

**ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA Y OFERTA DE SERVICIOS DE LAS
SOCIEDADES DE CARTAGENA D.T Y C. SOCIEDAD PORTUARIA
REGIONAL DE CARTAGENA Y TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL
BOSQUE S.A.**

**OLGA MARGARITA CAÑATE CASTILLO
CARLOS GUILLERMO DÍAZ PATERNOSTRO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
AREA NEGOCIOS INTERNACIONALES
CARTAGENA D.T Y C.**

2003

**ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA Y OFERTA DE SERVICIOS DE LAS
SOCIEDADES DE CARTAGENA D.T Y C. SOCIEDAD PORTUARIA
REGIONAL DE CARTAGENA Y TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL
BOSQUE S.A.**

**OLGA MARGARITA CAÑATE CASTILLO
CARLOS GUILLERMO DÍAZ PATERNOSTRO**

**Monografía para optar el título de
Ingeniero Industrial**

Asesor

LUIS CARLOS ARRAUT CAMARGO

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLIVAR
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
AREA NEGOCIOS INTERNACIONALES
CARTAGENA D.T Y C.**

2003

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

ARTICULO 107

AGRADECIMIENTOS

A Dios y a mis padres.

OLGA M. CAÑATE CASTILLO.

En honor a mi madre.

CARLOS G. DIAZ PATERNOSRO.

Los autores expresan su agradecimiento a:

Oscar Medina, Sociedad Portuaria Regional Cartagena, por sus valiosas orientaciones.

Ambrosio Fernández, Terminal Marítimo Muelles el Bosque, por su colaboración.

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN

OBJETIVOS

RESUMEN

1. CONCEPTOS GENERALES DE LOS PUERTOS MARÍTIMOS

1.1.1 DEFINICION DE PUERTO

1.1.2 DEFINICION DE UN PUERTO MARÍTIMO

1.2 TIPOS DE PUERTOS

1.2.1 PUERTO MILITAR

1.2.2 PUERTO INDUSTRIAL

1.2.3 PUERTO COMERCIAL

1.2.4 PUERTO RECREATIVO

1.2.5 PUERTO DE CABOTAJE

1.2.6 PUERTO FLUVIAL

1.2.7 PUERTO DE SERVICIO PRIVADO

1.2.8 PUERTO DE SERVICIO PÚBLICO

1.2.9 PUERTO DEL MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL

1.2.10 PUERTO DE COMERCIO EXTERIOR

1.2.11 PUERTO OFICIAL

1.2.12 PUERTO PARTICULAR

1.3 ZONAS DE LOS PUERTOS MARÍTIMOS

1.4 SOCIEDADES PORTUARIAS

1.4.1 SOCIEDAD PORTUARIA

1.4.2 SOCIEDAD PORTUARIA OFICIAL

1.4.3 SOCIEDAD PORTUARIA PARTICULAR

1.4.4 SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL

1.4.5 Concesión portuaria

1.4.6 ASOCIACIONES PORTUARIAS

1.4.7 OPERADOR PORTUARIO

1.4.8 USUARIOS DEL PUERTO

1.5 ACTIVIDADES Y OPERACIONES PORTUARIAS

1.5.1 ACTIVIDAD PORTUARIA

1.5.2 OPERACIONES PORTUARIAS

1.5.3 CARGUE Y DESCARGUE

1.5.4 ALMACENAMIENTO DE CARGA

1.5.5 ESTIBA

1.5.6 TRANSBORDO MARITIMO

1.5.7 CABOTAJE

1.5.8 MUELLAJE

1.5.9 PRACTICAJE

1.5.10 RECONOCIMIENTO DE CARGA

1.5.11 CLASIFICACION DE CARGAS

1.6 INSTALACIONES PORTUARIAS

1.6.1 Embarcaderos

1.6.2 Muelle

1.6.3 Marinas

1.6.4 Nave

1.6.5 Plataforma flotante

1.7 TRANSPORTE DE LOS PUERTOS MARITIMOS

1.7.1 BUQUE

1.7.2 TIPOS DE BUQUE

1.8 NORMATIVIDAD PORTUARIA LEY N° 01 DE 1991

1.8.1 EXPANSION PORTUARIA

1.8.2 REGIMEN DE TARIFAS

1.8.3 SEGURIDAD PORTUARIA

1.8.4 AUTORIDADES PORTUARIAS

2 SECTOR PORTUARIO MARITIMO DE COLOMBIA Y
CENTROAMERICA

2.1 SECTOR PORTUARIO MARÍTIMO DE CENTROAMÉRICA
Y EL CARIBE

2.2 CARACTERISTICAS DEL SECTOR PORTUARIO MARITIMO EN EL
ÁMBITO CENTROAMERICANO Y EL CARIBE

2.1.2 PUERTOS DE SEGUNDA GENERACION

2.1.3 PUERTOS DE TERCERA GENERACION

2.2 CARACTERISTICAS DEL SECTOR PORTUARIO MARITIMO EN EL
ÁMBITO CENTROAMERICANO Y EL CARIBE

- 2.2.1 COSTOS DEL SERVICIO PORTUARIO EN EL ÁMBITO CENTROAMERICANO Y EL CARIBE
- 2.2.2 PRIVATIZACION DEL SERVICIO PORTUARIO EN EL ÁMBITO CENTROAMERICANO Y EL CARIBE
- 2.2.3 SEGURIDAD DEL SERVICIO PORTUARIO EN EL ÁMBITO CENTROAMERICANO Y EL CARIBE
- 2.2.4 TECNOLOGIA DEL SERVICIO PORTUARIO EN EL ÁMBITO CENTROAMERICANO Y EL CARIBE
- 2.3 SECTOR PORTUARIO MARITIMO DE COLOMBIA
 - 2.3.1 UBICACIÓN ESTRATÉGICA DE COLOMBIA EN EL CARIBE
LA IMPORTANCIA DEL RÍO MAGDALENA
 - 2.3.4 ORGANIZACIÓN PORTUARIA MARÍTIMA DE COLOMBIA
- 2.4 SECTOR PORTUARIO MARITIMO DE CARTAGENA
 - 2.4.1 HISTORIA PORTUARIA DE CARTAGENA
- 2.5 PUERTOS MARITIMOS EN CENTROAMERICA
 - 2.5.1 NICARAGUA
 - 2.5.1.1 Puerto Corinto
 - 2.5.1.2 Instalaciones Físicas
 - 2.5.1.3 Equipo Portuario
 - 2.5.2 GUATEMALA
 - 2.5.2.1 El Puerto de Santo Tomás de Castilla
 - 2.5.2.2 Instalaciones Físicas
 - 2.5.2.3 Equipo Portuario
 - 2.5.2.4 Carga Movilizada y Buques Atendidos

2.5.2.5 Capacidad del puerto

2.5.3 HODURAS

2.5.3.1 Puerto Cortés

2.5.3.2 Instalaciones Físicas

2.5.3.3 Equipos

2.5.3.4 Capacidad del Puerto

2.5.4 PANAMA

2.5.4.1 MANZANILLO INTERNACIONAL TERMINAL (MIT)

2.5.4.2 Infraestructura

2.5.4.3 Equipos

3. HISTORIA DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE CARTAGENA

3.1 Sociedad portuaria

3.1.1 Visión

3.1.2 Misión

3.1.3 Canal de acceso y ubicación geográfica

3.1.4 CLIENTES

3.1.5 INFRAESTRUCTURA

3.1.6 EQUIPOS

3.1.7 EQUIPOS DE MUELLES

3.1.8 BODEGAS Y PATIOS

3.1.8.1 Patio de Carga Suelta

3.1.8.2 Patio de Contenedores

3.1.8.3 Cobertizo

3.1.8.4 Acceso terrestre al puerto

3.1.8.5 Número de básculas

3.1.8.6 Áreas Operativas

3.1.9 EQUIPOS DE PATIOS

3.1.10 EQUIPOS DE ALMACENAMIENTO

3.1.10.1 BODEGAS DE EXPORTACIÓN / IMPORTACION

3.1.10.2 PATIOS DE CARGA SUELTA / CONTENEDORES /
AUTOMOVILES

3.2 SERVICIOS COMO SOCIEDAD

3.3 SEGURIDAD

3.3.1 Normas para Ingresar a la SPRC S.A.

3.3.2 Procedimientos de Ingreso de Personal a SPRC

3.3.2.1 Personal Operativo

3.3.2.2 Visitantes de empresas dentro de la Sociedad Portuaria

3.3.2.3 Eventuales de SIAS y transportistas

3.3.2.4 Eventuales de navieros

3.4 CONTROL DE ACCESO

3.5 TERMINAL DE CRUCEROS

3.6 ANÁLISIS SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL CARTAGENA

3.6.1 INFRAESTRUCTURA

3.6.1.1 Extensión de muelles marítimos

3.6.1.2 CALADO DE LOS MUELLES

3.6.1.3 MUELLES

3.6.2 EQUIPOS

3.6.3 EFICIENCIA EN LA MOVILIZACION DE LA CARGA EN SPRC

3.6.3.1 Grúas pórtico

3.6.3.2 Grúas móviles

3.6.3.3 Tiempo laborado en puestos de atraque

3.6.4 Seguridad en SPRC

3.6.5 Tecnología de SPRC

4. TERMINAL MARITIMO MUELLES EL BOSQUE

4.1 HISTORIA

4.2 MUELLES DEL BOSQUE UBICACIÓN

4.3 CLIENTES

4.4 INFRAESTRUCTURA

4.5 EQUIPOS

4.5.1 GRÚA PORTUARIA MÓVIL LIEBHERR LHM 400

4.5.2 GRÚA PÓRTICO PACECO

4.5.3 RTG-TRAVELIFTS

4.5.4 REACH STACKERS

4.5.5 TOP LOADERS

4.5.6 EQUIPO MARINO

4.5.7 OTROS EQUIPOS

4.5.7.1 Equipo adicional

4.6 SERVICIOS COMO SOCIEDAD PORTUARIA ALA CARGA

4.7 SERVICIO COMO OPERADOR PORTUARIO MARITIMO

4.8 SERVICIO COMO OPERADOR PORTUARIO TERRESTRE

4.9 SERVICIO COMO OPERADOR DE REMOLCADORES Y PILOTOS

4.10 SERVICIOS ESPECIALES

4.11 SERVICIO AL CLIENTE

4.12 SEGURIDAD

4.13 CONTROL DE VISITANTES

4.14 ANÁLISIS MUELLES EL BOSQUE S.A.

4.14.1 INFRAESTRUCTURA

4.14.2 CALADO DE LOS MUELLES

4.14.3 MUELLES

4.14.4 EQUIPOS

4.14.5 EFICIENCIA EN LA MOVILIZACION DE LA CARGA EN MUELLES EL
BOSQUE S.A.

4.14.6 Seguridad en SPRC

4.14.7 Tecnología de Muelles el Bosque S.A.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Puerto marítimo de Cartagena.
- Figura 2. Ubicación estratégica de Colombia en el caribe.
- Figura 3. Importancia de Colombia en la ubicación norte /sur
- Figura 4. Importancia del río magdalena.
- Figura 5. Sociedad portuaria regional Cartagena.
- Figura 6. Canal de acceso y ubicación geográfica de la SPRC.
- Figura 7. Infraestructura de la SPRC.
- Figura 8. Equipos portuarios de la SPRC.
- Figura 9. Equipos portuarios de la SPRC.
- Figura 10. Equipos de patios de la SPRC.
- Figura 11. Equipos de patios de la SPRC.
- Figura 12. Equipos de patios de la SPRC.
- Figura 13. Bodegas de exportación-importación de la SPRC.
- Figura 14. Patios de carga suelta de la SPRC.
- Figura 15. Patios de carga suelta de la SPRC.
- Figura 16. Control de acceso en la SPRC.
- Figura 17. Control de acceso en la SPRC.
- Figura 18. Terminal marítimo muelles el bosque.
- Figura 19. Infraestructura de Muelles el bosque.
- Figura 20. Equipos portuarios de muelles el bosque.
- Figura 21. Equipos portuarios de muelles el bosque.
- Figura 22. Equipos portuarios de muelles el bosque.

- Figura 23. Equipos portuarios de muelles el bosque.
- Figura 24. Equipos marinos de muelles el bosque.
- Figura 25. Otros equipos en muelles el bosque.
- Figura 26. Servicios de muelles el bosque.
- Figura 27. Servicios de muelles el bosque.
- Figura 28. Servicios de muelles el bosque.
- Figura 29. Servicios de muelles el bosque.
- Figura 30. Servicios de muelles el bosque.
- Figura 31. Servicios de muelles el bosque.
- Figura 32. Seguridad en muelles el bosque.
- Figura 33. Seguridad en muelles el bosque.
- Figura 34. Control de acceso en muelles el bosque.

LISTA DE TABLAS

- Tabla 1. Puertos centroamericanos con participación privada
- Tabla 2. Movimiento de carga marítima en Colombia.
- Tabla 3. Movilización de cargas en Colombia.
- Tabla 4. Indicadores de desempeño portuario en Colombia.
- Tabla 5. Exportaciones e importaciones en Colombia.
- Tabla 6. Equipos portuarios en Puerto Corinto.
- Tabla 7. Exportaciones e importaciones en Puerto Corinto.
- Tabla 8. Carga según el tipo de carga en Puerto Corinto.
- Tabla 9. Eficiencia en toneladas horas / buque en Puerto corinto.
- Tabla 10. Equipos portuarios en Santo Tomas de Castilla.
- Tabla 11. Carga movilizada en S. Tomas de Castilla.
- Tabla 12. Carga movilizada por tipo de buque.
- Tabla 13. Buques atendidos en S. Tomas de Castilla.
- Tabla 14. Equipos portuarios en Puerto Cortes.
- Tabla 15. Movilización de carga en Puerto Cortes.
- Tabla 16. cargas movilizadas en SPRC.
- Tabla 17. Comparación de equipos portuarios de SPRC.
- Tabla 18. Bodegas y patios de la SPRC.
- Tabla 19. Comparación de calado de muelles marítimos.
- Tabla 20. Comparación de numero de muelles marítimos.
- Tabla 21. Capacidad de equipos.
- Tabla 22. Comparación del numero de grúas pórtico.

Tabla 23. Comparación de la tasa de ocupación en puertos SPRC.

Tabla 24. Comparación de extensión de muelles el bosque.

Tabla 25. Comparación del Calado de muelles el bosque.

Tabla 26. Comparación numero de muelles marítimos.

Tabla 27. Carga movilizada por muelles el bosque.

Tabla 28. Numero de grúas pórtico

Tabla 29. Tasa de ocupación en puertos.

INTRODUCCIÓN

El sector portuario marítimo tiene una carga directa en el desarrollo de un país. Esto así, porque ayuda a mejorar la situación del intercambio comercial con países foráneos, creando empleos, estimulando la transferencia tecnológica y la integración económica; ayudando a preservar la soberanía nacional.

Por otro lado, y aparte de los efectos directos, las inversiones que conlleva la industria marítima contribuyen sustancialmente en la diversificación de la economía hecha en un país como soporte de las industrias y de los servicios. Donde hay barcos hay áreas destinadas a los puertos o lugares donde los barcos transportan sus mercancías o pasajeros. Casi todos los países que poseen una línea costera son llamados a formar parte de un “Sistema Portuario”, generalmente compuesto por uno o más puertos comerciales de diferentes tamaños.

La organización de semejante sistema requiere, primero que todo, de un conocimiento profundo de los propósitos en los cuales los puertos puedan intentar servir y funcionar en orden al alcance de la ejecución tales propósitos. Siendo un lugar donde los barcos cargan y descargan, el puerto en sí forma la

conexión y el eslabón entre los servicios marítimos y el sistema de transporte terrestre.

De ahí la vital importancia del estudio del sector portuario a nivel local, seleccionando los puertos de mayor relevancia en Cartagena, de esta forma es posible conocer la situación actual de las infraestructuras portuarias, oferta de servicios y la incidencia en el comercio internacional.

OBJETIVOS GENERAL

- Analizar la infraestructura y oferta de servicios de las sociedades portuarias de Cartagena, SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL CARTAGENA y el TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE, mediante un estudio del sector portuario, para establecer un diagnóstico de la situación actual de los puertos marítimos de Cartagena.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir los conceptos generales relacionados con los puertos marítimos, para establecer una visión global del sistema portuario marítimo.
- Describir la situación actual del sector portuario centroamericano; por medio de la explicación de aspectos como, costos del servicio portuario, seguridad y tecnología en puertos; para establecer un marco de comparación entre los puertos marítimos centroamericanos y los puertos locales, SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL CARTAGENA y el TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE.
- Estudiar la infraestructura y oferta de servicios de la SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL CARTAGENA, por medio de la descripción de variables como, equipos de puertos, seguridad y tecnología portuaria; para establecer un diagnóstico de la situación actual del puerto.
- Estudiar la infraestructura y oferta de servicios del TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE por medio de la descripción de variables como, equipos de puertos, seguridad y tecnología portuaria; para establecer un diagnóstico de la situación actual del puerto.

RESUMEN

CAPITULO 1

Este capítulo comprende la explicación de los conceptos básicos, relacionados con los puertos marítimos en general, definiendo los tipos de puertos, infraestructura portuaria, actividades y operaciones portuarias y la normatividad portuaria en Colombia.

CAPITULO 2

El segundo capítulo está estructurado en cuatro secciones; explicando en primera instancia el sector portuario marítimo a nivel centroamericano, continúa el desarrollo del capítulo con la descripción del sector portuario marítimo a nivel de Colombia y sector portuario a nivel de Cartagena; posteriormente culmina con la descripción de los tres puertos escogidos como referencia de comparación; Puerto Corinto en Nicaragua, Puerto Santo Tomás de Castilla en Guatemala y el Puerto Cortés en Honduras, al finalizar el capítulo se realiza una breve descripción del Puerto Manzanillo Internacional Terminal en Panamá, puerto de clase mundial, el cual representa uno de los mejores modelos portuarios a nivel mundial.

CAPITULO 3

El tercer capítulo comprende la descripción de la infraestructura, equipos de muelles, patio y almacenamiento, y la oferta de servicios de la SOCIEDAD

PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA, realizando su análisis correspondiente.

CAPITULO 4

El cuarto capítulo comprende la descripción de la infraestructura, equipos de muelles, patio y almacenamiento, y la oferta de servicios de la TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE, realizando su análisis correspondiente.

1. CONCEPTOS GENERALES DE LOS PUERTOS MARITIMOS



Figura 1: Puerto Marítimo de Cartagena

El puerto es uno de los más importantes eslabones en la cadena del comercio internacional, ya que a través de este se efectúa la conexión de importantes binterland terrestres con el exterior. Se convierte así en la cabecera de una zona económica, donde su desarrollo contribuye en el progreso. La situación geográfica del puerto y su proximidad a los grandes flujos de tráfico son aspectos esenciales de su viabilidad.

1.1.1 Definición de Puerto

Es el conjunto de elementos físicos que incluyen obras y canales de acceso, instalaciones de servicio, que permiten aprovechar un área frente a las costa o riberas de un río en condiciones favorables para realizar operaciones de carga y descarga toda clase de naves, intercambio de mercancías entre tráfico terrestre, marítimo y/o fluvial. Dentro del puerto quedan los terminales portuarios, muelles, embarcaderos y demás estructuras complementarias de la actividad.

1.1.2 Definición de un Puerto Marítimo

Un puerto marítimo es definido como una o varias terminales y un área dentro de la cual los barcos son cargados y/o descargados de mercancías incluso dentro del lugar usual donde esperan su turno o son ordenados o obligados a esperar por su propio turno sin importar la distancia de esta área.

Usualmente esto tiene un intermedio con otras formas de transporte al suministrar servicios conexos. Un puerto marítimo, en lo adelante, es un lugar donde las mercancías y los pasajeros se transfieren de un barco a otro o de un barco a otro tipo de transporte para su destino final. Como tal, es comúnmente ocupado en un sitio donde hay seguridad adecuada en un estado natural.

Asimismo, las actividades portuarias contribuyen a la independencia económica de las naciones la cual es vital para su independencia política, ejerciendo un rol estratégico en su comercio exterior.

1.2 TIPOS DE PUERTOS

Los puertos admiten infinidad de clasificaciones. Pero teniendo en cuenta su objetivo, los principales grupos en los cuales se dividen son: militares, industriales, recreativos y comerciales. Siendo estos últimos los de mayor actividad económica .

1.2.1 Puerto Militar:

Instalación e infraestructura portuaria destinada para la defensa y operaciones militares de una nación.

1.2.2 Puerto Industrial:

Instalación e infraestructura portuaria de uso exclusivo e interno para las fabricas e industrias, con el objeto de realizar el cargue y descargue de los productos y mercancías utilizadas en los procesos de producción.

1.2.3 Puerto Comercial:

Instalación e infraestructura portuaria destinada para operaciones de exportación, importación y transbordo de mercancías en un país.

1.2.4 PUERTO RECREATIVO:

Instalación e infraestructura portuaria con fines turísticos y de diversión.

Según la **LEY N° 01. DE 1991**. Por la cual se expide el estatuto de puertos marítimos colombianos y se dictan otras disposiciones portuarias. Los tipos de puertos y sociedades portuarias establecidas en COLOMBIA son:

1.2.5 Puerto de Cabotaje:

Es aquel que solo puede utilizarse para operaciones entre puertos colombianos. (Conc.Res.632/94,Res917/94,Res808/94,Res887/94,Res917/94).

1.2.6 Puerto Fluvial:

Es el lugar situado sobre la rivera de una vía fluvial navegable, adecuado y acondicionado para las actividades fluviales. (Conc. Ley 1/91 Art.26 y Art.45)

1.2.7 Puerto de Servicio Privado:

Es aquel en donde se prestan servicios a empresas vinculadas jurídica o económicamente con la sociedad portuaria propietaria de la infraestructura.(Conc. Ley 1/91 Art. 9, Art.31, Res.138/95, Res. 139/95).

1.2.8 Puerto de Servicio Público:

Es aquel donde se prestan servicios a todos los que están dispuestos a someterse a las tarifas y condiciones de operaciones. (Conc. Ley 1/91 Art.9, Art.19, 31, Res. 502/95.)

1.2.9 Puerto del Ministerio de Defensa Nacional:

Es el que opera en forma permanente la nación, por intermedio (Conc. Ley 1/91 Art.44)

1.2.10 Puerto de Comercio Exterior:

Es aquel puerto habilitado para realizar operaciones de comercio exterior. (Conc. Ley1/91 Art. 27num. 27.12; Dec. 2681/91 Art. 6 num 9, Res.DIAN. 4685/95; Res.5283).

1.2.11 Puerto Oficial:

Es aquel cuya infraestructura pertenece a una sociedad portuaria en donde los particulares poseen más del 30 % del capital. y el sector del gobierno un 70 %.

1.2.12 Puerto Particular:

Es aquel cuya infraestructura pertenece a una sociedad portuaria en donde los particulares poseen más del 50% del capital. Los puertos particulares pueden ser de servicio público o privado.

1.3 ZONAS DE LOS PUERTOS MARITIMO

Desde el punto de vista operativo, un puerto esta constituido básicamente por tres áreas definidas:

- **Zona de fondeo:** situada en el exterior, sirve para que los buques queden en turno de espera antes de atracar.
- **Dársenas:** conforman la zona interior y mas protegida del puerto , donde los buques atracan en los muelles para efectuar operaciones.
- **Canal de acceso:** zona que une la zona de fondeo y las dársenas.

Los puertos comerciales a su vez se dividen igualmente en tres zonas:

- **Primera zona(de entrevías):** Destinada a las operaciones de carga y descarga de los buques
- **Segunda zona (de transito)** destinada a la recepción y el almacenaje a corto plazo de las mercaderías procedentes de, o con destino a los buques.
- **Tercera zona:** en algunos puertos se utiliza una tercera zona, cuyo fin es el almacenamiento de mercancías a largo plazo.

1.4 SOCIEDADES PORTUARIAS

1.4.1 Sociedad Portuaria:

Son sociedades anónimas, constituidas con capital privado, publico o mixto, cuyo objeto social será la inversión en construcción y mantenimiento de puertos, y su administración. Las sociedades portuarias podrán también prestar servicios de cargue y descargue, de almacenamiento en puertos, y otros servicios directamente relacionados con la actividad portuaria. Estas pueden ser de servicio público o privado. (Conc. Ley 1/91 Art.3,6,19,20-34Dec.2910/91).

1.4.2 Sociedad Portuaria Oficial:

Es aquella cuyo capital pertenece en más del 50% a entidades publicas (Conc. Ley 1/91 Art. 6,31 Dec. 2910/91).

1.4.3 Sociedad Portuaria Particular:

Es aquella cuyo capital pertenece en más del 50% a personas privadas.

1.4.4 Sociedad Portuaria Regional:

Sociedades portuarias con sede en cada uno de los municipios o distritos donde operaron los antiguos terminales marítimos que administraba **COLPUERTOS** convocando públicamente la Nación a todas las entidades territoriales y a los empresarios privados a participar en la constitución de tales sociedades. (Ley. 1/91 Art.34). Denominándoles “sociedades portuarias regionales” estableciendo el estado el porcentaje de capital para estas sociedades, quedando la composición de la siguiente manera: 70 % capital privado y 30 % capital oficial. Este 30% se subdivide en 15 % para el municipio, 13% para el departamento y el 2 % para la nación. Tanto las entidades públicas como las empresas privadas, pueden constituir sociedades portuarias para construir, mantener y operar los puertos, terminales portuarios, o muelles y para prestar todos los servicios portuarios, en ningún caso se obligara a las sociedades portuarias a adoptar tarifas que no cubran sus costos y gastos típicos de la operación portuaria, incluyendo la depreciación, y que no remuneren en forma adecuada el patrimonio de sus accionistas. Pero no se permite a las sociedades que se apropien de las utilidades provenientes de prácticas restrictivas de la competencia. Además las sociedades portuarias funcionan bajo el sistema de concesión portuaria.

1.4.5 Concesión Portuaria:

Es un contrato administrativo en virtud del cual la Nación, por intermedio de la Superintendencia de puertos General de Puertos, permite que una sociedad portuaria ocupe y utilice en forma temporal y exclusiva las playas, terrenos de

bajamar y zonas accesorias a aquellas o estos, para la construcción y operación de un puerto a cambio de una contraprestación económica a la Nación y de los municipios o distritos donde operen los puertos.

El Gobierno Nacional por conducto de la superintendencia general de puertos define los términos en los cuales se otorgan las concesiones portuarias que se creen para utilizar los activos de Puertos de Colombia. Una vez constituida la sociedad portuaria regional tienen como finalidad desarrollar la actividad portuaria y ejercer las funciones respectivas.

1.4.6 Asociaciones Portuarias:

Las sociedades portuarias y quienes tengan autorizaciones especiales vigentes en la actualidad para ocupar y usar las playas, zonas de bajamar y zonas marinas accesorias a aquellas o estas, podrán asociarse de modo transitorio o permanente, en cualquiera de las modalidades que autoriza la ley, con el propósito de facilitar el uso común de las zonas marinas adyacentes a los puertos y embarcaderos, construyendo obras tales como: dragado, relleno y obras de ingeniería oceánica, y prestando los servicios de beneficio común que resulte necesarios. Salvo lo dispuesto en la ley 01 de 1991, tales asociaciones no podrán limitar en forma alguna los derechos de terceros.

1.4.7 Operador Portuario:

Son las empresas que prestan servicios en los puertos, directamente relacionados con la actividad portuaria, tales como: cargue y descargue, practicaaje, estiba y desestiba, manejo terrestre o porteo de carga, dragado, clasificación, reconocimiento y useria.(Definición de la ley 01-art 5 num.5.9).

1.4.8 Usuarios del Puerto:

Son los armadores, los dueños de la carga dueños, los operadores portuarios y en general toda persona que utiliza las instalaciones o recibe los servicios en el puerto.

1.5 ACTIVIDADES Y OPERACIONES PORTUARIAS

1.5.1 Actividad Portuaria:

Se consideran actividades portuarias la construcción, operación y administración de puertos, terminales portuarios, los rellenos dragados y obras de ingeniería oceánica, todas aquellas que se efectúan en los puertos terminales portuarios, en los embarcaderos, en las construcciones que existan sobre playas zonas de bajamar y en las orillas de los ríos donde existan instalaciones portuarias

1.5.2 Operaciones Portuarias:

Son las funciones operativas del puerto marítimo, tales como: cargue y descargue, almacenamiento, practicaaje, estiba, desestiba, porteo de carga, muellaje, y reconocimiento de carga.

1.5.3 Cargue y Descargue:

Movilización de las cargas y mercancías de un lugar a otro dentro de las instalaciones portuarias, puede ser de buques al muelle, patio, camiones, bodegas, planchones, vagones etc.

1.5.4 Almacenamiento de Carga:

Acumular y guardar la mercancía en bodegas adecuadas para la clasificación de las cargas en secciones o departamentos específicos.

1.5.5 Estibar:

Colocación de la carga a bordo de la manera más idónea, para que estas ocupen menos espacio. Es un distribución conveniente para que todos los pesos del buque estén equilibrados, evitando que las mercancías se desplacen con los movimientos del buque.

1.5.6 Transbordo Marítimo:

Es la transferencia de cargas, especialmente de contenedores de un barco a otro, sin embargo, en aquellos lugares donde la geografía o la infraestructura así lo permiten, esta operación puede ser completada por otro modo de transporte generalmente terrestre.

1.5.7 Cabotaje:

Trafico de mercancías y de pasajeros que se hace por mar entre los puertos de un país o regiones.

1.5.8 Muellaje:

Es el tiempo de la operación que realiza un barco desde que llega a boya de mar, pasando por la zona de fondeo, atraque y salida del puerto hasta llegar nuevamente a boya de mar para una partida definitiva a un próximo destino.

1.5.9 Practicaje:

Guiar las naves o buque desde el momento que llega a bolla de mar nacional hasta el momento que llega al muelle o viceversa, esta operación es realizada por pilotos con conocimientos en el canal por el cual deben transitar las naves.

1.5.10 Reconocimiento de Carga:

Identificación de la mercancía, relacionando las cargas contenidas a bordo del medio de transporte marítimo y las mercancías descargadas en el puerto; comparando el contenido con la lista de mercancías del documento de cargas.

1.5.11 Clasificación de Cargas:

Operación que consiste en ordenar e identificar la mercancía según su naturaleza ya sea carga general, perecedera, granel, química, frágil, peligrosa, etc.

1.6 INSTALACIONES PORTUARIAS

1.6.1 Embarcaderos:

Es aquella construcción realizada, parcial o totalmente, sobre una póliza o sobre zonas de bajamar o sobre las adyacentes a estas, para facilitar el cargue y descargue de mercancías, mediante naves menores.

1.6.2 Muelle:

Es aquella parte de un puerto que se facilita para el uso exclusivo de un usuario con el propósito de facilitar el cargue y descargue de la mercancía.

1.6.3 Marinas:

Embarcaderos definidos al atraque de naves menores con fines de recreación y turismo.

1.6.4 Nave:

Construcciones idóneas para la navegación y operaciones comerciales marítimas.

1.6.5 Plataforma flotante:

Estructura o artefacto sin propulsión propia que sobrenada, destinada a prestar servicios que faciliten las operaciones portuarias.

1.7 TRANSPORTE DE LOS PUERTOS MARITIMOS

Los puertos reciben variedad de embarcaciones en sus instalaciones, pero el principal transporte marítimo, utilizado para las operaciones portuarias son los **buques**, ya que son las embarcaciones de mayor utilidad para el transporte de mercancías debido a su capacidad y seguridad.

1.7.1 Buque:

Toda construcción flotante destinada a navegar por agua. Todo buque debe ostentar en lugar visible la bandera nacional, su nombre, puerto y número de matrícula.

1.7.2 Tipos de Buque

Los principales tipos de buque que se pueden mencionar dentro de la operatividad portuaria son:

- **Buques de línea (liners – cargueros - multipropósitos):** pueden transportar diversos tipos de carga, están dotados de utilitaje para ritmos rápidos de carga.
- **Buques tanques (petrolero tanker):** están diseñados para el transporte de crudos y sus derivados. También pueden transportar carga a granel de cereales. Representan entre un 30 % y 50 % de la flota mundial.
- **Buques granélelos:** son de diseño simple, se usan para el transporte de cargas secas de relativa densidad (cereales, carbón, azúcar etc.) en general no se utilizan para carga líquida.

- **Buques minerales y petroleros (ore or oil carrier):** presentan amplios tanques laterales y bodega central diseñada para ambos tipos de carga, pueden ser cargados con petróleo o mineral, pero ambas cargas no se transportan simultáneamente. Por la necesidad de triangular los tráficos, surgieron este tipo de buques combinados.
- **Buques químicos:** buques especiales para cargar sustancias químicas, cuentan con diversos elementos como los tanques de acero inoxidable o cubierta de productos especiales, dado el peligro de la corrosión.
- **Buques para transportar gases líquidos:** se clasifican en dos tipos.
 - a) **Tipo LPG** para gases licuados procedentes del petróleo (propano, butano) Generalmente cargados en tanque esférico a presión ambiente y temperaturas de 45°C. Buques porta contenedores.
 - b) **Tipo LNG** utilizado para gases líquidos naturales (metano, etano), con el mismo procedimiento del orden de los 160° C.
- **Buques porta barcazas:** en estos buques se transportan barcazas (cajas metálicas flotantes) cuando el buque llega a zona del río o playa abierta estas son depositadas en el agua para después ser remolcadas hasta el muelle.

- **Buques roll on/ roll off (ro- ro):** buques con diseño especial para permitir cargar y descargar por popa o por proa y mediante rieles, tráiler, camiones o coches.
- **Buques lif on/ loif off (lo - lo):** buque portacontenedor, donde la carga se moviliza por una grúa a tierra del mismo.
- **Buques roll on/ lif off (ro/lo):** buque que combina la categorías ro/ro y lo/lo.

Teu: Twenty foot equivalente unit. Unidad de 20 pies por contenedor.

1.8 NORMATIVIDAD PORTUARIA LEY N° 01 DE 1991

El estado como autoridad reglamentadora, panificadora, reguladora y controladora de la actividad de los servicios portuarios, expide la ley 01 de 1991 que contiene el marco sobre el estatuto de los puertos marítimos en Colombia, dictándose además otras disposiciones. Esta ley permitió la reestructuración del sistema portuario, alcanzando logros específicos tales como:

- Promoción a la participación privada en el sector portuario.
- Eliminación del monopolio portuario.
- Libertad de empresa en la prestación de servicios portuarios.

- Fin de la gratitud por el uso y goce de los bienes con fines portuarios.
- Alcance de una mayor eficiencia y productividad en los puertos marítimos colombianos, como elemento fundamental en las cadenas de comercio internacional, dentro del proceso de la globalización del país.

Al estudiar la ley 01/1991 se puede determinar, que esta presenta dentro de sus principales objetivos, funciones tales como:

- Garantizar la operación de los puertos durante las 24 horas todos los días del año.
- Propiciar los aumentos de eficiencia y el uso de las instalaciones portuarias.
- Facilitar la vigilancia sobre las operaciones de las sociedades portuarias y de los usuarios de los puertos.
- Efectuar la introducción de innovaciones tecnológicas en actividades portuarias.

Además la ley 01/1991 contempla la organización y desarrollo de los planes de expansión portuaria, tarifas de los servicios portuarios y la seguridad portuaria.

1.8.1 Expansión Portuaria

En la organización y desarrollo del sector portuario, con el objeto de alcanzar una mayor eficiencia y competitividad. El ministerio de transporte presenta al consejo nacional de política económica y social (CONPES) cada dos años los planes de expansión portuaria que básicamente se deben referir a la conveniencia de hacer inversiones en nuevas instalaciones portuarias.

Estas inversiones se hacen con el objeto de facilitar el crecimiento del comercio exterior colombiano, para reducir el impacto de los costos portuarios sobre la competitividad de los productos colombianos en el mercado internacionales y los precios al consumidor nacional, para aprovechar los cambios en la tecnología portuaria y de transporte; y para conseguir el mayor uso posible de cada puerto.

1.8.2 Régimen de Tarifas

Las tarifas de los servicios portuarios se establecerán a través de formulas generales para el calculo de precios. Estas formulas reconocerán la necesidad de que las tarifas cubran todos los costos y gastos típicos de la operación portuaria, la depreciación, y una remuneración a la inversión del concesionario, comparable con la que este podría obtener en empresas semejantes en Colombia o del exterior. Las formulas de calculo de las tarifas no harán

diferencia por razón del destino o procedencia de la carga, ni por el hecho de es5ta sea de importación o exportación, ni por la nacionalidad del buque.

Las sociedades portuarias establecerán y modificaran sus tarifas de acuerdo con estas formulas, sin necesidad de autorización previa, y darán aviso a la superintendencia general de puertos, de cualquier variación que establezcan, justificándolas.

Si el superintendente general de puertos encuentra que las tarifas no se ajusta a las formulas pertinentes o que hubo modificaciones no justificadas, fijaran por intermedio de la superintendencia general de puertos la tarifa correspondiente, impondrá las sanciones pertinentes y si es caso, obligara a las sociedades portuarias a reintegrar a los usuarios las sumas indebidamente recibidas.

Al establecer sus tarifas, las sociedades portuarias deberán publicarlas en dos ocasiones con intervalos no mayores de cinco días entre cada publicación, en dos periódicos de amplia circulación nacional, con treinta días de antelación a la fecha que deban empezar ha regir.

Las sociedades portuarias que operan puertos de servicio privado podrán fijar libremente sus tarifas, pero mantendrán informada sobre ellas a la superintendencia general de puertos.

1.8.3 Seguridad Portuaria

La vigilancia para la seguridad, salvo circunstancias de orden publico excepcional, y sin perjuicio de que los puertos y embarcaderos reciban servicios ordinarios de policía, no habrá otros cuerpos oficiales asignados especialmente para la seguridad en ellos, y corresponderá a sus propietarios organizarse, directamente o por medio de las asociaciones de seguridad, para proveer la vigilancia que se consideren necesaria.

1.8.4 Autoridades Portuarias

Las autoridades portuarias, son el consejo nacional de política económica y social, quien aprueba o imprueba los planes de expansión portuaria que le presente el ministerio de obras publicas y transporte; el ministro de obras publicas y transporte quien programa, evalúa y ejecuta en coordinación con la superintendencia general de puertos de puertos, los planes de expansión portuaria aprobados por el CONPES. Cuando se considere necesario, la superintendencia de puertos ejercerá unciones de coordinación con la dirección general marítima del ministerio de defensa.

Las funciones que conciernen a la superintendencia de puertos son:

- Vigilar el cumplimiento de las leyes y actos administrativos dictados especialmente para las sociedades portuarias y los usuarios del puerto.

- Definir las condiciones técnicas de operación de los puertos, establecidos tales como: nomenclatura, procedimientos para la inspección, instalaciones portuarias y de naves; en cuanto a bodegas, carga y estiba, manejo de carga, facturación, recibo, almacenamiento y entrega de carga, servicios a las naves, prelación y reglas sobre turnos, atraque, desatraque de naves, periodos de permanencia, tiempos de uso servicios, documentación, seguridad industrial y las demás que han estado sujetas a la empresa Puertos de Colombia.

- Cobrar a las sociedades portuarias y a los operadores portuarios, por concepto de vigilancia, una tasa por la parte proporcional que les corresponda según los ingresos brutos, en los costos de funcionamiento de la superintendencia, definidos por la Contraloría General de la República.

- Definir las formulas d acuerdo con las cuales las sociedades portuarias que operen en puertos de servicio publico, establecerán sus tarifas, o fijaran estas directamente según la ley.

- Aprobar los planes de obras de beneficio común a los que se refiere la expansión portuaria, controlando su ejecución, nombrar un interventor, y aprobar la realización de las obras, el presupuesto, y el reparto de costos en los eventos.

- Asumir directamente, o por medio de personas especialmente designadas o contratadas para ello, y en forma temporal, la prestación de los servicios propios de una sociedad portuaria, cuando esta no pueda o no quiera prestarlos por razones legales o de orden, y la prestación continua de servicio sea necesaria para preservar el orden publico o el orden económico, o par evitar perjuicios indebidos a terceros.

La superintendencia general de puertos ejerce funciones de control, inspección y vigilancia; ejercerá sus facultades respecto a las actividades relacionadas con

los puertos, embarcaderos y muelles costero y en aquellas sedes donde Puertos de Colombia tenía sus instalaciones.

Con el objeto de profundizar y estudiar mejor el estatuto portuario marítimo, ampliar detalles por medio del documento LEY N° 01 DE 1991, promulgada en Bogota, D.E, a los 10 días del mes de enero de 1991, bajo el Gobierno de Cesar Gaviria Trujillo, Ministro de Hacienda y Crédito Publico, Rudolf Hommes Rodríguez y el Ministro de Obras Publicas y Transporte, Juan Felipe Gaviria Gutiérrez.

2. SECTOR PORTUARIO MARITIMO DE CENTROAMERICA Y COLOMBIA

El presente capitulo, busca explicar la situación actual del sector portuario marítimo, a nivel centroamericano, con el objeto de tener un marco de comparación que permita comparar los puertos en estudio, SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL CARTAGENA Y EL TERMINAL MARÍTIMO MUELLES DEL BOSQUE; además se realiza una descripción del sector portuario marítimo a nivel de Colombia y de Cartagena con el fin de conocer sus características generales.

2.1 SECTOR PORTUARIO MARÍTIMO DE CENTROAMÉRICA Y EL CARIBE

América central, el caribe e inclusive Sudamérica, depende más del comercio exterior de bienes que la mayoría de los demás países americanos y europeos.

En el ámbito mundial, al igual que en Centroamérica, Sudamérica y el Caribe, la mayor parte del comercio exterior se transporta vía marítima, los cambios estructurales del comercio y la evolución del transporte marítimo hacen imprescindible la modernización de los puertos, más aún si se considera su gran incidencia en la promoción y el desarrollo económico nacional, así como por el significativo porcentaje de cargas que se canalizan por esta vía.

Los criterios de selección de un puerto a nivel mundial son:

- Oferta de Servicios, Confiabilidad y Desempeño
- Calidad de Servicio
- Tarifas y Precios
- Directivas Atentas

La representación grafica de estos criterios se puede observar en el anexo A.

A lo largo de la evolución sufrida por los puertos centroamericanos y del caribe, se han distinguido tres generaciones muy bien definidas por las funciones, que cumplen los puertos en determinados casos, estas generaciones establecidas son:

2.1.1 Puertos de Primera Generación

Este tipo de puerto, es tradicional que sirve tan solo como punto de transferencia de las mercancías de tierra al barco y viceversa, este es el típico puerto que todos conocemos, y que coincide cronológicamente con los puertos tradicionales que existieron hasta la década de los 50.

2.1.2 Puertos de Segunda Generación

Es un puerto en torno al cual se desarrolla un área industrial, que recibe la materia prima a través de aquél o que produce las mercancías que habrán de ser exportadas, estos puertos corresponden a los llamados Puertos Industriales aparecidos en la década de los 60 y los 70.

2.1.3 Puertos de Tercera Generación

Un puerto de **Tercera Generación**, viene a ser un puerto que descansa sobre el mercadeo y el intercambio electrónico de datos (EDI), y cuya misión es la de convertirse en un centro logístico de distribución de cargas o una plataforma de exportación / importación. Acá el puerto deja de ser un ente pasivo dentro del flujo de mercancías, para convertirse en uno verdaderamente activo que traza estrategias y planifica un desarrollo integral de su área de influencia.

La vieja noción de los puertos como meros puntos de conexión **agua-tierra-agua**, cambió sustancialmente durante la segunda mitad del siglo XX, animado claro está por los significativos cambios ocurridos en la industria naval y, muy especialmente, en la logística del transporte, así como las corrientes económicas.

2.2 CARACTERISTICAS DEL SECTOR PORTUARIO MARITIMO EN EL ÁMBITO CENTROAMERICANO Y EL CARIBE

Las características, de mayor estudio, en el sector portuario marítimo en el ámbito centroamericano y el caribe, debido a la relevancia que tienen son: Los costos del servicio portuario, la privatización de los puertos, la tecnología y la seguridad.

2.2.1 Costos del Servicio Portuario en el Ámbito Centroamericano y el Caribe

Centroamérica y el caribe, representan un gran mercado activo para los servicios portuarios y un mercado potencial en el transporte marítimo, es fundamental para estas regiones, la optimización de los servicios del sector marítimo portuario y el transporte marítimo, ya que son una gran fuente de desarrollo e ingresos económico para estas regiones.

Dentro de los cambios estructurales en el servicio portuario, se observa un incremento de las embarcaciones de gran tonelaje y el consecuente aumento del tráfico de los alimentadores marítimos y transbordadores para el mercado de estas regiones, así como el uso intensivo de contenedores, exigiendo el crecimiento de los puertos.

En las últimas décadas, los costos de los servicios del sector portuario y el transporte marítimo han ido bajando paulatinamente gracias a avances tecnológicos, liberalización económica, y economías de escala. Eso ha contribuido a que las mejoras en el transporte marítimo internacional y los servicios portuarios se puedan considerar, como uno de los fundamentos de la creciente globalización económica.

Sin embargo, a pesar de que los costos unitarios (por tonelada, o como porcentaje del valor de la mercancía) del transporte marítimo y el servicio portuario, estén bajando dentro del precio final de un producto de consumo; los sectores marítimos portuarios en los países centroamericanos, sudamericanos y del caribe, están asumiendo una creciente relevancia, con el objetivo de mejorar cada vez mas la prestación de sus servicios.

La razón es que durante el proceso de producción, los insumos también se compran cada vez más en el exterior. Es por eso que los gastos en servicios portuarios y de transporte tienen una creciente incidencia en el desarrollo económico de los países.

Debido a que la mayor parte de los determinantes de los fletes marítimos está fuera del control de los gobiernos, importadores y exportadores individuales, los fletes están determinados por el tipo del producto, economías de escala, y balances de comercio. Como se puede observar los costos de los servicios portuarios y el transporte marítimo, tienen una creciente relevancia para el desarrollo económico nacional, por lo cual ha sido prioridad para el sector portuario, de Centroamérica y el Caribe concentrar sus esfuerzos en el mejoramiento de estos servicios impulsando a su vez el comercio internacional dentro de los países.

En Centroamérica y el Caribe, existe un mayor potencial de reducir los costos del transporte internacional, en los puertos, que en los fletes marítimos básicos, también es mayor el potencial de mejorar la productividad portuaria que la de los servicios marítimos.

En los puertos la competencia es restringida, y los reglamentos, esquemas laborales, y leyes nacionales son decisivas. Generalmente los usuarios de un puerto, no tienen la opción de pasar por otro puerto, ya que se ven restringidos por las ubicaciones geográficas en donde los puertos se sitúan, por esta razón el sector portuario tiene la responsabilidad de brindar un servicio eficiente que permita satisfacer las necesidades los usuarios portuarios.

En los servicios marítimos, se puede observar que la competencia es abierta y los usuarios no tienen la obligación de utilizar una línea marítima de transporte exclusiva, sino que por el contrario, hacen uso de aquellas que representan mayores facilidades.

En el transporte marítimo y las transferencias de carga en los puertos, los rendimientos y costos están estrechamente relacionados con economías de escala; 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, lo cual implica un mayor rendimiento y capacidad.

Uno de los principales problemas de los puertos de Centroamérica y el Caribe es que muchos de ellos mueven relativamente poco volumen, por lo cual no se pueden lograr las economías de escala necesarias para el uso de los mejores equipos y tecnologías. Como consecuencia de esta situación, el sector portuario de estas regiones se están desarrollando como centros de trasbordo, sobre todo en Cartagena (Colombia), Colón (Panamá), Kingston (Jamaica), Freeport (Bahamas), Puerto Cabello (Venezuela), y Puerto España (Trinidad y Tobago). Los puertos que logran convertirse en tales centros de transbordo

atraen un mayor número de servicios marítimos, así a la vez beneficiando a los importadores y exportadores nacionales.

Obviamente, el costo concreto en rutas y para productos individuales depende de muchos factores. En años recientes, a escala global, han vuelto a subir los fletes básicos, y han seguido en aumento los recargos por otros conceptos. Sin embargo, sigue habiendo un mayor potencial de mejorar los servicios en los puertos marítimos de Centroamérica y el Caribe. En consecuencia, el mejoramiento y la reducción de los costos de los servicios portuarios, tendrían un gran efecto positivo sobre el comercio de los países que conforman estas regiones.

2.2.2 Privatización del Servicio Portuario en el Ámbito Centroamericano y el Caribe

Una de las principales dificultades del sector portuario marítimo en Centroamérica y el Caribe, a la hora de modernizar los puertos, por medio de la participación privada, es la oposición de los que se benefician del sistema actual portuario marítimo. Lo que para el usuario del puerto es una “sobredotación” de mano de obra y una innecesaria burocracia, para las agencias y los obreros que viven del sistema es la base de sus ingresos económicos para poder sostener sus familias.

Los monopolios estatales en la operación y administración de los puertos han sido revisados, descentralizando esta actividad total o parcialmente a gobiernos locales y/u otorgándose concesiones al sector privado. Como consecuencia de ello, se han superado diversas trabas o impedimentos de diversa índole, con lo cual el sistema portuario viene operando bajo un esquema diferente.

En el caso de las islas del Caribe, a menudo surge la dificultad adicional que los puertos son de factor de monopolios, y existe un fuerte temor de privatizar tales monopolios. Es por eso que los países de Centroamérica y el Caribe todavía tienen pendientes procesos de modernización que muchos países en otras regiones del mundo ya han pasado.

Sin embargo la participación privada, que hasta el momento se ha dado en los servicios portuarios, ha permitido un exitoso avance en el desarrollo de los puertos marítimos. Las reformas portuarias, aplicadas han sido de carácter económico, y apuntan a una transformación integral para alcanzar en los puertos, la mayor eficiencia en la prestación del servicio, la creación de oportunidades de inversión, la atracción de capitales y tecnología del exterior, así como el desarrollo de los mercados de capitales. Este nuevo entorno se ha orientado a consolidar un sistema portuario más eficiente, flexible, rápido, seguro y con tarifas más razonables, acordes con las necesidades dentro del sector portuario marítimo.

Los principales puertos en los cuales se ha hecho inversión privada se pueden observar en la siguiente tabla:

PAIS	PUERTO
Panamá	Cristobal Colón (tres terminales)
Colombia	Cartagena (Atlántico) Buenaventura (Pacífico)
Costa Rica	Puerto Limón-Moin (Atlántico) Caldera (Pacífico)
Guatemala	Santo Tomás (Atlántico) Quetzal (Pacífico)
Nicaragua	Corinto
Honduras	Puerto Cortés
El Salvador	Acajutla

Tabla 1: Puertos centroamericanos con participación privada

La participación privada en los puertos marítimos, ha observado que en el desarrollo portuario se debe aplicar un enfoque regional. A los usuarios se les debe facilitar el acceso a puertos extranjeros, para así aumentar las opciones de transporte e introducir más competencia Inter.-portuaria. Eso también

fomentaría una mayor especialización de los puertos y la realización de las economías ha escala.

La cooperación para el desarrollo, será fundamental para el futuro de la actividad portuaria regional, por la urgencia que cobra el intercambio de información en beneficio de la comunidad portuaria, así como sobre la generación de proyectos de desarrollo conjunto y en general para atender las exigencias del mercado internacional.

Se observan distintos procesos de cambio y modernización en el sector portuario de cada país, lo que en términos generales ha obligado a regular y redefinir las políticas portuarias nacionales.

La optimización de los servicios portuarios de Centroamérica y el caribe implica sobre todo una cooperación entre los diferentes actores en cada puerto. Aduanas, autoridades marítimas y portuarias, operadores, embarcadores, empresas navieras, y todos los demás que están involucrados en el trabajo portuario deben cooperar para hacer lo más expedito posible la entrada y salida del comercio internacional.

2.2.3 Seguridad del Servicio Portuario en el Ámbito Centroamericano y el Caribe

Las actividades en el mar siempre han sido peligrosas. El mar es un medio impredecible en constante transformación que sin previo aviso se torna violento e incontrolable. Ahora los buques son grandes, veloces, especializados y sofisticados. Al tiempo que el volumen de carga clasificada aumenta día a día, Con el aumento del volumen de carga peligrosa los riesgos son mayores. Además el envejecimiento de las flotas mercantes, unido al bajo nivel de inversión en la formación marítima contribuyen a aumentar los siniestros marítimos.

Sin embargo en los últimos años se ha producido una mejora en la seguridad marítima. La tasa de accidentalidad ha disminuido y el número de vidas humanas rescatadas en el mar ha aumentado, debido en parte a las nuevas técnicas de salvamento de vidas.

Sin duda alguna el número de siniestros marítimos no se produce por la falta de normatividad internacional sino por la falta de ejecución de la misma, ya que muchas Autoridades Marítimas no exigen su cumplimiento.

La preocupación por la Seguridad Marítima atañe a todos los estados, la OMI es responsable de la Seguridad de aproximadamente 452 millones de buques mercantes y pesqueros, lo cual constituye el 98% del tonelaje mundial, entre eso se incluyen las flotas transitantes de los puertos centroamericanos y del caribe.

La seguridad es uno de los problemas portuarios que mas pueden afectar dentro de las operaciones marítimas, en el ámbito global los abordajes constituyen un peligro latente para la vida humana en el Mar y para el Medio Ambiente Marino; actualmente en los puertos internacionales a nivel Centroamericano han adelantado importantes avances en el área de seguridad, estos buscan reducir al mínimo los riesgos y sus consecuencias, en los puertos marítimos internacionales de Centroamérica y el caribe, se han establecidos dispositivos que permiten prevenir o reducir la posibilidad de abordajes o baraduras con los consecuentes riesgos de contaminación del medio marino. Dichos dispositivos permiten:

- Separar flujos del tráfico en sentidos contrarios y reducir así la incidencia de encuentros en proa.
- Organizar mejor los flujos de tráfico marítimo en las zonas.
- Reducir los riesgos de baradura;
- Proporcionar orientación especial a los buques;

Todos los puertos cuentan con Planes de Contingencia dentro de sus Planes de Seguridad, lo cual que permite el manejo efectivo de mercancías peligrosas, evitando accidentes mayores.

Además se ejerce un marcado control respecto al tráfico ilícito de drogas y precursores químicos, robos de cargas, terrorismo, contrabando, polizones, tráfico de armas, lavado de dinero, entre otros. El sector privado cumple un importante papel dentro de la seguridad de los puertos marítimos destacándose “Business Anti Smuggling Coalition” – BASC, y la “Coalición Empresarial Anticontrabando de Drogas”

Dentro de los puertos de Centroamérica existe una coordinación permanente entre autoridades y organizaciones públicas o privadas, usuarios, transportistas, instituciones académicas y otros actores de la actividad portuaria, para lograr puertos más seguros.

2.2.4 Tecnología del Servicio Portuario en el Ámbito Centroamericano y el Caribe

La modernización portuaria, en Centroamérica y el caribe abarca, la construcción de nueva infraestructura y la adquisición de nuevos equipos de

manipulación de carga. Las tecnologías modernas, como las grúas de carga y las computadoras inciden directamente en toda la gama de actividades comerciales inherentes al intercambio internacional - producción, distribución, publicidad y ventas, también constituyen la base del proceso tecnológico en los puertos.

A su vez, la construcción de buques de mayor tamaño ha hecho necesario el desarrollo de tecnologías de carga y descarga aún más rápidas, la simplificación de los trámites aduaneros, el intercambio electrónico de datos y el aumento de las superficies destinadas al almacenamiento de contenedores a fin de mejorar la rentabilidad de los inversionistas.

El principal avance tecnológico de los puertos a nivel centroamericano; lo constituyen los sistemas de computación y el intercambio electrónico de datos lo cual ha permitido aumentar la efectividad en los puertos, brindado excelentes beneficios a la comunidad portuaria entre los cuales podemos mencionar:

- Base de datos que permite ofrecer a los operadores de comercio internacional otros servicios como estadísticas, track & trace de las mercaderías dentro y fuera del país, etc.
- Reducción de documentación manual.
- Procesos automáticos de carga y control de datos.

- Velocidad en las operaciones y despacho de mercaderías.
- Mayor transparencia en el seguimiento de la gestión logística integrada.
- Dado el gran caudal de información, los organismos de control se ven favorecidos en sus tareas de vigilancia y fiscalización.
- Ahorro en las variables macroeconómicas.
- Integración de la Comunidad Logística.

Los sistemas y el intercambio electrónico de datos han permitido a los puertos, tener una visión integral de los bienes y de las cadenas de producción y de transporte., dentro de los puertos, esto a su vez posibilita la reducción del capital improductivo en lo que se refiere a la cantidad de contenedores y vagones inactivos.

En Centroamérica y el Caribe existen puertos muy modernos y eficientes, y otros que no lo son tanto. Entre el primer grupo están sobre todo los puertos especializados en el transbordo de contenedores, Los cuales están compitiendo internacionalmente, y si no trabajasen bien, las líneas navieras simplemente ya no los usarían. Éxitos reconocidos en este contexto son por ejemplo la terminal Manzanillo International Terminals (MIT) en Panamá, operada por la empresa privada Stevedoring Services of América (SSA), y Free Port en Bahamas, operado por Hutchison Port Holding (HPH). También existen

terminales especializadas privadas donde los mismos dueños de la carga a menudo son también propietarios de las instalaciones portuarias.

2.3 SECTOR PORTUARIO MARITIMO DE COLOMBIA

2.3.1 Ubicación Estratégica de Colombia en el Caribe



Figura 2. Ubicación estratégica de Colombia.

Colombia es un estado de América del sur, situado en el noroeste del subcontinente, limita al norte: mar caribe, este: Venezuela y Brasil, sur: Perú y Ecuador, oeste: océano pacífico y Panamá. Comprende además los archipiélagos de San Andrés y Providencia en el Caribe, junto con las islas de

malpelo y Gorgona en el pacifico al igual que sus islas menores de las respectivas costas.

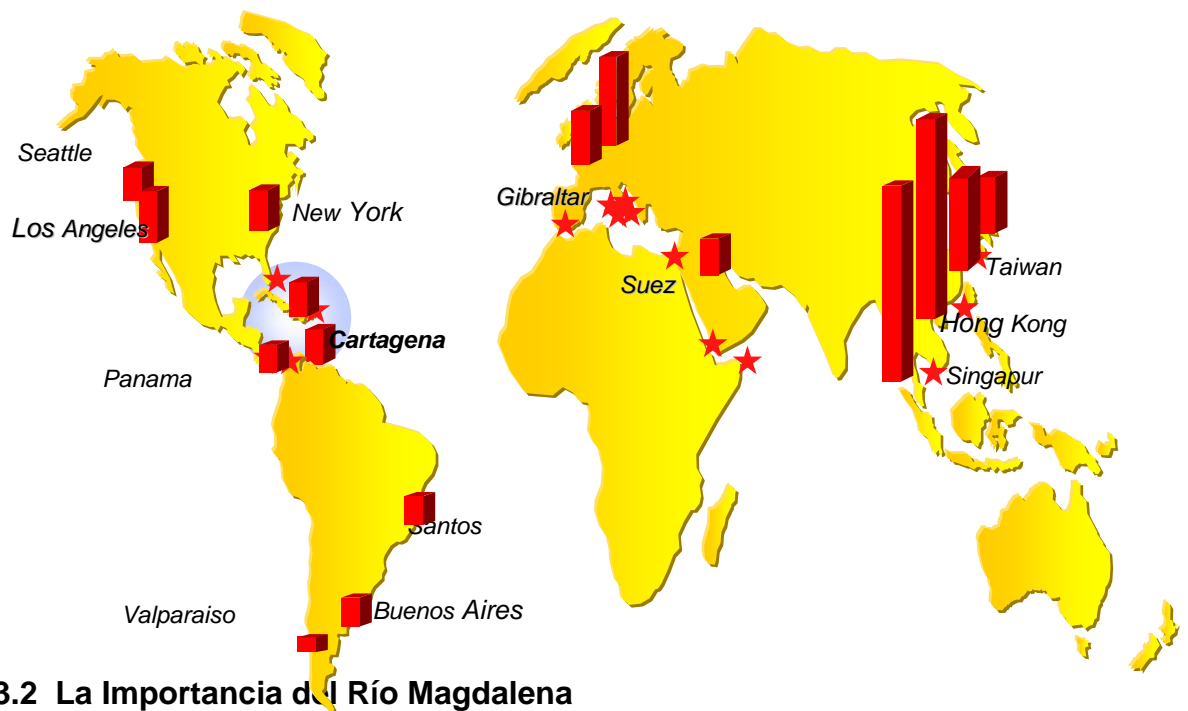
La posición estratégica de Colombia, radica en que es un país ubicado entre dos océanos Atlántico y pacífico, respectivamente en los cuales se presentan fronteras marítimas con países como: Panamá, Nicaragua, República Dominicana, Costa Rica, Jamaica, Haití e islas caribeñas; ubicándose estratégicamente en una región donde confluyen las principales rutas del caribe y de Centroamérica.

Al ser el litoral del caribe más extenso que el litoral pacífico, los principales puertos marítimos se ubican en la costa atlántica, estableciéndose esta región de caribe colombiana, como centro de intercambio, salidas y entradas de las mercancías en Colombia, convirtiéndose el país en un punto donde confluyen las principales rutas de contenedores en el mundo (las principales rutas de contenedores en el mundo al igual que la demanda en puertos de contenedores se puede observar en el anexo B y C).

Además Colombia presenta una importancia de ubicación Norte – Sur; ya que los países conforman la región andina que no cuentan con ubicación estratégica portuaria, deben realizar el transbordo de sus mercancías, hacia Norteamérica, Europa y Asia a través de los puertos colombianos, al igual que

la mayoría de las mercancías provenientes de estos continentes, que se envían a los países de la región andina, deben llegar primero a los puertos del caribe colombiano, para ser enviadas a sus respectivos destinos.

Igualmente Colombia presenta una importancia de ubicación en el sentido Este – Oeste; ya los países de Taiwan, Hong Kong, Singapur y Japón; considerados como las industrias y fabricas del mundo, envían sus productos, por rutas que obligatoriamente deben pasar por los puertos del caribe y los puertos de la zona norte de Colombia, sin olvidar que la mayoría de las exportaciones del país, siguen las rutas marítimas Oeste – este. Como se puede observar en la g Figura 3. importancia de Colombia en la ubicación norte /sur y este /oeste



2.3.2 La Importancia del Río Magdalena



Figura 4. la importancia del río magdalena

El Río Magdalena es un importante elemento, dentro del sector portuario, ya que ocupa el 24 % de la superficie continental del país, en su área de influencia habitan cerca de 28 millones de colombianos y acerca los centros de producción en el país, debido a que su área de influencia comprende 726 municipios de 18 departamentos, y en ella se ubican los grandes centros urbanos del país: Bogotá, Medellín, Cali, Bucaramanga, Barranquilla, Cartagena, Pereira, Manizales, Ibagué y Neiva, genera esta la cuenca el 85 % del producto interno del país (la representación grafica de los centros de producción del país se pueden observar en el anexo D).

El río magdalena se caracteriza en su contexto por:

- *Condiciones de Navegabilidad*
- *Infraestructura portuaria*
- *Mejores Conexiones a los centros de Producción*
- *Distancias y tiempos de transporte más cortos*
- *Grandes Economías de Escala*
- *Estructura Tarifaria Viable*

De ahí radica su gran importancia para el sector marítimo portuario, ya que es un factor un factor decisivo del comercio nacional que se moviliza a través de los puertos del país.

Es fácil deducir entonces, que la cuenca del Río Magdalena es la región más rica Colombia y con mayor potencial, y que en el futuro, si se logra coordinar y poner de acuerdo a los distintos Departamentos, Municipios, Corporaciones y otras entidades que inciden en la zona, se podrá trabajar conjuntamente para resolver todos sus problemas actuales y consolidar su desarrollo para beneficio de sus habitantes y del país.

2.3.4 Organización Portuaria Marítima de Colombia

En Colombia existen 122 instalaciones portuarias de las cuales 5 pertenecen a Sociedades Portuarias Regionales, 9 a Sociedades Portuarias de Servicio Público, 7 a Sociedades Portuarias Privadas, 44 a muelles homologados (instalaciones que por su menor capacidad no son reconocidas como puertos, aunque cumplen las mismas funciones), 10 a embarcaderos (construcciones ubicadas en una playa o zona de bajamar en donde se facilita el cargue y descargue de naves menores), y 47 a otras facilidades portuarias registradas ante la Superintendencia de Transporte.

En los últimos años el movimiento de la carga marítima internacional a través de los puertos del caribe se ve reflejada en la tabla que se muestra a continuación, donde los valores están en toneladas métricas.

MOVIMIENTO DE CARGA MARÍTIMA EN COLOMBIA

Puerto	Carga Transportada (Ton)	
	2000	2001
PERIODO		
Barranquilla	2.473.193	3.547.357
Santa Marta	11.468.639	13.807.928
Cartagena	8.333.850	9.539.068
Riohacha	63.500	72.706
San Andrés	77.093	67.274
Coveñas	11.390.410	21.0807.574
Providencia	21.266	118
Puerto Bolívar	13.834.080	17.000.806
Turbo	1.458.588	1.439.399

Tabla 2

Fuente: superintendencia general de puertos.

El caribe es un región muy importante desde el punto de vista comercial, movilizand o volúmenes de carga, desde y hacia el exterior, especialmente a través de los puertos de Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, Turbo, Coveñas y Puerto Bolívar. Existen muelles para carga general y contenedores en Cartagena y Barranquilla con capacidad cercana a 1'100.000 toneladas; muelles de carga al granel y contenedores en Cartagena y Barranquilla con capacidad cercana a 900.000 toneladas y muelles para carga de carbón, con una capacidad de 52 millones de toneladas.

La mayor parte del comercio internacional de Colombia se moviliza a través del transporte marítimo y en menor cantidad a través del transporte aéreo y terrestre como se puede observar a través del siguiente cuadro:

Operación Comercial	Transporte Marítimo	Transporte Terrestre	Transporte Aéreo
Exportación	99%	1%	0
Importación	90%	9%	1%

Tabla 3. Movilización de carga en Colombia

Fuente: Superintendencia de puertos.

De acuerdo con las cifras consolidadas por la superintendencia de Puertos y Transporte, el total del tráfico portuario durante el año 2002 fue de 78.38 millones de toneladas, 0.21 millones más que lo reflejado en el año anterior, considerando un crecimiento de 0.27% debido a que los volúmenes de exportación en el país han aumentado.

Los mayores intercambios comerciales de Colombia son establecidos con la región norteamericana y en su orden le siguen la región de Europa occidental, Europa oriental, Japón, Centroamérica, Latinoamérica, el Caribe y el resto del mundo (las principales rutas de importación y exportación de Colombia se pueden observar en el anexo E y F).

Los puertos marítimos Colombianos fueron privatizados y otorgados en concesión a las Sociedades Portuarias Regionales en 1993. El proceso de privatización, que fue establecido por la Ley 01 de 1991, determinó la creación de entidades regionales para operar los sistemas portuarios. La privatización del sector ha generado un significativo mejoramiento en sus indicadores de desempeño, como se muestra en la tabla.

Tabla. Indicadores de desempeño portuario

Indicador		Antes de 1993	2000
Tiempo Promedio de espera/nave/día		10 días	No hay espera, o de horas dependiendo del puerto
Tiempo Buque/Puerto		10 días	1,5 días
Horas laborales días		16 horas/día	24 horas/día
Ton/Buque/Día-Granel		500	2500 mínimo
Ton/Buque/Día-General		750	1700
Contenedores/Buque/Hora		16	25 - 30

Tabla 4.

Fuente: Superintendencia de puertos

Como se puede observar en la tabla, a partir del año 2000 hasta nuestros días, la eficiencia de los puertos marítimos colombianos ha mejorado considerablemente sus eficiencias de producción y el uso de sus instalaciones, reduciendo los tiempos de ociosidad. Con la privatización del sistema portuario en Colombia, cambio la estructura de operación, los procesos portuarios, se orientaron basándose en criterios de gestión comparables con estándares

internacionales, lo cual implica disminución de costos y obviamente tarifas de operación más competitivas. Además se impulso el caribe como puerto turístico de Colombia, lo cual genera muchas ganancias para el país.

Es importante resaltar, que la participación privada, garantiza inversiones en la modernización de los puertos, adquiriendo periódicamente, equipos que le permitan aumentar cada día más la operatividad portuaria y adecuando las instalaciones para prestar un mejor servicio.

2.4 SECTOR PORTUARIO MARITIMO DE CARTAGENA

2.4.1 HISTORIA PORTUARIA DE CARTAGENA

Cartagena de Indias nació de las aguas, de ahí que la abundante cartografía de la Cartagena colonial la asocie a su bahía. Irónicamente, la falta de agua fue también su talón de Aquiles. El madrileño Pedro de Heredia, su fundador, desembarcó el 14 de enero de 1533 en un poblado indígena deshabitado de la isla de Calamarí. Los indios debieron abandonar sus bohíos apenas avistaron las velas del conquistador henchidas por los suaves alisios imperantes. Habían sufrido mucho a manos de los cazadores de esclavos que precedieron a don Pedro. La bahía, descubierta por Alonso de Ojeda en 1501, ya tenía nombre: Cartagena.

Bajo presión el madrileño procede a instalar formalmente su Cartagena de Indias el 1º de junio de 1533, que bautiza con ese nombre para distinguirla de la otra, la Cartagena de Levante en España, de prosapia fenicia y cartaginesa.

Cartagena se había consolidado como terminal de los galeones de Tierra Firme, en efecto, a partir de mediados del siglo XVI, la corona española decide organizar el comercio de América alrededor de monopolios que contribuyan a su defensa. El propósito es proteger el intercambio indiano de los corsarios y piratas franco-ingleses que lo interfieren en aguas del Caribe y en las aproximaciones a la Península

En virtud de las bondades de su rada y su cercanía al vital istmo de Panamá, Cartagena funge como uno de los cinco grandes puertos del monopolio, una vez al año, un enorme convoy mercante protegido por naves de guerra-galeones anclas en Sevilla con destino a Cartagena, a donde acudían tratantes de todo el Nuevo Reino de Granada y de Quito. Era la única ocasión de comercio legal; por fuera del sistema, todo era contrabando.

Encargada de transportar el precioso cargo hasta España y de imponer respeto en aguas que la Corona consideraba propias. Dueña de semejantes privilegios, Cartagena no podía sino prosperar aceleradamente. Y así fue.

Durante todo el régimen colonial, desde la fundación de la ciudad, hasta la guerra de la Independencia (1810-1824), Cartagena fue el puerto principal del país por donde transitó la inmensa mayoría del comercio exterior, rigurosamente controlado por la metrópoli. Con la llegada del buque con casco de acero y máquinas a vapor a mediados del siglo XIX, el país siente la necesidad de construir puertos capaces de recibir a los nuevos “colosos” de los mares. A finales del siglo XIX el Gobierno Nacional entrega a Cartagena obras de dragado del Canal del Dique; un muelle fluvial en Calamar; un muelle marítimo en la Bahía de Cartagena (muelle de la Machina) y un ferrocarril (Cartagena - Calamar) que vino a unir la bahía de Cartagena con el río Magdalena. Estas obras fueron finalizadas en 1894. El muelle de la Machina funcionó hasta 1930 cuando un incendio lo redujo a cenizas.

El Gobierno Nacional contrató con la firma estadounidense **Frederick Snare Corporation** la construcción de un moderno terminal marítimo que se levantó en la isla de Manga y fue inaugurado a comienzos de 1934. Este terminal fue administrado por sus constructores hasta 1947 cuando lo tomó el Ministerio de Obras Públicas. En 1961 pasó a ser operado por la empresa Puertos de

Colombia “Colpuertos”, organismo del Estado que asumió el manejo de todos los puertos del país, hasta llegar su privatización parcial.

Características de la bahía de Cartagena:

- Amplia y profunda.
- Segura
- Conexiones marítimas y fluviales.
- Conexiones terrestres

Cartagena cuenta con un excelente complejo portuario que a su vez se caracteriza por:

- Capacidad exportadora.
- Facilidades para gráneles líquidos.
- Facilidades para gráneles sólidos.
- Infraestructura para carga general.
- Infraestructura para contenedores.
- Conectividad.

La representación grafica del sistema portuario de Cartagena se puede observar en el anexo G.

Cartagena constituye, el principal puerto de Colombia, para sus operaciones de comercio exterior, abarcando el mayor porcentaje de movilización de carga en las operaciones de exportación e importación, como se puede observar en el siguiente cuadro:

Operación comercial	Puerto de Cartagena	Puerto de Barranquilla	Puerto de Santa marta	Puerto de Buenaventura
Exportación	72%	6%	6%	16%
Importación	42%	16%	6%	36%

Tabla 5. Exportaciones e importaciones en Colombia

Fuente: SPRC

El complejo portuario de Cartagena se ha convertido en punto clave de las rutas de transbordo mundial, siendo es un paso obligado en el transbordo de las mercancías esto una de sus principales fortalezas para el futuro.

Las principales rutas de transbordo pasando por el caribe se pueden observar en el anexo H.

Finalmente Cartagena funciona como un importante terminal turístico en Colombia participando del mercado de cruceros en el caribe. Como se puede observar en el anexo I.

2.5 PUERTOS MARITIMOS EN CENTROAMERICA

Con el objetivo de tomar como marco de comparación y tener un punto de referencia, en el sector portuario marítimo, a continuación se describen los 4 puertos mas destacados a nivel centroamericano, como son Puerto Corinto en Nicaragua, Santo Tomas De Castilla en Guatemala, Puerto Cortes en Honduras y uno de los puertos de mayor importancia a nivel centroamericano, el Manzanillo Internacional Terminal, este ultimo se tomara solo como modelo ha seguir para los puertos marítimos y no como marco de comparación, debido a que su grado de tecnología, lo ubica muy por encima de los niveles de competitividad de los puertos en estudio SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL CARTAGENA y el TERMINAL MARITIMO MUELLES EL BOSQUE.

Los criterios de selección de estos puertos marítimos, se hicieron en base a que estos eran los que mas carga movilizaban en el litoral del caribe y Centroamérica, sin embargo cabe aclarar que los puertos marítimos restantes en el caribe no sean aptos o competitivos, como los puertos de Acajutla en el Salvador y puerto Calderas en Costa Rica.

2.5.1 NICARAGUA

2.5.1.1 Puerto Corinto

Es considerado como el puerto más importante de Nicaragua, pues gran parte de la carga de importación y exportación es manejada por este.

2.5.1.2 Instalaciones Físicas

Consiste en un muelle marginal de 610 metros de longitud, con profundidades de 9.00 a 13.50 metros, para manejo de Carga General, Contenedores y dos espigones uno para manejo de banano y otro para gráneles líquidos. Los contenedores son de 22,400 metros cuadrados.

2.5.1.3 Equipo Portuario

El puerto de Corinto dispone del siguiente equipo para prestar servicios portuarios:

UNIDADES EQUIPO

	Remolcador de 2250 HP
	Remolcador de 2028 HP
	Lancha para pilotos
	Lancha para mediciones
	Lanchas
	Cargador frontal de 70,000 libras
1	Cargador frontal de 63,200 libras
30	Montacargas de 7 a 12 Toneladas
	Grúa pórtico para contenedores de 45 toneladas
	Grúa Camión de 50 Toneladas

Cabezales de 40 toneladas
Tractores de 80 HP
Traileres de 10 y 12 toneladas
Tractores agrícolas de 120 kph
Tractores de oruga de 60 HP
Cucharones de almeja de 1.8 toneladas
Tolvas de 17.5 toneladas
Plantas eléctricas
Bombas contra incendio
1 Motobomba

Tabla 6. Equipos portuarios en Puerto Corinto

Puerto Corinto moviliza una carga en toneladas métricas, tanto en importaciones como en exportaciones aproximadamente de:

Puerto Corinto, carga movilizada

(En toneladas métricas)

	1996	1998	1999	2000	2001
IMPORTACIÓN	358,227	376,239	463,594	585,973	722,225
EXPORTACION	206,372	240,596	294,854	227,506	191,814
TOTAL	564,599	616,835	758,448	813,479	914,039

Tabla 7. Exportaciones e importaciones en puerto corinto

Capacidad portuaria de este según estadísticas portuarias suministradas por la Empresa Portuaria Nacional (EPN), el manejo de la carga por atracadero y tipo de carga durante el año 2001, es el siguiente:

Puerto Corinto, carga según tipo por atracadero, 2001

(En toneladas métricas)

ATR	CARGA	RO -RO	GRANELE	CONTEN	GRANELE	TOTAL
ACA	GENERAL		S	EDORES	S	
DER			SÓLIDOS		LIQUIDOS	
O						
2	58,840,24	7,223,50	202,936.26	-	-	269,000.0
						0
3	39,553,73	3,3349.40	129,938.52	18,475.85	-	191,318.5
						0
4	30.528.03	4,413.10	68,935.52	48,041.35	-	151,918.0
						0
5	-	-	-	-	301,805.30	301,805.3
						0
TOT	128,921.00	14,986.00	401,810.30	66,517.20	301,805.30	914,039.8
AL						0

Tabla 8.

En toneladas hora buque atracado, teniendo en cuenta el tipo de carga son las siguientes:

Puerto Corinto, eficiencias en toneladas hora buque atracado, 2001

TIPO DE CARGA	TONELADAS METRICAS	HORAS BUQUE ATRACADO	TONELADAS HORA BUQUE ATRACADO
CARGA GENERAL	128,921.00	2,004.36	64.32
RO – RO	14,986.00	173.10	86.57
GRANEL SÓLIDO	401.810.00	5,982.49	67.16
CONTENEDORES	66,517.20	777.38	85.57
GRANEL LIQUIDO	301,805.30	8,267.90	133.08
TOTALES	914,039.80	11,205.23	81.57

Tabla 9.

2.5.2 GUATEMALA

2.5.2.1 El Puerto de Santo Tomás de Castilla es un puerto multipropósito, operado por la Empresa Portuaria Nacional Santo Tomas de Castilla (EMPRONAC), esta es una Empresa Estatal que cuenta con Personería Jurídica propia.

2.5.2.2 Instalaciones Físicas

El puerto de Santo Tomas de Castilla consiste de un muelle marginal de 915 metros de largo, en línea recta en el cual operan seis atracaderos numerados del 1 al 6, con una profundidad máxima garantizada de 9 metros, lo cual es una limitante de consideración que convendría contrarrestar. Si el buque cala mas de 9 metros, deberá firmarse carta compromiso eximiendo a la EMPORNAC de responsabilidad por cualquier daño que pueda suceder en el buque o a las instalaciones.

El área de almacenaje cubierto es de 35,071.49 metros cuadrados, área de almacenaje descubierto 15,833.30 metros cuadrados. Además el puerto cuenta con 93,511 metros cuadrados de patios preparados para el almacenaje de contenedores y furgones.

EL muelle tiene una limitante técnica importante puesto que su capacidad portante es de solo 2.9 toneladas por metro cuadrado que no permite la instalación de una grúa pórtico para contenedores.

2.5.2.3 Equipo Portuario

El puerto dispone del siguiente equipo:

Santo Tomás de Castilla, Equipo

EQUIPO	# UNIDADES
Remolcador Victoria	350 HP
Remolcador 20 de Octubre	1600 HP
Remolcador 30 de Junio	3000 HP
Remolcador Santo Tomás	
Grúas de 15 – 20 TM	2
Grúa Móvil sobre rieles 35 TM	1
Montacargas de 2.5 – 5.0 TM	56
Montacargas de 9.0 – 10.0 TM	2
Montacargas de 14.0 _ 18.0 TM	2
Montacargas con Sprader 36.0 TM	1
Stradle Carrier	11
Plataformas de 40' 30 – 40 TM	29
Vagonetas de 10 – 13 TM	46
Vagonetas de 15 – 20 TM	2
Vagonetas de 40 TM	2
Cabezales Tipo Terminal	33
Tractores de Arrastre	4

Tabla 10. Equipos portuarios en santo tomas de castilla

2.5.2.4 Carga Movilizada y Buques Atendidos

En 2001, el Puerto Santo Tomás de Castilla manejó 4,513 miles de toneladas de las cuales 2,272 miles de toneladas fueron de Guatemala y 2,2409 miles de toneladas de exportación. Este Guatemala representa el 44% de la carga que manejaron los puertos de Guatemala y el 73% de la carga manejada en el litoral del Caribe.

Puerto Santo Tomás de Castilla, carga movilizada 1997-2001

(En toneladas métricas)

	1997	1998	1999	2000	2001	Tasa Crecimiento
Importación	1,541,145	1,459,037	1,651,409	2,129,042	2,272,536	9.8
Exportación	1,294,908	1,726,951	2,123,966	2,307,967	2,240,983	14.7
	2,836,053	3,185,988		4,437,009		12.1
TOTAL	53	8	3,775,375	9	4,513,519	

Tabla 11.

Santo Tomás de Castilla, carga movilizada por tipo de buque

(En Toneladas Métricas)

TIPO	1998	1999	2000	2001	Tasa Crecimie nto
Carga General	183,457	124,683	145,678	243,047	9.8%
Frigorífico	439,178	492,385	493,855	415,042	-1.9%
Contenedore s	646,644	778,186	876,933	889,899	11.2%
RO-RO	348,175	377,165	502,637	576,344	18.3%
Granel Sólido	2,821	8,637	6,655	164,647	28%
Tanqueros	1,041,428	1,277,402	1,575,188	1,966,828	23.6%
Gaseros	55,363	58,860	56,430	63,296	4.6%
Mixtos	118,988	68,671	118,000	117,905	-.03%
Total	2,836,054	3,185,988	3,775,376	4,437,009	16.1%

Tabla 12.

Santo Tomás de Castilla, buques atendidos

TIPO	1998	1999	2000	2001
CONVENCIONAL	108	91	107	131
FRIGORIFICO	152	155	160	151
PORTACONTENED ORES	261	260	261	245
RO – RO	223	257	346	460
GRANEL SOLIDO	1	1	1	12
TANQUEROS	81	95	111	126
GASEROS	42	42	33	34
MIXTOS	95	73	66	59
OTROS	3	4	3	10
CRUCEROS	20	5	24	21
TOTAL	984	983	1,112	1,249

Tabla 13.

2.5.2.5 Capacidad del puerto

La capacidad del puerto se expresa en función de la tasa de ocupación de los atracaderos del puerto en las actuales condiciones.

El Puerto Santo Tomás de Castilla, tiene 6 atracaderos de 150 metros de largo, en un muelle marginal en línea recta. En 2002, último el volumen de carga manejada fue de 4, 437,008, las horas buque atracado fueron 25,854.32 y el número de arribos de buques por día de 3.42.

La ocupación del puerto fue en 2002 = $(25,854.32 / 365 \times 24 \times 6) \times 100 =$

Tasa de Ocupación = 49.19%

El rendimiento promedio para las 4, 437,008 toneladas métricas de carga fue de 171.62 toneladas/hora buque atracado.

Capacidad = 6,314,243 Toneladas

2.5.3 HODURAS

2.5.3.1 Puerto Cortés es el principal puerto de Honduras, durante el año 1999 manejó el 89% de la carga marítima del país. Es un puerto multipropósito. Fue construido bajo el concepto del Mercado Común Centroamericano y que podría dar servicio a todos los países del área.

2.5.3.2 Instalaciones Físicas

El puerto está construido en una bahía natural, dispone de una dársena de maniobras de 900 metros de diámetro y un área de fondeo de 400,000 metros cuadrados. Actualmente cuenta con cinco atracaderos, tres de ellos son muelles marginales, dos con grúa pórtico de 45 toneladas especializado para movimientos de contenedores y RO-RO. Cuenta con dos muelles de penetración, uno es la terminal petrolera, el otro para manejo de otros graneles líquidos (melaza y productos químicos).

2.5.3.3 Equipos

Los equipos que posee este puerto son los siguientes:

Puerto Cortés, equipo de operaciones

EQUIPO	UNIDADES
Remolcadores	3 unidades,
Lanchas para los pilotos	2 unidades.
Básculas de patio de 60 toneladas	3 unidades, 2 unidades
Básculas de bodega de 5,000 kg.	2 unidades, 7 unidades (1 prestada Puerto Castilla)
Grúas Pórtico de 45 toneladas	12 unidades,

Grúas Móviles	24 unidades,
Chasis	44 unidades (8 en reparación)
Rastras	4 unidades
Cabezales	9 unidades
Cabezales de carretera	9 unidades
Montacargas de 3,000 libras	23 unidades (2 reparación)
Montacargas de 6,000 libras	1 unidad
Montacargas de 8,000 libras	11 unidades
Montacargas de 8 toneladas	
Montacargas de 15,000 libras	

Tabla 14.

Este es cuadro que muestra el movimiento de carga tanto para las exportaciones como para las importaciones en el puerto Cortes.

Puerto Cortés, movimiento de carga

Operación comercial	1999	2000	2001	2002
Exportación	2.500.571	2.002.757	3.338.916	3.492.058
Importación	1.207.862	1.505.190	1.752.156	1.436.025

Tabla 15.

Este cuadro muestra las toneladas movilizadas en el puerto pero teniendo en cuenta el tipo de carga:

Puerto Cortés, carga movilizada por tipo

(en toneladas)

TIPO DE BUQUE	2001	2002
CARGA GENERAL	205,333.7	473,887.2
FRIGORÍFICO	962,354.7	583,423.7
PORTACONTENEDORES	1,201,246.0	1,533,410.3
RO-RO	736,706.7	351,855.8
GRANEL SOLIDO	715,469.3	816,399.9
GRANEL LIQUIDO	124,292.4	125,915.2
MADERERO	20,207.2	38,230.8

PETROLERO	1,069,347.5	1,054,959.7
OTROS	56,130.2	0
TOTAL	5,091,087.8	4,978,082.6

Tabla 16.

2.5.3.4 Capacidad del Puerto

Puerto Cortes dispone de siete atracaderos para el manejo de la carga:

Atracadero # 1 Para atender buques petroleros (espigón)

Atracadero # 2 A Para manejo de otros gráneles líquidos (Espigón)

Atracadero # 3 Para manejo de carga general, gráneles sólidos y buques tanque consignados a Shell, es un muelle marginal.

Atracadero # 4 Para manejo de carga general y gráneles sólidos, es un muelle marginal.

Atracadero # 5 Consiste de dos atracaderos con una longitud total de 479 metros y es utilizado para manejo de contenedores, cuenta con dos grúas de pórtico para el manejo de los mismos.

En 2002, el volumen de carga manejado fue de 4, 978,082.68 Toneladas Métricas, el número de horas buque atracado fue de 36,606.95, utilizando 7 atracaderos.

La tasa de ocupación del puerto es:

$$\text{Tasa de ocupación} = (36,606.95 / 365 \times 24 \times 7) = 0.5970$$

Tasa de ocupación = 59.70%

Horas buque atracado = 42,924 Horas.

La eficiencia promedio del puerto en 2002 fue:

Ton./hora buque atracadero = $4,978,082.68 / 36,606.95 = 136$ ton / hora.

Eficiencia Promedio = 136 ton/hora.

2.5.4 PANAMA

2.5.4.1 MANZANILLO INTERNACIONAL TERMINAL (MIT)

Ofrece eficientes y confiables servicios portuarios a las líneas navieras que transitan a través del Canal de Panamá o que sirven a la región del Caribe. MIT cuenta con acceso directo a la Zona Libre de Colón y a la carretera hacia las ciudades de la República de Panamá y otros países de América Central. MIT provee a sus clientes de servicios eficientes, seguros y flexibles, caracterizados por total automatización de los sistemas de buques y garita, productividad de clase mundial, reparación y mantenimiento de contenedores, seguridad 24 horas al día y espacio de oficinas para clientes dentro del terminal. Su altamente motivada y bien entrenada fuerza laboral, de más de 700 empleados,

sus modernas instalaciones y equipos han convertido a MIT en el más grande y productivo centro de transbordo de contenedores en América Latina y el caribe.

2.5.4.2 Infraestructura

El MIT dentro de su infraestructura posee una estación en la cual solo se estiba y se desestiban contenedores, tiene una capacidad de 10.500 m² destinado para el almacenaje, también se realiza una inspección segura de la carga, almacenaje y transbordo de la misma.

Área total: 450,000m²

Capacidad de Almacenaje: 27,000 TEU

Patio para reparación de contenedores: 15,000m² y 1,300m² para reparaciones bajo techo.

Conexiones para contenedores refrigerados: 500

2.5.4.3 Equipos

Grúas pórticos:

- 2 Hyundai-Paceco (50 LT, super post panamax)
- 6 Hyundai-Paceco (50 LT, post panamax)
- 1 Paceco (40 LT, panamax)
- 1 Starporter (40 LT, panamax)

- Grúas de patio
- 18 RTGs marca Kone 6 + 1 y sobre 6 de alto

Cabezales:

- 56 - Cabezales (ottawas and capacity trucks)
- Cureñas:
- 54 Cureñas (bombcarts)
- Toppicks: 14 (4 de alto) marca Taylor 950
- Sidepicks: 4 (5 de alto) marca Taylor SP-155H , 10 (8 de alto) marca Taylor
- Montacargas: 19 montacargas

3. HISTORIA DE LA SOCIEDAD PORTUARIA DE CARTAGENA

El Congreso de la República promulgó la Ley 1a. de 1991 mediante la cual se ordenó la liquidación de “Colpuertos”, se creó la Superintendencia General de Puertos, se sentaron las bases para la privatización de los puertos y la creación de compañías operadoras portuarias.

El terminal marítimo de Cartagena pasó a ser administrado por la Sociedad Portuaria de Cartagena el 13 de diciembre de 1993, en concesión por 40 años. Se rige por las normas del derecho privado.

A partir de ese día, el puerto ha recibido una transformación general que puede resumirse así:

- Actitud positiva de los directivos y empleados ante la sociedad, ante los clientes y ante el país
- Inversiones en el mejoramiento y modernización de las instalaciones
- Adquisición de equipos, especialmente en maquinaria para movilización de contenedores y equipos de comunicaciones
- Adecuación de la zona para manejo de buques de turismo e impulso a la industria de cruceros
- Orientación del terminal, principalmente en el manejo de contenedores

- Capacitación a todos los niveles: directivos, afiliados, servidores de las compañías operadoras, afiliados a las cooperativas, conductores de taxis, operadores de turismo, guías, etc

En menos de 8 años la SPRC ha duplicado los tonelajes movilizados, ha recibido a todos los cruceros de turismo que llegan a Cartagena, ha duplicado la capacidad de almacenamiento de contenedores, ha dado gran impulso a la sistematización, a la agilización de los trámites y a la seguridad.

3.1 Sociedad portuaria



Figura 5.

3.1.1 Visión

La Visión de la Sociedad Portuaria de Cartagena es "Ser el primer puerto del Caribe".

3.1.2 Misión

La Sociedad Portuaria de Cartagena, es una organización internacional dedicada a la gestión portuaria, cuya misión es prestar servicios que agregan valor a la cadena logística de comercio exterior colombiano.

3.1.3 Canal de acceso y ubicación geográfica



Figura 6.

La ubicación geográfica y las condiciones naturales de la bahía de Cartagena favorecen el ingreso de buques de gran calado a sus muelles, el canal de acceso tiene una profundidad de hasta 41' lo cual permite operaciones marítimas amplias y seguras durante todo el año.

Se cuenta con ocho sitios de atraque ampliamente acondicionados para maniobras de alto rendimiento.

Las instalaciones, muelles, patios y bodegas de almacenamiento, junto con los más modernos equipos para la manipulación de carga contenerizada y mercancía suelta, permiten ofrecer menores tiempos de tránsito y estadía con excelentes condiciones de seguridad.

Datos de interés:

Mareas 32 cm.

Distancia de boya de mar: 8 millas aprox 50 min.

Un experimentado equipo de trabajo está en capacidad de brindar asesoría en cualquier aspecto de la logística de distribución de la carga, en pro de la agilización de operaciones y el cumplimiento de objetivos.

La Bahía se comunica por el Canal del Dique con el Río Magdalena, permitiendo así una estructura vial hacia el interior del país.

3.1.4 Clientes

- APL
- CCNI
- CMA-CGM
- Costa Container Line
- CP Ships
- Crowley Liner Services
- CSAV
- Evergreen
- Hamburg Sud
- Hapag Lloyd
- Horn Line
- Lykes Lines
- Maersk-Sealand
- Mitsui OSK Lines
- P&O Nedlloyd
- TCA
- ZIM

3.1.5 INFRAESTRUCTURA

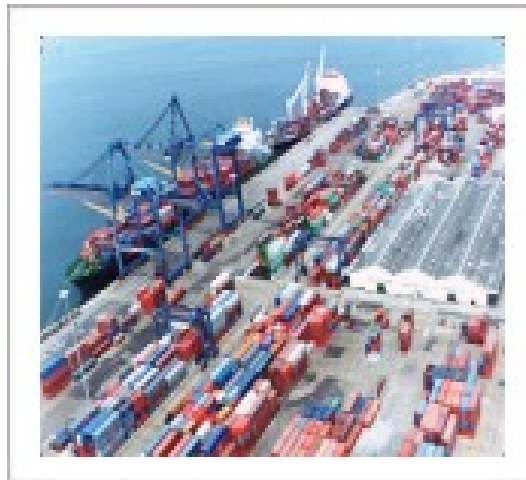


Figura 7.

El terminal de contenedores de la Sociedad Portuaria de Cartagena, cuenta con una infraestructura que le permite atender barcos de 5.000 TEUs y capacidad para movilizar 1´200.000 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

3.1.6 EQUIPOS

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

Cantidad	Equipo	Cantidad por unidad(ton)
2	Grúas Post Pánamax	40
2	Grúas Móvil	100
4	Rubber Tired Gantry Cranes RTG's	40
14	Reach Stackers	45
7	Giant Front	35
6	Empty Containers	9
78	Trucks Cams	35
20	Plataformas de 45'	35
63	Plataformas de 40' "Corner less" y "normales"	35
6	Top Lifter 15500	7
6	Top Lifter 6000 Diesel	3
4	Electrical Top Lifter 4500	2.5
2	Electrical Top Lifter 5000	2.5

Tabla 17. Equipos portuarios SPRC

3.1.7 EQUIPOS DE MUELLES



Figura 8



Figura 9.

3.1.8 BODEGAS Y PATIOS

BODEGAS-PATIOS	AREA	TIPO DE CARGA
Bodega 1	7.760	Importaciones - CFS
Bodega 2	7.186	Exportaciones - Llenado
Bodega 3	7.763	Exportaciones - Café Cocoa
Bodega 4	2.246	Exportaciones Ferroniquel
Bodega 5	2.178	Carga - IMO
Cobertizo	976	Carga Mixta
Patio de Carga Suelta	12.583	Carga General
Patio de Contenedores	103.934	9.356 TEUS

Tabla 18.

3.1.8.1 Patio de Carga Suelta

Zona descubierta para mercancía que puede ubicarse al aire libre como maquinaria, cajas voluminosas, tubería, perfiles.

3.1.8.2 Patio de Contenedores

Se cuenta con el sistema de control más confiable del mundo como es el Sistema Sparcs desarrollado por la empresa Navis, que permite visualizar en tiempo real las operaciones de cargue y descargue, optimizar uso de espacios, planificar y controlar los movimientos en el puerto. Se puede asignar a

cualquier línea naviera un espacio exclusivo para almacenaje de contenedores vacíos.

3.1.8.3 Cobertizo

Facilidades para variedad de carga, como vehículos o cajas voluminosas que requieran ser protegidas de la intemperie. Consta de techo y columnas.

3.1.8.4 Acceso terrestre al puerto

Tres (3) líneas de ingreso y tres (3) de salida

3.1.8.5 Número de básculas

Cuatro (4) en la puerta principal y dos (2) en el área del terminal de contenedores

3.1.8.6 Áreas Operativas

Una extensión de 92,5 acres de áreas operativas.

3.1.9 Equipos de Patios



Figura 10.



Figura 11.



Figura 12.

3.1.10 Equipos de almacenamiento

3.1.10.1 Bodegas de exportación / importación



Figura 13.

3.1.10.2 PATIOS DE CARGA SUELTA / CONTENEDORES / AUTOMOVILES

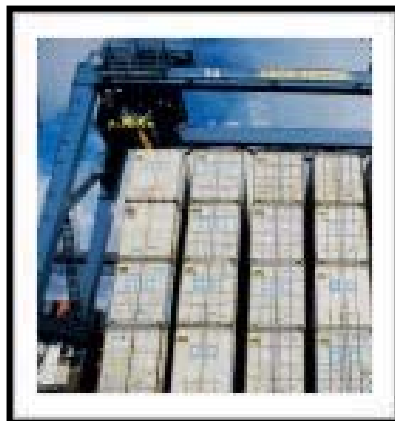
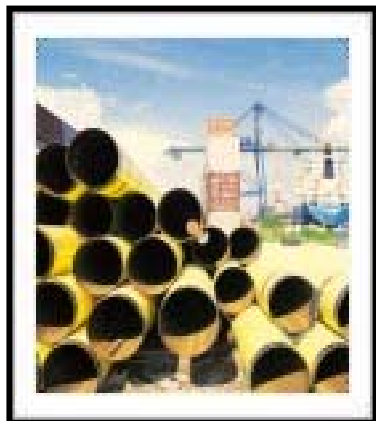


Figura 14.



Figura 15.

3.2 SERVICIOS COMO SOCIEDAD

La Sociedad Portuaria de Cartagena es su aliado estratégico y puente de unión para sus conexiones con el mundo. Se apoyan las actividades de comercio internacional, con una amplia gama de servicios orientados a la excelencia, con personal altamente capacitado que presta atención y asesoría permanente.

- Cargue / descargue de contenedores
- Movilización de contenedores para inspección
- Repesaje de contenedores
- Movilización de contenedores para llenado
- Traslado de contenedores (de patio a bodega o de bodega a patio)

Los servicios logísticos portuarios han evolucionado del tradicional cargue y descargue de mercancías, en donde los puertos sólo constituían un paso para la carga. Hoy en cambio, se ofrece a los usuarios una oportunidad para realizar nuevos negocios; se atienden las necesidades específicas de cada cliente, con un máximo rendimiento y optimización de los recursos.

Los sistemas de información se han convertido por su parte, en una fuente creadora de ventajas competitivas, en la medida que se realizan en tiempo real procesos de la carga. El hecho de conocer en forma oportuna los diferentes procesos, permite al empresario tomar decisiones a tiempo.

Mientras que hace nueve años, un trámite aduanero tardaba hasta un día de espera, hoy esa misma diligencia se adelanta en 20 ó 30 minutos.

La congruencia de todos los componentes de la cadena y la modernización de las operaciones portuarias, han traído consigo:

- Reducción de costos portuarios
- Reducción de fletes marítimos
- Ahorro importante de tiempo en las operaciones
- Eficiencia en los trámites
- Seguridad en el manejo de las cargas
- Competitividad para clientes importadores y exportadores

Como resultado de este esfuerzo, empresas como Cerro matoso, Whirlpool, Peldar, Phillips, Noel, BASF, Vidrios Guardian y Sofasa, entre otros, han confiado a la Sociedad Portuaria de Cartagena, el manejo integral de sus cargas de exportación e importación.

En el proceso de reducción de trámites y agilización de servicios a nuestros clientes, se ha logrado integrar en tiempo real, el sistema de recaudo nacional del Banco Popular y el Banco Sudameris, ampliándose de esta forma la posibilidad de pago de servicios desde cualquier ciudad del país.

La integración de sistemas y comunicaciones con la comunidad portuaria, a través de una red electrónica, simplifica y agiliza procesos, permitiendo un incremento en los niveles de productividad.

En la actualidad, la rotación de servicios en el puerto de Cartagena, es mucho más ágil, lo que se convierte en un valor agregado para el comercio internacional.

Se cuenta con la infraestructura tecnológica y física, necesaria para las exigencias portuarias de hoy y para el desarrollo futuro de la actividad.

3.3 SEGURIDAD

Para ingresar a la sociedad portuaria existen una serie de normas de seguridad que se deben seguir y acatar para poder ingresar a esta, estas normas están debidamente estipuladas y son del conocimiento de todos sus operarios y empleados, estas son:

3.3.1 Normas para Ingresar a la SPRC S.A.

- Es obligatorio para todos los usuarios el uso del carnet identificador en un lugar visible, mientras permanezca en las instalaciones habilitadas de la SPRC. (Estatuto Aduanero – Art. 41 Decreto 2685 de 1999)
- Los usuarios deben portar los elementos básicos de protección personal acorde con su oficio tales como: uniforme, casco, guantes, chalecos de seguridad, zapato de cuero cerrado; y el patrono debe velar porque ello se cumpla. (Art. 122 Ley 9 de 1979)
- Todo usuario para ingresar a la SPRC deberá estar afiliado al sistema de seguridad social colombiano, salud, pensiones, ARP, y tener los aportes acorde con el tipo de riesgo y empresa que lo autoriza (Código Sustantivo del Trabajo)

- No está permitido el ingreso de elementos diferentes a los relacionados con la actividad para la cual se autoriza tales como: mercancías, electrodomésticos, herramientas, etc
- Está prohibido el ingreso de armas, exceptuando autoridades y escoltas
- Es potestad de la SPRC permitir o restringir el ingreso de elementos que a su juicio puedan alterar el orden o puedan causar lesiones a los miembros de la comunidad portuaria
- Está totalmente prohibido el ingreso o salida de elementos sin la autorización correspondiente
- No está permitido el ingreso a laborar en estado de embriaguez o bajo los efectos de narcóticos o drogas enervantes (Art. 60 C.S.T.)
- Todo paquete, bolso o maletín, que ingrese deberá ser sometido a los controles de seguridad de la SPRC
- No esta permitido el ingreso de menores de edad a las instalaciones portuarias
- Por razones de seguridad ningún trabajador podrá laborar más de 12 horas

- No está permitido el ingreso de cámaras fotográficas ni de vídeo sin la autorización de la SPRC

También existe un procedimiento que debe seguirse para el ingreso del personal a las instalaciones de la sociedad, que es el siguiente:

3.3.2 Procedimientos de Ingreso de Personal a SPRC

3.3.2.1 Personal Operativo

- Tener una gestión válida o trámite vigente
- Liquidación de aportes al sistema general de riesgos profesionales o ARP (Nivel de riesgo III) vigentes
- Carnet de proximidad expedido por la SPRC

3.3.2.2 Visitantes de empresas dentro de la Sociedad Portuaria

- Formato de solicitud ingreso visitantes diligenciado por la empresa que autoriza
- Documento de identidad de la persona a ser autorizada

3.3.2.3 Eventuales de SIAS y transportistas

- Solicitud de ingreso diligenciada por la empresa que autoriza ante Centro de Servicio al Cliente
- Documento de identidad de la persona a ingresar

3.3.2.4 Eventuales de navieros

- Solicitud de ingreso diligenciada por la empresa que autoriza ante Control de Acceso con el aval de la Superintendencia de Operaciones Marítimas
- Documento de identidad de la persona a ingresar

3.4 CONTROL DE ACCESO



Figura 16.



Figura 17.

3.5 TERMINAL DE CRUCEROS

La sociedad portuaria regional Cartagena, ofrece los servicios turísticos, aprovechando que el caribe abarca el 51% del mercado mundial de cruceros, utiliza parte de sus instalaciones como termina para el arribo de barcos cruceros.

3.6 ANÁLISIS SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL CARTAGENA

Al estudiar la infraestructura y oferta de servicios de la sociedad portuaria regional Cartagena (SPRC), se puede deducir que esta organización cumple con la función y regla principal de un puerto internacional, ya que el puerto es capaz de proveer con eficiencia y a precios accesibles, la transferencia intermodal, la inspección, el almacenamiento, la seguridad y el control de la carga.

La SPRC, tiene instalaciones para carga general, contenedores, granel sólido y líquido, productos químicos y la especialidad RO – RO; por lo cual amplía el portafolio de sus servicios a ofrecer. Convirtiéndose este puerto es un eslabón integral dentro de la cadena del transporte diseñado para el movimiento de la carga de un lugar de baja utilidad a otro de alta utilidad en un sitio correcto con tecnología apropiada y a un costo adecuado

A nivel centroamericano y del caribe, se puede considerar que sociedad portuaria regional Cartagena, cumple y satisface los requisitos básicos de la competitividad de un puerto internacional, esto incluye todos los aspectos de operación portuarias y prácticas comerciales como: tarifas, desaduanización de la carga, arreglos de distribución, las horas de trabajo, el equipo de manejo de carga, el desarrollo del puerto, etc.

A continuación se detallaran aspectos claves en el análisis del puerto como son: infraestructura, calado de muelles, muelles, equipos, eficiencia en la movilización de la carga, seguridad y tecnología.

3.6.1 Infraestructura

La sociedad portuaria regional Cartagena posee la infraestructura adecuada (terrenos, muelles y superficie de puerto) para cumplir las actividades

portuarias, esta infraestructura en comparación con los puertos centroamericanos que se tomaron como puntos de referencia es mucho mayor en extensión, como se puede observar en la siguiente tabla:

3.6.1.1 Extensión de muelles marítimos

Puerto	País	Extensión de muelles
Corinto	Nicaragua	610 metros
Santo tomas de castilla	Guatemala	915 metros
Cortes	Honduras	900 metros
SPRC	Colombia (Cartagena)	1500 metros

Tabla 18

La extensión de los muelles en la SPCR, le permite al puerto proveer o suministrar un flujo continuo de mercancías entre tierra y agua, proporcionando un lugar seguro para el anclaje y muellaje de las embarcaciones, teniendo en cuenta los elementos naturales que puedan surgir de condiciones climatológicas que en algunos casos ocasionen situaciones adversas como serían las tormentas marítimas, este puerto en muy pocas ocasiones se ve afectado por condiciones climáticas, manteniendo su operatividad normal.

Además los muelles están correctamente adecuados para que buques y barcos puedan cargar o descargar su carga y/o pasajeros de cruceros marítimos puedan hacer su arribo.

En cuanto al calado del muelle en la SPCR es, se observa que es óptimo para la llegada de los buques, aceptando hasta buque de 4ª generación en comparación con los puertos tomados como punto de referencia, el calado de la SPCR es mejor, como se puede observar en la siguiente tabla:

3.6.1.2 Calado de los muelles

Puerto	País	Calado de muelles
Corinto	Nicaragua	9.0 metros
Santo tomas de castilla	Guatemala	9.0 metros
Cortes	Honduras	9 metros
SPRC	Colombia	11 metros

Tabla 19.

3.6.1.3 Muelles

Puerto	País	N ° de muelles
Corinto	Nicaragua	5
Santo tomas de castilla	Guatemala	6
Cortes	Honduras	5
SPRC	Colombia	10

Tabla 20.

Los puertos estudiados, todos presentan dentro de sus muelles, uno especializado para buques Roll On - Roll Off, mientras que la SPRC tiene a su disposición dos muelles en esta especialidad, lo cual es una ventaja competitiva ante el resto de los puertos.

3.6.2 Equipos

Los equipos de muelle, patios y almacenamiento en la SPCR, son aptos para las operaciones portuarias, los cuales le permiten un manejo de carga que alcanzan las siguientes cantidades:

Tipo de carga	Cantidad
Contenedor	500.000 teus anuales
Carga suelta	325000 TM
Automóvil	22000 unidades
Granel(sólido)	28000 MT

Tabla 21.

En cuanto a las cantidades por equipo se puede observar, que el número de grúas pórtico, en los puertos no difiere mucho de un puerto a otro, ha excepción del puerto Cortes en Honduras que posee el mayor numero, como se observa en la tabla:

Puerto	País	Nº de gruas portico
Corinto	Nicaragua	1
Santo tomas de castilla	Guatemala	2
Cortes	Honduras	7
SPRC	Colombia	2

Tabla 22.

Los demás equipos como: montacargas, remolcadores, plataformas, lanchas, basculas vagonetas entre otros; se requieren según la prioridad del puerto.

La maquinaria y equipos en la SPRC, le permite movilizar al puerto un total de carga en exportaciones e importaciones de 155.828.323, donde 74355.757

TEUS fueron en exportaciones y 81.472.566 TEUS en importaciones, manteniéndose la condición, en los puertos de estudio; donde la cantidad de carga movilizada en importación es mayor que la cantidad movilizada en exportación.

Además se puede observar que la cantidad movilizada en operaciones de importación y exportación, es mayor en los puertos centroamericanos en estudio; como los son Puerto Corinto, Santo Tomas y Puerto Cortes; debido a que la carga que manejan estos puertos, es en su mayor cantidad carga a granel, por lo cual sus cantidades finales al totalizar las cargas movilizadas se aumentan, es importante aclarar que aunque las cantidades de carga que moviliza la SPRC; en importación y exportación son menores a las cantidades de los puertos centroamericanos, esto no indica que sea un puerto menos competitivo.

3.6.3 Eficiencia en la movilización de la carga en sprc

La operatividad portuaria en la SPRC, es de 24 horas, los 365 días al año, la movilización de la carga, es decir los contenedores en la SPRC, se presenta de la siguiente manera:

3.6.3.1 Grúas pórtico:

Eficiencia máxima: 40 movimientos portuarios/hora

Eficiencia mínima: 32 movimientos portuarios/hora

Dado que el número promedio de movimientos por buque es de 200 movimientos portuarios (Mp), se procede a calcular la cantidad de movimientos por hora.

$$\text{Eficiencia máxima: } \frac{200(\text{Mp}) \cdot (60\text{Min})}{40 (\text{Mp})} = 300 \text{ Min: } 5\text{h}$$

Como se observa en el cálculo, el puerto trabajando con su máxima eficiencia de grúas pórtico puede movilizar la carga en 5 horas

$$\text{Eficiencia mínima: } \frac{200(\text{Mp}) \cdot (60\text{Min})}{32 (\text{Mp})} = 375 \text{ Min: } 6.25\text{h}$$

Como se observa al trabajar con la mínima eficiencia se moviliza la carga en un periodo mayor de 6.25 horas. Estos rendimientos permiten en la SPRC, un total de 80 movimientos portuarios, si las 2 grúas pórtico trabajan alternamente y a su máxima eficiencia.

Estos rendimiento se refiere al descargue de los buques; sin embargo se debe tener en cuenta además el rendimiento en la movilización de las cargas a las bodega o de las bodegas a los buques es decir, el rendimiento en grúas móviles.

3.6.3.2 Grúas móviles:

Eficiencia máxima: 24 movimientos portuarios/hora

Eficiencia mínima: 20 movimientos portuarios/hora

$$\text{Eficiencia máxima: } \frac{200(\text{Mp}) \cdot (60\text{Min})}{24 (\text{Mp})} = 500 \text{ Min: } 8.33 \text{ horas.}$$

$$\text{Eficiencia mínima: } \frac{200(\text{Mp}) \cdot (60\text{Min})}{20(\text{Mp})} = 600 \text{ Min: } 10 \text{ horas.}$$

La movilización de la carga en las grúas móviles, presenta un rendimiento menor, pero al igual que con las grúas pórtico, se aumentara el rendimiento si todos los equipos de grúas móviles trabajan alternamente dentro del puerto.

Respecto a los puertos en estudio la SPRC, se destaca por su especialidad en carga contenerizada, convirtiéndose este aspecto en una de sus principales fortalezas, sin embargo actualmente se proyecta como un importante eje y centro de transbordo de cargas en el caribe.

El recurso humano es altamente capacitado actualmente se tiene en cuenta dos aspectos primordiales en las actividades portuarias los cuales son:

- Personal interno y de la comunidad portuaria debe ser entrenado por firmas nacionales y extranjeras, para garantizar servicios ágiles y eficaces.

- Personal debe estar especializado para atender y asesorar a los clientes y la comunidad portuaria.

3.6.3.3 Tiempo laborado en puestos de atraque:

Este indicador, permite conocer cuanto se demoran las operaciones en el puesto de atraque, este se calcula con la relación entre el total del tiempo laborado en el puesto de atraque (horas/año) y el total del tiempo de la estadía del buque en el muelle (horas/año) a través de este calculo se busca conocer cual es el rendimiento de la mano de obra en las operaciones de muelle.

Al año 2002 el tiempo laborado en el puesto de atraque fue de 3064.07 hrs. /año y la estadía en puesto de atraque fue de 4817.75, al calcular el tiempo laborado en puesto de atraque tenemos:

$$\text{Tiempo laborado en puestos de atraque: } \frac{3064.07}{4817.75} = 0.6359 = 63.59\%$$

El valor hallado representa la tasa de ocupación del muelle, que al compararse con los puertos a nivel centroamericano, la SPRC presenta una tasa de ocupación promedio dentro el grupo, como se puede observar en la tabla:

Tasa de Ocupación en Puertos

Puerto	País	Tasa de ocupación
Corinto	Nicaragua	64.32
Santo tomas de castilla	Guatemala	49.19
Cortes	Honduras	59.32
SPRC	Colombia	63.59

Tabla 23.

Los puertos no obedecen a un comportamiento en muelles estandarizados, se tiende a disminuir cada vez mas la tasa de ocupación, sin embargo hay muchos factores que pueden influir en el tiempo de ocupación de un muelle, como: la retención de mercancías, daños del buque, reparaciones y mantenimientos de contenedores, daños de los equipos de muelles y la habilidad del operador en el muelle. A menor de tiempo de ocupación, se

generan mas ingresos adicionales ya habrá mayor rotación de buques en los muelles. Para contrarrestar esta deficiencia la SPRC, planea la inversión en la adquisición de nuevos equipos de muelles, que permitan agilizar las operaciones portuarias.

3.6.4 Seguridad en SPRC

La seguridad es uno de los elementos mas importantes de un puerto, en este aspecto la SPRC, se caracteriza por disponer de un plan de operaciones de seguridad, evaluando los riesgos en puerto tales como: Robo, polizones, armas y explosivos, drogas y guerrilla.

La SPRC, se caracteriza por ser un puerto seguro a nivel del caribe y de Centroamérica, convirtiéndose esta característica en otra de sus fortalezas.

3.6.5 Tecnología de SPRC

La tecnología en la SPRC, es una de las más avanzadas al servicio del comercio exterior, convirtiéndose en una herramienta de competitividad, lo cual permite al puerto estar al nivel de los puertos internacionales del caribe y Centroamérica.

En la SPRC, posee un sistema EDI que le permite el intercambio electrónico de documentos con dependencias como: aduana operador portuarios, líneas navieras, importadores, exportadores, transportistas, otros puertos y a nivel interno del puerto. Esto ha permitido disminución en trámites y verificaciones innecesarias, simplificando y agilizando los procesos comunes.

Las operaciones son automatizadas, lo cual genera mayor productividad al puerto, poseen terminales inalámbricas, control automático de los equipos laborando en puerto, control de puertas y basculas, Integración de beepers, e-mail y CCTV a la seguridad y control de la carga lo cual permite supervisar las operaciones en tiempo real.

Además disponen de un moderno equipo de comunicaciones a través de fibra óptica, sistema basado en satélite y un sistema de información geográfica, esto ha permitido al puerto convertirse en un sitio estratégicos para recibir, distribuir y agregar valor a las cargas y productos que se movilizan a través del puerto.

La SPRC; se caracteriza por tener una visión global de las operaciones de su puerto, busca establecer parámetros de eficiencia, que garanticen tarifas accesibles a los usuarios portuarios, además incorpora dentro de sus procesos una continua modernización.

4. TERMINAL MARITIMO MUELLES EL BOSQUE

4.1 HISTORIA



Figura 18.

En el año de 1983, Don Hernán Echavarría Olózaga adquiere un lote de 10 hectáreas sobre la Bahía de Cartagena, en la zona industrial de "El Bosque" de esta ciudad. Este lote comprende una Isla llamada "Isla de Santa Cruz" ó "Isla del Diablo", y un área continental. En 1984 esta área es habilitada como zona franca, la cual es utilizada temporalmente para el manejo de tubería de la Empresa Colombiana de Petróleos ECOPETROL.

En el año de 1991 el Estado Colombiano promulga la Ley 1ª de 1991, ó

Estatuto de Puertos Marítimos, mediante la cual se abre paso a la participación del sector privado en la actividad portuaria en este país.

Ese mismo año, con el liderazgo del Doctor Echavarría, se fundan 2 sociedades - la Sociedad Portuaria **TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE S.A.**, propietaria de la infraestructura, y Muelles el Bosque S.A., operador portuario.

En el año de 1992, **TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUES S.A.** firma un contrato de concesión a 20 años con el Estado e inicia actividades como el primer terminal marítimo al servicio público en Colombia. Desde entonces hemos sido líderes en el negocio portuario colombiano, líderes en productividad y eficiencia, líderes en tecnología y líderes en seguridad. Hemos atendido exitosamente el tráfico de las más importantes navieras del mundo a las cuales además de suministrar los servicios tradicionales de muellaje, pilotaje y remolcadores, les atendemos como estibadores y operadores terrestres, dentro de un esquema integral de atención.

4.2 MUELLES DEL BOSQUE UBICACIÓN

La **BAHÍA DE CARTAGENA** está ubicada a 10 23' 40" Latitud Norte y 75 32' 15" Longitud Oeste. Es amplia y profunda, posee variación mínima de mareas y corrientes, y una estación de lluvias cortas sin vientos huracanados, por lo cual

ofrece a las motonaves seguridad y aguas tranquilas para su atraque o fondeo. El canal principal, con un calado mínimo de 41 pies y 150 metros de ancho, es accesible 24 horas al día en todas las épocas del año.

Desde la segunda mitad del siglo XVII y gracias a su estratégica ubicación, **CARTAGENA DE INDIAS** se ha convertido en un importante centro de expansión industrial para el Caribe y Latinoamérica. Su cercanía al Canal de Panamá, al Golfo de México y a la mayoría de puertos del Caribe, hacen de Cartagena un puerto privilegiado para el tráfico marítimo internacional de mercancías.

- Primer terminal privado al servicio público.
- Primer contrato de concesión.
- Primera autorización aduanera sin ser zona franca.
- Primeros en adquirir una grúa pórtico en el país.
- Primeros en adquirir travelifts en el país.
- Primero en establecer servicios y tarifas integrales.
- Primer terminal en realizar contactos directos con la Aduana de EE.UU.

4.3 CLIENTES

- Seaboard Marine
- Mediterranean Shipping Company
- Frontier Liner Services,

- Maersk - Sealand
- Compañía Sud Americana de Vapores
- Compañía Chilena de Navegacion Interoceánica,
- Coral Container Line,
- King Ocean,
- Líneas Agromar ,
- Navy Line,
- Italian Line ,
- PCC ,
- Compañía Trasatlántica Española.

4.4 INFRAESTRUCTURA





Figura 19.

Terminal Multipropósito con un área superior a 100.000 metros cuadrados. Cuenta con las siguientes facilidades: muelle, patio de contenedores, áreas para vaciado y llenado de contenedores, zonas de almacenamiento, áreas para centros de distribución, infraestructura y equipos para el manejo de contenedores, carga suelta, vehículos, carga de proyectos y gráneles secos.

- Capacidad instalada para una movilización anual de 120.000 TEUS
- 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.
- 12.000 metros de área disponible para almacenaje cubierto.

- 2.000 metros 2 de áreas especializadas para el llenado y vaciado de contenedores.
- Capacidad para 100 conexiones de contenedores refrigerados.
- 2 puertas de entrada al terminal, cada una con 2 carriles de ingreso y 2 de salida.
- Básculas camioneras de 100 toneladas.

4.5 EQUIPOS

4.5.1 Grúa portuaria móvil liebherr lhm 400



Figura 20

Capacidad de 104 toneladas. Capacidad de servicio en naves de contenedores 4/16 en cubierta. Capacidad de servicio en naves de contenedores de 40 toneladas bajo spreader. Generador de 200 KVA. Spreader telescópico de 20/40/45, configuración permanente a 4 líneas. Desplazamiento con 64 ruedas

/ 16 ejes a 5.4 Kms/Hora. Capacidad de servicio de gráneles. Velocidad de levante hasta 30 mts/minuto. Desplazamiento del gancho 220 mts/minuto.

4.5.2 GRÚA PÓRTICO PACECO



Figura 21

Capacidad de cargue 65.000 libras.

Capacidad de servicio en naves de contenedores 4/11 en cubierta.

Grúa pórtico para motonaves hasta segunda generación.

2 generadores eléctricos propios para asegurar su funcionamiento.

4.5.3 RTG-TRAVELIFTS



Figura 22

Cuatro grúas portuarias para apilamiento de contenedores en patios (travelifts) marca Mi-Jack.

Capacidad 100.000 libras.

Spreader telescópico 20/40.

Apilamiento 3+1 alto x 3+1 ancho.

Desplazamiento sobre 4 ruedas- generador de 110 voltios.

4.5.4 REACH STACKERS



Figura 23

Reach Stackers marca SISU.

Capacidad de 100.000 libras.

Stacking 5 de alto.

Spreader telescópico de 20/40

Giro del spreader hasta 180 grados

4.5.5 TOP LOADERS



Figura 24.

Tres top loaders marca Mi-Jack.

Capacidad de 70.000 libras.

Apilamiento de 3 de alto.

Spreader telescópico de 20/40.

Apilamiento 3+1 alto x 3+1 ancho

4.5.6 EQUIPO MARINO



Figura 25.

Tres remolcadores portuarios de 1500, 1800 y 2800 S.H.P.

Un remolcador de 600 HP para movimientos de barcazas.

Un bote de tripulación y manejo de cabos.

Siete barcazas, muelles flotantes con capacidad de 800 y 1000 toneladas.

Lanchas rápidas para el transporte de pilotos, asistencia de motonaves.

4.5.7 OTROS EQUIPOS



Figura 26.

15 tractores portuarios.

50 trailers para contenedores.

10 plataformas.

4 montacargas.

4.5.7.1 Equipo adicional

será suministrado por empresas subcontratadas en el momento de ser requerido, con el objeto de mantener la continua y eficiente operación en el puerto

4.6 SERVICIOS COMO SOCIEDAD PORTUARIA ALA CARGA

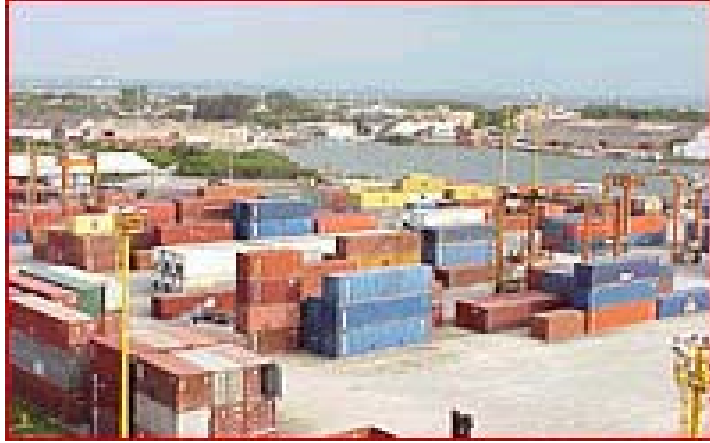


Figura 27.

Muellaje.

Almacenamiento cubierto / descubierto.

Facilidades para conexiones de contenedores refrigerados.

Básculas de 100 toneladas para camiones.

Básculas de 3 toneladas en bodegas.

Vigilancia 24 horas, incluyendo Circuito Cerrado de Television.

Cobertura de seguros a los usuarios en operaciones portuarias y manejo de carga en el terminal hasta US\$5.000.000 por evento con el TT CLUB.

4.7 SERVICIO COMO OPERADOR PORTUARIO MARITIMO



Figura 28.

Estiba / Desestiba de contenedores llenos y vacios

Estiba / Desestiba de carga suelta.

Estiba / Desestiba de vehículos.

Movilizaciones a bordo.

Movilizaciones vía muelle.

Tape / destape de bodegas.

Trinque / destrinque de mercancías a bordo.

Preestiba

4.8 SERVICIO COMO OPERADOR PORTUARIO TERRESTRE



Figura 29.

Cargue / descargue de contenedores llenos y vacíos.

Cargue / descargue de carga suelta.

Movilización de carga para inspecciones.

Consolidación / desconsolidación de carga.

Vaciado / llenado de contenedores.

Pesajes de mercancías

Inspecciones aduaneras y antinarcoáticos.

Preinspecciones aduaneras.

Separación de bultos.

4.9 SERVICIO COMO OPERADOR DE REMOLCADORES Y PILOTOS



Figura 30.

Remolcadores Portuarios para maniobras de atraque / desatraque de motonaves. Pilotos Prácticos entrenados con simuladores. Servicio Integral de pilotaje que incluye lanchas rápidas, lancha de mar, amarradores, pilotos prácticos y remolcadores. Servicio las 24 horas del día los 365 días del año. Servicio de transporte de barcazas intraterminal.

4.10 SERVICIOS ESPECIALES



Figura 31.

MAMONAL EXPRESS:

Solucion rápida y competitiva para el transporte de contenedores vía marítima entre Mamonal y otros terminales dentro de la Bahía de Cartagena.

Transporte intraterminales de contenedores

llenos/vacíos sobre barcaza.

4.11 SERVICIO AL CLIENTE

Sucursal de Bancolombia. Oficina de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN. Terminales del Sistema de Información Aduanero SIDUNEA al servicio del cliente. Oficinas de la Policía Antinarcóticos dentro de las instalaciones portuarias. Oficinas de la Policía Fiscal Aduanera dentro de las instalaciones portuarias.

4.12 SEGURIDAD



Figura 32.

Para el **TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE S.A.** la seguridad integral es un factor de alta prioridad y se maneja cuidadosamente como parte de una cultura corporativa.

TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE S.A. fue el primer terminal marítimo escogido como prototipo de seguridad en Latinoamérica por el

Business Anti-Smuggling Coalition (BASC), programa liderado por la Aduana de los Estados Unidos, creado para bloquear el envío de drogas a través de embarques comerciales.

Objetivos principales de seguridad



Figura 33.

Ofrecer un manejo seguro y confiable de la carga. Proveer seguridad integral a las motonaves. Controlar el acceso de personal a las instalaciones. Cooperar con agencias nacionales e internacionales de seguridad.

4.13 CONTROL DE VISITANTES



Figura 34.

Sistema electrónico de control de acceso que permite generar archivos fotográficos e identificación que mantiene el rastro de todas las personas en las instalaciones. Sistema de fotoidentificación. (Fotovideo) Circuito Cerrado de Televisión (Grabación continua). Detectores de Metales. Rayos X. Perros Antinarcóticos. Guardias de Seguridad las 24 horas.

4.14 Análisis muelles el bosque s.a.

Al estudiar la infraestructura y oferta de servicios de Muelles el Bosque S.A, se puede deducir que esta organización cumple con la función y regla principal de un puerto internacional, ya que el puerto es capaz de proveer con eficiencia y a

precios accesibles, la transferencia ínter modal, la inspección, el almacenamiento, la seguridad y el control de la carga.

Muelles el Bosque, tiene instalaciones para carga general, contenedores, granel sólido y líquido, productos químicos, RO – RO y LO - LO; por lo que tiene un buen portafolio de sus servicios a ofrecer. este puerto es otro eslabón dentro de la cadena del transporte diseñado para el movimiento de la carga en el país en especial Cartagena.

A nivel centroamericano y del caribe, se puede considerar que Muelles el Bosque, cumple y satisface los requisitos básicos de la competitividad de un puerto internacional, esto incluye todos los aspectos de operación portuarias y prácticas comerciales como: tarifas, desaduanización de la carga, arreglos de distribución, las horas de trabajo, el equipo de manejo de carga, el desarrollo del puerto, etc.

A continuación se detallaran aspectos claves en el análisis del puerto como son: infraestructura, calado de muelles, muelles, equipos, eficiencia en la movilización de la carga, seguridad y tecnología.

4.14.1 INFRAESTRUCTURA

Muelles el Bosque posee la infraestructura adecuada (terrenos, muelles y superficie de puerto) para cumplir las actividades portuarias, esta infraestructura en comparación con los puertos centroamericanos que se tomaron como puntos de referencia es menor por lo que Muelles el Bosque maneja un número inferior de clientes, pero esta empresa ha convertido esta desventaja en una ventaja ya que prestan un servicio mucho más personalizado que los demás puertos, esto causa mucha satisfacción entre sus clientes. La extensión la podemos observar en la siguiente tabla:

Extensión de muelles marítimos

Puerto	País	Extensión de muelles
Corinto	Nicaragua	610 metros
Santo tomas de castilla	Guatemala	915 metros
Cortes	Honduras	900 metros
Muelles el Bosque S.A.	Colombia (Cartagena)	494 metros

Tabla 24.

Esta extensión de los muelles le permite a Muelles el Bosque proveer o suministrar un flujo continuo de mercancías entre tierra y agua, proporcionando un lugar seguro para el anclaje y muellaje de las embarcaciones, teniendo en cuenta los elementos naturales que puedan surgir de condiciones climatológicas que en algunos casos ocasionen situaciones adversas como serían las tormentas marítimas, además los muelles están correctamente adecuados para que buques y barcos puedan cargar o descargar su carga.

En cuanto al calado, se observa que es óptimo para la llegada de los buques, aceptando hasta buque de 4ª veneración en comparación con los puertos tomados como punto de referencia, el calado de Muelles el Bosque es mejor, como se puede observar en la siguiente tabla:

4.14.2 CALADO DE LOS MUELLES

Puerto	País	Calado de muelles
Corinto	Nicaragua	9.0 metros
Santo tomas de castilla	Guatemala	9.0 metros
Cortes	Honduras	9 metros
Muelles el Bosque S.A.	Colombia	10.7 metros

Tabla 25.

4.14.3 MUELLES

Puerto	País	N ° de muelles
Corinto	Nicaragua	5
Santo tomas de castilla	Guatemala	6
Cortes	Honduras	5
SPRC	Colombia	3

Tabla 26.

Los puertos estudiados, todos presentan dentro de sus muelles, uno especializado para buques Roll On - Roll Off, en Muelles el Bosque también se pueden realizar operaciones LO – LO por lo que esto mejora su portafolio de oferta .

4.14.4 EQUIPOS

Los equipos de muelle, patios y almacenamiento en Muelles el Bosque, son aptos para las operaciones portuarias, los cuales le permiten un manejo de carga que alcanzan las siguientes cantidades:

Tipo de carga	Cantidad
Contenedor	120.000 teus anuales
Carga suelta	300.000 TM anuales
Granel(solido)	12.000 MT anuales

Tabla 27.

En cuanto a las cantidades por equipo se puede observar, que el número de grúas pórtico, en los puertos no difiere mucho de un puerto a otro, ha excepción del puerto Cortes en Honduras que posee el mayor numero, como se observa en la tabla:

Puerto	País	Nº de grúas pórtico
Corinto	Nicaragua	1
Santo tomas de castilla	Guatemala	2
Cortes	Honduras	7
Muelles el Bosque S.A.	Colombia	1

Tabla 28.

Los demás equipos como: montacargas, remolcadores, plataformas, lanchas, basculas vagonetas entre otros; se requieren según la prioridad del puerto.

La maquinaria y equipos de Muelles el Bosque, le permiten movilizar un total de carga en exportaciones e importaciones de 25.287.497, donde 13.941.035 TEUS fueron en exportaciones y 11.346.462 TEUS en importaciones, en este puerto podemos observar que la condición de manejar mas carga en importaciones que en exportaciones no se presenta.

Se observa que la cantidad movilizada en operaciones de importación y exportación, es mayor en los puertos centroamericanos en estudio; como los son Puerto Corinto, Santo Tomas y Puerto Cortes; debido a que la carga que manejan estos puertos, es en su mayor cantidad carga a granel, por lo cual sus cantidades finales al totalizar las cargas movilizadas se aumentan.

4.14.5 Eficiencia en la movilización de la carga en muelles el bosque s.a.

La operatividad portuaria en Muelles el Bosque, es de 24 horas, los 365 días al año, la movilización de la carga, es decir los contenedores en muelles el Bosque, se presenta de la siguiente manera:

Grúas pórtico:

Eficiencia máxima: 32 movimientos portuarios/hora

Eficiencia mínima: 25 movimientos portuarios/hora

Dado que el número promedio de movimientos por buque es de 200 movimientos portuarios (Mp), se procede a calcular la cantidad de movimientos por hora.

$$\text{Eficiencia máxima: } \frac{200(\text{Mp}) \cdot (60\text{Min})}{32 (\text{Mp})} = 375 \text{ mi. } 6.25\text{h}$$

Como se observa en el cálculo, el puerto trabajando con su máxima eficiencia de grúas pórtico puede movilizar la carga en 6.25 horas

$$\text{Eficiencia mínima: } \frac{200(\text{Mp}) \cdot (60\text{Min})}{25 (\text{Mp})} = 480 \text{ min. } 8\text{h}$$

Como se observa al trabajar con la mínima eficiencia se moviliza la carga en un periodo mayor de 8 horas.

Estos rendimientos se refieren al descargue de los buques; sin embargo se debe tener en cuenta además el rendimiento en la movilización de las cargas a las bodegas o de las bodegas a los buques es decir, el rendimiento en grúas móviles.

Grúas móviles:

Eficiencia máxima: 20 movimientos portuarios/hora

Eficiencia mínima: 15 movimientos portuarios/hora

$$\text{Eficiencia máxima: } \frac{200(\text{Mp}) \cdot (60\text{Min})}{20 (\text{Mp})} = 600 \text{ min. } 10 \text{ horas.}$$

$$\text{Eficiencia mínima: } \frac{200(\text{Mp}) \cdot (60\text{Min})}{15(\text{Mp})} = 800 \text{ min. } 13.33 \text{ horas.}$$

La movilización de la carga en las grúas móviles, presenta un rendimiento menor, pero al igual que con las grúas pórtico, se estudia la pronta adquisición de 2 grúas una pórtico y una móvil que aumentara el rendimiento de Muelles el Bosque si todos los equipos de grúas trabajan alternamente dentro del puerto.

Respecto a los puertos en estudio Muelles el Bosque se destaca por su atención personalizada a cada cliente y un trato muy directo y especial con sus mejores clientes.

Tiempo laborado en puestos de atraque:

Este indicador, permite conocer cuanto se demoran las operaciones en el puesto de atraque, este se calcula con la relación entre el total del tiempo laborado en el puesto de atraque (horas/año) y el total del tiempo de la estadía del buque en el muelle (horas/año) a través de este calculo se busca conocer cual es el rendimiento de la mano de obra en las operaciones de muelle.

Al año 2002 el tiempo laborado en el puesto de atraque fue de 886.32 hrs. /año y la estadía en puesto de atraque fue de 1193.29, al calcular el tiempo laborado en puesto de atraque tenemos:

$$\text{Tiempo laborado en puestos de atraque: } \frac{886.32}{1193.29} = 0.7427 = 74.27\%$$

El valor hallado representa la tasa de ocupación del muelle, que al compararse con los puertos a nivel centroamericano, Muelles el Bosque presenta una tasa de ocupación promedio dentro el grupo muy alta, como se puede observar en la tabla:

Puerto	País	Tasa de ocupación
Corinto	Nicaragua	64.32
Santo tomas de castilla	Guatemala	49.19
Cortes	Honduras	59.32
Muelles el Bosque S.A.	Colombia	74.27

Tabla 29.

4.14.6 Seguridad en SPRC

La seguridad es uno de los elementos mas importantes de un puerto, en este aspecto Muelles el Bosque, se caracteriza por disponer de un plan de operaciones de seguridad, evaluando los riesgos en puerto tales como: Robo, polizones, armas y explosivos, drogas y guerrilla, gracias a este plan este terminal marítimo fue el primer terminal marítimo escogido como prototipo de seguridad en Latinoamérica por el Business Anti-Smuggling Coalition (BASC), programa liderado por la Aduana de los Estados Unidos, creado para bloquear el envío de drogas a través de embarques comerciales, convirtiéndose esto en una de sus fortalezas.

4.14.7 Tecnología de Muelles el Bosque S.A.

La estructura computarizada de TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE S.A. hace posible:

Obtener el registro inmediato del movimiento de mercancías de entrada, salida, tránsito y almacenamiento. Software ASPA para manejo de carga.

Tener información oportuna sobre el tráfico de motonaves desde y hacia el puerto para planear de manera eficiente el cargue y descargue.

Programar con exactitud el apoyo de personal y equipos indispensables para cada operación en naves, muelles, almacenamiento y transporte.

Conocer con anticipación y elaborar previamente los planos de estiba para agilizar la operación de cargue y descargue en el TERMINAL MARÍTIMO MUELLES EL BOSQUE S.A. y en los puertos siguientes.

Identificar, programar y cancelar trámites de Aduana de manera directa para acelerar la nacionalización de mercancías.

Presupuestar y facturar inmediatamente los diferentes servicios para la provisión oportuna de pagos por parte de los usuarios. Software Finanzoft para manejo contable de las operaciones.