

**MODALIDAD DE TRANSBORDO EN EL PUERTO DE CARTAGENA:  
EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS DE SU EXPANSIÓN COMO PUERTO DE  
TRANSBORDO INTERNACIONAL ENTRE EL PERIODO 1993-2003.**

**MIGUEL DE LA VEGA GRISALES**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLIVAR**

**MINOR EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**CARTAGENA DE INDIAS D.T.C**

**2003**

MODALIDAD DE TRANSBORDO EN EL PUERTO DE CARTAGENA:  
EVOLUCIÓN Y PERSPECTIVAS DE SU EXPANSIÓN COMO PUERTO DE  
TRANSBORDO INTERNACIONAL ENTRE EL PERIODO 1993-2003.

MIGUEL DE LA VEGA GRISALES

Monografía para optar por el título de Ingeniero Industrial

Director

ROBERTO MARTINEZ GARCIA  
ADMINISTRADOR DE EMPRESA

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLIVAR

MINOR EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

CARTAGENA DE INDIAS D.T.C

2003

## CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	xii
1. GENERALIDADES .....	1
1.1 TRANSBORDO .....	1
1.2 REGULACIÓN DEL TRANSBORDO EN COLOMBIA.....	3
1.3 OPERACIONES MARÍTIMAS IMPLICADAS EN EL TRANSBORDO.....	3
1.4 OPERACIONES PORTUARIAS A LA CARGA DE TRANSBORDO.....	4
1.5 BAHÍA Y PUERTO DE CARTAGENA.....	5
1.5.1. Puertos privados de Servicio público de Cartagena .....	5
2. EVOLUCIÓN DE LA MODALIDAD DE TRANSBORDO EN EL PUERTO DE CARTAGENA.....	8
2.1 GENERALIDADES DE LA EVOLUCIÓN DEL TRANSBORDO .....	8
2.2 PUERTOS EN COLOMBIA.....	9
2.2.1 Evolución eficiencia operativa .....	9
2.2.2 Tráfico portuario .....	11
2.2.3 Contenedor.....	13
2.3 EVOLUCION DEL PUERTO DE CARTAGENA .....	16
2.4 MODALIDAD DE TRANSBORDO EN EL PUERTO DE CARTAGENA .....	18
2.4.1 Evolución de la modalidad.....	18

2.4.2 Perspectiva de la modalidad.....	20
3. CAUSAS Y FACTORES DE CRECIMIENTO.....	21
3.1 CONTENERIZACIÓN.....	21
3.2 ECONOMÍA DE ESCALA BASADO EN LA CAPACIDAD DEL BARCO.....	24
3.3 ECONOMÍAS DE ESCALA BASADOS EN EL PUERTO.....	26
3.4 GLOBALIZACIÓN.....	28
3.5 LA CONCENTRACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS LÍNEAS NAVIERAS.....	28
3.6 PRIVATIZACIÓN.....	31
3.7 TARIFAS COMPETITIVAS.....	32
4. ANALISIS COMPARATIVO ENTRE EL PUERTO DE CARTAGENA Y SUS PRINCIPALES COMPETIDORES DEL CARIBE.....	34
4.1 GENERALIDADES DEL ANÁLISIS.....	34
4.2 PUERTO CABELLO.....	36
4.2.1 Generalidades del puerto.....	36
4.2.2 Analisis comparativo.....	37
4.3 MANZANILLO.....	39
4.3.1 Generalidades del puerto.....	39
4.3.2 Análisis comparativo.....	40
4.4. TERMINAL DE KINGSTON.....	42
4.4.1 Generalidades del puerto.....	42
4.4.2Análisis comparativo.....	43
4.5 FREEPORT.....	45
4.5.1 Generalidades del puerto.....	45

4.5.2 Análisis Comparativo .....	46
5. ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO .....	48
5.1. GENERALIDADES .....	48
5.2 DRAGADO DEL CANAL DE ACCESO .....	48
5.3 EXTENSIÓN DE LOS MUELLES .....	50
5.4 INVERSIÓN EN EQUIPOS PORTUARIOS .....	50
5.5 OPTIMIZACIÓN O EXTENSIÓN DEL ÁREA DE PATIOS.....	51
5.6 SEGURIDAD.....	51
5.7 VALOR AGREGADO .....	51
5.8 INTERNACIONALIZACIÓN DEL PUERTO .....	52
6. CONCLUSIONES .....	54
BIBLIOGRAFIA .....	56
ANEXOS .....	58

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Regulación del transbordo en Colombia .....	58
Anexo B. Capacidad de Contenedores Vs. Calado.....	60
Anexo C. Comparativo de la capacidad de los barcos con sus costos.....	61
Anexo D. Cartagena y el Caribe .....	62
Anexo E. Evolución de la capacidad de los puertos .....	63
Anexo F. BAHIA DE CARTAGENA.....	64
Anexo G. SOCIEDAD PORTUARIA, CONTECAR Y MUELLES EL BOSQUE .....	65

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Tarifas de S.P.R.C para operaciones marítimas 2003.....	3
Cuadro 2. Tarifas S.P.R.C. para almacenaje de contenedores 2003 .....	4
Cuadro 3. Características de los muelles de la S.P.R.C.....	6
Cuadro 4. Grúas para operaciones marítimas .....	6
Cuadro 5. Capacidad y eficiencia de áreas operativas.....	7
Cuadro 6. Comparación eficiencia bruta entre S.P.R y Colpuertos .....	9
Cuadro 7. Eficiencia Operativa entre Colpuertos y las S.P.R.....	9
Cuadro 8. Evolución eficiencia operativa en el puesto de atraque (1995-2002) .....	11
Cuadro 9. Evolución y variación del tráfico portuario en Colombia (TON) (1995-2002).12	
cuadro 10. Evolución del tráfico de contenedores en los puertos de Colombia .....	15
Cuadro 11. Total carga movilizada en el 2002 por cada zona portuaria de Colombia .....	16
Cuadro 12. Tráfico (TON) de com. exterior de cada terminal del Puerto de Cartagena .....	16
Cuadro 13. Evolución del transbordo en la S.P.R.C .....	18
Cuadro 14. Tráfico en toneladas (2002) por cada terminal del Puerto de Cartagena .....	19
Cuadro 15. Proyección de modalidad de transbordo 2003-2010.....	20
Cuadro 16. Porcentaje de IMPO y EXPO por vía Marítima en Panamá .....	39
Cuadro 17. Características de los barcos según su capacidad. ....	49

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ilustración del transbordo.....	2
Figura 2. Estadísticas de la composición del tráfico portuario para el 2002.....	12
Figura 3. Evolución del tráfico de toneladas en contenedores en puertos colombianos. ....	13
Figura 4. Participación del tráfico contenerizado para el año 2002 .....	15
Figura 5. Eficiencia del tiempo trabajado en puesto de atraque. ....	17
Figura 6. Evolución de las diferentes modalidades de tráfico en la S.P.R.C.....	19
Figura 7. Proyección de la modalidad de transbordo Vs. el histórico presentado.....	20
Figura 8. Participación del tipo de naves en la S.P.R.C (2002).....	26
Figura 9. Puertos Centroamericanos, rendimiento y movimiento, 1999 .....	27
Figura 10. Concentraciones Este-Oeste y Norte-Sur .....	30
Figura 11. TEUS movilizados por Puerto Cabello (TEUS manejados vs. transbordo).....	37
Figura 12. Relación entre la carga de IMPO y la de desembarcada para transbordo .....	40
Figura 13. Relación entre la carga de exportación y la embarcada para transbordo .....	40
Figura 14. Evolución de movilización de TEUS en el terminal de Kingston.....	43
Figura 15. TEUS movilizados por Freeport .....	46



## GLOSARIO

**CONTENEDOR:** Caja de acero y/o aluminio destinada a servir como sistema de transporte

**TRÁFICO PORTUARIO:** Movilización de cualquier tipo y modalidad de carga a través de un puerto.

**PORTACONTENEDOR:** Barco diseñado para transportar contenedores

**TEUS:** Unidad de carga equivalente a un contenedor de veinte pies de largo

**MOTHER VESSEL:** Portacontenedor de gran capacidad (5000 TEUS en adelante)

**HUB:** Puerto pivote, principal, habilitado para recibir barcos de gran capacidad.

**FEEDER:** Puertos que enlazan los puertos pivotes con otros menores.

**CANAL DE ACCESO:** Canal natural o artificial que habilita la entrada de barcos hacia las instalaciones del puerto.

**CALADO:** Profundidad de un barco

**ESLORA:** Largo de un barco

**MANGA:** ancho de un barco

**SERVICIOS A LA NAVE:** Comprende un conjunto de servicios que se proveen a la nave como por ejemplo: uso de muelle a la nave, agua y combustible, aprovisionamiento, reparaciones y mantenimiento, servicios auxiliares, agenciamiento y asistencia a la tripulación

**ZONA PORTUARIA:** Conjunto de terminales y muelles que conforman la totalidad de un puerto

**SOCIEDAD PORTUARIA:** Puerto privado de servicio público

**CAPITANIA DE PUERTO:** Autoridad reguladora de puerto

**ESTIBA:** Proceso de cargue de un buque de acuerdo a los pesos y estabilidad del mismo.

## RESUMEN

Los puertos del mundo en general han evidenciado un proceso de reestructuración del comercio marítimo. La invención del contenedor respaldado por su creciente acogida por parte de las navieras y los puertos ha sido uno de los factores que ha marcado este cambio. La economía globalizada y la informática también han repercutido en la evolución que ha caracterizado al transporte marítimo. Otras variables han incidido en este cambio, pero todas estas encaminadas a mejorar la eficiencia del transporte, b que conlleva a optimizar la logística de distribución y de este modo responder a las exigencias cada vez más grande de los clientes.

El Puerto de Cartagena indiscutiblemente ha experimentado esta renovación, mostrándose favorable desde que la administración de los puertos colombianos pasó a manos del sector privado con la correspondiente liquidación de Colpuertos.

La primera parte de este estudio está dedicada a mostrar el avance que ha tenido el Puerto de Cartagena en cuanto a movilización de carga y la incursión en el negocio del transbordo. Para lograr este cometido se indaga acerca del crecimiento que ha experimentado el puerto en aras de convertirse el primer terminal de contenedores de Colombia que implícitamente ha favorecido a la consolidación del transbordo.

En la segunda parte se va a dar respuesta a las causas más representativas por las cuales surge la modalidad del transbordo en el Puerto de Cartagena. Factores de carácter externo marcados por políticas globalizadas, tendencias del modo de manipular y transportar las cargas han incidido enormemente en este logro. Políticas administrativas del puerto, acompañadas de la renovación de la infraestructura han propiciado en hacerlo más competitivo. La eficiencia operativa lograda y la disminución de las tarifas han dado lugar para que el puerto participe como centro de transbordo internacional.

La tercera parte está destinada a hacer un comparativo entre el Puerto de Cartagena frente a otros puertos del caribe que por su posición estratégica y capacidad gozan de condiciones similares. La finalidad es mostrar las ventajas y desventajas que tiene el Puerto de Cartagena frente a los demás y revelar la posición que ha alcanzado en los últimos años. El Puerto de Cartagena ocupa una posición envidiable al haber figurado recientemente entre los mejores puertos de América e incluso del Mundo.

La última parte de este análisis se basa en la presentación de alternativas y opciones que puedan ayudar al Puerto de Cartagena a desarrollar estrategias de penetración en el mercado de las líneas marítimas basados fundamentalmente en la generación de servicios de valor agregado, la inversión en infraestructura para mejorar la eficiencia operativa y la

habilitación del puerto como centro de transbordo internacional, siendo coherentes con las exigencias de estos.

A través de todos estos capítulos se visualizará el comportamiento tan afortunado que ha permitido que el Puerto de Cartagena haya sobrevivido de la crisis en que se encontraba bajo la administración pública. Sin embargo los logros alcanzados por este puerto no se traducen en ver que le acontece en los próximos años, sino tomar medidas para el futuro promisorio.

## INTRODUCCIÓN

A partir de diciembre del año 1993 cuando fueron privatizados los puertos de Colombia, el desarrollo de los terminales marítimos que los conforman ha sido sustancialmente benéfico. Las sociedades portuarias regionales que asumieron la administración han sabido mejorar su desempeño, optimizando la eficiencia, la calidad y los costos de sus operaciones.

La Sociedad Portuaria Regional de Cartagena (S.P.R.C) es la empresa administradora de puertos que mejores logros ha alcanzado, no sólo a nivel nacional sino Internacional. La S.P.R.C ha liderado el proceso de contenerización en Colombia, con más del 51% de la carga contenerizada movilizada a escala nacional.

El puerto de Cartagena ha figurado internacionalmente en el listado de la revista Cargo System<sup>1</sup> incluyéndolo entre los cien mejores puertos del mundo de los dos últimos años (2001-2002).

Por otro lado el Puerto de Cartagena ha logrado consolidarse como centro de transbordo internacional, siendo la S.P.R.C. quien ha participado más en este proceso, superando incluso más de la mitad de la composición de su tráfico.

Es de suma importancia conocer las razones que han repercutido en que el Puerto de Cartagena haya incursionado con éxito en el negocio del transbordo con el fin de generar alternativas de desarrollo o reforzar en los puntos que han motivado a este gran logro.

---

<sup>1</sup> Top 100 Container Ports, Cargo System supplement, 2001, 2002.

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 TRANSBORDO

Los puertos marítimos tienen tradicionalmente dos componentes en su tráfico portuario: el relativo al comercio exterior y el transbordo. El tráfico de comercio exterior a su vez está integrado por la carga de importación y la de exportación.

El transbordo hace referencia a la carga que entra al puerto vía marítima la cual tiene como destino otro puerto marítimo. Para efectos de este estudio no se consideró el cabotaje<sup>2</sup> como transbordo.

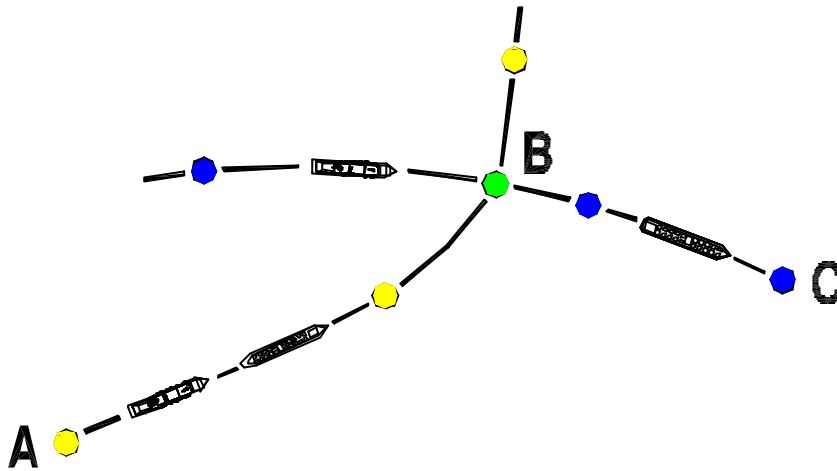
El transbordo nos sugiere que para llegar una mercancía de su lugar original hacia su destino final debe hacer escala en un puerto marítimo intermedio.

El transbordo es el resultado de que una línea naviera en su recorrido no participa del destino final de la mercancía y debe entonces buscar un puerto de desembarque donde otra línea pueda tomar esa mercancía y llevarla hasta su puerto marítimo de destino.

Para ilustrar este ejemplo hagamos de cuenta que la línea naviera X para cumplir su itinerario deberá llegar al puerto A y B entre otros más y que la línea Y participará en su recorrido de los puertos B y C. No es posible encontrar una línea que realice un enlace entre los puertos A y C. La decisión lógica se plantearía si se permitiera hacer transbordo sobre el puerto B y de esta manera lograr el acoplamiento.

---

<sup>2</sup> Cabotaje implica la transferencia de carga sobre un puerto de la misma nacionalidad que al terminal donde va dirigida esta.



**Figura 1. Ilustración del transbordo**

El transbordo en otros términos comprende la transferencia de carga de un buque a otro, existiendo incluso la posibilidad de que antes de ser reembarcada la mercancía, ésta sufra un proceso de transporte.

Existen muchos puertos especializados en este tipo de operación donde participan distintas regiones. El objetivo de estos es servir de puente entre naciones altamente negociantes.

El transbordo marítimo ha emergido por la necesidad de minimizar costos por parte de las navieras. Entre muchas regiones el tráfico de carga no es tan representativo como para habilitar líneas marítimas que en sus itinerarios hagan enlaces directos de sus puertos utilizando grandes portacontenedores (Mother Vessel). Esto no es rentable para la línea puesto que se incurre en altos costos operacionales transportando poca carga en grandes buques.

Por ello se han constituido centros de transbordo internacional (HUB PORTS o Puertos Pivotes) a donde convergen múltiples navieras con grandes portacontenedores. Estos puertos frecuentemente están ubicados sobre la arteria principal de rutas interoceánicas.

Los HUB son servidores de otros puertos, lo que indica que a partir de estos centros de transbordo se establece una red donde participan puertos secundarios (FEEDER) que a su vez pueden ser servidores de otros pero a una escala más local. El objeto es establecer itinerarios entre estos puertos donde si sea justificado por el volumen de carga transportado entre ellos. De este modo se emplearían los buques pertinentes a la capacidad requerida.

En la región donde se ubique un puerto HUB, es posible que este puerto también cumpla funciones de FEEDER. Los puertos del caribe podrían validar el caso anterior

Aunque muchos puertos por su posición geográfica entran en el esquema de estos tipos de puerto las administraciones procurarán elevarlos a la posición de HUB o de FEEDER lo cual resulta comprensible porque la maximización del movimiento es la principal metas de todo puerto<sup>3</sup>

El transbordo internacional sin lugar a duda constituiría una estrategia de expansión de los puertos, en la cual se percibirían ingresos provenientes de los servicios relacionados con la carga de transbordo, así como de otros que indirectamente son consecuencia de esta operación.

## 1.2 REGULACIÓN DEL TRANSBORDO EN COLOMBIA

La legislación Colombiana ha catalogado a la operación de transbordo una submodalidad del tránsito

La reglamentación que existe en Colombia para que una mercancía ingrese al país bajo modalidad de transbordo y ser enviada a otra nación está amparada por el Decreto 2685 de 1999. Los trámites aduaneros que se realizan para entrar la carga se reducen a la simple tarea de declarar la mercancía como transbordo. Muy diferente a los trámites anteriores al decreto antes mencionado, donde la carga podía incluso ser considerada a inspecciones por parte de entes gubernamentales.

## 1.3 OPERACIONES MARÍTIMAS IMPLICADAS EN EL TRANSBORDO

Cargue y descargue: Es la transferencia de carga (contenedores o carga suelta) entre la nave y el patio, en todas sus modalidades ( importación, exportación, transbordo)

Reestiba: Descargues que son necesarios realizar para nuevamente ser cargados a la misma nave, con el fin de poder habilitar operaciones de importación, exportación o transbordo.

### Cuadro 1. Tarifas de S.P.R.C para operaciones marítimas 2003

Servicio	Tarifa US\$
Muellaje, Por metro de eslora, por hora o fracción	0.57
Carga de transbordo llenos, 20' o 40'	57.00
Carga de transbordo vacios, 20' o 40'	32.00
Reestibas via muelle, contenedores llenos	35.00
Reestibas via muelle, contenedores vacios	5.00

Fuente: [www.puertodecartagena.com.co](http://www.puertodecartagena.com.co)

<sup>3</sup> CEPAL ,Boletín FAL 142 , Edición 142, abril 1998

#### **1.4 OPERACIONES PORTUARIAS A LA CARGA DE TRANSBORDO.**

Almacenamiento de contenedores: Se limita al traslado de la carga (contenedores) hacia el patio para ser almacenados.

**Cuadro 2. Tarifas S.P.R.C. para almacenaje de contenedores 2003**

Tipo de almacenaje	Tarifa US\$
Contenedores de transbordo de 20' o 40' llenos, después de 10 días	10.00
Contenedores de transbordo de 20' o 40' vacíos, después de 10 días	1.00
Contenedores de transbordo de 20' o 40' peligrosos, después de 10 días	12.50

Fuente: Supertransporte



## **1.5 BAHÍA Y PUERTO DE CARTAGENA**

El puerto de Cartagena está situado en la cabeza de una bahía cerrada en el norte de la costa atlántica de Colombia. Una de sus principales ventajas es su cercanía al canal de Panamá (solo a 280 millas). Por otro lado el complejo industrial de Mamonal costea la bahía.

El canal de acceso principal (Bocachica) tiene una profundidad de 12.5 metros y un ancho de 160 metros. Posee otro canal natural de unas condiciones de navegación exigentes, pero que ofrece calados entre 12 y 17 metros.

Tiene una conexión con el río Magdalena a través del Canal del Dique.

En Cartagena hay 54 muelles o embarcaderos (incluidos los astilleros), de los cuales cerca de 20 adelantan actividades de comercio exterior, entre ellos la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena. Sólo ésta y dos terminales más prestan el servicio público portuario, mientras que la mayoría de los muelles y embarcaderos utilizan su infraestructura para operaciones de cargue y descargue de las mercancías del propio concesionario del muelle, sin prestarles a terceros servicios portuarios.

### **1.5.1. Puertos privados de Servicio público de Cartagena**

#### **1.5.1.1 S.P.R.C.**

##### **1.5.1.1.1 Generalidades**

El terminal de contenedores de la Sociedad Portuaria de Cartagena, cuenta con una infraestructura que le permite atender barcos de 5000 TEUS y capacidad para movilizar 1'200.000 TEUS anuales. Sin embargo el canal de acceso actual solo permite la entrada de barcos de capacidades menores a 3000 TEUS.

Se prestan servicios a naves portacontenedores y carga general:

- Disponibilidad de ocho (8) muelles
- Dos (2) atracaderos para buques Roll On - Roll Off
- Profundidad de 45'
- Posibilidad para atender portacontenedores tipo Post-Panamax
- Servicio de atención permanente a las naves 24 horas al día, 365 días del año
- Almacenes en áreas cubiertas. El terminal cuenta con un cobertizo y cinco bodegas con un área total cubierta de 28.000 metros cuadrados
- Centros Logísticos de Distribución<sup>4</sup>

##### **1.5.1.1.2 Características según la profundidad y el calado operacional**

---

<sup>4</sup> [www.puertodecartagena.com](http://www.puertodecartagena.com)

### Cuadro 3. Características de los muelles de la S.P.R.C

Muelle	Longitud (Mts)	Profundidad (Pies)	Calado Operacional (Pies)
Muelle 1	200	20	19
Muelle 2	202	36	35
Muelle 3	182	36	35
Muelle 4	130	29	28
Muelle 5	202	39	38
Muelle 6	182	39	38
Muelle 7	270	44	43
Muelle 8	268	45	43
Ro-Ro 1 (Muelle 2)	202	36	35
Ro-Ro 2	40	39	38

Fuente: [www.puertodecartagena.com](http://www.puertodecartagena.com)

#### 1.5.1.1.3 Equipos del terminal

Los equipos a continuación relacionados, están certificados por Germanischer Lloyd, un proceso que se realiza cada año, lo cual garantiza la calidad, la seguridad y la productividad de cada uno:

### Cuadro 4. Grúas para operaciones marítimas

Cantidad	Equipo	Capacidad por Unidad (Ton)
2	Grúas Post Pánamax	40
2	Grúas Móvil	100

Fuente: [www.puertodecartagena.com](http://www.puertodecartagena.com)

#### 1.5.1.1.4 Areas Operativas

Una extensión de 92,5 acres de áreas operativas.

## Cuadro 5. Capacidad y eficiencia de áreas operativas

Capacidad Areas Operativas	
Capacidad Estática	13.972 TEUS
Capacidad Operativa	12.150 TEUS
Promedio de ocupación en patios	4.678 TEUS, 39%
Expansión futura	20 acres adicionales
Capacidad de atención	1'200.000 TEUS anuales

Fuente: [www.puertodecartagena.com](http://www.puertodecartagena.com)

### 1.5.1.2 Muelles El Bosque

Consiste en un terminal multipropósito para el manejo de contenedores, carga suelta, vehículos, carga de proyectos y gránulos secos:

- Capacidad para almacenaje de 3.000 TEUS simultáneamente.
- Muelle para operaciones Lo - Lo con una extensión de 330 metros.
- Muelle para operaciones Ro-Ro con una extensión de 34 metros
- Muelle flotante de barcasas multipropósito de 130 metros.
- Calado operativo de 10.7 metros.
- Patio de contenedores de 60.000 metros cuadrados.
- Cuenta con una grúa móvil y una pórtico Paceco<sup>5</sup>.

Las tarifas que se ofrecen son muy similares a las de la S.P.R.C. Sin embargo en algunos servicios la Sociedad Portuaria no discrimina entre 20 y 40 pies, ofreciendo la misma tarifa.

### 1.5.1.3 Contecar

Terminal ubicado en la zona industrial de Mamonal. Cuenta con un muelle de aproximadamente 210 metros de longitud y 2 grúas pórtico post-panamax.

---

<sup>5</sup> [www.elbosque.com](http://www.elbosque.com)

## **2. EVOLUCIÓN DE LA MODALIDAD DE TRANSBORDO EN EL PUERTO DE CARTAGENA**

### **2.1 GENERALIDADES DE LA EVOLUCIÓN DEL TRANSBORDO**

Por medio de la ley 01 de 1991, Los terminales marítimos de la Empresa Puertos de Colombia, Colpuertos, fueron privatizados dándolos en concesión a las Sociedades Portuarias Regionales en el año de 1993. Desde entonces las entidades regionales que operan estas instalaciones se han encargado de mejorar sustancialmente el desempeño de los puertos.

El desarrollo que ha caracterizado a los puertos de Colombia tiene como punto de partida en este estudio la puesta en marcha de las condiciones técnicas de operación que estipula el Estatuto de Puertos Marítimos (Ley 1 de 1991) mediante su concesión a las diferentes sociedades portuarias regionales.

La evolución de la modalidad del transbordo en el puerto de Cartagena no ha sido un hecho aislado, por lo tanto es de suma importancia estudiar conjuntamente la evolución que han experimentado los puertos colombianos en sus diferentes modalidades de composición de su tráfico.

## 2.2 PUERTOS EN COLOMBIA

### 2.2.1 Evolución eficiencia operativa

El mejoramiento operativo que ha experimentado el sector portuario en Colombia muestra cómo, en tan poco tiempo, se ha alcanzado resultados inimaginables. Los tiempos de espera en muelle, las tarifas y la productividad, son factores que se han optimizado gracias a las inversiones realizadas en infraestructura y tecnología.

Lo anterior puede ser demostrado con un análisis comparativo de los puertos en diferentes periodos, enfocado hacia la eficiencia bruta de los mismos, la cual mide el número de movimientos por recalada por buque:

**Cuadro 6. Comparación eficiencia bruta entre S.P.R y Colpuertos**

Eficiencia bruta de las SPR en 1998 (toneladas/hora)			
SPR	Carga General	Granel Sólido	Contenedores
Colpuertos (1990)	6.85	7.04	5.05
Barranquilla	8.03	21.53	6.02
Buenaventura	18.70	47.41	18.70
Cartagena	7.97	n.d.	24.75
Santa Marta	26.98	24.72	8.50

Fuente: Superintendencia general de Puertos, “ Los puertos después de la reforma en cifras”, ponencia, Santafé de Bogotá, 1999, s.n.

Estas cifras demuestran en su totalidad, que la eficiencia bruta presentada en el año de 1998 fue mejor que la de Colpuertos. Todos los indicadores pueden traducirse en un mejoramiento promedio del 50% anual en el periodo analizado. El desempeño operativo visto de manera desglosada verifica cómo han evolucionado positivamente las distintas variables que la componen: tiempo de espera de la nave, tiempo del buque en puerto, horas laborales diarias, toneladas día y contenedores horas, entre otras.

**Cuadro 7. Eficiencia Operativa entre Colpuertos y las S.P.R**

Desempeño operativo de las Sociedades Portuarias en Colombia		
Indicador	Epoca Colpuertos	1998
Tiempo promedio espera/nave/día	10 días	No hay o es mínima
Tiempo/buque/puerto	10 días	1.5 días
Horas laborales/día	16 horas/día	24 horas/días
Ton/buque/día – Granel	500	2.500 mínimo
Ton/buque/día – General	750	1.700
Contenedores/buque/hora	16	25-30
Empleos de planta	8.177	800
Reducción tarifaria	--	52% (a precios de 1999)

Fuente: Superintendencia General de Puertos, “Los Puertos después de la reforma en cifras”, ponencia, Santafé de Bogotá, 1999, s.n.

En la época de la administración de los puertos por Colpuertos, los terminales marítimos trabajaban máximo 290 días al año con un promedio de 16 horas al día, sostenían una planta de trabajadores exageradamente alta, e incurrían en tiempos de espera para las naves. Actualmente las sociedades administradoras de los puertos trabajan los 365 días del año, las 24 horas al día, no incurrir en tiempos de esperas para los buques, la planta de personal ha disminuido a menos de una décima parte y sus tarifas se han reducido considerablemente.

Las tarifas han sido objeto de constantes cambios, debido a los manejos administrativos que le ha dado la Superintendencia General de Puertos. Desde 1993 la SGP determinaba las tarifas que debían cobrar las Sociedades Portuarias de acuerdo a estudios de costos y de tarifas internacionales, y de allí se establecía la banda (piso y techo) dentro de la cual podían oscilar las tarifas de las SPR. Después se dictaminó que las tarifas serían fijadas por cada una de las sociedades administradoras de puertos, previa autorización de la actual Superintendencia de Puertos y Transporte.

Los indicadores operativos demuestran cómo han fluctuado los tiempos de espera en el puesto de atraque de los puertos en Colombia en el periodo 1995- 2002. La S.P.R de Barranquilla logró obtener una eficiencia del 68,97% en el 2002. Sin embargo la S.P.R. de Santa Marta ha presentado un comportamiento desequilibrado donde no se puede precisar su tendencia. La S.P.R de Buenaventura ha experimentado un comportamiento irregular en el periodo analizado, pero hay que recalcar el buen desempeño de su eficiencia para el año 2000 donde alcanzó un 95,63%. El mejor desempeño ha sido para la S.P.R de Cartagena, la cual sí ha presentado un crecimiento sostenido y para el año 2002 logra una eficiencia de trabajo en puesto de atraque del 94,12 %

**Cuadro 8. Evolución eficiencia operativa en el puesto de atraque (1995-2002)**

SOCIEDADES PORTUARIAS DE SERVICIO PUBLICO	T I E M P O			
	Años	Tiempo Lab. Puesto atraque ( hrs/año)	Estadía Puest de atraque ( hrs/año)	Tiempo trabajando pto de atraq
S.P.R. Barranquilla	1995	1.384,77	2.599,57	53,27%
	1996	1.115,28	2.121,48	52,57%
	1997	893,23	1.507,33	59,26%
	1998	2.664,07	4.505,76	59,13%
	1999	2.290,97	3.761,94	60,90%
	2000	3.064,07	4.817,75	63,60%
	2001	1.674,02	2.589,72	64,64%
	2002	1.216,67	1.764,17	68,97%
S.P.R. Santa Marta	1995	1.033,09	1.400,52	73,76%
	1996	1.534,26	2.190,95	70,03%
	1997	1.590,68	2.378,06	66,89%
	1998	2.065,91	3.151,50	65,55%
	1999	1.669,56	2.471,99	67,54%
	2000	1.024,86	1.745,21	58,72%
	2001	906,89	1.391,19	65,19%
	2002	625,71	938,57	66,67%
S.P.R. Cartagena	1995	823,55	1.063,98	77,40%
	1996	934,05	1.220,61	76,52%
	1997	244,00	274,25	88,97%
	1998	3.204,88	4.227,18	75,69%
	1999	1.933,21	2.229,06	86,73%
	2000	3.044,53	3.221,83	94,50%
	2001	2.658,77	2.848,91	93,33%
	2002	730,00	775,63	94,12%
S.P.R. Buenaventura	1995	3.850,59	5.532,15	69,60%
	1996	625,50	946,99	66,05%
	1997	2.098,70	2.966,20	70,75%
	1998	3.426,17	4.966,92	70,46%
	1999	2.652,24	4.195,81	63,21%
	2000	3.080,88	3.221,83	95,63%
	2001	1.647,38	2.541,73	64,81%
	2002	758,08	1.123,08	67,50%

Fuente: Superpuertos 2002

Actualmente el tiempo de permanencia del buque en puesto de atraque es de trece horas en la SPR de Cartagena.<sup>6</sup>

### 2.2.2 Tráfico portuario

Las sociedades portuarias regionales también han experimentado un crecimiento general en su tráfico de carga desde la época en que se liquidó Colpuertos.

El tráfico correspondiente al comercio exterior es del que se percibe un mayor aumento en los puertos de Colombia en general. Sin embargo, para el último año se observa que el comercio exterior disminuyó en cinco puntos porcentuales con respecto al año 2001. De manera similar ocurrió para el cabotaje y para el tránsito, este último con una disminución del 14,58%.

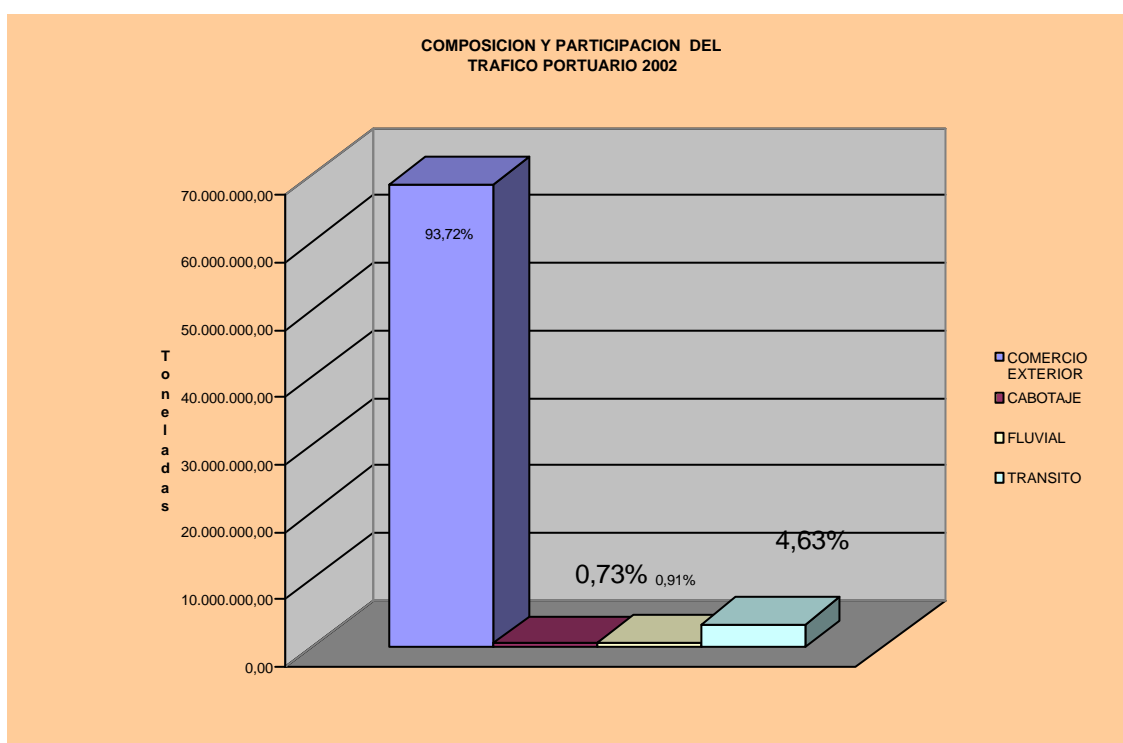
<sup>6</sup> Dato suministrado por la S.P.R.C

**Cuadro 9. Evolución y variación del tráfico portuario en Colombia (TON) (1995-2002)**

AÑO	COMERCIO EXTERIOR	VARIACION (%)	CABOTAJE	VARIACION (%)	FLUVIAL	VARIACION (%)	TRÁNSITO	VARIACION (%)
1995	53.231.076,92		3.565.160,33		1.392.628,36		15.843,57	
1996	64.604.922,86	21,37	1.656.827,86	-53,53	61.868,00	-95,56	1.709.226,38	10.688,14
1997	66.171.693,00	2,43	3.997.221,00	141,26	979.140,00	1.482,63	2.371.979,00	38,78
1998	74.118.547,38	12,01	4.009.657,48	0,31	970.849,40	-0,85	3.478.433,44	46,65
1999	77.293.737,70	4,28	1.385.232,67	-65,45	893.262,55	-7,99	3.770.583,34	8,40
2000	72.665.271,39	-5,99	797.217,99	-42,45	873.413,22	-2,22	3.832.562,71	1,64
2001	72.344.038,86	-0,44	1.439.755,59	80,60	628.500,22	-28,04	3.970.356,50	3,60
2002	68.663.125,25	-5,09	532.889,34	-62,99	669.072,25	6,46	3.391.527,41	-14,58

Fuente: Supertransporte

La composición del tráfico portuario que resultó para el año 2002 refleja cómo el comercio exterior sigue liderando el movimiento portuario con respecto a las demás modalidades, siguiéndole con amplia diferencia el tránsito, con una participación del 4,63%.



**Figura 2. Estadísticas de la composición del tráfico portuario para el 2002**



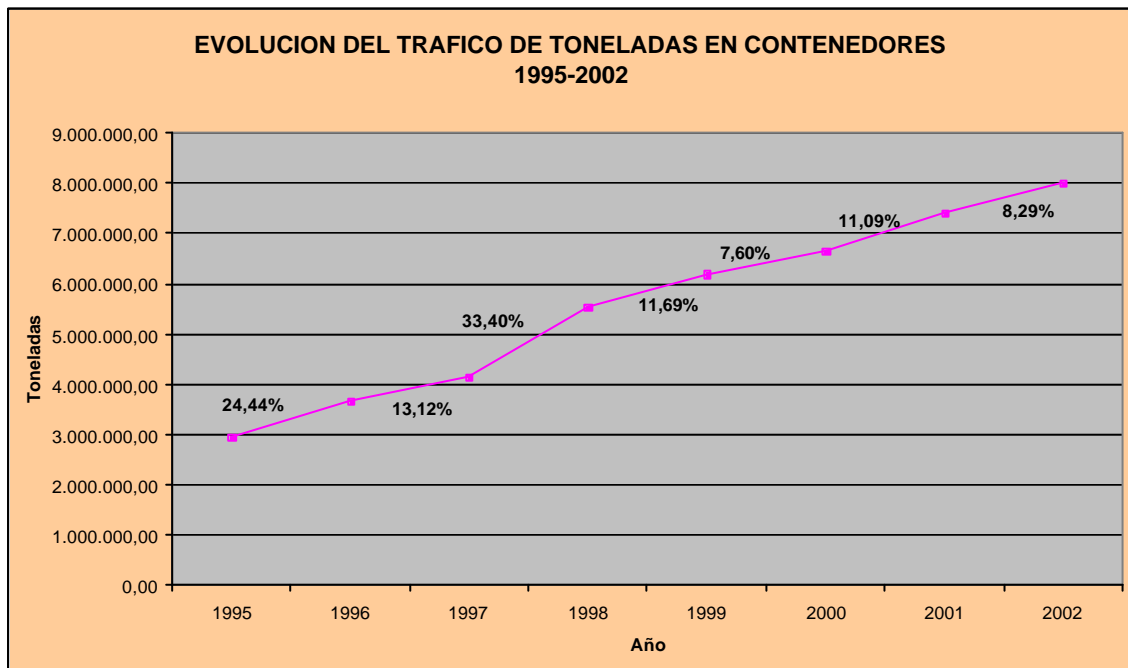
### 2.2.3 Contenedor

Todo este crecimiento que se ha percibido desde la iniciación de las sociedades portuarias ha venido acompañado de la contenerización de la carga, que sin duda alguna, se ha establecido como una nueva forma de comercializar y transportar los productos, mundialmente aceptada.

El advenimiento del uso de los contenedores ha sido posible en casi todos los puertos de Colombia. Muchos de ellos se han visto obligados a adquirir infraestructura para no quedar rezagados en tecnología.

Sin embargo, en un marco general los puertos de Colombia han transformado sus terminales adecuándolos a esta tendencia mundial de transporte de carga.

**Figura 3. Evolución del tráfico de toneladas en contenedores en puertos colombianos.**



Fuente: Supertransporte

La utilización del contenedor ha sido un logro para todos los puertos de Colombia. Estos han vivenciado un crecimiento promedio en unidades de contenedores movilizados del 12,95% anual.

Los estudios revelan que la Sociedad Portuaria Regional de Cartagena es la que lidera el proceso de contenerización, desplazando al tráfico de carga general que prácticamente ha

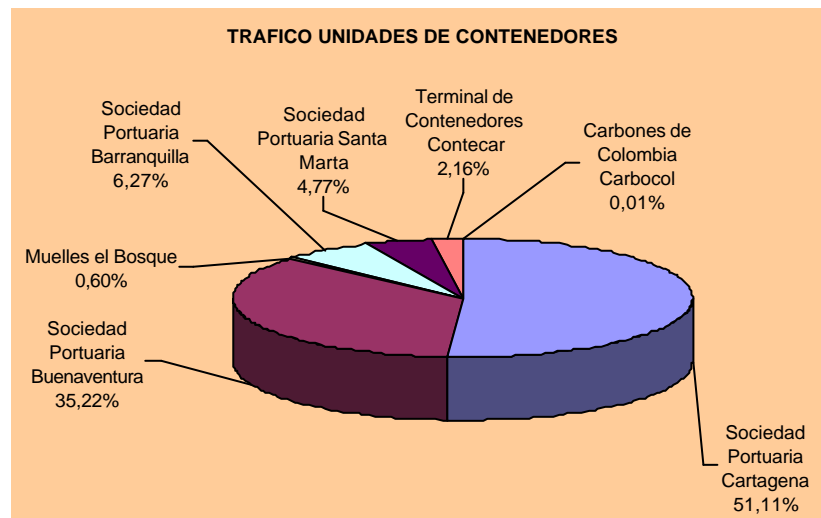
desaparecido. El tráfico contenerizado para este terminal constituye el 51,11% del generado nacionalmente. Le sigue la S.P.R de Buenaventura, que quien moviliza el 35,22%.

Las estadísticas demuestran que la competencia regional entre los puertos colombianos y los países vecinos es casi inexistente, siendo la excepción el puerto de Cartagena que ha generado una fuerte competencia en la modalidad de transbordo. Sus competidores más cercanos son los puertos de Panamá, Puerto Cabello, Kingston y Freeport.

**Cuadro 10. Evolución del tráfico de contenedores en los puertos de Colombia (1995-2002)**

SOC. PORTUARIAS DE SERVICIO PUBLICO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Sociedad Portuaria Reg. Cartagena	76.842,00	100.804,00	137.701,00	166.544,00	198.445,00	208.595,00	298.834,00	272.331,00
Sociedad Portuaria Reg. Buenaventura	99.212,00	112.735,00	127.172,00	176.357,00	168.489,00	178.624,00	185.169,00	187.636,00
Sociedad Portuaria Reg. Barranquilla	17.416,00	24.150,00	31.674,00	44.783,00	54.447,00	41.332,00	38.038,00	33.431,00
Sociedad Portuaria Reg. Santa Marta	4.411,00	4.874,00	4.006,00	17.945,00	39.800,00	30.974,00	24.641,00	25.438,00
Terminal de Contenedores -Contecar	18.173,00	19.599,00	11.658,00	12.204,00	4.264,00	12.883,00	27.161,00	11.518,00
San Andres Isla			0,00	0,00	3.382,00			
Carbocol Intercor	190,00	195,00	357,00	301,00	403,00	657,00	118,00	50,00
Compañía Puerto Mamonal		8,00	20,00	41,00	94,00		33,00	0,00
fondo rotatorio			4,00	20,00	92,00			
Zona Franca Cartagena	1.085,00	566,00	308,00	7,00	11,00			
<b>TOTAL</b>	<b>241.423,00</b>	<b>284.744,00</b>	<b>341.302,00</b>	<b>461.945,00</b>	<b>507.860,00</b>	<b>507.803,00</b>	<b>613.325,00</b>	<b>532.797,00</b>
<b>VARIACION PORCENTUAL</b>		<b>17,94%</b>	<b>19,86%</b>	<b>35,35%</b>	<b>9,94%</b>	<b>-0,01%</b>	<b>20,78%</b>	<b>-13,13%</b>

Fuente: Supertransporte



**Figura 4. Participación del tráfico contenerizado para el año 2002**

## 2.3 EVOLUCION DEL PUERTO DE CARTAGENA

Cartagena es la primera zona portuaria del país, por encima incluso de Buenaventura. Es importante no confundir entre zona portuaria y terminal: si se mide por toneladas, Cartagena es la zona portuaria de mayor movimiento del país, sumando el movimiento de la Sociedad Portuaria Regional, el de los otros terminales de servicio público y el de los diferentes muelles privados localizados al resguardo de la Bahía de Cartagena, mientras que Buenaventura cuenta con el primer terminal marítimo de servicio público.

**Cuadro 11. Total carga movilizada en el 2002 por cada zona portuaria de Colombia**

ZONAS PORTUARIAS	COMERCIO EXTERIOR		TOTAL	EN TRÁNSITO
	IMPORTACION	EXPORTACION	COMERCIO EXTERIOR	
ZONA PORTUARIA BARRANQUILLA				
<b>TOTAL</b>	2.986.968,81	1.193.309,17	4.180.277,98	52.295,00
ZONA PORTUARIA BUENAVENTURA				
<b>TOTAL</b>	5.426.322,89	2.687.343,78	8.113.666,67	849.136,33
ZONA PORTUARIA CARTAGENA				
<b>TOTAL</b>	1.746.888,08	7.049.951,99	8.796.840,07	2.366.908,09
ZONA PORTUARIA SANTA MARTA - CIENAGA				
<b>TOTAL</b>	822.609,99	27.338.433,37	28.161.043,36	10.437,44

Fuente: Supertransporte

**Cuadro 12. Tráfico (TON) de com. exterior de cada terminal del Puerto de Cartagena**

SOCIEDADES	COMERCIO EXTERIOR		TOTAL COMERCIO EXTERIOR
	IMPORTACION	EXPORTACION	
Sociedad Portuaria Regional Cartagena	850.370,90	769.821,88	1.620.192,78
Terminal Marítimo Muelles El Bosque	43.232,00	21.700,00	64.932,00
Tnal. de Contenedores de Cartagena (Contecar)	68.143,00	93.275,00	161.418,00

Fuente: Supertransporte

De los terminales con que cuenta el Puerto de Cartagena se percibe mayor movimiento de carga por parte de la S.P.R.C, respaldado por sus cambios estructurales

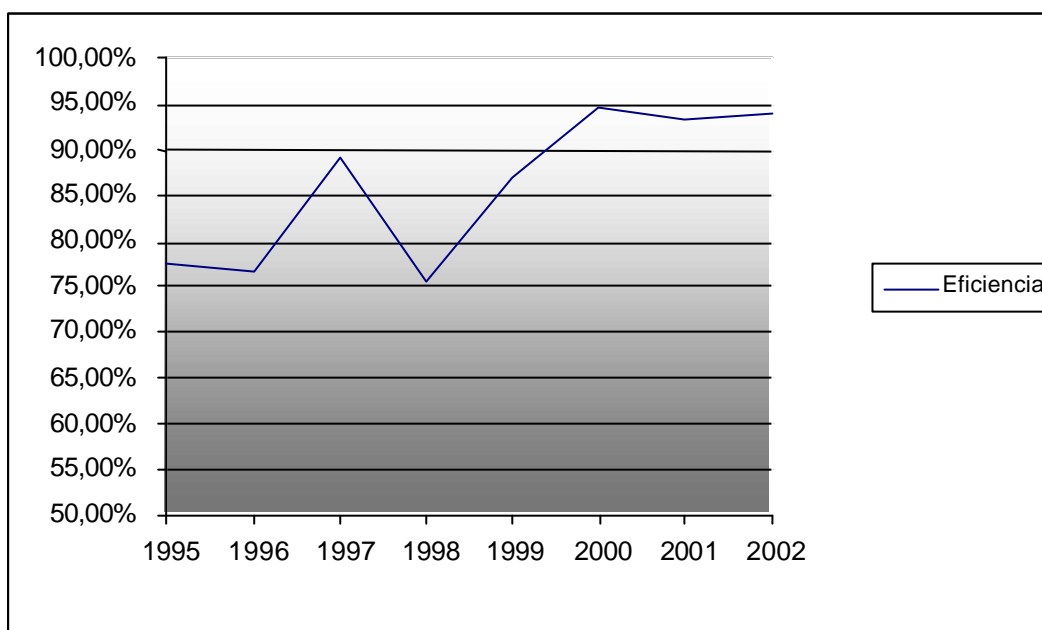
Entre 1994 y 1999 la SPR de Cartagena extendió su muelle marginal en 160 metros, rehabilitó 2.2 hectáreas de patios para operación con contenedores, adquirió dos grúas móviles para contenedores, dos grúas pórtico Post-Panamax, lo que le permite movilizar hasta 138 contenedores/hora y cuatro grúas de patio o RTG's, con capacidad para movilizar 68 contenedores/hora.

Un desarrollo reciente de la SPRC es la inversión en infraestructura: adquisición de dos nuevas grúas pórtico post-panamax que están programadas para trabajar en el primer semestre del 2004.

La S.P.R.C adquirió un software (Navis) que le permite conocer en tiempo real donde se encuentra la carga en buque y en Patio.

La S.P.R. de Cartagena a raíz de la variedad de tecnología adquirida ha podido optimizar sus operaciones en el puesto de atraque

**Figura 5. Eficiencia del tiempo trabajado en puesto de atraque.**



Fuente: Supertransporte

Según la revista especializada Cargo System, el Puerto de Cartagena en el año 2001 se ubicó en el puesto 90, siendo el único en Colombia que figura en la lista.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Cargo System, op. Cit 2001

## 2.4 MODALIDAD DE TRANSBORDO EN EL PUERTO DE CARTAGENA

### 2.4.1 Evolución de la modalidad

Es evidente que no podíamos limitarnos a analizar el comportamiento individual que ha presentado la modalidad de transbordo, ya que por si sola no nos proporciona información tan valiosa como si la estudiamos en conjunto con la evolución que han tenido los puertos de Colombia y especialmente el de Cartagena.

La participación tan alta que tiene la modalidad de transbordo en el tráfico portuario no es un simple efecto del crecimiento sostenido, puesto que igualmente ha crecido el comercio exterior. Lo relevante aquí es que el transbordo no solo surgió de la nada sino que creció a pasos agigantados comparado con el tráfico de importación y exportación.

Las curvas de crecimiento para el Puerto de Cartagena tanto de exportación como de importación han presentado indiscutiblemente un gran mejoramiento, sin embargo, no ha llevado el mismo proceso que para el transbordo, el cual inicia de cero en el año 93 y para el año 2002 movilizó 433.316 TEUS.

#### Cuadro 13. Evolución del transbordo en la S.P.R.C

S.P.R.C	
Año	Transbordo
1.994	0
1.995	3.648
1.996	11.441
1.997	77.777
1.998	134.868
1.999	141.080
2.000	171.772
2.001	249.795
2.002	198.374

Fuente: S.P.R.C.

La modalidad de transbordo en el Puerto de Cartagena se ha presenciado con vigor solamente para la S.P.R.C. respaldado por estadísticas externas provistas a la misma empresa.<sup>8</sup> La S.P.R.C se encabeza en la actividad del transbordo con 2.336.963 Toneladas movilizadas bajo esta modalidad. Los otros terminales tienen una participación mínima que no alcanzan ni a representar el 1% de las movilizaciones hechas por la S.P.R.C.

---

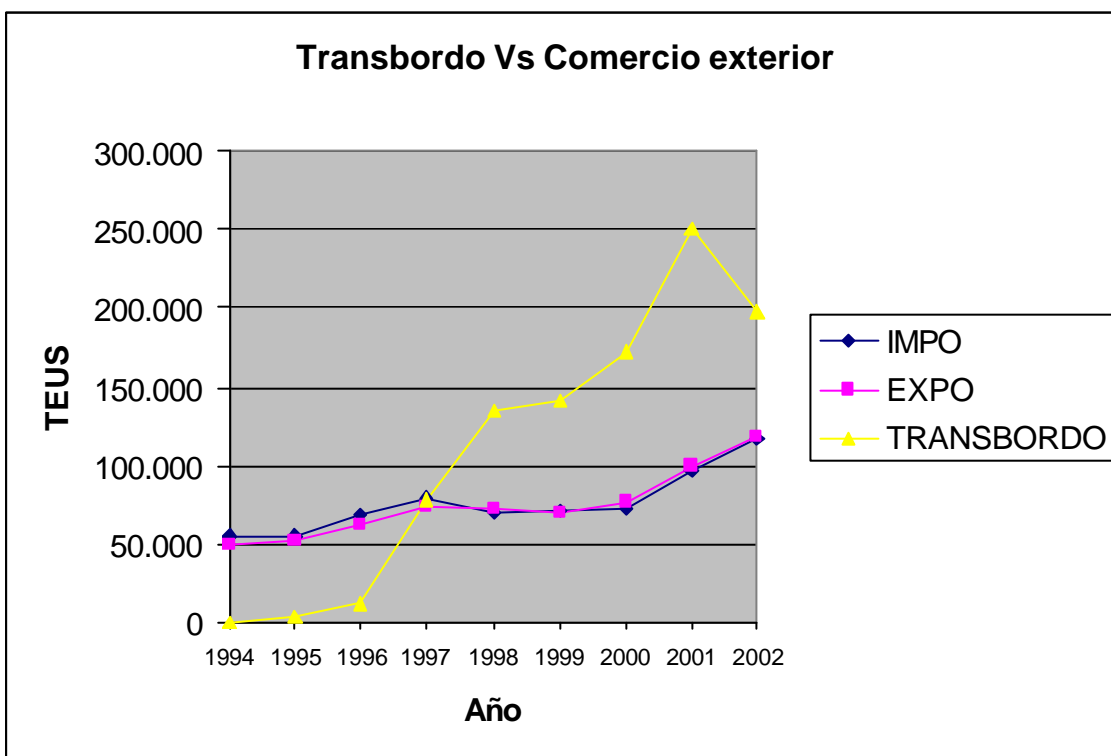
<sup>8</sup> Fuente: Base de datos Quintero Hermanos

**Cuadro 14. Tráfico en toneladas (2002) por cada terminal del Puerto de Cartagena**

SOCIEDADES	Transbordo
Sociedad Portuaria Regional Cartagena	2.336.963,09
Terminal Marítimo Muelles El Bosque	
Tnal. de Contenedores de Cartagena (Contecar)	18.889,00

Fuente: Supertransporte

En la composición total del tráfico de la SPRC, corresponde un 56% para el transbordo en el año 2001. En el año 2002 tiene una disminución que le resta participación en la conformación del tráfico y la reduce a un 46%. En cuanto a unidades de TEUS contabilizadas decrece un 21% con respecto al 2001.



**Figura 6. Evolución de las diferentes modalidades de tráfico en la S.P.R.C.**

La SPRC sigue creciendo. El comercio exterior se incrementó con respecto al mismo periodo del año anterior en un 15%. Por la modalidad de transbordo se atendieron 102.418 TEUS. Parcialmente, en cuanto al semestre transcurrido se refiere, el transbordo participa en un 44%.

### 2.4.2 Perspectiva de la modalidad

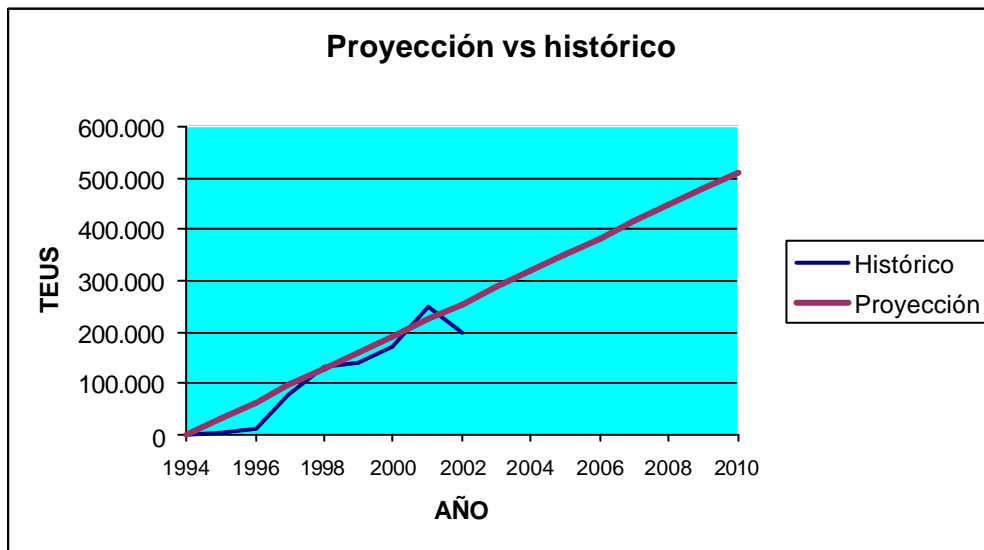
Tomando como base los datos suministrados por S.P.R.C de las movilizaciones por transbordo se puede hacer una proyección de acuerdo a la metodología de la regresión de mínimos cuadrados<sup>9</sup>. La herramienta nos permite calcular para la recta  $Y= mx+b$  los valores de  $m= 31931$  y  $b= 0$  la cual genera una proyección de la siguiente manera:

**Cuadro 15. Proyección de modalidad de transbordo 2003-2010**

Proyectado por regresión lineal	
Año	Transbordo
2003	287379
2004	319310
2005	351241
2006	383172
2007	415103
2008	447034
2009	478965
2010	510896

Fuente: Autor

Gráficamente se puede evidenciar lo bien que se ajusta el histórico presentado a la recta generada.



**Figura 7. Proyección de la modalidad de transbordo Vs. el histórico presentado**

<sup>9</sup> Aplicada la herramienta de regresión de mínimos cuadrados que contiene Microsoft Excel.



### **3. CAUSAS Y FACTORES DE CRECIMIENTO**

El Puerto de Cartagena ha percibido favorablemente tendencias mundiales que han facilitado el establecimiento del puerto como terminal de transbordo internacional. Sin embargo ninguno de los logros alcanzados hubiesen sido posibles sin una buena administración ni una clara visión de los sucesos que estaba presentando la estructura de la industria naviera.

Las causas que han generado que se dé el proceso del transbordo han sido motivados por factores externos como tendencias globalizadas, el uso del contenedor, economías de escala y concentración geográfica de las líneas navieras así como por factores internos de administración del puerto como la privatización de los puertos y la minimización de las tarifas. En ambos casos fue necesario establecer políticas administrativas claras pero en las segundas fueron más notorias.

#### **3.1 CONTENERIZACIÓN**

La globalización ha obligado a las empresas a buscar mecanismos para entregar la mercancía a su cliente de la forma más efectiva posible y en el lugar donde este la requiera. Para cumplir este cometido, la cadena logística debe ofrecer a las partes interesadas (transportistas, cliente, proveedor) un sistema que se ajuste a las exigencias del mercado global: JIT, D/D, entre otras. Estos requerimientos solo se podrían cumplir empleando sistemas de carga que satisfagan las expectativas de toda la cadena.

El contenedor, desde el 26 de abril de 1956 cuando zarpó el IDEAL X, ha revolucionado el sistema de transporte de carga. Esto se concibe gracias al ahorro generado por el contenedor: El tiempo empleado para el cargue y descargue de un buque contenerizado es 20 veces menor al de un buque convencional de carga general bajo la misma relación de tonelaje<sup>10</sup>

Este sistema permite un fácil acople a los distintos modos de transporte: Los compartimientos de los buques portacontenedores están contruidos de manera que se pueda optimizar el espacio de la nave y propicia una mejor manipulación de la carga por parte de los equipos especializados para este fin. Las operaciones de cargue y descargue se

---

<sup>10</sup> GUZMAN, Manuel. Costos y Logísticas de Distribución Internacional, CUTB, Cartagena, 2003, p.7

hacen más efectivas, teniendo en cuenta que la mayoría de los contenedores tienen medidas estándares que le facilita a un puerto agilizar sus operaciones marítimo- terrestres.

Por otro lado, el contenedor ha servido para almacenar la carga de manera más eficiente. Este sistema les brinda a las instalaciones portuarias la posibilidad de optimizar la utilización de sus patios destinados para apilar contenedores. De acuerdo a la tecnología adquirida por los terminales, estos podrían almacenar contenedores de a 4 o 6 de altura, que son los apilamientos más convencionales en el mundo.

En cuanto a los costos operativos, el personal empleado para la estiba y desestiba de un buque se redujo drásticamente con el contenedor. Un buque convencional de carga general requería de 125 trabajadores por turno. Con el contenedor se ha logrado disminuir la planta a 50 trabajadores sobre la misma base mencionada<sup>11</sup>

Un estudio realizado por UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT señala:

Se prevé que el tráfico de contenedores se duplicará con creces para el año 2010 hasta alcanzar unos 500 millones de unidades transportadas; esto representa una tasa de crecimiento anual del 9%. Aunque en el mundo los flujos mayores de contenedores se dan entre Asia, Europa y América del Norte, hay flujos importantes dentro de cada una de las regiones. Se estima que el comercio marítimo mundial de mercancías en contenedores en el 2006 alcanzará unos mil millones de toneladas. La mayor parte de estas mercancías en contenedores serán transportadas utilizando **más de una modalidad** antes de que alcancen su destino final.<sup>12</sup>

Toda esta tendencia que se ha presentado a nivel mundial debe ser aprovechada por los terminales de las distintas regiones, procurando especializar su infraestructura a la manipulación de cargas contenerizadas.

La modalidad de transbordo se ha hecho más atractiva para las líneas navieras debido a la utilización del contenedor como sistema de carga. De acuerdo al estudio anterior (UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT), la tendencia nos sugiere que la única forma de transportar mercancía utilizando más de una modalidad (Buque-camión) sólo es viable con el sistema contenerizado

La estiba y desestiba de carga general destinada a transbordo no es atractiva para las navieras, quienes ven en esta labor una operación dispendiosa. Sería un proceso donde la mercancía que se descarga de un buque no contenerizado requiere de elevados costos por la estadía de la nave en puerto además de la mano de obra aplicada a la actividad. Para el

---

<sup>11</sup> WORLD BANK PORT REFORM TOOL KIT, The evolution of ports in a competitive world, Module 2, pag. 26

<sup>12</sup> <http://r0.unctad.org/en/subsites/multimod/pdfs/IndustrySp.pdf>

cliente de la mercancía se convierte en tiempos de espera inimaginables porque es evidente que la operación se duplica cuando se consideraban los transbordos.

De no haber sido posible el proceso de contenerización de la carga logrado mundialmente, hoy en día no fuera tan familiar las operaciones de transbordo, las cuales se han logrado por la facilidad que brinda este sistema. Un puerto que posea la tecnología adecuada para la manipulación de contenedores se vuelve atractiva para una naviera, por los factores intrínsecos que lleva consigo el atender a una nave con la mejor infraestructura.

Una terminal de contenedores debe ofrecer unas tarifas de operación competitivas para este sistema de carga puesto que se supone que el operador portuario se ha especializado tanto en este sistema que ha optimizado sus procesos hasta el punto en que los costos de la actividad y el tiempo se han reducido al mínimo.

El puerto de Cartagena se ha constituido actualmente en el primer terminal de contenedores de Colombia. Esto le ha permitido también ser el único puerto de transbordo internacional que posee el país. Cuando se analizó la evolución vimos que no solamente lidera el proceso de contenerización sino la alta participación que tiene la modalidad de transbordo que incluso ha logrado conformar más de la mitad de la carga atendida.

El puerto de Cartagena siempre ha tenido una visión muy clara de convertirse en puerto de transbordo internacional. Por ello ha orientado sus esfuerzos en adquirir la tecnología que le permita manejar contenedores de modo efectivo.

Colpuertos escasamente movilizaba contenedores, y las pocas operaciones de descargue se hacían utilizando las grúas de los buques, factor que repercutía sobre los tiempos de estadía en puerto. Era razón suficiente para no contemplar los transbordos en un puerto donde primaba la ineficiencia operativa.

La S.P.R.C. ha ejecutado planes de inversión en infraestructura que le han permitido adaptarse a las exigencias de las navieras:

- Grúas móviles y refuerzos en los muelles, han sido equipos y adecuaciones adquiridos y hechas por el terminal en sus primeras instancias.
- Grúas pórticos Postpanamax con las cuales han logrado una eficiencia operativa de 70 contenedores/hora, algo más similar a la brindada por los Mega terminales
- Igualmente las RTG adquiridas por la SPRC permiten brindarles a las navieras mejores tarifas debido a que estas grúas logran prestarle servicio a un contenedor en menor número de movimientos y tiempo. Es importante recordar que los precios cobrados obedecen a factores de estiba tanto de la nave como de almacenamiento en patios, y que de acuerdo a los equipos utilizados para manipular los contenedores, así serán sus movimientos.

Por otro lado la S.P.R.C ha adquirido un software (NAVIS) con el que se pueden planear las operaciones de cargue y descargue de barcos. Esto repercute en la agilidad de los servicios prestados a navieras.

### **3.2 ECONOMÍA DE ESCALA BASADO EN LA CAPACIDAD DEL BARCO**

El uso de grandes portacontenedores ha forzado la utilización de grandes puertos de transbordo como centro de distribución y almacenamiento entre regiones altamente comerciales y distantes.

Las órdenes de fabricación de portacontenedores de más de 6000 TEUS mantienen expectantes a los terminales marítimos. Estos han realizado estudios de inversión para adecuar sus muelles a los requerimientos de estas naves. Algunos de estos proyectos de reestructuración han sido ejecutados por variedad de puertos a nivel mundial.

Es evidente la perspectiva que se tiene sobre el transporte marítimo la cual está destinada a la utilización de grandes portacontenedores (de 8000 TEUS en adelante), señala DE MONIE<sup>13</sup>

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe señala:

Desde principios de los años 90 del siglo anterior, las líneas navieras más grandes, que originalmente sólo operaban en la ruta "Este-Oeste" (conectando los Estados Unidos, Europa, y Asia), empezaron a establecer y fortalecer redes de servicios globales abarcando prácticamente todos los mercados. Eso implica un mayor tráfico de transbordo, el uso de buques portacontenedores de grandes dimensiones y de cooperación mediante alianzas globales. Estas tendencias han conducido a adquisiciones de pequeñas líneas por parte de grandes empresas y a una serie de fusiones entre líneas que ya se situaban entre las 20 más importantes del mundo.<sup>14</sup>

Cabe señalar que el crecimiento observado a finales de la década del 90 del siglo XX, se debe fundamentalmente a la construcción de los llamados buques post-Panamax (embarcaciones que exceden a las dimensiones máximas permitidas para transitar por el Canal de Panamá, es decir, 950 pies x 106 pies o 311,7 metros x 34,8 metros).

La Unidad de Transporte de la CEPAL señala:

Sólo considerando el comportamiento entre enero 2002 y enero 2003, la capacidad de TEU asignada por las líneas regulares a los tráficos de América del Sur, aumentó ligeramente en un 2,8%, mientras que el número de buques se redujo en un 7,3% a 442 unidades, conllevando un incremento del tamaño promedio de un 11%.

En el Caribe, la capacidad creció en un 15,6% (502 387 TEU), el número de buques en un 2% (357 unidades), y el tamaño promedio en un 13% (1 407 TEU).<sup>15</sup>

<sup>13</sup> DE MONIE, Gustaav, et al. Strategies for Global and Regional Ports. The Case of Caribbean container and cruise port. Klubber Academic Publisher, Boston 1998, p.4

<sup>14</sup> CEPAL, Boletín FAL 147, Edición 147, octubre 1998

<sup>15</sup> CEPAL, Boletín FAL 198, edición 198 febrero 2003.

El propósito principal del transbordo es reducir los costos de transporte y manipulación de la carga, además de generar que la cadena logística desde su punto de partida hasta el cliente fluya eficientemente.

Los puertos concentradores de carga experimentan un crecimiento robusto que se basa en el aumento de los tráficos de transbordo de contenedores. Este último está vinculado al desarrollo de redes de servicios globales de las líneas navieras y la creciente diferencia de tamaño entre los grandes buques y los de tamaño promedio, lo que hace rentable el traslado de un buque alimentador "feeder" a un buque más grande para la mayor parte del viaje.<sup>16</sup>

El aumento de la capacidad de los buques ha generado economías de escala en la industria naviera.

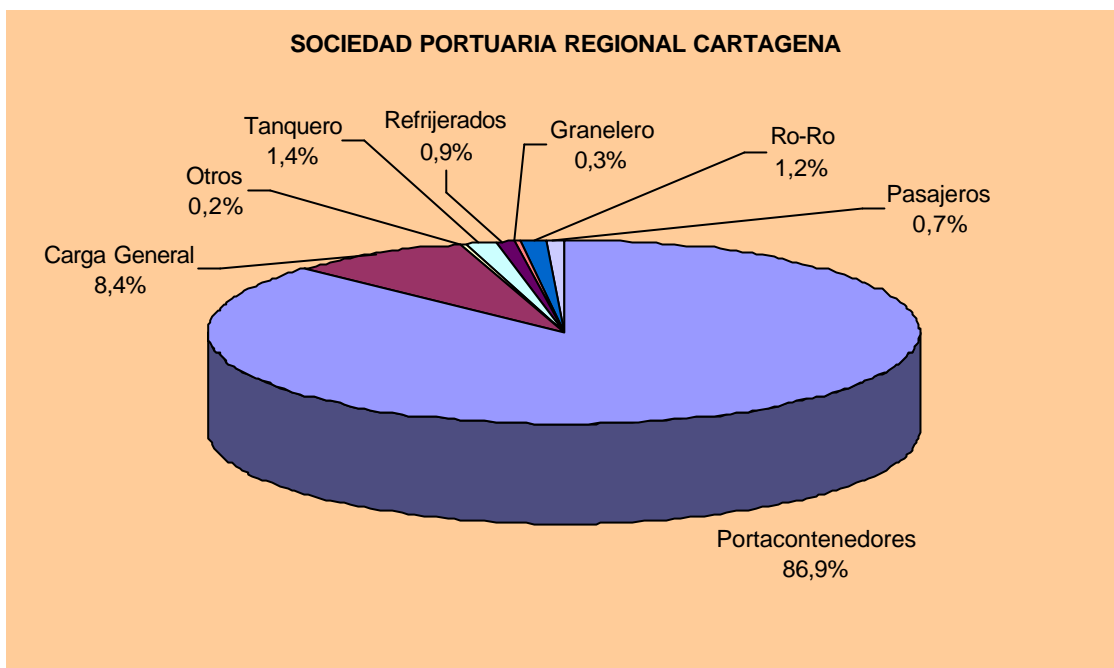
Las economías de escala sugieren que con un aumento dado en la producción se reducen los costos unitarios – hasta cierto límite determinado como volumen óptimo, donde los costos promedios por unidad llegan al mínimo posible con las tecnologías y los precios vigentes. Este volumen óptimo (por buque) ha aumentado.

El comercio marítimo en Colombia ha tenido un gran auge a causa del desarrollo que ha experimentado la industria naviera en el sentido antes señalado. Como consecuencia de esta situación, muchas empresas navieras de la autopista del caribe están concentrando carga sobre todo en Cartagena. Los puertos como el de Cartagena, que logran convertirse en tales centros de transbordo atraen un mayor número de servicios marítimos, beneficiando así, a la vez, a los importadores y exportadores nacionales.

---

<sup>16</sup> Ibid.

**Figura 8. Participación del tipo de naves en la S.P.R.C (2002)**



Fuente: Supertransporte

El puerto de Cartagena, en aras de convertirse en un terminal de transbordo internacional, ha evidenciado la necesidad de adaptarse a esta economía de escala a la que pretenden acogerse las líneas navieras.

Extensiones de los muelles marginales a 418 metros se han hecho con el propósito de brindar una longitud suficiente para la eslora de estos grandes portacontenedores. De igual manera se emprendieron trabajos de refuerzos en los muelles con el fin de poder soportar cargas de 70000 TPM que corresponden a estos buques. Por otro lado se retiraron 500.000 m<sup>3</sup> de materiales del área de maniobra para poder profundizar los muelles disponibles.

### **3.3 ECONOMÍAS DE ESCALA BASADOS EN EL PUERTO**

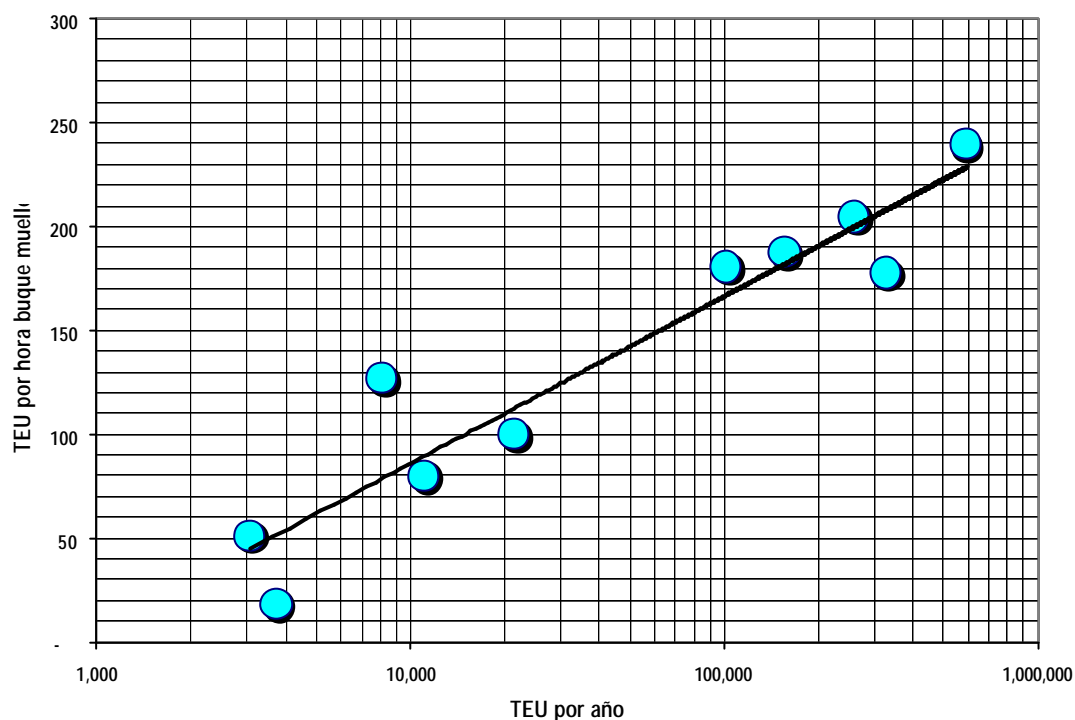
De la Cumbre de Cámaras de Comercio de Centro América y el Caribe se extrajo:

En el transporte marítimo y las transferencias de carga en los puertos, los rendimientos y costos están estrechamente relacionados con economías de escala. O sea, en los puertos que atraen más carga contenedorizada por año, los buques tienen una menor estadía en el muelle por cada TEU (Unidad de contenedor de veinte pies)

que se traslada. También puede haber una causalidad reversa: los puertos con mayor rendimiento son capaces de atraer más carga a lo largo del año.<sup>17</sup>

El Puerto de Cartagena, como lo presentamos anteriormente al referirnos a la evolución del tráfico de carga, evidencia un aumento sustancial de movilización de carga. Esto permite generar economías de escala basadas en el puerto y la respectiva minimización de costos.

**Figura 9. Puertos Centroamericanos, rendimiento y movimiento, 1999**



Fuente: SIECA, Estudio Centroamericano de Transporte, María Isabel Fernández y Julio Gabarrete, versión preliminar, noviembre 2000. Nota: Cada punto es indicativo de un puerto centroamericano (de los países miembros del MCCA). Escala logarítmica.

Lo anterior se presta para pensar que el negocio del transbordo sobre el Puerto de Cartagena se ha fortalecido también por el aumento de tráfico de carga de tipo local sobre este, el cual se apoya directamente en el incremento de las exportaciones e importaciones de Colombia.

<sup>17</sup> Cumbre de Cámaras de Comercio de Centro América y el Caribe, Santo Domingo, República Dominicana 29 enero 2001.

### **3.4 GLOBALIZACIÓN**

Durante todo el siglo XIX y hasta la mitad del siglo XX los puertos eran capaces de controlar el mercado. La competencia entre los puertos era mínima y los costos asociados con las operaciones portuarias eran insignificantes comparados con los altos costos del transporte oceánico. Lo anterior repercutía en los pocos incentivos que tenían los puertos por optimizar su eficiencia.

Actualmente los puertos compiten a escala mundial y han percibido la importancia de mejorar eficiencia de sus operaciones, la disminución de sus costos de manipulación de la carga así como integrar servicios adicionales que consoliden la red de distribución mundial.

La rivalidad entre los puertos no se hizo esperar: Ofrecimiento de descuentos o preferencias para determinadas líneas y la especialización en manejo de tipo de cargas fueron factores que influyeron en la competitividad de los puertos.

Las reestructuraciones portuarias implementadas en las últimas décadas en las economías latinoamericanas, se producen en el marco de una globalización del comercio, concentración y desarrollo tecnológico en la industria naviera y del transporte, cambios en las técnicas de administración de las empresas, entre otros, que están afectando los puertos y los sistemas de transporte multimodal, del cual forman parte.

En general, el mercado para carga de transbordo es más competitivo que el mercado para carga local, a veces llamada “cautiva”, dado que en el primer caso el usuario tiene más alternativas. Las tarifas de transbordo suelen ser mucho más bajas que las tarifas para la carga local, y si se logra captar carga de transbordo adicional, la tarifa a menudo solamente cubre los costos marginales del puerto

Las motivaciones para el Puerto de Cartagena fueron cada vez más convincentes, señalando, como una sola opción al puerto, la sofisticación de su organización e infraestructura para poder competir en el mercado globalizado. De no haber sido así las empresas que administran el puerto habrían fracasado.

### **3.5 LA CONCENTRACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS LÍNEAS NAVIERAS**

La geografía marítima futura de líneas navieras de portacontenedores tendrá que acomodarse a demandas fluctuantes y, a menudo, contradictorias. Por ejemplo, uno de los principales requisitos que deben satisfacer estas líneas navieras es la reducción de los tiempos de tránsito de las cargas transportadas en contenedores. Esto se logra con facilidad mediante la oferta de servicios directos y la maximización del número de escalas. Al mismo tiempo, las navieras necesitan minimizar el tiempo de rotación total del buque por viaje. Aparte de elevar la productividad del puerto, la última se puede lograr en forma eficaz



mediante la reducción del número de recaladas portuarias y la cobertura de las varias subregiones, respaldada por una sólida red de servicios de alimentación.<sup>18</sup>

Uno de los factores más determinantes que ha incidido en que el puerto de Cartagena haya aumentado la modalidad de transbordo, se debe a que después de la administración de Colpuertos, los esfuerzos de la SPRC se han orientado a convertir el terminal en centro de acopio internacional, dándole la característica de puertos como Kingston (Jamaica) y Colón (Panamá) donde la ventaja geográfica se torna benéfica para los enlaces de las navieras. La tendencia global de la industria naviera, en conjunto con la contenerización, ha sido concentrar sus rutas de modo que se conserven autopistas principales a modo de espinal dorsal donde transiten grandes portacontenedores que sean atendidos por grandes puertos capacitados a los requerimientos de estas naves y que, a partir de estos, se deriven rutas marítimas menos concentradas donde se emplearían buques de menor capacidad y atendidos por puertos no tan sofisticados.

Los administradores de puertos tienen que evaluar la situación de sus terminales, comprender tanto su ventaja geográfica como su capacidad operativa y a partir de ahí plantear sus estrategias de acuerdo al rol que juegue el puerto dentro de la red conformada por las líneas navieras o las alianzas generadas entre estas. Determinar el papel del puerto es imprescindible para poder ofrecer a las navieras una convencedora recalada en sus itinerarios.

Grandes esfuerzos han permitido que el puerto de Cartagena haya incurrido en el negocio de pertenecer a la cadena crítica. A sólo 60 millas del Caribe, este puerto se ha convertido para las navieras en centro de distribución importante, lo cual se ve respaldado por la utilización del terminal como HUB y de FEEDER en muchos casos.

El puerto de Cartagena se ha convertido en HUB de líneas que se dirigen hacia la costa Oeste de Norte y Suramérica, así como de las dirigidas a la costa Este de Suramérica.

La CEPAL señala:

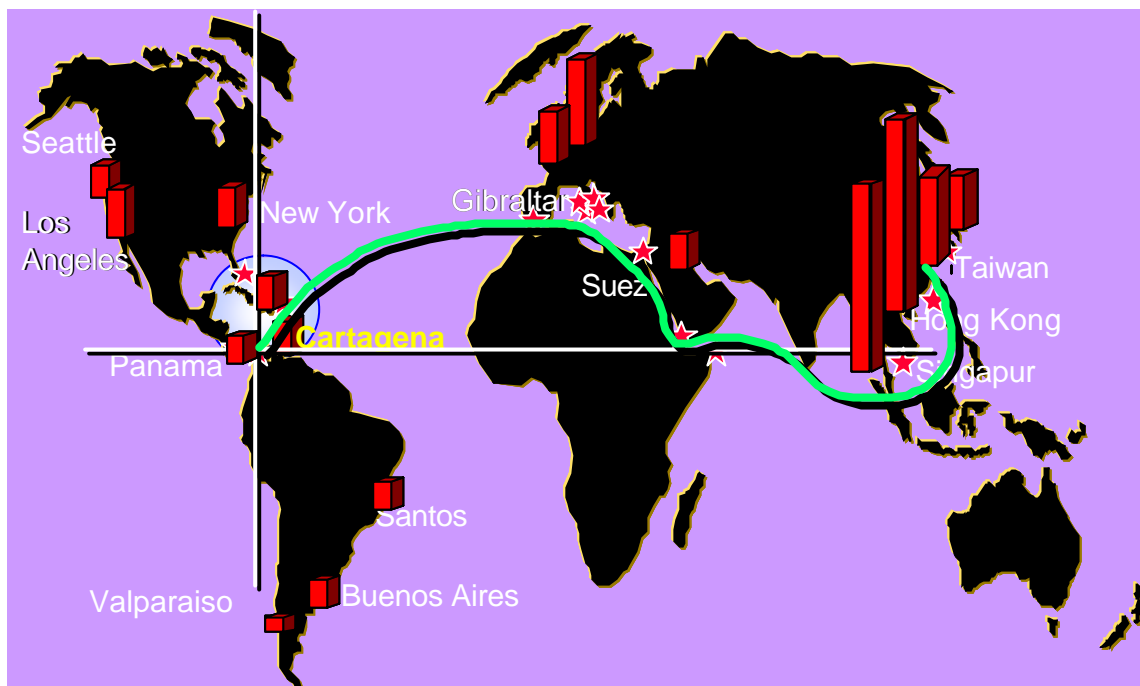
El cuadro que se viene imponiendo en la última década se basa en una espina dorsal formada por los principales enlaces este-oeste y oeste-este en los que se unen los múltiples eslabones norte-sur. Estos eslabones críticos ocurren fundamentalmente en puertos pivotes o globales. Para completar la red de servicios, los diferentes servicios de alimentación de niveles múltiples conectan a los puertos pivotes o globales con puertos pivotes regionales y/o subregionales, y los últimos con una multitud de puertos alimentadores más grandes y más pequeños. El número de servicios de niveles múltiples puede variar y depende de oportunidades operacionales, económicas y comerciales. La formación conceptual de la nueva estructura geográfica de las líneas de buques portacontenedores se ilustra a continuación<sup>19</sup>:

---

<sup>18</sup> DE MONIE, Gustaav, et al. Strategies for Global and Regional Ports. The Case of Caribbean container and cruise port. Klubber Academic Publisher, Boston 1998, p.12

<sup>19</sup> CEPAL, Boletín FAL 142, Edición 142, abril 1998

**Figura 10. Concentraciones Este-Oeste y Norte-Sur**



Ilustrando la situación que el puerto de Cartagena viene construyendo con el objeto de pertenecer a terminales MAIN-HUB, tomaremos como ejemplo el servicio ofrecido por la línea MED PACIFIC EXPRESS. El itinerario de este servicio conduce a recaladas en este orden: Cartagena, Long Beach, Vancouver, Portland, Oakland, Long Beach, Mazatlán, Cartagena, Valencia, Livorno, Génova, Cartagena. En base a este ejemplo, no es precisamente lo típico para consolidarse como puerto MAIN-HUB, debido a que una de las principales características que debe cumplir es la utilización de portacontenedores de grandes capacidades y la línea en referencia utiliza naves de 2470 TEUS. Sin embargo la otra intención de este tipo de puertos de pertenecer al itinerario de navieras concentradas en rutas OESTE- ESTE o ESTE-OESTE es aplicable en esta ilustración. A partir del puerto de Cartagena las mercancías provenientes de la línea MPE se transbordarían a naves que se conectarán con otros puertos menores FEEDER estableciendo de esta manera una red marítima

La CEPAL comenta:

El desarrollo de un escenario en el cual se desplieguen buques de 10 000 a 15 000 TEU en el eje principal este-oeste y se mantengan los enlaces norte-sur con buques alimentadores de 250 a 6 000 TEU, encaja perfectamente dentro del modelo de servicio de niveles múltiples que en la actualidad establecen los operadores mayores y sus alianzas recientemente formadas. Lo que será nuevo es la función que se

espera que desempeñen esos buques portacontenedores muy grandes en la red global. Se anticipa que ellos serán utilizados exclusivamente con el fin de mantener las muy rápidas y largas conexiones de transporte marítimo en el eje este-oeste/oeste-este. En consecuencia, todos los contenedores a bordo se transbordarán en uno de los cuatro o cinco puertos globales seleccionados.<sup>20</sup>

Ha sido evidente la tendencia de las líneas marítimas por concentrarse en el cinturón del Caribe. La prueba está en la introducción de nuevos itinerarios con nuevas concepciones de acopios. Los puertos del Caribe se han visto favorecidos por estos nuevos cambios introducidos, al igual que muchos puertos de la costa norte de Suramérica.

La SPRC ha venido desarrollando estrategias de comercialización del puerto haciendo énfasis en el potencial que tiene como puerto de transbordo internacional, vendiendo la idea de pertenecer a la ruta principal en que se han concentrado la mayoría de las navieras y de este modo ha logrado acaparar la atención de importantes líneas navieras.

### **3.6 PRIVATIZACIÓN**

Se hacía necesario reestructurar al puerto de Cartagena debido al mal manejo administrativo que representaba Colpuertos. Se requería una administración que eliminara el monopolio estatal de la actividad portuaria, mejorara la eficiencia operativa y redujera las tarifas.

El pronunciamiento del gobierno con respecto a la política administrativa fue clara:

Es factible privatizar casi todas las operaciones tales como la estiba, el pilotaje de buques, almacenamiento y transporte, suministro de cierto tipo de equipo. Indudablemente, varias microempresas de estibadores trabajando en un mismo puerto competirán por movilizar las mercancías y lo cual redundará en mayores niveles de eficiencia y calidad.<sup>21</sup>

Por medio de la ley 1ª de 1991 el gobierno estipuló principalmente: la liquidación de Colpuertos, la creación del fondo para el pasivo pensional, la creación de la Superintendencia de Puertos y de las sociedades portuarias y autorización de empresas operadoras portuarias.

Entre las funciones de la Superintendencia de Puertos (actual Superintendencia de Puertos y Transporte) estaba la de dictaminar las condiciones técnicas de operación. El supuesto de este dictamen era regular las ineficiencias operativas que habían regido durante toda la era de Colpuertos. La vigilancia ejercida por la Superintendencia evitaba, entre otras cosas, los sobrecostos y demoras que en últimas habían sido trasladadas a los usuarios.

---

<sup>20</sup> CEPAL, Boletín FAL 142, Edición 142, abril 1998

<sup>21</sup> Contraloría General de la República, "Quién se beneficia de Colpuertos?", Informe Financiero, Bogotá, junio, 1990, pp. 47

La libertad en tarifas que se les dio a los operadores portuarios con la nueva reglamentación tuvo como propósito fomentar la competitividad entre diferentes empresas prestadoras de este servicio. Debido a ciertas irregularidades que se presentaron en el ideal de un adecuado funcionamiento de los puertos, la Superintendencia tuvo que intervenir subsanando los inconvenientes encontrados.

Dando cumplimiento al Plan Maestro 97-2008 de la S.P.R.C la inversión total será de US\$ 94,1 millones, de los cuales se han ejecutado a la fecha US\$ 64,805 millones. Las nuevas inversiones están enfocadas a la construcción de instalaciones comerciales, adecuación de patios y prolongación del muelle de atraque.<sup>22</sup>

Aunque los planes de expansión de la SPRC están encaminados principalmente a facilitar el crecimiento del comercio exterior reduciendo costos y tiempo de las actividades portuarias, el impacto se ha extendido a todo servicio a la carga que se realice en el terminal, considerando aquí las operaciones de transbordo.

No es de sorprender que todos los lineamientos que le daba el gobierno para administrar la SPRC hayan repercutido enormemente en la competitividad del puerto en el mercado globalizado.

### **3.7 TARIFAS COMPETITIVAS**

Entre otros aspectos, lo que ha motivado a las navieras de la autopista del caribe a fijar su atención en el puerto de Cartagena es la reestructuración que se ha producido en las tarifas de los servicios ofrecidos: a la carga y a la línea.

Con relación a los servicios ofrecidos a la carga de importación o tránsito, Colpuertos, a diferencia de otros terminales en el mundo, se acogía a la metodología que más le convenía para aplicar su liquidación: dependiendo entonces de la densidad del producto se cobraba por Peso (TPM) o por Volumen (M3), la que mayor valor arrojara. Hasta los movimientos de contenedores se liquidaban con base en el peso o el volumen, en vez de ser por unidades movilizadas.

La nueva forma de liquidar establecida por la SPRC consiste en el sistema de Peso, lo cual incide radicalmente en menos ingreso para la empresa pero tarifas más competitivas en el mercado portuario.

Las tarifas que actualmente se ofrecen en SPRC no obedecen a recargos por trabajos nocturnos o feriados aplicados por el sistema de Colpuertos. Esto permite que las tarifas puedan ser fácilmente calculadas por las navieras y dueños de la carga sin ningún tipo de consideración adicional diferente a los servicios prestados, indistintamente de la hora o día.

---

<sup>22</sup> Fuente interna de la S.P.R.C

Otro factor de la disminución de las tarifas se debe a la competencia generada entre los terminales marítimos de servicio público asentados en la bahía de Cartagena, quienes llegan al punto de rebajarlas con el fin de fijar la atención de las navieras. Las tarifas cobradas por estiba cayeron gradualmente; los tiempos de permanencia del buque en muelle se redujo y con ello los costos asociados; los costos correspondientes a las inspecciones aduaneras, a las cuales tenían que ser sometidas incluso las cargas de transbordo internacional durante la época de Colpuertos, desaparecieron con el Decreto 2685 de 1999). Toda esta disminución de tarifas se resume en: la simplificación de los procesos, la reglamentación de las tarifas por parte del gobierno, inicialmente aprobándolas y posteriormente vigilándolas, y la competencia generada por los distintos terminales de la bahía de Cartagena.

Estas tarifas se fueron haciendo cada vez más competitivas para las navieras. En la actualidad los servicios que presta la S.P.R.C se pueden comparar en precios, con los de los puertos reconocidos en Centroamérica, Caribe y Suramérica.

Por otro lado Colpuertos, fue objeto de recargos decretados (impuestos) por las Conferencias Marítimas -asociaciones de líneas marítimas que cubren ciertas rutas regulares-, los cuales se imponían con el propósito de proteger los intereses comunes de las líneas navieras. Estos recargos se establecían por puerto y obedecían a factores de “congestión”, fenómeno que se refería a los largos tiempos en que un buque demoraba en ser atendido, consecuencia de los tiempos de fondeo y de la ineficacia operativa. Era una forma de castigar a los puertos por su bajo rendimiento.

El puerto de Cartagena fue apremiado constantemente con esos recargos en la época de Colpuertos, convirtiéndolo en un terminal no apetecido por las navieras para considerar su carga de transbordo, la cual tenía que ser sometida a recargos promedios de US\$ 3.00 por tonelada.

Con la reestructuración del puerto de Cartagena y la administración de éste por las Sociedad Portuaria, los recargos desaparecieron. En primera instancia por la eliminación de los tiempos de espera de los buques fondeados y paralelamente por un mejoramiento progresivo en la eficiencia operativa. Como segundo factor, por la decadencia de la autoridad de las Conferencias Marítimas.

La Sociedad Portuaria de Cartagena se hizo atractiva para las navieras que querían incursionar en el negocio de los transbordos en este puerto, al considerar que ya no estaban sometidas a recargos por parte de entes externos con autoridades no reguladas por la nación.

## **4. ANALISIS COMPARATIVO ENTRE EL PUERTO DE CARTAGENA Y SUS PRINCIPALES COMPETIDORES DEL CARIBE**

### **4.1 GENERALIDADES DEL ANÁLISIS**

Dentro de América Latina y el Caribe, algunos países han podido hacer realidad las expectativas de convertirse en centros de transbordo internacional, sobre todo algunos países de las islas del Caribe, Colombia, Panamá, y Venezuela.

Está estimado que entre los años 2015-2020 el Caribe concentrará el mayor porcentaje de tráfico contenerizado del mundo<sup>23</sup>.

El puerto de Cartagena en el periodo 1997-2001 registró el mayor crecimiento de los puertos de América Latina con una tasa de 101%. Le sigue el complejo de Panamá con una tasa de crecimiento del 62% y Puerto Cabello con 61%.<sup>24</sup>

En el ranking de los 10 mejores puertos de América Latina en el 2001 se encuentran: el complejo de Colón ocupó el primer lugar al manejar 1,212,160 TEUS seguido por el puerto de Santos, en Brasil, con 1,047,685 TEUS; el de Buenos Aires, Argentina, con 1,010,040 TEUS; el de Kingston, Jamaica, con 983,400 TEUS; Puerto Cabello, con 618,195 TEUS; Puerto Limón-Moín, Costa Rica, con 577,621 TEUS; Freeport, en Bahamas, con 570,000 TEUS. Veracruz, en México, con 543,327 TEUS; el complejo de Cartagena, Colombia, con 531,262 TEUS; y el de Haina, República Dominicana, con 487,827 TEUS.<sup>25</sup>

El continente americano es una de las regiones con menos tráfico de transbordo del mundo. Sería ilógico hacer un contraste entre algún puerto de América latina y los superpuertos orientales, ya que citando un ejemplo, los que ocuparon los puestos primero y segundo para la revista Cargo System que son Honk Kong y Singapur respectivamente, movilizaron más de 10 millones de TEUS en el 2002.

En los puertos del Caribe la actividad de transbordo cada día esta siendo más considerada, ya que la posición geográfica de la región es predilecta para constituirse como puertos HUB. Expertos en el tema discuten las distintas variables que repercuten en la elección de

---

<sup>23</sup> Portico Magazine Year 2000. No. 4

<sup>24</sup> La Prensa, Ciudad de Panamá , 13 de mayo 2002

<sup>25</sup> Seaports 2002, AAPA

un puerto HUB o Feeder para reconsiderar el rol que podrían cumplir estos puertos del Caribe.

Como dato relevante, los países de Centroamérica y el Caribe en conjunto, registran más movimientos de transbordo que América del Norte.

La economía que recientemente ha primado en los países de la costa este y norte de Suramérica ha establecido un comercio marítimo significativo pero no muy grande entre los puertos de estas naciones y sus correspondientes negociadores (Europa- Norteamérica). Preferiblemente la comercialización que desarrollan estos países se basa en la utilización de buques pequeños no tan eficientes, puesto que la carga generada para exportación o la requerida para importación no justifica la utilización de rutas directas en grandes portacontenedores. Lo anterior incide significativamente en que los puertos del Caribe hayan surgido como centro de acopio para Suramérica y el Golfo de México.<sup>26</sup>

Aunque estos puertos del Caribe sirven principalmente de HUB para la costa este de Estados Unidos, también lo han estado haciendo para el comercio marítimo de Suramérica, acompañado del crecimiento que han experimentado ambos casos. En estos puertos También se está dando el transbordo de la mercancía que tiene como destino la costa oeste de Norte y Sur América, ya que sirven para transferir la carga proveniente de grandes portacontenedores a buques Panamax que si puedan atravesar el canal de Panamá.

La capacidad de los puertos del Caribe se ha duplicado entre el año 1997 y el 2002. Además el tráfico de carga supera los 6 millones de TEUS al año y se prevé un aumento en 2 millones para el 2003.

El transbordo de los puertos del Caribe dista mucho del concepto de esta modalidad en el resto del mundo. En estas islas son pocas las actividades de importación y exportación que se desarrollan (con excepción de Puerto Rico) y por ello el tráfico de carga está casi completamente compuesto por el transbordo. En otros puertos del mundo la carga de transbordo está acompañada de mucha generada localmente (Honk Kong y Singapur).

Es importante comparar las distintas variables de estos puertos del Caribe frente a las del Puerto de Cartagena, puesto que todos comparten la ambición de convertirse en grandes centros de transbordo internacional.

Igualmente, por la similitud entre la posición geográfica de Puerto Cabello con la del Puerto de Cartagena, pertenecientes ambos a la costa norte de Suramérica, la relativa vecindad y el gran desarrollo portuario que ha caracterizado a este puerto venezolano es pertinente realizar su comparación. Puerto Cabello también se destaca por tener una gran composición de tráfico de transbordo.

---

<sup>26</sup> [www.eclac.cl/Transporte/perfil/iame\\_papers/proceedings/Frankel.doc](http://www.eclac.cl/Transporte/perfil/iame_papers/proceedings/Frankel.doc)

## **4.2 PUERTO CABELLO**

### **4.2.1 Generalidades del puerto**

El puerto marítimo de Puerto Cabello, está localizado en la parte norte de Suramérica, en la Región Centro Norte de Venezuela. Es considerado el primer Puerto del País. Aunque es un Puerto de uso múltiple, la carga de transbordo es muy grande.

Puerto Cabello ha proyectado sus esfuerzos en alcanzar una participación del 30% como puerto HUB.<sup>27</sup>

La profundidad de canal de acceso esta limitada a 10.7m (35 pies). En la Bahía no hay corrientes de agua que pudiesen afectar las operaciones o la estabilidad de los buques; la velocidad normal de la corriente varía entre 1 a 2 millas por hora, con un máximo de 3 millas por hora. La marea oscila alrededor de 1 pie. La Autoridad Portuaria ha finalizado un programa de dragado, a fin de garantizar una profundidad de 12.19 m (40 pies) en el canal y el área de contenedores. Esto permitirá, en poco tiempo, modificar el calado oficial actual. No hay limitaciones de eslora o manga

Puerto Cabello cuenta con 11 muelles marginales organizados en 31 puestos de atraque y 3 muelles de espigón organizados en 6 puestos de atraque, cuenta con 5.530 Metros de Muelle, Tiene 62.000M2 de Bodegas, 375.000M2 de Patios, Silos con capacidad de 21.200 Toneladas. Permite manejar carga general, carga general suelta, contenedores, granel y RO-RO.

Superficie de Terreno: 1.654.000M2

Los equipos para atender la carga del buque consisten en 12 grúas móviles. (1999). La eficiencia operativa de cargue y descargue es de 15 movimientos buque/ hora de acuerdo a la eficiencia que brindan estas grúas.

**HORARIO DE OPERACIONES PORTUARIAS:** 365 días al año, 24 horas al día.

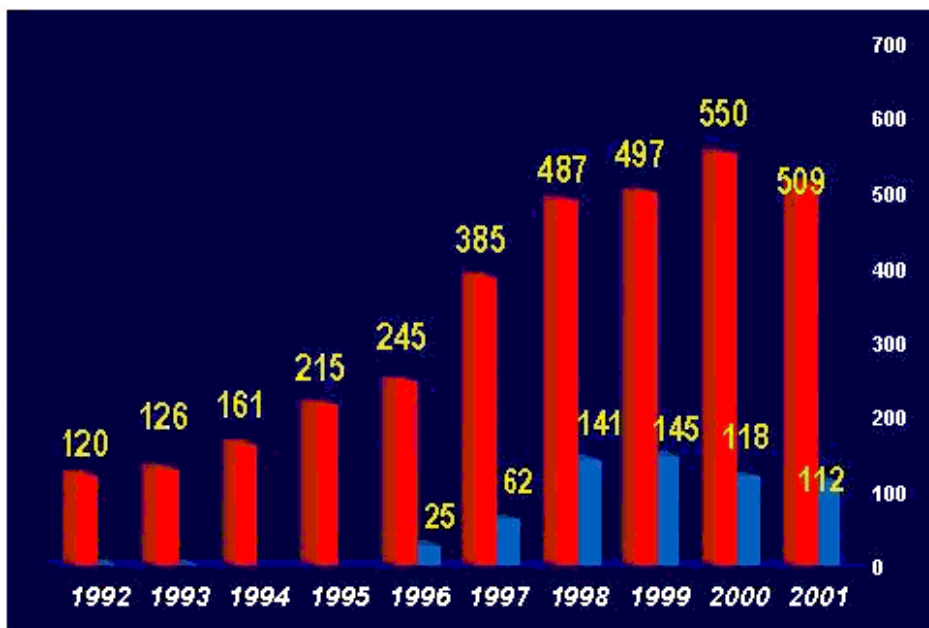
Variedades de operadores privados proveen todos los servicios portuarios, tales como el uso de grúas, etc.

---

<sup>27</sup> DE MONIE, Gustaav, et al. Strategies for Global and Regional Ports. The Case of Caribbean container and cruise port. Klubber Academic Publisher, Boston 1998, p.98



**Figura 11. TEUS movilizados por Puerto Cabello (TEUS manejados vs. transbordo)**



Fuente: <http://www.ipapc.gov.ve/ventajas.html>

#### 4.2.2 Analisis comparativo

Puerto Cabello al igual que el Puerto de Cartagena está ubicado en una situación estratégica que le permite desarrollar actividades de transbordo marítimo. La posición geográfica de ambos se presta para realizar transbordos destinados a la costa este de Suramérica.

La profundidad del canal de acceso hacia Puerto Cabello permite la entrada de portacontenedores hasta de 2500 TEUS de capacidad de acuerdo al calado promedio de estas embarcaciones. Esto repercute sustancialmente en la implementación de economías de escalas basadas en transporte masivo de contenedores y por ende influye en la consideración como puerto de transbordo. Al no poseer la profundidad suficiente para atender grandes portacontenedores (5000 TEUS en adelante), las líneas navieras que ven en este puerto una localización estratégica de transbordo su interés se ve disminuido por las bajas expectativas para desarrollar economías de escala. Aunque no difiere mucho el calado entre el Puerto de Cartagena y Puerto Cabello, el primero está habilitado para atender barcos hasta de 3000 TEUS.

La infraestructura con que cuenta Puerto Cabello le facilita atender múltiples atraques, de acuerdo a la capacidad de muellaje que posee. Sin embargo la capacidad operativa se ve limitada por sus equipos, los cuales brindan a las naves una eficiencia de 15 movimientos/hora-buque. En contraposición el Puerto de Cartagena en sus operaciones marítimas esta capacitado para realizar 30 movimientos/ hora-buque de acuerdo a la eficiencia estipulada

para las grúas postpanamax, e incluso se podría considerar la capacidad conjunta de las 2 grúas pórtico que duplicarían su eficiencia a 60 movimientos/hora.

Para el 2001 el tráfico correspondiente a transbordo representó un 22%, un poco menos que la tendencia que había marcado años anteriores (1997-2000). El puerto de Cartagena para el mismo año registro una participación de un 56% bajo esta modalidad.

## 4.3 MANZANILLO

### 4.3.1 Generalidades del puerto

Ubicado en la costa Atlántica del Canal de Panamá y adyacente a la Zona Libre de Colón. MIT es el mayor y más moderno centro de transbordo en América Latina, donde se mueven mensualmente aproximadamente 70.000 TEUS

Inicialmente se estableció como terminal RO-RO y convertido después en Puerto de transbordo internacional. Fue el puerto que manejó la mayor cantidad de TEUS en Centroamérica para el 2001 con 959,674 unidades.<sup>28</sup>

El canal de acceso es de 3.0 kms desde la boya de mar. La apertura del rompeolas es de 200 metros de ancho y la profundidad del canal es de 14.0 metros (46 pies)

Muelles:

1,240 metros continuos de muelle, profundidad de 14 metros a 15 metros a lado del muelle.

200 metros de muelle para carga suelta / contenedores / muelle ro-ro (para buques con grúas); profundidad de 13 metros. Rampa ro-ro “estilo mediterráneo”, 25 metros de ancha.

Todos los muelles están a 2.5 metros sobre el nivel medio del mar (MSL). La variación de marea es de 1 pie

Su equipo de trabajo para operaciones marítimas lo componen dos grúas super postpanamax, seis grúas pórticas post-Panamax y una Panamax.

Su estándar operacional permite el manejo de más de 30 contenedores en una hora, igualando el movimiento portuario de Miami, Kingston y Las Bahamas.

La dedicación de los puertos panameños al servicio de transbordo se aprecia claramente en los porcentajes mayores de 100%, que resultan para la relación entre carga movilizada en los puertos sobre la del comercio exterior de bienes. De la carga movilizada en estos puertos, sólo una mínima parte es carga de importación y exportación nacional.

#### Cuadro 16. Porcentaje de IMPO y EXPO por vía Marítima en Panamá

País	Comercio Exterior		Manejado en Puertos		Importación vía marítima	Exportación vía marítima
	Importación	Exportación	Descargue	Cargue		
Panamá	5290.3	1349.9	13602.1	9537.2	257.1%	706.51%

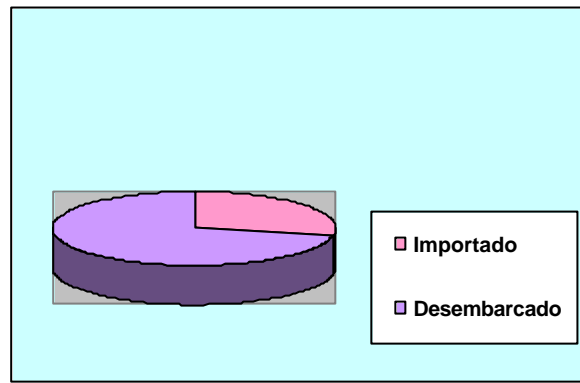
Fuente de cifras de comercio exterior países del MCCA: SIECA. Cifras de Panamá: AMP.

<sup>28</sup> [www.cocatram.org.ni/archivosdoc/ EstadísticaRegional2001.doc](http://www.cocatram.org.ni/archivosdoc/ EstadísticaRegional2001.doc)

Más de 1.6 millones de TEUS fueron manejados en Panamá en el año 2002. Un 80% de ese volumen es carga de Transbordo.

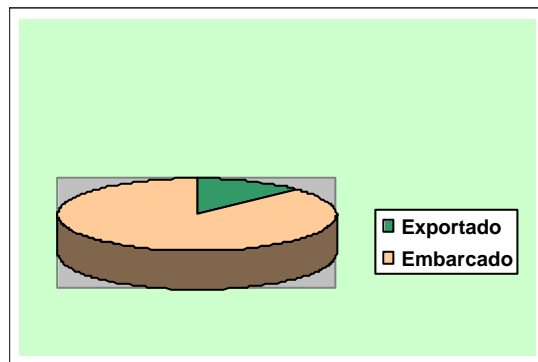
Panamá está clasificado como N ° 36 entre los 100 puertos de más movimientos de contenedores a nivel Mundial.

**Figura 12. Relación entre la carga de IMPO y la de desembarcada para transbordo**



Fuente: [www.cocatram.org.ni/archivosdoc/ EstadísticaRegional2001.doc](http://www.cocatram.org.ni/archivosdoc/EstadísticaRegional2001.doc)

**Figura 13. Relación entre la carga de exportación y la embarcada para transbordo**



Fuente: [www.cocatram.org.ni/archivosdoc/ EstadísticaRegional2001.doc](http://www.cocatram.org.ni/archivosdoc/EstadísticaRegional2001.doc)

#### **4.3.2 Análisis comparativo**

El puerto de Manzanillo se encuentra en una posición privilegiada por su cercanía al canal de Panamá, ubicación que lo habilita como puerto HUB. Su demanda potencial la constituye todas aquellas líneas que atraviesan el canal y otras que utilizan buques

postpanamax que ven en este puerto un centro de transbordo claro para transferir su mercancía a barcos más pequeños que sí puedan pasar el canal. Igualmente su posición le permite servir de HUB para la costa Este de Norte y Sur América. La posición geográfica del Puerto de Cartagena resultaría ser más ventajosa para transbordar mercancía dirigida a la costa este de Sur América.

De acuerdo a la profundidad del canal de acceso hacia el terminal de Manzanillo le confiere la capacidad de atender portacontenedores de más de 6000 TEUS, que comparado con la actual capacidad del Puerto de Cartagena diferirían en 3000 unidades.

La longitud total dedicada a muelles del terminal de Manzanillo es similar a la ofrecida por el Puerto de Cartagena en lo que corresponde a S.P.R.C. Hay que enfatizar que el tráfico portuario para el Terminal de Manzanillo es casi el doble del presentado por la Sociedad Portuaria, por lo tanto podría ser un factor que repercuta en la elección del puerto para transbordo, considerando que el puerto de Cartagena le garantiza a las navieras una descongestión en sus operaciones de atraque.

La eficiencia operativa del terminal internacional de Manzanillo es similar a la ofrecida por el puerto de Cartagena de unos 30 movimientos/ hora-buque respaldado por una infraestructura de equipos especializados. Conjuntamente los equipos podrían brindar más eficiencia operativa para un portacontenedor.

Se estima que aproximadamente las operaciones del transbordo para el puerto de Manzanillo corresponden a un 80% del tráfico portuario para el año 2002 (basados en el consolidado desarrollado para todos los puertos de Panamá), en comparación con el 44% del Puerto de Cartagena para ese mismo año. Es evidente que las operaciones portuarias de Manzanillo están comprometidas en gran proporción con el transbordo, afianzándolo más como terminal de transbordo internacional.

#### 4.4. TERMINAL DE KINGSTON

##### 4.4.1 Generalidades del puerto

Puerto de Jamaica estratégicamente localizado en los ejes Norte-Sur y Este-Oeste, y a sólo 32 millas de la arteria principal que pasa por el Canal de Panamá. Esta posición geográfica le da preferencia para la carga que va y viene de Europa, del Mediterráneo, del Lejano Oriente vía al Canal de Panamá y otras rutas de Norte a Sur.

Desde que las operaciones empezaron en 1975, el Terminal de Contenedores Kingston ha emergido como el **mayor centro regional transbordador** expandiendo rápidamente los volúmenes de tráfico, de solamente 40.000 TEUS en ese año a cerca de 900.000 TEUS en 2000.

La profundidad del canal de acceso al puerto es de 14.0 m (46 pies) de profundidad. La asistencia para atraque tiene que ser por parte de 3 remolcadores.

Poséen 5 grúas postpanamax, 2 Superpostpanamax, y 5 grúas panamax convencionales para sus operaciones de cargue y descargue entre otros equipamientos

La eficiencia operativa para el proceso de cargue y descargue buque-tierra es un poco más de 35 movimientos /hora de acuerdo a los equipos adquiridos.

Sus operaciones portuarias son de administración privada

El propósito de mejorar la eficiencia , costos y seguridad han sido factores a los que le han trabajado arduamente para mantenerse en la posición de HUB que tienen.

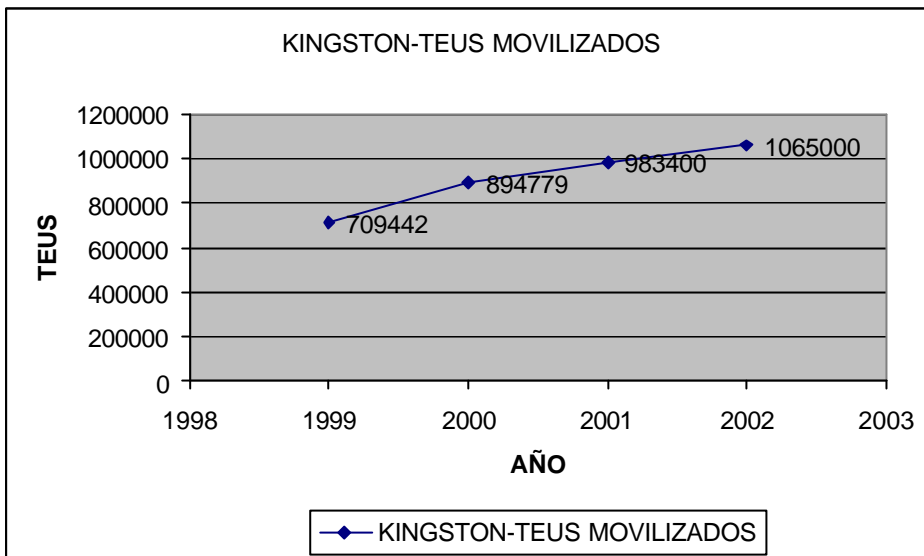
Sus mejoras se han basado en la extensión de sus muelles y la introducción de grúas postpanamax. El software que han adquirido le ha permitido optimizar las operaciones de buque a tierra y eficiencia en la utilización del patio

El 90% de la carga corresponde a transbordo<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> <http://www.seaportsofjamaica.com/skcp.htm>

**Figura 14. Evolución de movilización de TEUS en el terminal de Kingston**



Fuente: Gráfica desarrollada por el autor en base a datos de la página WEB: <http://www.eclac.cl/transporte/perfil/ppteu2.asp>

#### **4.4.2 Análisis comparativo**

Indiscutiblemente la ubicación del puerto de Kingston lo favorece enormemente. Lo anterior es consecuencia de su posición estratégica con respecto a la concentración de las rutas que atraviesan el canal, que se dirigen hacia la costa Este de Norteamérica e igualmente para Suramérica. Kingston, como todo puerto del Caribe, comparte la particularidad de ser centro de transbordo internacional. Por su parte, el Puerto de Cartagena aunque no pertenece al Caribe propiamente dicho, dista de él solamente unas 60 millas.

La profundidad del canal de acceso del puerto de Kingston y la de sus puestos de atraque excede la capacidad actual del Puerto de Cartagena, por lo tanto tiene capacidad para atender grandes portacontenedores (más de 5000 TEUS).

La asistencia de 3 remolcadores para acceder a los muelles del puerto de Kingston es un factor determinante para las líneas a la hora de minimizar costos. Para acceder al puerto de Cartagena las naves normalmente tienen que ser asistidas por 2 remolcadores.

La capacidad de muellaje que brinda el complejo de Kingston (Port Bustamante y Gordon Cay) es un poco superior a la ofrecida por los terminales del Puerto de Cartagena. Hay que considerar que, igual que en el Terminal de Manzanillo, Kingston desarrolla en la actualidad más tráfico de carga que el Puerto de Cartagena por lo que se puede ver afectado por disponibilidad de muelles o congestión en las operaciones.

La eficiencia operativa de Kingston se estima ligeramente superior a la del Puerto de Cartagena, consecuencia de la adquisición de nueva tecnología para sus operaciones buque-tierra.

Una estimación sobre la carga transbordada a través del puerto de Kingston (tomando como base un 90% del tráfico) resultaría en aproximadamente 950.000 TEUS movilizados para el año 2002.

La particularidad de esta isla es que el movimiento de carga de comercio exterior es baja, pero el tráfico portuario se ve compensado con el transbordo por su consideración como puerto HUB del Caribe en donde convergen muchas líneas marítimas. El puerto de Cartagena en este sentido le resultaría más beneficioso el generar más carga local que Kingston, puesto que se incurren en economías de escala con base a puertos.



## **4.5 FREEPORT**

### **4.5.1 Generalidades del puerto**

El puerto está localizado en la costa sur de la Isla de Gran Bahamas. Tiene una ubicación estratégica donde convergen las rutas Este-Oeste y Norte-Sur. Su cercanía a puertos del estado de Florida le da una relevante importancia debido al alto tráfico marítimo que se desarrolla a través de las rutas hacia y desde puertos como Miami, Port Everglades y Palm Beach

Freeport ha encaminado sus estrategias de crecimiento en habilitar al puerto para atender barcos tipo Postpanamax., lo cual le ha garantizado que su tráfico portuario esté conformado por algo más que el 97% de las operaciones de transbordo.<sup>30</sup>

La profundidad del acceso al puerto es de 14.4 m (47 pies).

El puerto está conformado por 3 muelles con una longitud total de 1.033 m. La profundidad de estos oscila alrededor de 15,5 m.

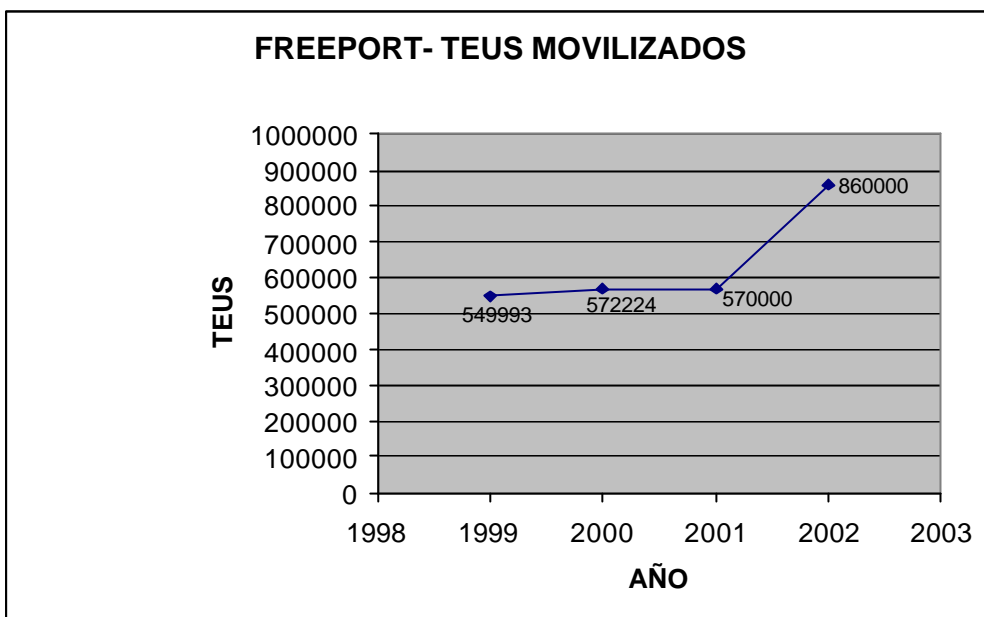
Posee un área de 37 Hectáreas para patios

La infraestructura para desarrollar sus operaciones de cargue y descargue de buques esta constituida por 10 Super Postpanamax que le brindan una capacidad operativa al puerto de 35 movimientos buque/ hora.

---

<sup>30</sup> DE MONIE, Gustaav, et al. Strategies for Global and Regional Ports. The Case of Caribbean container and cruise port. Klubber Academic Publisher, Boston 1998, p.52

**Figura 15. TEUS movilizados por Freeport**



Las movilizaciones percibidas del transbordo para el año 2002 corresponderían a 834.200 partiendo de la premisa de que estas son un 97% de la carga.

#### **4.5.2 Análisis Comparativo**

Su ubicación geográfica, donde convergen las principales rutas Este-Oeste y Norte-Sur, la vuelven atractiva para las líneas navieras. Su perfil como HUB del Caribe está claramente definido. El tráfico de transbordo que tendría mejor aceptación en el Puerto de Cartagena correspondería a las mercancías dirigidas a la costa Este de Suramérica.

La profundidad del canal de acceso de Freeport le permite atender portacontenedores de más de 7000 TEUS, de acuerdo al calado promedio de estas naves. Esta variable permite atraer una gran cantidad de líneas interesadas en desarrollar economías de escalas que se podrían dar con estos grandes portacontenedores. Con relación al Puerto de Cartagena, Freeport esta habilitado para atender embarcaciones de más del doble de la capacidad.

La capacidad de muellaje en Freeport (1033 m.) se ve limitada por los tres muelles que posee. En el Puerto de Cartagena se dispone de más espacio para atraque además de tener menor tráfico portuario. Por los 860000 TEUS que se movilizaron en el 2002 tuvieron que tomarse consideraciones en cuanto a la ampliación de la infraestructura correspondiente a sitios de atraque.

Las grúas super postpanamax con que cuenta Freeport superan ligeramente la eficiencia brindada por las grúas del Puerto de Cartagena. Además, posee una cantidad suficiente para poner a operar conjuntamente 2 o más de estas sobre un mismo puesto de atraque

duplicando o triplicando la eficiencia de la misma. La eficiencia operativa del proceso de cargue y descargue es indudablemente una variable para optar transbordar sobre un puerto determinado y por ese factor es ventajoso trabajar con Freeport.

Freeport se puede considerar un puerto netamente HUB de acuerdo a la participación tan alta que tiene en transbordo y por ser destino de principales rutas navieras.

## **5. ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO**

### **5.1. GENERALIDADES**

La tendencia que ha experimentado el Puerto de Cartagena desde su privatización, basada en la evolución del negocio del transbordo, ha vislumbrado tanto a puertos nacionales como a otros en América y el Mundo. Este logro que ha alcanzado el puerto a nivel mundial y el reconocimiento que se le ha dado, debe ser correctamente aprovechado por las administraciones de los diferentes terminales ( S.P.R.C. , Muelles el Bosque, Cotecmar) para establecer sus estrategias y mecanismos de expansión.

Lo anterior ha dado cabida para tomar medidas de inversión por parte de las administraciones del puerto y entes gubernamentales. Las perspectivas de crecimiento son muy amplias con varios de los proyectos desarrollados y que aún faltan por desarrollar.

Los entes gubernamentales deberían propiciar el desarrollo de los puertos ya que este proceso va ligado a la optimización del transporte favoreciendo con ello al comercio exterior del país.

### **5.2 DRAGADO DEL CANAL DE ACCESO**

Desde la época de Colpuertos se había estudiado la posibilidad de profundizar el canal de acceso del sector Bocachica puesto que era evidente la funcionalidad y conveniencia económica que representaba tanto para puertos de servicio privado de la bahía de Cartagena como para puertos de servicio público. Apenas en junio del 2003 se logró abrir la licitación para el dragado del canal por parte del Ministerio del Transporte, luego de varios intentos fallidos y de licitaciones frustradas por diversas causas.

El pliego de condiciones se basa en la profundización a 14 metros o más del canal. Aunque la intención primordial de este dragado es atender las necesidades del sector industrial de Mamonal, son claras las ventajas que trae consigo para los puertos de uso público la puesta en marcha de este proyecto. Los costos considerados para la inversión del dragado ascienden a \$1.951.500.000, sustentados por costos directos de la inversión y por gerenciamiento del proyecto.

El dragado del canal de acceso le daría al Puerto de Cartagena una ventaja competitiva frente a otros puertos de Colombia, de Suramérica y de las islas del Caribe, puesto que

bien sabido que son pocos los puertos que pueden atender portacontenedores de gran capacidad, limitados por el calado de estas embarcaciones. El logro del dragado le permitiría concursar con puertos como Kingston, Freeport y Manzanillo en cuanto a la capacidad de atender grandes portacontenedores de más de 5000 TEUS.

La utilización por parte de embarcaciones de mayor calado de otro canal denominado Colonial se ve limitado por el horario de navegación (diurna), por el empleo de tres remolcadores (como el caso del puerto de Kingston), por la asistencia de dos pilotos prácticos (lemanes) en vez de sólo uno y porque se exige que las condiciones climáticas sean óptimas. La habilitación del canal tradicional del sector de Bocachica, la cual se tiene prevista para el primer trimestre del 2004, no tendrá ninguna limitación ni climática ni de horario para su navegación, como tampoco en cuanto al número de remolcadores y de pilotos.

Cálculos estimados por la S.P.R.C pronostican que un 80% de la flota mundial de portacontenedores estaría habilitada para ser atendida por el Puerto de Cartagena una vez se culmine el proceso de dragado.

Esto crearía en el Puerto de Cartagena una potencialidad para las navieras interesadas en desarrollar economías de escala, basados en el transporte masivo de contenedores y una disminución de sus costos generados en las operaciones de atraque y estiba de sus naves.

Los buques portacontenedores que suelen representar el aumento de la economía de escala son los Post- Panamax, los cuales tienen una capacidad de más de 4500 TEUS. Estas naves, como su nombre lo indica, debido a las dimensiones que tiene no puede pasar a través del canal de Panamá, así como delimita a muchas zonas donde las características del puerto no le permiten el acceso de estas embarcaciones de gran escala.

**Cuadro 17. Características de los barcos según su capacidad.**

<b>CAPACIDAD TEUS</b>	<b>TPM</b>	<b>ESLORA</b>	<b>MANGA</b>	<b>CALADO</b>
1000	19000	170	25	9.5
2000	32000	255	32.2	11.0
3000	58000	290	32.2	13.0
4400	52000	275	37.2	13.6
5300	66000	280	40.0	12.2
6000	81500	318	42.8	14.0
7000	98500	350	42.8	14.5

Fuente: Lloyds Register Data and Lloyds List

Los estudios sugieren que el puerto de Cartagena estaría en condiciones de atender Portacontenedores de 6000 TEUS, lo que se traduciría en reducción de costos para las navieras en aproximadamente un 20%.

Estas medidas tomadas por el gobierno serían insuficientes si por parte de cada una de las administraciones de los terminales del Puerto de Cartagena no se toman iniciativas para el dragado de sus zonas de atraque.

La S.P.R.C por su parte tiene habilitado 2 de sus muelles con un calado operacional de 13.1 m. (43 pies). Sin embargo debería entrar en consideración la profundización de más de sus puestos de atraque en el supuesto de que se genere un incremento en la demanda por parte de las navieras y de este modo evitar congestiones operativas en un futuro no muy lejano.

De igual forma los otros muelles que constituyen el complejo del Puerto de Cartagena deberían visualizar la tendencia que ha venido registrando la industria naviera, con el propósito de adaptarse a los requerimientos de grandes portacontenedores.

### **5.3 EXTENSIÓN DE LOS MUELLES**

Otra de las particularidades que debe cumplir un puerto para ser competitivo en el contexto de terminal de transbordo para grandes portacontenedores se refiere a la longitud de la zona habilitada para el atraque de estos buques.

Tener un muelle marginal con una longitud suficiente para dar cabida a un gran portacontenedor no es suficiente cuando se tiene visualizada la operación de varios de estos. Por ello las inversiones destinadas a la extensión de muelles debe estar encaminada a ofrecer la operación alterna de varias naves Post panamax.

De acuerdo a la eslora promedio de portacontenedores de 6000 TEUS de capacidad, la longitud que debe ofrecer un muelle para atender estas naves es de unos 350 metros aproximadamente. Por ello deben ponerse en marcha proyectos para la extensión de los muelles, ya que bajo las condiciones actuales del Puerto de Cartagena nada más estaría habilitado para atender a una sola nave de estas especificaciones. La S.P.R.C., con la combinación de dos de sus muelles (puesto 8 y 9) podría lograr atender a una sola embarcación de este tamaño.

Reestructuraciones en los muelles del Puerto de Cartagena deben ser rápidamente concebidas con el fin de darle cabida a buques madres y de este modo consolidarse como puerto HUB.

### **5.4 INVERSIÓN EN EQUIPOS PORTUARIOS**

La reciente inversión que realizó la S.P.R.C en 2 grúas post panamax tienen como objetivo brindar una mejor eficiencia operativa a las navieras. La compra de los equipos tiene como objetivo agilizar las operaciones marítimas y generar eficiencia hasta de 60 movimientos/buque-hora. Aunque esta eficiencia ya se estaba logrando, e incluso superior, el propósito

es brindarle alternadamente a dos naves esta misma eficiencia, puesto que se contarían con 4 grúas para 2 naves atracadas.

Los otros terminales del puerto de Cartagena para mejorar su eficiencia operativa deberían adquirir tecnología que le permita ofrecer eficiencias similares a las de la S.P.R.C y entrar a competir de esta manera con puertos del Caribe en la modalidad de transbordo.

## **5.5 OPTIMIZACIÓN O EXTENSIÓN DEL ÁREA DE PATIOS**

El proyecto de la S.P.R.C de adquirir 2 grúas RTG adicionales para el 2005 se ha concebido con el propósito de optimizar el almacenamiento de contenedores por área. Esto le garantiza el apilamiento de contenedores de hasta 4+1 contenedor.

De igual forma la reciente adecuación de 3.1 hectáreas de la S.P.R.C garantiza una mayor eficiencia del patio.

Aunque el promedio de ocupación de los patios es del 39%, las actividades de expansión están concebidas de acuerdo al promotor porvenir del Puerto de Cartagena como Centro de Transbordo Internacional. Se tiene previsto movilizar más de un millón de TEUS para el 2010.

## **5.6 SEGURIDAD**

La salud del comercio mundial también depende de la confiabilidad que se tenga sobre la procedencia de cierta mercancía. Por los acontecimientos de terrorismo que azotan al mundo es conveniente plantear estrategias que le confieran a los puertos un grado de confiabilidad tolerable. Los puertos deben buscar mecanismos que garanticen que la carga de transbordo no vaya a ser contaminados en su permanencia en el puerto.

Puertos como Kingston y Puerto Cabello han basado algunas de sus estrategias en certificar que la carga que se embarca en dichos puertos está libre de contaminación.

El Puerto de Cartagena ha sido asediado en múltiples ocasiones por tráfico de narcóticos, y por ello las instalaciones de los terminales se han dotado de equipos que vigilan el estado de la carga. Sin embargo, se debe vender el concepto a las líneas navieras de la seguridad que goza la carga de transbordo porque desafortunadamente, a pesar de los esfuerzos del puerto, la imagen mundial es otra.

## **5.7 VALOR AGREGADO**

Son muchos los puertos que para acaparar más clientes se han valido de servicios de valor agregado. MIT es uno de ellos, cuenta con una infraestructura que le permite ofrecer a los clientes mantenimiento de los contenedores, de los clip-on, mantenimiento a las naves.

La Sociedad Portuaria Regional de Cartagena maneja un porcentaje apreciable ( aprox. 15%) de contenedores vacíos para transbordo. Estos son un potencial para prestarle servicios de mantenimiento preventivo o correctivo).

Igualmente, para los mismos propósitos del valor agregado, la SPRC puede adecuar sus puestos de atraque de tal forma que se permita ofrecer mejores servicios de mantenimiento a las naves, sin requerir tanta inversión.

Crear dentro de las instalaciones de la S.P.R.C. un depósito habilitado para outsourcing de servicios para naves. Entre estos servicios puede estar el prestado a los botes salvavidas. Tener estas actividades dentro de las instalaciones de la empresa le permite establecer un mejor nivel de seguridad, ya que las balsas no estarían expuestas a contaminación de narcóticos u otras sustancias.

Todas estas actividades de valor agregado de una u otra forma repercuten en la elección de un puerto para ser utilizado como terminal de transbordo.

## **5.8 INTERNACIONALIZACIÓN DEL PUERTO**

Sabatino <sup>31</sup> señala: “Es la efectiva **comercialización** de un puerto, y **no su privatización** lo que va a determinar el éxito de los cambios introducidos. Ese debe ser el gran reto de los puertos que ahora transitan el modelo de descentralización de gestión y privatización de servicios portuarios”.

El puerto de Cartagena ha logrado ocupar una posición reconocida por las autoridades marítimas, líneas navieras y demás organismos especializados en la industria marítima y de puertos. Por ello empresas como S.P.R.C, Muelles el Bosque y Cotecmar deben desarrollar estrategias de mercadeo, con el fin de comercializar el puerto efectivamente.

Conocer las ventajas comparativas y competitivas del puerto de Cartagena son de suma importancia. El perfil que tiene el puerto como HUB o FEEDER debe ser mejorado con el fin de penetrar en el mercado marítimo mundial como puerto servidor, en el mismo orden que Kingston, Manzanillo y Freeport entre otros.

Utilizar herramientas como certificaciones en Sistemas de Gestión (ISO 9000, ISO 14000, OHSAS 18001) sirven como carta de presentación para muchas líneas navieras con potencial interés en desarrollar negociaciones sanas y seguras.

Acaparar el mercado constituido por las principales líneas transatlánticas, provenientes de regiones como el mediterráneo, Europa, lejano oriente, con destino a la costa este de Suramérica deben ser vistas como el mercado objetivo del Puerto de Cartagena. De igual

---

<sup>31</sup> <http://www.sabatinop.com/art/art22.htm>



forma las líneas que atraviesan el canal dirigidas hacia la costa oeste de Norte y Sur América es otro de las estrategias de expansión del transbordo que se debe explotar.

## 6.CONCLUSIONES

Las tendencias mundiales junto con políticas administrativas del puerto de Cartagena han logrado un desarrollo sostenido del mismo durante los últimos 10 años. Factores como la privatización del puerto, reestructuración de las tarifas, adquisición de tecnología y optimización de las operaciones entre otros aspectos, han incidido positivamente en la competitividad del puerto.

Todos estos logros han abierto paso hacia el establecimiento y posicionamiento del puerto de Cartagena como centro de transbordo internacional. Esto ha sido posible gracias a los ajustes realizados por los distintos terminales que conforman el complejo del puerto con el fin de cumplir con los requerimientos de un puerto de transbordo.

De igual forma el cometido de convertirse en centro de transbordo ha sido favorecido por procesos claves en la industria naviera como: el uso del contenedor, la concentración geográfica, la economía globalizada y la construcción de grandes naves que inciden sobre la minimización de los costos para estas.

El uso del contenedor ha sido definitivo para agilizar las operaciones marítimas portuarias. Es evidente que la contenerización ha facilitado el desarrollo de la logística y la distribución internacional, como también lo es que el comercio marítimo es el más apetecido por el intercambio entre regiones. De no haber sido por el uso del contenedor como una forma de transportar la carga las operaciones de transbordo no se hubieran materializado hasta el punto en que se encuentran hoy. Por ello el Puerto de Cartagena en su propósito de convertirse en puerto de transbordo deberá optimizar sus operaciones de cargue y descargue de contenedores dándole cumplimiento al plan de inversión que se ha establecido y de esta forma competir más arduamente.

Las líneas navieras se han concentrado geográficamente esquematizándose principalmente en rutas ESTE-OESTE y en segunda instancia NORTE-SUR utilizando los denominados puertos HUB para la interconexión de los demás. Lo anterior ha provocado un aumento de la afluencia de líneas por un cinturón definido en el Caribe, siendo el canal de Panamá una de las causas de esta concentración, puesto que es de las mejores opciones para conectarse con la costa Oeste de Norte y Suramérica. Definitivamente, aunque el puerto de Cartagena no pertenezca al caribe propiamente dicho (a las islas del caribe y sus mares) ha beneficiado ampliamente a su participación en el transbordo por su proximidad a este. La función del Puerto de Cartagena es entonces ofrecer servicios de valor agregado y tarifas competitivas que vislumbren a las navieras y las haga optar por seleccionar este puerto.

Las ordenes de grandes portacontenedores que se han generado en los últimos años con la conveniencia de representar menos costos para las líneas ha sido un factor considerado por la mayoría de puertos, quienes han puesto en marcha varios proyectos de renovación de sus instalaciones portuarias y zonas marítimas con el fin de poder atender a estas grandes naves. El puerto de Cartagena se va a ver favorecido con el dragado del canal de acceso a la bahía con el cual se pronostica se podrán atender portacontenedores de 6000 TEUS, lo que representa una demanda potencial del 80% de la flota mundial.

La seguridad de la carga es primordial en el comercio. Este aspecto ha sido trabajado duramente por el puerto de Cartagena con el fin de poder ofrecerles tanto a los clientes regionales como globales calidad en los servicios.

El comercio globalizado es el factor que más ha incidido en el desarrollo que ha experimentado el puerto, puesto que de él se derivan todos los demás. Por ello se deben fijar políticas claras de comercialización para que de este modo se logre con éxitos representar al mundo como puerto HUB.

## BIBLIOGRAFIA

ADVISORY. Vol 37, No 14, 2003

CEPAL ,Boletín FAL 142 , Edición 142, abril 1998

CEPAL. MODERNIZACIÓN PORTUARIA: Una pirámide de desafíos entrelazados,1998.

COMISION CENTROAMERICANA DE TRANSPORTE MARITIMO. Resumen estadístico portuario regional del istmo centroamericano. 2002

CUMBRE DE CÁMARAS DE COMERCIO DE CENTRO AMÉRICA Y EL CARIBE, Santo Domingo, República Dominicana 29 enero 2001.

DE MONIE, Gustaav, et al. Strategies for Global and Regional Ports. The Case of Caribbean container and cruise port. Klubber Academic Publisher, Boston 1998, 1-141

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN, Plan de expansión portuaria, Documento DNP-2550, Santafé de Bogotá, septiembre 4, 1991.

FRANKEL, ernst. Informe del consultor ernst frankel sobre el puerto de transbordo. 2000

BASE DE DATOS QUINTERO HERMANOS

GUZMAN, Manuel. Costos y Logísticas de Distribución Internacional, CUTB, Cartagena, 2003, p.7

HOFFMANN, Jan. Concentration in Liner Shipping: Causes and Impacts.1998

LA PRENSA, Ciudad de Panama , 13 de mayo 2002

PORTICO MAGAZINE .Year 2000. No. 4

REPÚBLICA DE COLOMBIA, “Estatuto de puertos marítimos”, Ley 1ª de 1991, Santafé de Bogotá.

AAPA ,Seaports 2002

SENADO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Informe Puertos.2000

SUPERINTENDENCIA GENERAL DE PUERTOS, “Los puertos después de la reforma en cifras”, ponencia, Santafé de Bogotá, 1999, s.n.

SUPERINTENDENCIA GENERAL DE PUERTOS, Anuario – 2002, Santafé de Bogotá. Top 100 Container Ports, Cargo System supplement,2001, 2002.

UNITED NATION. Comparative analysis of port tariffs in the escap region. New York, 2002

VILORIA D, JOAQUIN. De colpuertos a las sociedades portuarias: Los puertos del Caribe Colombiano, 1990-1999, Cartagena de Indias, 2000.

WORLD BANK PORT REFORM TOOL KIT, The evolution of ports in a competitive world, Module 2, pag. 26

[http://www.americanshipper.com/paid/JUN01/transship\\_or\\_direct.asp](http://www.americanshipper.com/paid/JUN01/transship_or_direct.asp)

<http://www.cocatram.org.ni/index.htm>

<http://www.eclac.cl/transporte/perfil/book.asp?num=10>

<http://www.sabatinop.com/art/art22.htm>

<http://www.thebulletin.com.pa/index.htm>

[http://www.worldbank.org/transport/prt\\_over.htm](http://www.worldbank.org/transport/prt_over.htm)

<http://www.zonalibredecolon.com.pa/menu06/componentes.htm>

[www.autoridadmaritima.gob.pa](http://www.autoridadmaritima.gob.pa)

[www.elbosque.com](http://www.elbosque.com)

## ANEXOS

### **Anexo A. Regulación del transbordo en Colombia**

Los siguientes artículos hacen referencia a la reglamentación existente para el transbordo:

#### **Artículo 11. Actuación Directa.**

Podrán actuar directamente ante las autoridades aduaneras como declarantes y sin necesidad de una Sociedad de Intermediación Aduanera:

Las empresas transportadoras o la persona que según el documento de transporte tenga derecho sobre la mercancía para las operaciones de transbordo

#### **Artículo 72. Obligaciones de los depósitos.**

Son obligaciones de los depósitos habilitados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, de acuerdo con el carácter de la habilitación y en cuanto les sean aplicables, las siguientes:

b) Recibir, custodiar y almacenar las mercancías sometidas al régimen de importación, exportación o a la modalidad de transbordo

l) Mantener claramente identificados los siguientes grupos de mercancías: los que se encuentren en proceso de importación; o en proceso de exportación; o bajo la modalidad de transbordo; o aprehendidos; o decomisados; o en situación de abandono y, los que tengan autorización de levante, salvo cuando se trate de mercancías a granel almacenadas en silos o en tanques especiales.

l) Mantener claramente identificados los siguientes grupos de mercancías: los que se encuentren en proceso de importación; o en proceso de exportación; o bajo la modalidad de transbordo; o aprehendidos; o decomisados; o en situación de abandono y, los que tengan autorización de levante, salvo cuando se trate de mercancías a granel almacenadas en silos o en tanques especiales

o) Los depósitos públicos y privados deberán entregar la mercancía al declarante únicamente cuando se haya autorizado su levante, cancelados los tributos aduaneros y autorizado el retiro de la mercancía por parte de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. Igualmente se entregará la mercancía sometida a una modalidad de exportación o de transbordo indirecto

#### **Artículo 385°. Definición.**

Es la modalidad del régimen de tránsito que regula el traslado de mercancías del medio de

transporte utilizado para la llegada al territorio aduanero nacional, a otro que efectúa la salida a país extranjero, dentro de una misma Aduana y bajo su control sin que se causen tributos aduaneros.

**Artículo 386°. Autorización y trámite del transbordo.**

El transportador o la persona que según el documento de transporte tenga derecho sobre la mercancía, puede declararla para el transbordo, el cual se autorizará independientemente de su origen, procedencia o destino. El declarante será responsable ante las autoridades aduaneras del cumplimiento de las obligaciones que se deriven de esta modalidad.

A la declaración de la mercancía transbordada se adjuntará el respectivo documento de transporte.

Las mercancías en transbordo no serán objeto de reconocimiento, salvo en los casos de bultos en mal estado.

**Artículo 387°. Clases de transbordo.**

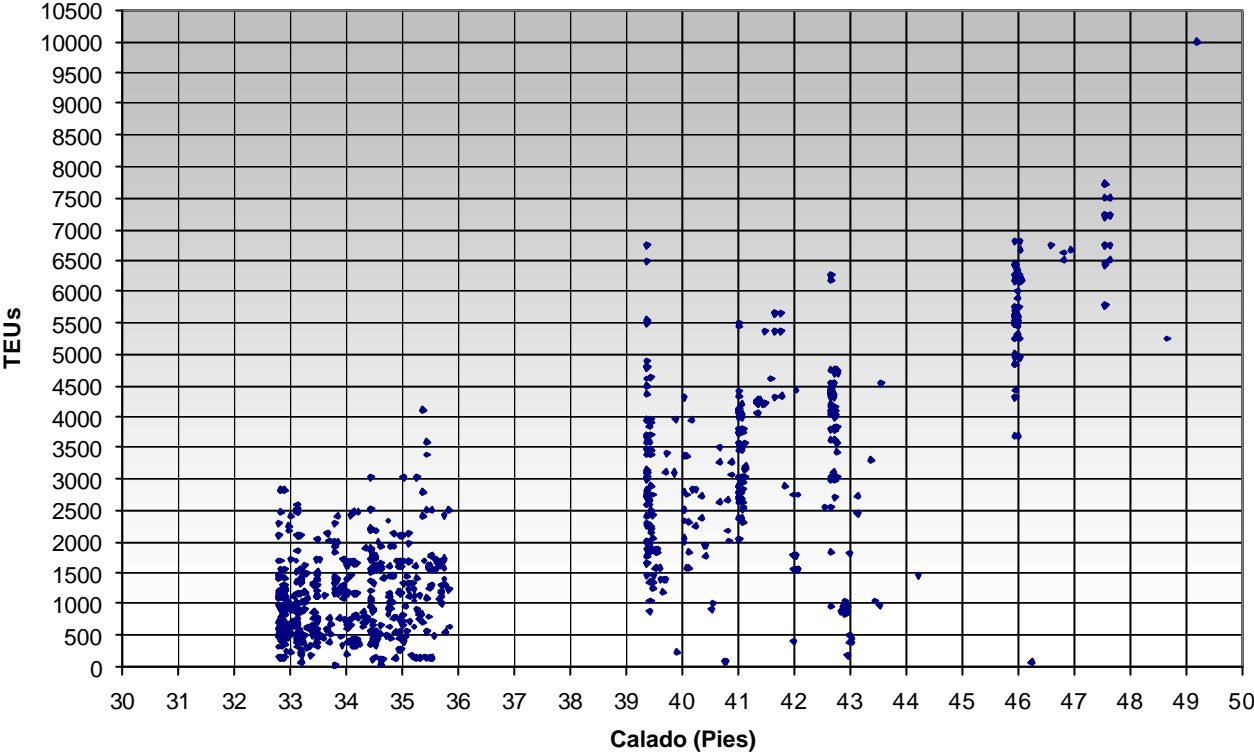
El transbordo puede ser directo si se efectúa sin introducir las mercancías a un depósito habilitado, o indirecto cuando se realiza a través de éste.

**Artículo 388°. Destrucción de mercancías en el transbordo.**

Las mercancías que en el transbordo se destruyan o se dañen, podrán ser abandonadas a favor de la Nación o sometidas a otro régimen aduanero.

**Anexo B. Capacidad de Contenedores Vs. Calado**

**Barcos portacontenedores (2003)**



Fuente: S.P.R.C



### Anexo C. Comparativo de la capacidad de los barcos con sus costos

Barco Tamaño	Costo in US\$/TEU/DIA			Servicio Velocidad	US\$/TEU Millas
	Flete	Combustible	Total		
200	14,9	-	14,9	13,7	0,045
300	12,8	10,405	23,2	14,7	0,066
500	10,6	9,066	19,6	16,0	0,051
1000	8,1	8,061	16,2	18,1	0,037
1500	7,0	7,726	14,7	19,4	0,032
2000	6,3	7,558	13,8	20,4	0,028
2500	5,8	7,458	13,2	21,2	0,026
3000	5,4	7,391	12,8	21,9	0,024
4000	4,8	7,307	12,2	23,1	0,022
5000	4,5	7,257	11,7	24,0	0,020
6000	4,2	7,223	11,4	24,7	0,019
7000	3,9	7,200	11,1	25,4	0,018
8000	3,7	7,182	10,9	26,0	0,017

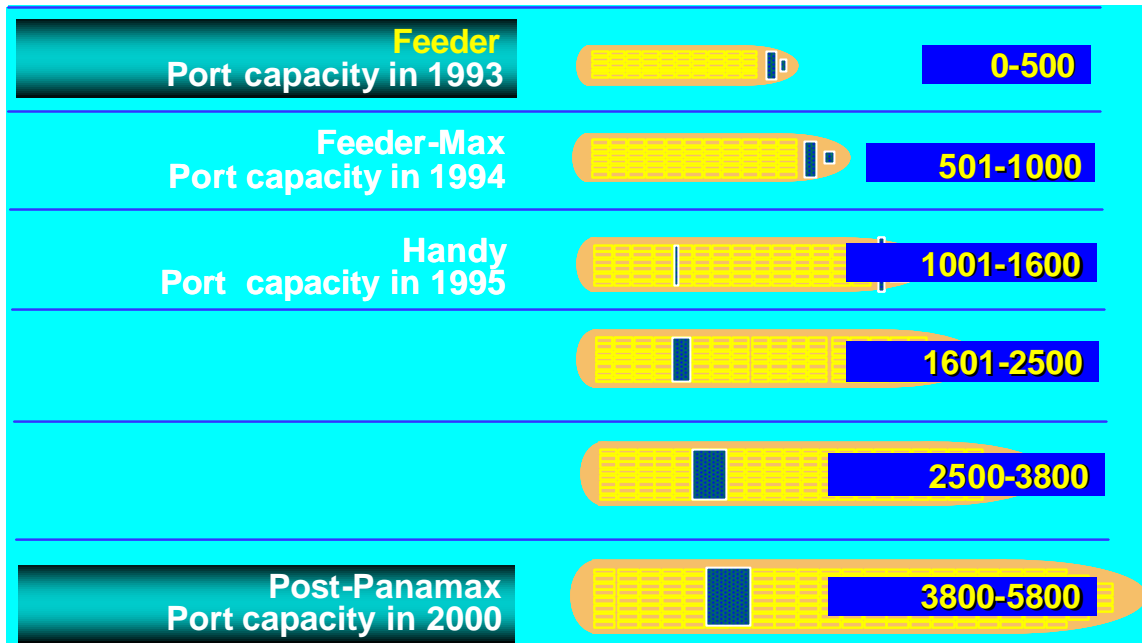
Fuente: Malacca Max 2

## Anexo D. Cartagena y el Caribe



Fuente: S.P.R.C

## Anexo E. Evolución de la capacidad de los puertos



Fuente: S.P.R.C

**Anexo F. BAHIA DE CARTAGENA**

**Anexo G. SOCIEDAD PORTUARIA, CONTECAR Y MUELLES EL BOSQUE**