

Tesis
3146



UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Maestría en Comercio Internacional



USAL

La importación vía ferrocarril de carga peligrosa de
Paulinia-Brasil al Parque Industrial Pilar-Argentina

Director de la Maestría de Comercio Internacional:
Mgter. O. Sergio Tortosa G.

Tutor:
Mg. Pablo Maldonado

Alumno:
Matias Aupperle;

Año de presentación: 2014

"Voy a ocuparme del futuro, porque ayer me di cuenta de que voy a pasar el resto de mi tiempo en él". Woody Allen.



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

Índice

Resumen.....	7
Introducción.....	8
Capítulo 1: Introducción al desafiante mundo de la Logística	12
Origen y definición concepto logística	12
Importancia de la logística internacional y su impacto	15
La carga y sus características	17
Distintos modos de transporte.....	20
Marítimo	20
Aéreo.....	23
Terrestre carretero	25
Terrestre ferroviario.....	28
Fluvial.....	32
El movimiento de la carga durante el transporte en los distintos modos ...	34
Transporte Intermodal y Multimodal.....	35
El contenedor	36
El pallet	40
Envase y embalaje	45
Síntesis	46
Capítulo 2: Actualidad, contexto y problemática	48
Población en crecimiento, mayor demanda, oportunidad para Argentina .	48
La importancia de la infraestructura	49
Alternativas para concretar la inversión	52
Situación portuaria y tránsito marítimo	56
La situación de operar internacionalmente desde provincias del interior de Argentina.....	61
Caso Jujuy.....	62
Caso Salta.....	62
Caso Cordoba	63
El Impacto del comercio internacional en el medio ambiente.....	63
Síntesis	71
Capítulo 3: El transporte vía ferrocarril y análisis de la carga de importación transportada de Brasil a la Argentina	73
El uso del ferrocarril en el mundo.....	73
Transporte de cargas vía ferrocarril en Argentina	77

Actualidad.....	77
Estadísticas de transporte de cargas vía Ferrocarril en Argentina	84
Transporte de cargas vía ferrocarril en Brasil.....	89
Análisis y estadísticas de las importaciones argentinas	90
Síntesis	95
Capítulo 4: Características e Infraestructura de la red existente de vías férreas en Argentina y Brasil. Conexión terminal de Tatui-Brasil y Zarate-Argentina.....	97
Situación global	97
Infraestructura ferroviaria en Brasil	101
Características	101
Infraestructura ferroviaria en Argentina	105
Características	106
Historia del Ferrocarril Mesopotámico General Urquiza	110
Síntesis	111
Capítulo 5: Costos y tiempos de una operación vía ferroviaria versus una operación vía marítima y carretera.....	113
Descripción de la mercadería.....	114
Legislación y documentación necesaria	115
Seguros e Incoterms	116
El valor de la energía	117
Proceso de una operación vía carretera	118
Proceso de una operación vía marítima	120
Proceso de una operación vía ferroviaria.....	122
Simulación de impacto ambiental y consumo de energía	123
Presentación de costos y tiempos.....	125
Síntesis	129
Capítulo 6: Conclusiones	133
Bibliografía	141
Anexo.....	145

Índice de Tablas e Imágenes

Tabla 1. Ranking de desempeño Logístico.	52
Tabla 2. Ranking de puertos América Latina y el Caribe 2012.	57
Tabla 3. Posiciones en el ranking para el período 2008 - 2012.	57
Tabla 4. Ranking mundial de puertos 2009 - 2010 - 2011.....	59
Tabla 5. Comparación emisiones de Co2.	69
Tabla 6. Comparación consumo de combustible.....	69
Tabla 7. Comparación km recorridos con 1 Litro de combustible por Ton. ...	70
Tabla 8. Análisis Caso N°1.....	70
Tabla 9. Análisis Caso N°2.....	71
Tabla 10. Distribución por modo de ton-km del transporte de carga.	76
Tabla 11. Detalle cargas transportadas en Argentina vía ferrocarril período 2003 - 2012.	85
Tabla 12. Movimiento de Cargas por Ferrocarril Período 1982-2007.....	86
Tabla 13. Evolución de cargas por concesionario período 2003 - 2012.....	88
Tabla 14. Movimiento de Cargas por Ferrocarril Período 1980 - 2006.....	89
Tabla 15. Volumen de carga Transportada por Empresa Ferroviaria Período 1992- 2006.	90
Tabla 16. Importaciones de Argentina por país de origen expresado en valor FOB USD.	91
Tabla 17. Importaciones de Argentina por país de origen expresado en Toneladas.	91
Tabla 18. Importaciones de Argentina por grupo de productos expresado en valor FOB usd y tons.	92
Tabla 19. Importaciones de Argentina por modo de transporte expresado en valor FOB usd	92
Tabla 20. Importaciones de Argentina por modo de transporte expresado en Toneladas.	93
Tabla 21. Importaciones de Argentina con origen Brasil por modo de transporte en valor FOB usd.	94
Tabla 22. Importaciones de Argentina con origen Brasil por modo de transporte en Toneladas.	94
Tabla 23. Relación de Tons/km con tons de CO2.	100
Tabla 24. Extensión de la Red Ferroviaria en Brasil, año 2007.	102
Tabla 25. Material Rodante del Sistema Ferroviario. Período 1980-2007..	102
Tabla 26. Parque Automotor de Brasil. Período 1980-2007.....	104
Tabla 27. Inversión en el sector de transporte. Período 1995-2006.....	104
Tabla 28. Extensión de la Red Ferroviaria en Argentina, año 2007.	106
Tabla 29. Material Rodante del Sistema Ferroviario Período 1980-2000...	107
Tabla 30. Parque Automotor de Argentina. Período 1980-2007	108
Tabla 31. Inversión en el sector de transporte. Período 1994-2007.....	109
Tabla 32. Comparación impacto ambiental y consumo por modo.....	124
Tabla 33. Tiempo de Tránsito por modo.	125
Tabla 34. Costo por modo de transporte.	126
Tabla 35. Resumen costos, tiempos e impacto ambiental.	128
Imagen 1. Barco portacontenedores operando.	145
Imagen 2. Vista barco portacontenedores desde cabina de mando.....	145

Imagen 3. Barco Portacontenedores navegando.	146
Imagen 4. Buque de autotransbordo. (Roll on/Roll off).	146
Imagen 5. Vista aérea Terminal portuaria en Zarate. (TZ)	146
Imagen 6. Camión refrigerado en proceso de carga.	147
Imagen 7. Remolque portacontenedor.	147
Imagen 8. Camión con remolque portacontenedor cargado.	147
Imagen 9. Camión tipo semi en operación de carga.	148
Imagen 10. Remolque tipo sider.	148
Imagen 11. Vagón de descarga lateral cargado.	149
Imagen 12. Vagón de descarga lateral vacío.	149
Imagen 13. Vagones plataforma cargado con contenedores reefer.	150
Imagen 14. Vagones plataforma cargados con Isotanques.	150
Imagen 15. Contenedor de 40 pies.	150
Imagen 16. Imagen satelital puerto de Santos.	151
Imagen 17. Vista aérea puerto de Buenos Aires.	151
Imagen 18. Vista desde un barco amarrado en el puerto de Buenos Aires.	152
Imagen 19. Mapa puerto de Buenos Aires.	152
Imagen 20. Vagones descarrillados abandonados.	153
Imagen 21. Vagones descarrillados abandonados.	153
Imagen 22. Red ferroviaria de Europa.	154
Imagen 23. Red ferroviaria de Brasil.	155
Imagen 24. Red ferroviaria de Argentina.	156
Imagen 25. Recorrido terrestre carretero Paulinia-Parque Industrial Pilar.	157
Imagen 26. Utilización planchas de madera.	157
Imagen 27. Utilización bolsas de aire.	158
Imagen 28. Recorrido terrestre carretero Paulinia-puerto de Santos.	158
Imagen 29. Recorrido marítimo Puerto de Santos-Puerto de Buenos Aires.	159
Imagen 30. Contenedores en estiba.	159
Imagen 31. Contenedores en estiba Puerto de Buenos Aires.	160
Imagen 32. Recorrido Puerto Buenos Aires- Parque Industrial Pilar.	160
Imagen 33. Recorrido terrestre carretero Paulinia- terminal ferroviaria Tatui.	161
Imagen 34. Recorrido total Paulinia-Parque Industrial Pilar vía ferrocarril.	162
Imagen 35. Recorrido Terminal ferroviaria Zarate-Parque Industrial Pilar.	162
Imagen 36. Camión bitren con 2 contenedores de 40 pies.	163
Imagen 37. Camión bitren con 2 remolques tipo sider.	163
Imagen 38. Camión bitren con 2 remolques tipo tanque.	163

Resumen

El presente trabajo pretende analizar la factibilidad de transportar contenedores vía ferrocarril de Paulinia-Brasil al Parque Industrial Pilar-Argentina. Analizando costos, tiempos e impacto ambiental de una operación por ferrocarril, barco y camión.

Se buscó información en libros dedicados al comercio internacional y logística, se realizó una recopilación de artículos periodísticos con temas afines. Fueron contactados personalmente distintos proveedores de los servicios necesarios.

El trabajo consta de una introducción teórica al mundo de la logística, el contexto y la problemática, información de la infraestructura ferroviaria y de lo transportado por ferrocarril en Argentina y Brasil. Para finalizar se presenta una operación por los tres modos mencionados con sus costos, tiempos e impacto ambiental.

El ferrocarril es el más económico y el de mayor tránsito. El marítimo genera el menor impacto ambiental, seguido por el ferroviario y el carretero. Para aprovechar las ventajas del ferrocarril es necesario realizar un análisis del flujo de las cargas, las proyecciones a futuro e invertir en los ramales que realmente tengan posibilidades de éxito.

Introducción

Actualmente vivimos en un mundo globalizado donde la importancia de la información, las telecomunicaciones y el transporte es creciente. El transporte suministra el apoyo para la distribución física de personas y mercaderías, por lo que podemos decir que el desarrollo de una región depende de las relaciones/conexiones con otras regiones a través de los diferentes medios de transporte. Esto destaca y da la importancia que posee el transporte como elemento concreto de integración.

“Aun en tiempos de guerra el transporte demostró su importancia: durante la segunda guerra mundial se dispararon 3.4 veces más bombas sobre los medios de transporte que sobre las tropas combatientes”. Bloch, Roberto D. (1996). Transporte Multimodal. p. 20.

Desde el fin de la segunda guerra mundial la apertura de las fronteras ha generado que el intercambio internacional de bienes y servicios aumente constantemente. Esto determina un crecimiento y desarrollo del transporte internacional acorde a dicha demanda. Inicialmente no había mucha oferta exportadora, por lo cual el ingreso a mercados extranjeros se realizaba basándose en cualidades y características esenciales de la mercadería, sin tener que competir en costos. Pero en las últimas décadas con la globalización, el ingreso de nuevos proveedores al mercado internacional y la complejidad creciente del comercio internacional, hicieron necesario la búsqueda y desarrollo de nuevos enfoques.

“La creciente globalización y liberalización de la economía mundial exige que la ventaja competitiva sea más determinante que la ventaja comparativa para aquellos países que comercian entre sí”. Ruibal

Handabaka, Alberto. (1994). Gestión Logística de la Distribución Física Internacional. p. XIII.

Dentro del concepto descrito por Handabaka se puede apreciar cómo el transporte o la distribución adquieren un rol importante en la determinación de la competitividad de los productos comercializados internacionalmente. El precio del producto al consumidor en el mercado de destino, representará la suma de los costos de producción, comercialización y distribución. En determinados casos el costo de distribución puede ser el más elevado de los costos mencionados, lo cual evidencia su importancia ya que hace un porcentaje significativo sobre el precio del producto final. Una encuesta realizada en EEUU a industrias de agricultura, ubica a los costos de distribución en un 13%. (Fuente Ministerio de Comercio de EEUU 1988).

“15% Es lo que representan los costos logísticos en el valor de las exportaciones”. Galli, Emiliano. (20/12/2011). Cómo desovillar el sistema de transporte argentino. La Nación.

Por otro lado, según Arlog si a una empresa grande la ineficiencia logística y el aumento de los costos le genera un impacto importante, ni hablar de una pequeña y mediana empresa.

“La participación del costo logístico en el precio final de venta es de 8% en promedio, para las grandes compañías, que tienen escala, mientras que para las pequeñas y medianas empresas, que no se manejan con grandes volúmenes, ese porcentaje llega a 20”. Manzoni, Carlos. (23/10/2011). La costosa carga del transporte: El camión le gana la pulseada al tren y así todo es más caro. La Nación.

Para poder satisfacer los incrementos en la demanda internacional de transporte y reducir los costos, es que se han realizado y se proyectan constantemente nuevas inversiones en tecnologías e infraestructura. Uno de

los hitos más importantes dentro del ámbito de la logística internacional es la revolución que generó la invención del contenedor, en 1956. Tuvo impacto directo en tiempos y costos, llevando a un nuevo rediseño de la red logística internacional. Por ejemplo, constantemente se diseñan y se desarrollan barcos con mayor capacidad para cargar contenedores y no de carga general a granel. Actualmente se están desarrollando buques con una capacidad de 18.000 TEU¹ lo que lleva a realizar inversiones en puertos gigantes para poder operar la carga de los “mega” buques.

“18.000 TEU Mega buques. Los barcos portacontenedores que construye Maersk tienen esa capacidad en TEU. Sólo 25 puertos en todo el mundo están en condiciones de recibirlos. La Argentina no tiene ninguno”. Galli, Emiliano. (01/10/2013). Transporte por agua: Firme reclamo gremial de políticas de Estado. La Nación.

Por los puntos expuestos hasta aquí podemos afirmar que actualmente la logística ocupa un eslabón clave en la cadena del intercambio comercial internacional por su alto impacto en cuanto a costos y tiempos.

“En otras palabras, costo y tiempo como parámetros cuantitativos junto con la calidad de los servicios como parámetro cualitativo representan los tres aspectos claves para lograr la eficiencia y eficacia de los embarques desde y hacia el exterior”. Ruibal Handabaka, Alberto. (1994). Gestión Logística de la Distribución Física Internacional. p. XII.

Los factores costo y tiempo se ven reflejados, en el caso de las demoras, en las importaciones². Pueden llegar a provocar paradas en las líneas de producción o pérdidas de ventas con los costos que ello representa. En el

¹ TEU: Twenty feet equivalent unit. La traducción sería “unidad equivalente a 20 pies. Sigla que se utiliza para medir la capacidad de carga de los buques expresada en contenedores de 20 pies.

² Importación: es la introducción de cualquier mercadería a un territorio aduanero. Código Aduanero de la República Argentina.

caso de los embarques al exterior, los altos costos logísticos impactan negativamente en la rentabilidad del producto. Por lo que poseen el poder de convertir maravillosos negocios en negocios no rentables. Al hablar de operaciones de importación o exportación y la proyección de crecimiento de las mismas, nos lleva a pensar en operaciones a gran escala, donde el impacto de costos y tiempos será aún mayor.

La problemática me es familiar, ya que me desempeño laboralmente en el área de logística de una empresa multinacional que constantemente realiza importaciones de carga peligrosa³, en contenedores e isotanques vía marítima y vía carretera, con origen Paulinia-Brasil y destino Parque Industrial Pilar, Buenos Aires-Argentina. En los últimos años he notado la poca previsibilidad de arribo de los contenedores enviados vía marítima, el poco espacio disponible en las bodegas de los barcos, la alta congestión de camiones en los cruces fronterizos y rutas, con las demoras que esto ocasiona. Por último el aumento constante en los costos. Por lo cual pretendo analizar la factibilidad de utilizar el transporte vía ferrocarril de contenedores desde Paulinia-Brasil al Parque Industrial Pilar-Argentina, para identificar sus ventajas, desventajas y así poder proponerlo como una solución logística para reducir costos y ahorrar tiempos.

UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

³ Según la Organización de las Naciones Unidas se entiende por mercadería peligrosa a toda sustancia sólida, líquida o gaseosa que por sus características físicas, químicas o biológicas puede ocasionar daños al ser humano, al medio ambiente y a los bienes. También llamado por su sigla en inglés Hazmat (hazard material).

Capítulo 1: Introducción al desafiante mundo de la Logística

En el presente capítulo se exponen distintas definiciones de logística, para poder analizar y comprender a qué se refiere el término mencionado. Se pretende analizar la importancia y el impacto de la logística en las operaciones.

En segundo lugar, se realiza un acercamiento a los principales conceptos a tener en cuenta, a la hora de pensar y planificar una operación logística.

Origen y definición concepto logística

Para comprender el concepto de Logística, es importante comenzar por entender de dónde proviene el mismo y cómo evolucionó en el tiempo. Etimológicamente viene de la palabra logos, que significa razón. Aristóteles fue el autor de la escuela logística, la cual creía en la posibilidad de la aprehensión de la realidad por medio del uso de la razón. Es decir estudiaba el sentido de la Lógica.

Más tarde, en el ámbito militar la logística comenzó a tener aplicación práctica, ya que puso en marcha el sentido de la lógica y eficiencia, a favor del arte de la guerra. La logística fue parte de la Estrategia y la Táctica. Es decir que la logística militar constituye la planificación, preparación y provisión material de apoyo para que los ejércitos vivan, se muevan y entrenen en tiempo de paz, de emergencia y de guerra, con el objetivo de aprovechar lo mejor posible los recursos y obtener resultados eficientes.

En los años setenta, en Estados Unidos, la CLM (Council of Logistics Management) definió la Logística Empresarial Integral como *“el proceso de planificación, operación y control de la negociación, compraventa, movimiento y almacenamiento de las mercaderías desde la fuente de las*

materias primas hasta el punto de venta del producto terminado, y en las relaciones con el cliente a fin de satisfacer los requerimientos de éste con la mayor eficiencia posible". Bloch, Roberto D. (1996). Transporte Multimodal.

La CML, en los noventa, presenta a la Logística en varios subsistemas y define un nuevo concepto de Gerenciamiento Logístico Integral, como *"la parte de la cadena de abastecimiento integral en la que se planifica, implementa y controla la efectividad del flujo y almacenamiento de los bienes y servicios y la información relacionada, desde el punto de origen hasta el punto de consumo en orden a satisfacer los requerimientos del cliente"*. Bloch, Roberto D. (1996). Transporte Multimodal.

Según la definición de la Real Academia Española se entiende por logística:

1. *Parte de la organización militar que atiende al movimiento y mantenimiento de las tropas en campaña.*
2. *Lógica que emplea el método y el simbolismo de las matemáticas.*
3. *Conjunto de medios y métodos necesarios para llevar a cabo la organización de una empresa, o de un servicio, especialmente de distribución.*

Así mismo han surgido y aparecido distintas definiciones del concepto de Logística correspondientes a diversos autores y regiones de todo el mundo.

"Proceso de planificación, operación y control de la negociación, compraventa, movimiento y almacenaje de mercaderías desde la fuente de materia prima hasta el punto de venta del producto terminado, y aún luego en las relaciones con el cliente, a fin de satisfacer los requerimientos del cliente al menor costo efectivo total". Bloch, Roberto D. (1996). Transporte Multimodal. p. 255.

"Transportar el producto adecuado en la cantidad requerida al lugar acordado y al menor costo total para satisfacer las necesidades del

consumidor en el mercado internacional Justo a tiempo y con Calidad Total". Ruibal Handabaka, Alberto. (1994). *Gestión Logística de la Distribución Física Internacional*. p. XIII.

"Logística es la gerencia de abastecimiento desde la materia prima hasta el punto donde el producto es finalmente consumido o utilizado. Como función gerencial, la logística debe proveer el producto correcto, en la cantidad requerida, en condiciones adecuadas, en el lugar preciso, en el tiempo exigido". (Folleto de la IAC, Colombia).

"La misión de la logística es llegar con unos productos o servicios al cliente, en el tiempo indicado, al lugar indicado, en la condición indicada y logrando la máxima contribución o beneficio para el negocio". Farfán, Carlos Eduardo. (Abril 2013) *La ISO 28000. Concepto Logístico*, N°4. p. 16.

"Una operación logística exitosa se basa en la entrega del producto correcto, en la cantidad solicitada, en el momento oportuno, en el lugar adecuado y todo al menor costo posible. Para cumplir con estas premisas es fundamental velar por la seguridad de la carga y el transporte a lo largo de todo el proceso logístico". Opazo Ziem, Marco. (Marzo 2011). *Riesgos y responsabilidades en el transporte de productos*. Énfasis Logística, N°2.

"El estudio científico de los sistemas de organización y control, puesto al servicio de la atención de la demanda al menor costo". Así podría destacar como actividades claves de la logística el almacenamiento, manipulación, gestión de stocks, estudio y previsión de la demanda, organización de los transportes. Usualmente se agrega empaque o packaging". Arese, Hector. (2007). *Introducción al Comercio Exterior*. p. 268.

Como se puede apreciar, las definiciones de los distintos autores son similares. En resumen, podemos afirmar que la logística consiste en entregar

un producto o servicio en el lugar, en tiempo y forma adecuada al menor costo posible.

Importancia de la logística internacional y su impacto

Según lo escrito por Roberto Bloch en el libro "Transporte Multimodal", la economía y el transporte se hallan estrechamente vinculados. Esto se debe a que primero se debe realizar el movimiento de materia prima para la producción y una vez producido el bien, se concreta el movimiento de la distribución. Los países producen bienes y servicios para comercializarlos con otros países, para lo cual hay que trasladarlos en el espacio. La función económica del transporte radica en trasladar bienes desde los puntos en los que su utilidad es relativamente baja a un lugar donde es relativamente alta. El transporte valoriza así la mercadería, porque según la oferta y la demanda, el precio de un bien abundante de un lugar, aumenta cuando se lo traslada a otro donde escasea.

Gracias al transporte internacional se pueden consumir productos, en países en los cuales hay demanda y no se producen. O más importante aún, en los países donde se necesitan y no se producen, por falta de tecnología, capacidad o materia prima. Básicamente, hace posible que por ejemplo en Buenos Aires, Argentina, se consuman tés importados de la India, cervezas producidas en Alemania y frutas tropicales, como el mango y maracuyá traídos desde las zonas del trópico.

Una adecuada infraestructura de transporte hace posible el intercambio internacional de los bienes y permite una eficiente asignación de recursos monetarios, es decir gastar lo menos posible en el tránsito internacional. Es el cliente final el que termina pagando las ineficiencias del transporte, por lo cual también son los principales beneficiarios de un transporte eficiente y al

menor costo posible porque van a abonar un precio inferior por el mismo bien en el mismo lugar.

Adam Smith en su libro *"Riqueza de las Naciones"* (1776) establece las bases del beneficio del comercio entre países. Establece los principios de la división internacional del trabajo, en la que cada parte o país tiene que especializarse y dedicarse específicamente a la producción de aquellos bienes en los que tiene una ventaja absoluta, y luego intercambiar con otro para abastecerse del resto de los productos necesarios o deseados. De esta forma, ambos se benefician ya que aumenta la cantidad de los productos disponibles para el consumo de todos. Para poder llevar esta filosofía a la práctica, entre otras cosas, es necesaria una red de transporte adecuada, que permita seguir distribuyendo los productos asignando los recursos eficientemente. Es decir, que no anule dicha ventaja, porque en caso contrario al llegar al lugar de destino el producto no va a ser competitivo.

Como se puede observar, según las definiciones anteriores la logística incluye distintas actividades como transporte, almacenamiento, compras, manejo de inventarios, planificación de la producción, despacho, distribución y servicio al cliente. Todas estas actividades generan un costo, cuya sumatoria se podría utilizar como costo de logístico total.

"Costo es todo sacrificio económico en el que se incurre con la intención de fabricar un producto o prestar un servicio que permita obtener un ingreso futuro". Macrini Domingo. (2009). Programa de Gestión logística integral. Universidad Austral.

Basándonos en las distintas definiciones de logística, podemos concluir que la logística es más que simplemente transportar bienes y servicios como muchas veces se interpreta, dada su importancia en la integración regional, su rol en el comercio exterior y su alto impacto en costos.

La carga y sus características

La persona responsable en la toma de decisiones, dentro del proceso de importación o exportación, debe ir superando distintas etapas para concretar una operación exitosa. En primer lugar, debe comenzar con el estudio de la carga que se va a transportar para determinar el tipo y la naturaleza de la carga.

“La carga desde el punto de vista del transporte, es un conjunto de bienes o mercancías protegidas por un embalaje apropiado que facilita su rápida movilización”. Ruibal Handabaka, Alberto. (1994). Gestión Logística de la Distribución Física Internacional. p. 3.

En base a esta información, hay que determinar la preparación que la carga precisa en cuanto a embalaje, marcado y unitarización de los distintos artículos. Por último, teniendo en cuenta las características de la carga, hay que definir el medio de embarque internacional adecuado.

Para realizar el análisis de la carga, tenemos dos clasificaciones a tener en cuenta: el tipo de la carga y la naturaleza de la misma.

Existen dos tipos principales de carga: lo que se denomina carga general y carga a granel. La carga general comprende los productos que se transportan en cantidades fraccionadas. Son artículos individuales que se pueden contar con facilidad visualmente. Se pueden diferenciar en: suelta o unitarizada. Por lo general encontramos productos manufacturados o semi facturados, aunque también podemos encontrar otros tipos de mercadería. La carga suelta consiste en bienes sueltos o individuales, como si fueran unidades separadas, pueden ser fardos, paquetes, tambores, bolsas, etc. La carga unitarizada, está compuesta por los mismos bienes individuales descritos anteriormente, pero con la diferencia de que están *agrupados* en