvío de la ruta. Toda ruta tendrá entonces un puerto en el que, normalmente, será abastecida la nave. Cualquier ruta que incluya Rotterdam o Houston dentro de sus puertos de recalada deberá considerar abastecer allí en vista de que históricamente son éstos los puertos en que el petróleo puede ser comprado a los precios más bajos. El reporte de Platts recibido a diario por los armadores sirve para actualizar esta información y tomar decisiones informadas respecto de donde abastecer.

Una segunda manera de reducir costos de combustible consiste en cerrar contratos de abastecimientos con proveedores multinacionales de tal forma de asegurar, además, el obtener precios incluso más bajos que los reportados para cada puerto.

Una tercera manera de hacer gestión sobre el costo de los combustibles es asumir políticas de operar naves de baja edad. Las naves más modernas son más económicas que las más viejas. La maquinaria y los diseños hidrodinámicos de las naves nuevas favorecen enormemente el rendimiento en velocidad que es posible obtener de la nave.

Finalmente, también es posible absorber las variaciones irregulares del precio de los combustibles en base a la toma de seguros que garanticen una banda de precios que sea aceptable para el desarrollo de un proyecto determinado,

recibiendo una compensación cuando los precios exceden la cota superior de la banda y pagando cuando los precios son menores a los establecidos en este rango.

Gastos portuarios. La gestión que es posible hacer respecto de los gastos portuarios es escasa. Los agentes portuarios normalmente compran servicios de terceros, por lo que al naviero solo liquidan gastos que reciben de sus proveedores. Obtener descuentos por volumen de servicios dependiendo de la cantidad de recaladas anuales programadas para un determinado puerto o país o cerrar contratos con proveedores de remolcadores y lanchas que entreguen servicios en varios puertos parecen ser las únicas alternativas para reducir costos por este ítem.

En la actualidad, la gran mayoría de las naves incluyen dentro de sus especificaciones de construcción la incorporación de hélices laterales. Estos elementos son de gran ayuda en las maniobras de amarre en muelles y terminales y permiten reducir el uso y, con ello el costo, de remolcadores.

Gastos de la carga. Los gastos relativos a la carga pueden ser reducidos mediante una buena negociación con empresas portuarias y de estibas. Esta gestión indudablemente se facilita en la medida de que aumentan los volúmenes de carga a movilizar en cada puerto. Otra alternativa para tener un control sobre los gastos de la carga consiste en efectuar una integración vertical del negocio mediante la adjudicación de la operación de terminales marítimos y otros servicios portuarios y logísticos complementarios en los puntos geográficos con mayor flujo de cargas. El Grupo Claro, grupo controlador de la Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV) y el Grupo Urenda, controladores de la Compañía Chilena de Navegación Interoceánica (CCNI) en forma conjunta licitaron el año 2005 un antiguo terminal marítimo ubicado en Port Everglades en las cercanías de Miami, Estados Unidos, posteriormente efectuaron allí una serie de inversiones para habilitarlo como un moderno terminal para naves porta-contenedores. La gran complicación que tiene el negocio de terminales en Estados Unidos es la fuerza de

los sindicatos de estibadores por lo que la entrada de esta nueva empresa que compite con el puerto de Miami no ha estado libre de problemas. El flujo de cargas controladas por los distintos tráficos de estas Compañías y una evaluación conservadora de la demanda de servicios portuarios en el área de Florida han justificado totalmente esta inversión como proyecto de negocio permitiendo, además de ayudar a controlar en gran parte los gastos de la carga de ambas Compañías, obtener una utilidad entregando servicios a terceros que ven en el Florida Terminal Internacional una alternativa conveniente para evitar recalar en el Puerto de Miami.

6.0 Entrevista

El entrevistado es el Señor Mario Guzmán Robledano, Chartering Manager de la Compañía Sudamericana de Vapores. Este ejecutivo tiene 35 años de experiencia en el negocio naviero desde distintas posiciones que ha cumplido dentro de su Empresa. Actualmente dentro de sus funciones se cuenta la actividad de arriendo de las naves que serán operadas por CSAV en sus distintos tráficos.

Preguntas y Respuestas:

¿Cuál es el porcentaje de naves propias versus naves arrendadas en la flota de naves operadas por CSAV?

Al día de hoy (29 Nov 2010) el porcentaje de naves containeras arrendadas es el 91,2 % de la flota operada

¿Cuáles son los parámetros que considera el Directorio para establecer esta distribución ?

En este momento no existe ningún parámetro, excepto el de tomar posiciones aprovechando ventajas del Mercado. Esta decisión del Directorio requiere

mantener un permanente contacto con los brokers que prestan servicios a la Compañía y una atención permanente a los indicadores y cierres del mercado.

¿ Cómo han variado estos parámetros en los últimos años?

No han variado, pero se estima que a futuro se debiera tender a establecer una composición que incluya 1/3 de naves propias, 1/3 de naves arrendadas a largo plazo y 1/3 en naves en arriendo de corto plazo. Esta composición parece ser la óptima para enfrentar las distintas etapas de los ciclos de la industria.

¿ Cuales son los factores que más se consideran a la hora de arrendar una nave respecto del ahorro que puede producir el arriendo de una nave versus el arriendo de otra?

Principalmente se consideran las especificaciones técnicas como el consumo de combustibles y lubricantes de las naves y su capacidad de navegar en "slow steaming", es decir la alternativa de su máquina propulsora pueda efectuar una navegación a una velocidad económica en tramos en que no sea necesario utilizar su velocidad máxima.

7.0 Investigación en la red

Existe en la actualidad una marcada dependencia de la información y la red se ha constituido en una herramienta vital para el desarrollo de todos los negocios y actividades propias de la industria. Las compañías navieras han debido desarrollar plataformas en las que sus clientes pueden revisar alternativas de transporte, itinerarios de naves, conexión de servicios, seguimiento de sus cargas en ruta, emisión de documentos, cotización de tarifas y otras utilidades. Como todas las compañías están en la red existe información abierta que permite saber qué están haciendo los competidores respecto de la apertura de nuevas rutas, ofertas, aplicación de ajustes en las tarifas, entre otras.

Existe también en la red información respecto del negocio en general. Páginas como www.tradewinds.no que son abiertas para entregar informaciones a nivel básico, pero que requieren del pago de una suscripción anual para acceder a información de detalle respecto de noticias que están sucediendo en el día. Quién está comprando naves, quien está vendiendo, quién está ingresando a nuevos tráficos, accidentes ocurridos en naves, choques de naves, incendios, incidentes de piratería informados, trabajos ofrecidos dentro de la industria a nivel mundial, movimiento accionario de todas aquellas empresas de la industria que están listadas en el mercado europeo, entre otros son los temas que están siendo presentados por los administradores de esta página.

Otra página abierta es la del Baltic Exchange en Londres. www.balticexchange.com en la que es posible, también mediante el pago de una suscripción, obtener acceso a reportes y anuncios del mercado para los distintas áreas del negocio.

Desde el punto de vista académico, en la página www.maritimeeconomics.com, es posible encontrar interesantes documentos respecto de desarrollos portuarios, programa de postgrados y otros documentos de gran valor para los participantes en la industria.

Localmente existen las páginas www.mundomarítimo.cl y www.maritimoportuario.cl en las que es posible acceder a noticias locales de las distintas áreas de la industria.

8.0 Análisis Global

Se ha planteado que la Industria Marítima es una industria de servicios que es sustentable solo para aquellas empresas que son capaces de operar a bajos costos y sobre la base de economías de escala.

El presente trabajo se ha centrado en la idea de encontrar alternativas que permitan hacer gestión sobre los costos. Solo es posible hacer gestión sobre aquello que se puede controlar y solo es posible controlar aquello que se puede medir.

Sobre la base de los gastos normales de la operación de naves se ha hecho una búsqueda de aquellos puntos sobre los que es posible hacer alguna gestión. Algunas de estas ideas son de aplicación directa como, por ejemplo, la búsqueda detallada dentro de una ruta del lugar más barato para abastecer combustibles. Otras en cambio son de muy difícil aplicación, ya que implican cambios en las políticas o en la filosofía de las empresas como es, por ejemplo, buscar una reducción de costos en tripulación, a través de la reducción extrema de la cantidad de tripulantes de cada nave.

9.0 Análisis de Resultados

Los costos de la operación de naves que han sido detallados en la investigación pueden ser resumidos como sigue:

- a.- Costos de Capital
- b.- Costos Pre Operacionales
- c.- Costos fijos de la operación de la nave
 - Tripulación
 - Mantenimiento y Reparaciones

- Seguros Marítimos
- d.- Costos variables de la operación de la nave
 - Combustibles
 - Gastos Portuarios
 - Gastos de la carga

Al operar con naves propias, el naviero debe cubrir todos los días del año cada uno de los costos detallados arriba, independiente del momento que viva la economía mundial y con una muy lenta capacidad de reacción para acomodarse a los cambios, Por otro lado, los navieros que operan con naves arrendadas tienen la capacidad de ajustar el tamaño de su flota con cierta facilidad reduciendo la porción de gastos fijos que deben asumir al enfrentar recesiones y absorbiendo las altas demandas de transporte en momentos de buen desempeño de la economía mundial tomando en arriendo una mayor cantidad de naves. Los costos de capital, los pre-operacionales y los gastos fijos son reemplazados por el costo del arriendo. La mejor alternativa es una porción de ambas posiciones y es así como las Compañías establecen el porcentaje de flota propia y flota arrendada que mejor se acomoda a los compromisos comerciales que ha adquirido.

Dentro de los gastos variables en la operación de naves el porcentaje más alto lo presenta el gasto en combustible, es por ello que todos los esfuerzos de la operación deben centrarse en comprar barato y optimizar el consumo.

Para los navieros que operan naves propias los costos de capital, pre-operacionales y fijos de cada una de sus naves pueden asumirse como invariables. Este paquete de gastos invariables deben ser puestos en la balanza respecto del arriendo de mercado que cualquier competidor puede llegar a pagar por una nave equivalente. Como los costos variables funcionarán relativamente igual para ambas posiciones se podría decir que la competitividad frente a una misma alternativa de negocio estará dada por el precio de mercado que se tenga en el momento del análisis para el arriendo de naves. Este es el índice clave del negocio.

Conclusiones y recomendaciones

En el presente trabajo se ha hecho un ordenamiento de todos aquellos gastos que se debe considerar a la hora de operar naves de uso comercial. Luego de identificarlos, determinar su incidencia dentro del contexto de la operación de naves y hacer una rebusca de ideas para hacer gestión sobre ellos es posible concluir que debe definirse al interior de las empresas navieras medidores estandarizados que permitan visualizar fácilmente, en qué medida los costos están variando en el tiempo y cómo cada uno de ellos está participando en el gran total.

Paralelamente es posible diseñar un programa de reducción de costos involucrando a toda la empresa en forma activa y sensibilizando a los proveedores de servicio. Luego, sobre la base de los medidores arriba mencionados es posible cuantificar avances y mejoras.

Existe una serie de herramientas de control como Oracle y SAP que permiten, entre otras múltiples funciones, hacer análisis de los distintos parámetros que afectan los resultados de las compañías. Los distintos módulos de estas herramientas de control y gestión deben ser alimentados con la información real que se está generando a partir del funcionamiento de las empresas. Esta es una excelente herramienta a la hora de hacer gestión sobre los costos, ya que entrega aquella información que es vital para el análisis.

Los gestores del control de costos al interior de las compañías navieras deben diseñar procesos que consideren una constante revisión de las variaciones de los medidores relativos a los costos y, considerando que la Industria Naviera es de constante cambio, también debe considera una permanente búsqueda de nuevos requerimientos u obligaciones que deban ser adoptados por las naves y que signifique incluir nuevos ítems en la matriz de costos.

Bibliografía

- **Maritime Economics**
 - Martin Stopford – Segunda edición
- **Determinants of price and price stability in liner shipping**
 - Hercules Haralambides - 2004
- **Economía Marítima y tipologías portuarias**
 - Fernando Gonzalez Laxe - 2002
- **El Sector del Transporte Marítimo**
 - Felipe Martínez - 2006
- **El Marco Normativo de la Economía Marítima**
- **Cuaderno Profesional Marítimo**
 - Asociación de navieros Españoles - Edición Feb. 2003
- **Costs Benefits and Pricing of Dedicated Containers Terminals**
 - Hercules Haralambides - 2002
- **Algunas notas sobre la Ciencia Económica y el papel del Transporte en la Economía**
 - María Concepción Segovia – 2006
- **Charterparties and Bills of Lading**
 - A.Mocatta , M.Mustill, S.Boyd - 19th Edition 1984

Sitios Internet:

- www.tradewinds.no
- www.balticexchange.com
- www.maritimeeconomics.com
- www.odfjell.com
- www.csav.com
- www.fit.com
- www.sti.com
- www.maritimoportuario.cl
- www.mundomaritimo.cl
- www.ultragas.cl
- www.pancanal.com

Anexos.

Anexo 1 Consideraciones para la Adquisición de una nave en el mercado de naves usadas.

El proyecto de compra de una nave usada para un tráfico regional en Sudamérica debe ser presentado al Directorio de la Compañía en forma clara, ordenada e informada en base a la siguiente idea como secuencia de eventos:

- Es necesario entender a partir de Estadísticas de Importación y Exportación de Chile, Perú, Ecuador, Colombia, Argentina y Brasil, cómo es el comportamiento de los **Flujos de Transporte Marítimo** de los últimos tres años de todas aquellas cargas que son de interés para el proyecto. Para ello, es necesario contar bases de datos como el Latin-Market que entrega esta información a partir de reportes de importación y exportación que reciben las Aduanas de cada país.
- Mediante la ayuda de representantes locales en los países del área, y reportes de tráficos marítimos regionales emitidos por empresas especializadas será necesario investigar la **Real Demanda de Transporte** a la que es posible ofrecer un servicio bajo contrato o en forma Spot. Complementando la información obtenida será necesario contar con una idea de los precios de fletes marítimos que se están pagando en cada uno de esos tráficos cada una de las cargas objeto del proyecto.
- En base a los volúmenes factibles de transportar es necesario definir si se diseñará un nuevo tráfico o si solo se reforzará uno ya existente. Se debe definir el **Tamaño de la Nave** a buscar.
- Posteriormente se debe requerir a los Brokers, que normalmente operan con la Empresa, efectuar una búsqueda de aquellas naves que se ajustan al tamaño requerido y que se encuentren a la venta en forma abierta, es decir aquellas que están siendo ofrecidas. En lo posible no hay que “calentar el mercado”, es decir no hay que publicar la búsqueda, ya que los precios se incrementan con gran facilidad cuando un armador publica la búsqueda de una nave de algún tipo determinado. Es necesario obtener la descripción detallada de las naves candidatas que cumplan con el requerimiento técnico para el transporte a efectuar y cuyos armadores se encuentren dispuestos a vender o, al menos, a recibir ofertas.
- Respecto de las naves candidatas hay que requerir una estimación del **Costo Diario de la Nave**, valor en el que se incluye su costo de depreciación por día más el Running Cost, que es el valor diario

correspondiente a la administración de la nave. Se debe enviar expertos de la propia organización a inspeccionar las naves candidatas para determinar

- Con la información obtenida se confeccionan **Evaluaciones de Carreras Tipo**, considerando los consumos de combustible de la nave, los ritmos de carga y descarga, las distancias a navegar, los tiempos muertos estimados para cada viaje, los ingresos estimados por flete, el costo diario de la nave y la estimación de gastos asignando un valor al parámetro más incidente que hoy por hoy, es el precio del petróleo utilizado en la propulsión de la Nave.
- Con las distintas evaluaciones de carreras se estima el **Ingreso** que se obtendría al operar la nave durante un período de un año simulando la cantidad de viajes. Sobre esta simulación anual, deben efectuarse sensibilizaciones en base a los parámetros más incidentes como son el tipo de cambio y el precio del petróleo. Una vez estimados los ingresos es factible preparar flujos de caja anual que permita mostrar claramente los efectos económicos de adquirir la nave.
- Con los flujos de caja para los siguientes 3 años, los ingresos y gastos anuales estimados, es posible presentar la **Evaluación del Proyecto**, considerando el costo del capital definido por política de la Empresa. De acuerdo a la cantidad de dinero disponible en la caja de la empresa se determinará si la adquisición se financiará con capital propio, con deuda o con una mezcla de ambos.
- Aparte de la evaluación cuantitativa del proyecto, es necesario preparar una **Evaluación Cualitativa** de los beneficios comerciales que significaría la incorporación de una nueva nave a la flota.

Anexo 2 Formato de oferta en actividades de Chartering

Tal cual se detalló en el Capítulo 2, el Chartering es una actividad que se caracteriza por trabajar en base a códigos y formas que son estandarizadas. A continuación se incluye el formato de una oferta para efectuar un viaje y una oferta real enviada a un broker que representaba a un charteador que quería movilizar una carga líquida .

a.- Formato de oferta

Firm Offer – Voyage

For reply by	Las ofertas tienen plazo de validez
For account of as charterers	Identificación del Charteador
Name of ship:	Identificación de la nave ofrecida
Vessel Description :	Descripción simplificada de la nave
Cargo quantity	Cantidad de carga a embarcar
Cargo description:	Descripción clara de la carga
Rate of freight: Where and how paid: to:	Forma de de pago del flete marítimo
FIOS/FIOT/FIO SPOUT TRIMMED:	Modalidad del transporte a acordar
Loading port(s)/Discharging port(s):	Puerto(s) de embarque y descarga
Laydays/cancelling:	Ventana de tiempo para embarcar
Position and expected date of readiness to load:	Fecha estimada de llegada a embarcar
Loading rate/Discharging rate :	Ritmo de embarque y descarga
acordado	
Demurrage/Despatch:	Tasa de demora o pronto despacho
Dues/taxes (for account of):	Quien paga determinados gastos
Owners/Charterers to appoint/nominate Agents both ends (Delete as applicable):	
Extra Insurance (for account of):	Pago de sobrepagos de seguros, si las hay
Total commission including address:	% de Comisiones a ser incluidas
Form of charterparty:	Formato standar de Charter a utilizar

Subject further terms and conditions and any other subjects required.

Aquí se establecen algunos supuestos que deben cumplirse para hacer válida la oferta

b.- Oferta real enviada durante el año 2009

José / Oscar

On behalf of Odfjell y Vapores S.A. we are pleased to submit the following offer :

Subject to Charterers confirming tender awarded within Wednesday 04th Nov.

Sub: MSDS approval by Owners
Charterer: Messrs. La Fabril
Owner: Odfjell y Vapores S.A.

VESSEL DETAILS:

Vessel: MT Bow Pacifico / oos
Built: 1982 Flag: Chile
Class: DNV Class Notation: +1A1 / E.O.
Deadweight: 18.657 mt.
LOA/ Breath/Draft 160,51 m / 23,10 m / 9,343 m

CARGO DETAILS:

Product(s): Bio Diesel (pls send MSDS)
Quantity: 8.300 mt
Swing: 5% moloo
Rate: Usd 45,00 pmt Basis 2 : 2
Loadport/Berth: O.S.P., O.S.B. Manta and Guayaquil
Disch.port/Berth: O.S.P. , O.S. B. Talara and Conchan

CHARTER PARTY DETAILS:

Laycan: 15 – 25 Dec 2009
Laytime: 150 / 150 mtph l/d shinc non reversible
Demurrage: Usd 18.000 pdpr
Charter Party: Asbatankvoy
Owners Agents for loading and discharge ports
Other: OyV Standard Voyage Charter Party Terms to be incorporated.
Owners Marpol Caluse to apply.
END OFFER

We hope our offer is of interest and we look forward to hear from you in due course.

On behalf of Odfjell y Vapores S.A.
Kind regards,

Oscar Galvez
Odfjell y Vapores S.A.
Commercial Manager

Anexo 3 El Canal de Panamá

Existen algunos puntos geográficos de especial importancia para la Industria, uno de ellos es el Canal de Panamá. La existencia de esta ruta permite el tráfico normal de naves de ciertas dimensiones máximas entre el océano Pacífico y el Atlántico con un considerable ahorro de tiempo de navegación si lo comparamos con la otra alternativa de tránsito que es el Estrecho de Magallanes.

La idea de construir un canal navegable en el istmo de Panamá nació desde su descubrimiento en el siglo 16. Fue Vasco Núñez de Balboa quien luego de cruzar el istmo el año 1513 animó la idea de unir ambos océanos, idea que fue desechada por las autoridades españolas constituidas en Panamá, luego de efectuar el levantamiento de mapas.

Estados Unidos nombró una Comisión para investigar distintos hallazgos y la factibilidad de unir los dos océanos el año 1876. Luego los franceses fallan en un intento de construir un canal derrotados por las condiciones climáticas extremas de la zona. Las altas temperaturas, las abundantes precipitaciones y las muchas enfermedades tropicales. Durante este fallido intento mueren cerca de 20.000 personas. A continuación de los franceses, que avanzaron gran parte del trabajo fueron los Estadounidenses quienes concluyeron la obra y fue así como el 7 de Enero del 1914 se realizó el primer tránsito de una nave autopulsada a través del Canal. Se trató de la Grúa Flotante francesa llamada "Alexander La Valley" Estados Unidos administra las instalaciones del canal hasta el 31 de Dic del año 1999, fecha en que se entrega el control de la Comisión del Canal de Panamá al Gobierno Panameño que lo administra hasta hoy.

En cifras, el tránsito a través del canal permite ir de Los Angeles (EEUU) a Miami (EEUU) navegando 4.137 millas náuticas versus las 12.482 millas náuticas al proyectar el viaje a través del Estrecho de Magallanes. La fruta Chilena que viaja de Valparaíso a Filadelfia vía Canal de Panamá debe navegar 4.604 millas náuticas en lugar de las 8.349 que resultan al planificar el mismo viaje pero a través del Estrecho de Magallanes.

De acuerdo a las estadísticas del año 2009 emitidas por la Autoridad del Canal, luego de EEUU y China, Chile es el tercer usuario del Canal de Panamá con el siguiente detalle de cargas que efectuaron tránsito a través del Canal:

14,3 Millones de toneladas con origen en Chile

11,1 Millones de toneladas de carga con destino a Chile

De acuerdo al tipo de naves siguiente es el detalle de naves que transitaron durante los años 2008 y 2009:

Tipo de naves	2008	2009
Porta-contenedores	3.544	3.364
Graneles Secos	2.420	3.687
Carga Refrigerada	2.166	1.972

Buques Tanques	2.066	2.317
Carga General	767	865
Porta Vehículos	817	469
Pasajeros	241	237
Otros	1.126	944
Total de naves.	13.147	12.855

El Canal de Panamá conecta al mundo a través de más de 140 rutas comerciales. Entre ellas las principales son:

Costa Este de EEUU	-	Asia (Lejano Oriente)
Costa Oeste de Sudamérica	-	Costa Este de EEUU
Costa Oeste de Sudamérica	-	Europa
Costa Oeste de EEUU y Canadá	-	Europa
Costa Este de EEUU	-	Costa Oeste de Centroamérica
Costa Este de Sudamérica	-	Costa Oeste de EEUU y Canadá
Costa Oeste de Sudamérica	-	Antillas
Antillas	-	Asia (Lejano Oriente)

El diseño y la construcción de buques se ha visto influido por las tendencias del mercado, la tecnología y la globalización. Esto ha producido incremento en el tamaño de las naves y cambios en los métodos de transporte de carga.

Se entiende como una nave Panamax aquella nave del mayor tamaño que puede transitar por el Canal de Panamá. Sus dimensiones máximas están limitadas por el tamaño interior de las esclusas, es decir, 32,331 metros de manga o ancho, 294,10 metros de eslora o largo.

Existe un proyecto en ejecución que permitirá aumentar el tamaño máximo de las naves que transitan el Canal. Este consiste en la construcción de juegos de esclusas paralelas a las existentes y que permitirán el tránsito de naves que están recibiendo el nombre de Post-panamax cuyas medidas máximas son 48,40 metros de manga, 426,8 metros de eslora.

Anexo 4 Los Seguros marítimos

La actividad de transportar cosas, a través de distintos medios lleva implícito una serie de riesgos para todas las partes. El dueño del medio de transporte corre riesgos al hacer el viaje, el dueño de la materia transportada corre riesgos, hay terceros que intervienen en los puntos de transferencia de la carga, ya sea en el punto de partida, en el punto de llegada de la carga o incluso en puntos intermedios del trayecto que también están expuestos a riesgos. Todas las partes tienen lo que en materia de seguros se llama un “interés asegurable”. Algunos de estos intereses asegurables son comunes entre las distintas partes por lo que normalmente los riesgos son cubiertos en forma compartida por estas.

En el negocio naviero los dueños de los medios de transporte se llaman genéricamente “armadores” y, para todos los efectos legales, en cada nave el representante de este armador es el Capitán de la nave. El Naviero o Armador tiene los siguientes intereses asegurables:

- La Nave, ya sea su estructura, su casco sus maquinaria y todos sus elementos componentes.
- La tripulación que opera esta nave, personas que bajo un contrato de trabajo laboran directa o indirectamente para el armador.
- La responsabilidad de que terceras personas sufran cualquier tipo de accidentes a bordo de la nave.
- La responsabilidad de que la tripulación de la nave o los estibadores, cuando son contratados por el naviero, infrinjan daño en la carga a transportar.
- La responsabilidad de que la tripulación provoque daños en instalaciones y estructuras portuarias.
- La responsabilidad de que la tripulación provoque daños a terceras partes ya sea por el vertimiento, colapso o entrega equivocada de la carga.
- La responsabilidad por derrame de hidrocarburos.

Por otro lado quien contrata el transporte de su carga tiene un único interés asegurable que es su carga. Situaciones especiales surgen cuando la carga a transportar tiene un valor que excede ciertos valores acordados como máximos o cargas que por su naturaleza peligrosa pueden ocasionar daños. El transporte de barras de oro es indudablemente un ejemplo de la primera situación descrita. Como ejemplo de la segunda situación se tiene el transporte de peróxidos orgánicos que son sustancias térmicamente inestables que pueden sufrir una descomposición exotérmica auto-acelerada.

Finalmente, hay terceras partes como los puertos, los estibadores, remolcadores, lanchas, prácticos de puerto entre otros que tienen riesgos asociados a las maniobras y evoluciones de las naves en las áreas portuarias y a la operación de transferencia de las cargas en cada uno de los puertos. Todas estas partes tienen sus propios intereses asegurables relacionados con el negocio.

Para efectos de los seguros de la carga se determina un valor mínimo asegurable considerando siguientes elementos:

- Costo de la carga tal como fue adquirida en el origen
- Flete marítimo y otros recargos propios del transporte
- Un 10% de recargo

El recargo mínimo del 10% se aplica como una medida de resguardo ante variación del precio de los bienes asegurados al momento de reponerlos y, en general, para cubrir cualquier daño motivado por el retraso de volver a comprar y transportar la carga perdida o dañada.

Para tomar un seguro de carga es necesario contactar, ya sea una compañía de seguros que tenga un área marítima o un broker de seguros. Alternativamente las empresas embarcadoras o freight-forwarders o los mismos bancos que extienden las cartas de garantía pueden encargarse, como servicio adicional, del trámite de asegurar la carga.