



**DISEÑO DE LAS ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS PARA OPERACIONES
SEGURAS EN EL MUELLE COSTA
BRAVA**

**DISEÑO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OPERACIONES
SEGURAS EN EL MUELLE COSTA BRAVA S.A.**

**HENRY JOSE ROSALES AGUILAR
PAULA ANDREA VÁSQUEZ RESTREPO**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.**

2001

**DISEÑO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OPERACIONES
SEGURAS EN EL MUELLE COSTA BRAVA S.A.**

HENRY JOSE ROSALES AGUILAR
PAULA ANDREA VÁSQUEZ RESTREPO

Trabajo de Grado presentado como requisito para optar el título de
Ingeniero Industrial

Director
JUAN ANTONIO MORALES
Ingeniero Industrial

Asesor
HERNANDO TOVAR GAITÁN
Capitán de altura de la Marina Mercante Colombiana

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.

2001

AGRADECIMIENTOS

Al Capitán Hernando Tovar Gaitán por despertar en nosotros el interés para la realización de este proyecto y por su apoyo incondicional en el desarrollo del mismo.

Al Ingeniero Juan Antonio Morales por brindarnos tiempo, conocimiento y documentación sobre Gestión de Puertos.

A la Ingeniera Sandra Guillen Chalen por su tiempo y colaboración en la redacción de esta investigación.

A la empresa Costa Brava por su disponibilidad y colaboración.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma ayudaron a la elaboración de este proyecto.

A Dios, por ser fuente de fortalezas y tolerancia
*en los momentos más difíciles en mi vida
y por haberme permitido alcanzar esta meta.*
A mis Padres Enrique y Rebeca por su apoyo incondicional
durante mi formación como profesional.
A mis Hermanos y a todos mis amigos que de una u otra forma
colaboraron en la culminación de este sueño

HENRY

*A Dios por darme la vida y por permitir la culminación de mi carrera.
A mis Padres y Hermano que ayudaron mucho
en la realización de esta meta.
A mi Novio Alfredo por estar siempre conmigo
en los momentos más difíciles.*

PAULA

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	
1. DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS DE OPERACIÓN	3
1.1 GENERALIDADES	3
1.1.1 Historia del muelle Costa Brava	3
1.1.2 Organización	5
1.1.3 Misión y políticas	6
1.1.4 Servicios	6
1.1.5 Clientes	8
1.1.6 Embarcaciones	11
1.1.7 Documentos pertinentes	12
1.1.7.1 Al arribo	13
1.1.7.2 Arribo físico del buque	14
1.1.7.3 Zarpe del buque	14
1.2 INFRAESTRUCTURA FISICA	15
1.2.1 Localización	15
1.2.2 Distribución de la planta	16
1.2.2.1 Acceso a las instalaciones	19
1.2.2.2 Área de oficinas	19

1.2.2.3	Área de almacenamiento de contenedores	20
1.2.2.4	Área de bodega	20
1.2.2.5	Área de circulación	21
1.2.2.6	Área de parqueo	21
1.3	PROCESOS TÉCNICOS DE OPERACIÓN	22
1.3.1	Recursos humanos	23
1.3.2	Maquinaria y equipo	23
1.3.3	Planificación de operaciones	24
1.3.3.1	Diagrama del proceso	25
1.3.3.2	Preparación	48
1.3.3.3	Recolección de información	49
1.3.3.4	Documentación del diagnóstico	49
1.3.3.5	Tablas y gráficas	60
1.3.3.6	Conclusiones	64
1.3.4	Seguridad	65
1.3.4.1	Preparación	66
1.3.4.2	Recolección de información	67
1.3.4.3	Documentación del diagnóstico	67
1.3.4.4	Tablas y gráficas	75
2.	DISEÑO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OPERACIÓN	80
2.1	OBJETIVO	80
2.2	DISTRIBUCIÓN FÍSICA DEL MUELLE COSTA BRAVA	80
2.2.1	Objetivo	80

2.2.2 Principios básicos	80
2.2.3 Síntomas de las necesidad de mejoras en la distribución del Muelle Costa Brava	81
2.2.4 Beneficios de una buena distribución	84
2.2.5 Método de distribución	86
2.2.5.1 Fases del SLP	89
2.2.5.2 Patrón de procedimientos	90
2.2.5.3 Conjunto de convenciones	93
2.2.5.4 Gráfica de relación de actividades	94
2.2.6 Distribución	97
2.2.6.1 Fase N° I (localización)	97
2.2.6.2 Fase N° II (planeación de la distribución general total)	97
2.2.6.3 Fase N° III (preparación en detalle)	98
2.3 PROGRAMACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES	112
2.3.1 Participantes en la programación	114
2.3.2 Centro de operaciones	117
2.3.3 Planificación antes del arribo	117
2.3.3.1 Necesidades de información para planear	117
2.3.3.2 La planeación del arribo de la M/N con el agente marítimo	121
2.3.3.3 La planeación de cargue y descargue Marítima	124
2.3.3.4 Planeación de recibo y entrega a la nave y/o patios terrestres	126

2.3.3.5 La planeación de los equipos y materiales requeridos para el trabajo de la nave	129
2.3.3.6 La planeación del recurso humano	131
2.3.3.7 Controles operacionales a la carga en el muelle	133
2.3.3.8 Controles operacionales a las programaciones	137
2.3.3.9 Evaluación del rendimiento	139
2.3.3.10 Análisis de la operación.	143
3. MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	146
3.1 DEFINICIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	146
3.2 GENERALIDADES	146
3.3 OBLIGATORIEDAD	147
3.4 OBJETIVOS	148
3.5 PRINCIPALES CAUSAS DE ACCIDENTES	148
3.5.1 Definición	148
3.5.2 Causas	149
3.6 DISPOSICIONES GENERALES DE SEGURIDAD PARA EL INGRESO AL MUELLE	150
3.6.1 Alcance	150
3.6.2 Prohibiciones	151
3.6.3 Normatividad general	152
3.6.4 Procedimiento para el ingreso de visitantes	152
3.6.5 Procedimiento de ingreso y salida de carga	153
3.6.6 Procedimiento para el aprovisionamiento de combustible a las motonaves	155

3.7 ENTRADA Y CIRCULACION DE VEHICULOS EN LAS INSTALACIONES DEL MUELLE	156
3.7.1 Objetivos	156
3.7.2 Alcance	157
3.7.2.1 Normas de seguridad específicas	157
3.7.2.2 Prohibiciones	158
3.7.2.3 Normatividad general	158
3.7.2.4 Estacionamiento y parqueo	159
3.7.2.5 Inspecciones y autorizaciones de entrada	159
3.7.2.6 Normatividad para motos y bicicletas	160
3.8 NORMAS DE SEGURIDAD PARA CONTRATISTAS	160
3.8.1 Generalidades	161
3.8.1.1 Acceso a las instalaciones	161
3.8.1.2 Responsabilidad del contratista	161
3.8.1.3 Vestuario y protección.	163
3.8.1.4 Otros	166
3.9 ENTREGA Y USO DE IMPLEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	167
3.9.1 Objetivo	167
3.9.2 Alcance	167
3.9.3 Obligatoriedad	167
3.9.4 Responsabilidad	167
3.10 PRINCIPALES REGLAS DE ESTIBA Y DESESTIBA	168
3.10.1 Definiciones	168

3.10.2	Objetivos	169
3.10.3	Alcance	169
3.10.4	Responsables	169
3.10.5	Preparación de las bodegas	169
3.10.6	Principales reglas de estiba a bordo	170
3.10.7	Principales reglas de almacenamiento y arrume en tierra	172
3.11	NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS	174
3.11.1	Objetivo	174
3.11.2	Normatividad general	174
3.12	PROCEDIMIENTO EN CASO DE INCENDIO	177
3.12.1	Objetivo	177
3.12.2	Obligatoriedad	177
3.12.3	Incendio en las instalaciones del Muelle	177
3.12.3.1	Acción inicial	177
3.12.3.2	Normatividad general	177
3.13	MANEJO ERGONÓMICO DE CARGAS	180
3.13.1	Definición	180
3.13.2	Cargas permisibles	181
3.13.3	Método para el manejo adecuado de cargas	181
3.14	DISPOSICIONES GENERALES PARA EL ZARPE Y ATRAQUE DEL BUQUE	183

3.14.1	Amarre Del Buque	183
3.14.1.1	Normatividad General	183
3.14.2	Desamarre del buque	184
3.14.2.1	Normatividad general	184
3.15	MANIPULACIÓN DE MERCANCÍA PELIGROSA	185
3.15.1	Objetivo	185
3.15.2	Definición	185
3.15.3	Clasificación	185
3.15.4	Embarque y desembarque de mercancías peligrosas	188
3.15.4.1	Gases	189
3.15.4.2	Líquidos inflamables	189
3.15.4.3	Sólidos inflamables	190
3.15.5	Tabla de segregación de mercancías peligrosas	190
4.	REGLAMENTO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE OPERACIÓN	193
4.1	OBJETIVO	193
4.2	JUSTIFICACIÓN	193
4.3	RESUMEN ESQUEMÁTICO	194
5.	EVALUACIÓN ECONÓMICA DEL PROYECTO	197
5.1	ESTUDIO TÉCNICO	200
	CONCLUSIONES	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Clientes del Muelles Costa Brava S.A.	9
Cuadro 2. Características de las embarcaciones Muelle Costa Brava S.A.	12
Cuadro 3. Medidas por sectores Muelle Costa Brava S.A.	17
Cuadro 4. Símbolos normalizados para los diagramas de flujo.	27
Cuadro 5. Trayecto terrestre Cartagena – San Andres Islas	32
Cuadro 6. Trayecto marítimo Cartagena – San Andrés Islas	38
Cuadro 7. Trayecto marítimo San Andrés Islas – Cartagena	42
Cuadro 8. Trayecto terrestre San Andrés Islas – Cartagena	45
Cuadro 9. Enfoque lista de verificación	48
Cuadro 10. Diagnóstico de la planificación de operaciones	51
Cuadro 11. Planificación antes de arribo	60
Cuadro 12. Controles operacionales a la carga en puertos y a la programación	61
Cuadro 13. Evaluación de rendimiento	61
Cuadro 14. Análisis final de la operación	62
Cuadro 15. Resumen general del sistema de planificación de operaciones del Muelle Costa Brava	62
Cuadro 16. Enfoque lista de verificación	66
Cuadro 17. Diagnóstico de la seguridad	68
Cuadro 18. Normas generales	75
Cuadro 19. Normas en las operaciones de graneles sólidos	76

Cuadro 20. Movilización, transporte y almacenamiento de contenedores	76
Cuadro 21. Entrada y circulación de vehículos	77
Cuadro 22. Carga peligrosa	77
Cuadro 23. Resumen general del requisito de seguridad	77
Cuadro 24. Importancia de la proximidad	94
Cuadro 25. Especificaciones de espacio	104
Cuadro 26. Evaluación de las alternativas	111
Cuadro 27. Límites razonables para izar carga	181
Cuadro 28. Cargas permisibles	181
Cuadro 29. Clasificación de la carga peligrosa según OMI	192

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Organigrama del Muelle Costa Brava S.A.	5
Figura 2. Localización geográfica Muelle Costa Brava S.A.	16
Figura 3. Distribución actual del Muelle Costa Brava S.A	18
Figura 4. Distribución física de cabotaje	28
Figura 5. Operaciones terrestre (cargue)	28
Figura 6. Operaciones marítimo CTG – SAI – CTG	28
Figura 7. Operaciones terrestre (descargue).	29
Figura 8. Contenedorización	29
Figura 9. Planificación antes de arribo	60
Figura 10. Controles operacionales a la carga en puertos y a la programación	61
Figura 11. Evaluación de rendimiento	61
Figura 12. Análisis final de la operación	62
Figura 13. Resumen general del sistema de planificación de operaciones del Muelle Costa Brava	62
Figura 14. Resumen específico del sistema de planificación de operaciones del Muelle Costa Brava	63
Figura 15. Normas generales	75
Figura 16. Normas en las operaciones de graneles sólidos	76
Figura 17. Movilización, transporte y almacenamiento de contenedores	76
Figura 18. Entrada y circulación de vehículos	77

Figura 19. Carga peligrosa	77
Figura 20. Resumen general del requisito de seguridad	77
Figura 21. Resumen específico del requisito de seguridad	78
Figura 22. Resumen de la cápsula SLP	88
Figura 23. Diagrama de actividades	91
Figura 24. Gráfica de espacio	91
Figura 25. Relaciones de actividades	92
Figura 26. Explicación de la gráfica relaciones de actividades	96
Figura 27. Zonas generales del muelle	98
Figura 28. Gráfica de relaciones	100
Figura 29. Diagrama de actividades	101
Figura 30. Diagrama de relaciones de espacio	102
Figura 31. Programación de las operaciones	116

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Especificaciones de maquinaria y equipo.

Anexo B. Reglamento de condiciones técnicas de operación.

RESUMEN

La realización de este proyecto permitió diseñar las especificaciones técnicas de planificación y operaciones seguras en el muelle Costa Brava S.A., para lograr un servicio seguro, eficaz y productivo para beneficio de todos y cada uno de las personas que de una u otra forma intervienen en el proceso de cabotaje. El desarrollo de este diseño permitió cumplir con el requisito de elaboración del reglamento de condiciones técnica de operación y seguridad exigido por la Superintendencia General de Puerto.

La información se recolectó a través de entrevistas personales con el gerente, operarios, clientes y con entidades reguladoras de operaciones marítimas; la cual permitió analizar la situación actual de las operaciones técnicas y la seguridad. La información para cumplir con los objetivos del proyecto se recolectó de la siguiente manera:

Diagnóstico de la planificación de operaciones: se realizó en base a monografías sobre gestión de puertos preparadas por la UNCTAD “Conferencia de la naciones unidas sobre comercio y desarrollo” y a la IAP “Asociación internacional de puertos”. dichas monografías contribuyeron para el desarrollo del diseño de las especificaciones para la planeación de operaciones.

Diagnóstico de la seguridad: para la realización del análisis de la situación actual de la seguridad, se tuvo en cuenta las normas regidas por comité de seguridad industrial y salud ocupacional de sociedades portuarias y terminales privados del consejo Colombiano de seguridad.

Diseño de las especificaciones de técnicas de operación: donde se realizó la distribución de la planta en base a la metodología del sistema SLP “Planificación sistemática de la distribución” y se estableció las especificaciones para la planificación y programación de las operaciones.

Manual seguridad industrial: la información recopilada para la realización de este documento se desarrolló gracias a la colaboración de la ARP seguros Bolívar y al personal de seguridad industrial de la sociedad portuaria; además se tuvo en cuenta las normas preparadas por el comité de seguridad industrial y salud ocupacional de la ocupacional de sociedades portuarias y terminales privados del consejo Colombiano de seguridad.

Reglamento de las condiciones técnicas de operación: donde se estableció las políticas y procedimientos de las condiciones técnicas de operación y seguridad industrial, de acuerdo a lo exigido por la superintendencia general de puerto.

Con el desarrollo de las especificaciones técnicas de operaciones se abren posibilidades de cambio en el servicio de cabotaje del Muelle Costa Brava, además se concientiza a los empleados de la importancia de la seguridad en este tipo de empresa.

Con la realización de este proyecto permitió adelantar el trámite de la aprobación del reglamento de las condiciones técnicas de operación ante la Superintendencia General de puertos.

INTRODUCCIÓN

En los puertos de los países industrializados, los sistemas de explotación y el perfeccionamiento del personal, se basan en conocimientos adquiridos por la experiencia en la emulación de otras industrias y en la innovación que tiene lugar con facilidad en los entornos industriales adelantados. En los países en desarrollo no se disponen de esos medios, y solo se introducen mejoras en los puertos de esas deliberaciones y, con frecuencia tras una serie de ensayos y errores.

Se necesitan procedimientos para que los puertos de los países en desarrollo puedan adquirir unos conocimientos que se dan por descontado en los países que tienen una larga historia industrial o aprovechar la experiencia de los demás en lo que se refiere a los nuevos adelantos y al modo de adaptarse a ello; por esto la empresa Costa Brava S.A. ha decidido realizar “El diseño de las especificaciones técnicas para operaciones seguras”, el cual describe procedimientos para el manejo de mercancías a bordo de la embarcación o en tierra, además el manejo ergonómico y normas para la circulación en el muelle.

Para llevar a cabo este proyecto se realizó un diagnóstico de la planificación de operaciones, una nueva distribución de la planta, especificaciones para la planeación y programación, un manual de seguridad industrial y el reglamento de

las condiciones técnicas de operación exigidas por la Superintendencia General de Puertos.

Este proyecto se propone como herramienta para el mejoramiento de las condiciones técnicas de operación y de seguridad en el Muelle Costa Brava S.A.

1. DIAGNOSTICO DE LAS CONDICIONES TÉCNICAS DE OPERACIÓN

El diagnóstico de la situación actual del Muelle Costa Brava S.A nos permitirá desarrollar los objetivos específicos del proyecto, analizar dicha situación y elaborar las recomendaciones para alcanzar el objetivo general del mismo.

1.2 GENERALIDADES

1.1.1 Historia del muelle Costa Brava. A finales de los años 80 José Roberto Fuentes y Cía., sociedad comandita simple era propietario y operaba varios barcos pesqueros inscritos en COAPESCA hoy en liquidación.

En ese entonces se encontraba un lote desocupado localizado sobre la bahía interior de Cartagena en el sector del Bosque y para tener donde amarrar sus barcos negoció y efectuó la compra de dicho lote.

En 1993, basado en la ley 1ª 1991¹ y cumpliendo con todas las normas reglamentarias, se procede con la construcción del Muelle Costa Brava S.A.

¹ Ley 1º de 1991: por la cual se expide el Estatuto de Puertos Marítimos y se dictan otras disposiciones.

En 1997 se firma el contrato de concesión 017 con la Superintendencia General de Puertos y empieza a operar a principios del siguiente año como puerto de transporte marítimo de cabotaje para carga general.

A finales del año 1998, se realiza un estudio de mercado buscando detectar la mejor opción de explotación del muelle.

Como resultado de ese estudio se encuentra la mayor oportunidad en el mercado de fletes de cabotaje entre San Andrés Islas y Cartagena.

Posteriormente se empieza a vender el muelle con una visión futurista haciendo parte de una cadena denominada distribución física de cabotaje y empieza a operar buscando el 25% del mercado en esa época, pero el servicio diseñado en ejecución por la empresa y la desaparición de la competencia debido a diferentes razones entre esas el colapso económico, se logra capturar más del 80% del mercado actual.

El Muelle Costa Brava S.A. asociado con la empresa Howard y Cía S en C.S. y la naviera Costa Brava conformaron el grupo Costa Brava.

La empresa Howard y Cía S en C.S de San Andrés, firma naviera de amplia trayectoria en el mercado de fletes se interesó en darle un viraje al servicio de

cabotaje entre la isla y el continente, se asocia y nombra como representante en Colombia continental a naviera Costa Brava Ltda. de Cartagena.

En el plano formal, el Grupo Costa Brava adopta una posición encaminada a interpretar todas las normas legales convenidas por los distintos organismos estatales que regulan y controlan las actividades navieras. De conformidad con lo anterior, la Compañía trabaja mancomunadamente con todas las autoridades relacionadas con el cabotaje, evitando de esta forma cualquier tipo de actitud que desvíe sus enunciados morales, éticos, ambientales, comerciales, personales y estatutarios en general.

1.1.2 Organización. El muelle Costa Brava cuenta con la siguiente estructura organizacional (Ver figura 1).

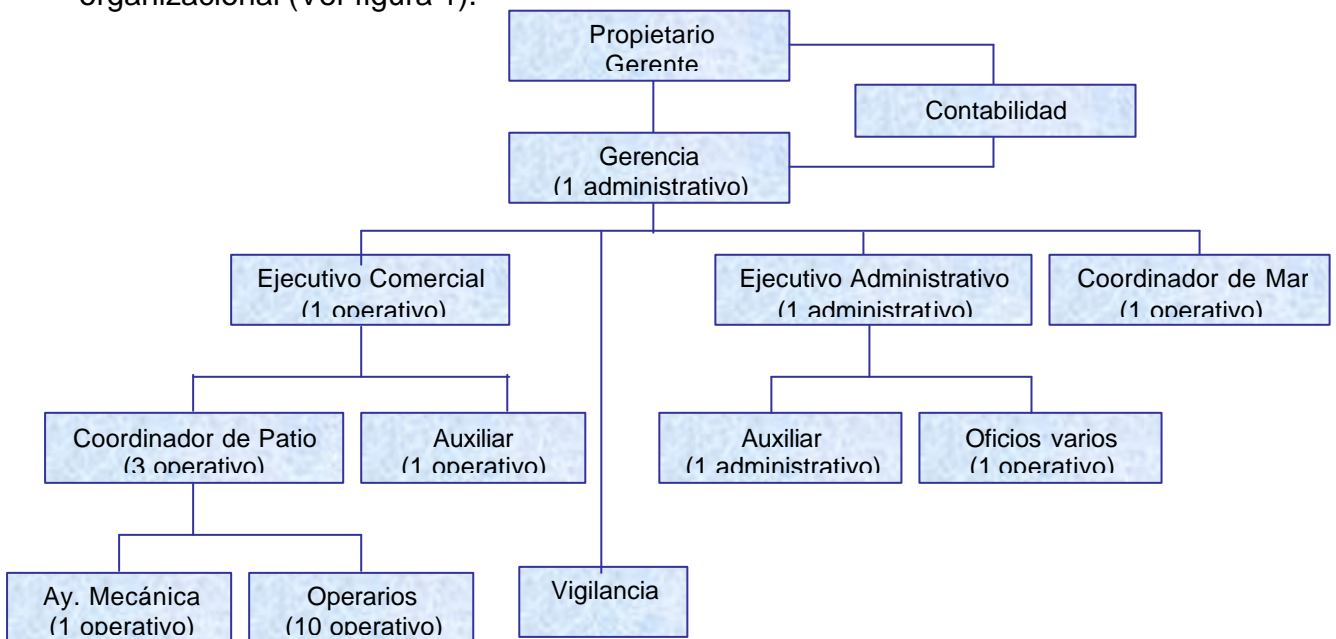


Figura 1. Organigrama Muelle Costa Brava S.A.

1.1.3 Misión y políticas. La misión del Grupo Costa Brava es suministrar servicios portuarios eficientes, facilitando el movimiento físico de naves y de carga, cumpliendo siempre los principios de responsabilidad social y legal.

El Grupo se caracteriza por tener unas políticas bien definidas que lo diferencian de su competencia:

- Descubrir permanentemente oportunidades de desarrollo y aprovecharlas.
- Ayudar a los clientes en la identificación y satisfacción de sus necesidades.
- Establecer, entender y cumplir siempre los requisitos de trabajo.
- Realizar un trabajo libre de defectos, dentro del presupuesto y a tiempo.
- Requerir a los proveedores el cumplimiento de los requisitos acordados.

1.1.4 Servicios. La compañía ofrece un esquema único de servicio de cabotaje entre Cartagena y San Andrés Islas caracterizado por su eficiencia; el transporte de Cartagena hacia San Andrés Islas es conocido como viaje Norte y viceversa como viaje Sur. Dentro del servicio que ofrece el Muelle se encuentran las siguientes operaciones.

→ Servicios a la carga:

- Localización de contenedores o mercancías
- Recibos de mercancías
- Verificación de cantidad y estado de contenedores o mercancías

- Inspecciones técnicas y mediciones de cargas
 - Inspecciones de carga en general
 - Informes sobre llegada de mercancías al puerto
 - Supervisión de mercancías en el puerto
 - Determinación y satisfacción de necesidades de la carga
 - Supervisión a cargamentos sensibles a saqueos
 - Suministro y supervisión de carpado de mercancías
 - Inventarios de mercancías
 - Cargue y descargue de vehículos
 - Embalajes y desembalajes de empaques simples, de contenedores, y de vehículos
 - Saneamiento de mercancías, armada de palets, cajas o empaques rotos
 - Reempaque de mercancías
 - Recibo e inspección de contenedores
 - Control de movimientos de mercancías en el puerto
 - Suministros de equipos de arrastre
 - Comprobación vehículos Vs. condiciones de seguridad del cliente
 - Limpieza de contenedores
- Servicios a las naves
- Amarre y desamarre
 - Apertura y cierre de bodegas y entrepuentes
 - Trincada

- Estiba y desestiba
- Cargue y descargue de naves
- Movimiento de mercancías o elementos a bordo
- Reparaciones
- Recepción de lastre de basura
- Asistencia a la tripulación

- Otros
 - Inspección de vehículos de transporte
 - Almacenamiento
 - Trámites de despacho de vehículos con mercancías
 - Trámites ante autoridades y entidades
 - Suministro, distribución, alquiler de bienes, servicios y personal a motonaves, intermediarios aduaneros, agentes navieros
 - Asesoría sobre protección a la carga
 - Asesoría sobre embalaje de contenedores
 - Asesoría sobre empaque y embalaje
 - Asesoría sobre manejos de cargamentos
 - Asesoría sobre contratos de transporte.

1.1.5 Clientes. El servicio que brinda el muelle es demandado por un gran número de empresas nacionales y multinacionales (Ver cuadro 1).

Cuadro 1. Clientes del Muelles Costa Brava S.A.

Agribands Purina	Alimentos Kraft
Ajover S.A.	Alirio Fonseca
Alfonso Suarez	Arturo Guzmán
Almetalco S.A.	Autotropical
Alpina S.A	Bambusa Ltda
Altoplast	Bayer S.A.
Amaury Martelo	C.I. Antillana S.A.
Azucar Manuelita S.A.	Cacharrería Mundial
Azul tropical	Café Universal
Barreneche internacional	Cía Colombiana de tabaco S.A
Camaguey	Cía galletas Noel
Carlos Hernán Londoño	Cía Nacional de Chocolates
Carlos Mendoza	Coexito S.A
Carlos Ramos	Col. Kimberly S.A.
Central de hierros Ltda	Colombiana Kimberly
Cervecería Aguila S.A	Comercializadora Nacional
Cía Harinera Industrial	Comercializadora Universal
Cía Harinera Industrial	Daniel Ufre
Colanta Ltda	David Newball
Colchones Relax	Disa
Colgate Palmolive	Disnavar
Colombina S.A.	Ecolab Colombia S.A.
Comarcol	Eduardo de Arma
Conservas California	Eduardo González
Consorcio SM	Eduardoño
Coolechera	Eliseo Waldron
Dalmiro Zuñiga	Emboromán
Destilería Nacional	Familia
Dialcer S.A.	Frigocar

Diselecsa Ltda. B/quilla	Guillermo Velez
Dissantamaría	Hoteles Decamerón de Colombia
Distribuciones CR	Icoltrans – Gillete de Colombia
Distribuciones Kiramar	Industrias La Curuña Ltda
Distribuidora carex	Industrias Santa Marta
El constructor	Inirida Escorcía
Electro Lytes S.A.	Integras
Emma y CIA Ltda	Intergás S.A y/o Cartagás
Esencias y sabores	Jaime Meza
Espumados del Litoral S.A.	Kellogs de Colombia S.A.
Everady de Colombia S.A.	La Catleya S.A.
Exportall – Tampico Citrus Punch	Lamitech
Exportar Ltda	Luis Padilla
Fabrica de Licores de Antioquía	Llantas Bocagrande
Gracetales	M.P.I.
Graniplast Ltda	Maderas Santa Marta
Grupo litoral	Muebles Jamar
Harvi Decoraciones	Nestle
Hernán De Vivero	Papeles Nacionales
Hernán Flores	Pasabocas Margarita ANT.
Hernán Restrepo e Hijos	Postobon
Imusa S.A	Productos el cid
Incolmallas	Productos Quikely
Incolomoto Yamaha	Productos Yupi
Ind Pimpollo del caribe	Ramiro Paternina
Indufrial	Royalco
Industrias Estra	Rufino Medina
Industrias Lehner	Sancela
Industrias Phillips de Colombia	Tecnoquímica S.A
Industrias Poly Duro	Texaco
Insagro	Unilever Andina S.A

Javier Gómez	Várela S.A.
Joberplas	Vera y Fuentes S.A
José Monroy	Quala S.A.
Kanguroid Ltda	Quimicosta
La Joya	Rafael Meissel
Ladrillera La Clay	Rejiplas Ltda
Levapan	Representaciones Ronelly
Locería Colombiana	Rescal Ltda
Lucia Hooker	Sal Junior
Lloreda distribuciones S.A.	Solo Frenos Cartagena
Mac pollo	Termoluz Ltda
Mavesa de Colombia	Texcomercial
Meals de Colombia	Toxemen S.A
Muebles Relax	Tropical Fresh
Nabisco Royal	Ultraplast
Oxígeno óptimo	Vikingos de Colombia S.A
Panamericana de Alimentos	Vitenco S.A.
Pavco S.A.	Xer Products Ltda
Pelaez Hermanos	Productos Quaquer
Pinturas Y pinturas	Prolimpieza & Cía Ltda.
Plásticos Rimax	Pyasa Colombiana Ltda
Productos Brillo Aroma	

1.1.6 Embarcaciones. El Grupo Costa Brava cubre la ruta con tres embarcaciones con las cuales se efectúa un viaje semanal programado y los adicionales que sean necesarios (Ver cuadro 2).

Cuadro 2. Características de las embarcaciones Muelle Costa Brava S.A.

EMBARCACIÓN	PESO BRUTO	PESO MUERTO	VELOCIDAD	ESLORA	MANGA
VIVIETTE	498.85 ton.	582 ton.	7 nudos	56.20 mts	9 mts
INNOVATOR	994 ton.	1704 ton.	10 nudos	59.97 mts	10.70 mts
SOS	1000 ton	1053 ton	8 nudos	59.97 mts	10.70 mts

El VIVIETTE, el INNOVATOR y el SOS son naves aptas para cubrir la ruta. A pesar que son embarcaciones que llevan varios años prestando el servicio de navegación como cargueros, están en buen estado y cumplen con todos los requisitos necesarios que las autoridades competentes exigen, se les han otorgado todos los permisos que requieren para movilizarse y además tienen la capacidad de carga necesaria para cubrir el mercado.

1.1.7 Documentos pertinentes. Entendiéndose como documentos pertinentes, el conjunto de documentos expedidos por la Autoridad Marítima Nacional o Local, así como los avalados o admitidos por las mismas, habiendo sido expedidos por una Autoridad Marítima Extranjera o por alguna Organización Reconocida, los cuales varían de acuerdo a la clase de nave y serán objeto de verificación en las inspecciones que se practiquen a las naves.

Los documentos pertinentes mas importantes son:

- 1 Licencias de navegación de la totalidad de la tripulación.
- 2 Patente de navegación o permiso especial de navegación (según la clase de nave).
- 3 Resolución de autorización o registro de ruta (según el trafico que realice la nave).
- 4 Documento de zarpe y demás documentos exigidos por la normas de la marina mercante vigentes, de acuerdo con la clase de nave.
- 5 Certificado de matricula o en su defecto pasavante.
- 6 Certificado de registro del motor.
- 7 Certificado de autorización de capacidad máxima de transporte de combustible.
- 8 Certificado nacional de inspección anual.
- 9 Certificados estatutario de seguridad, navegabilidad, dotación mínima y prevención de la contaminación.

1.1.7.1 Al arribo. El anuncio de la llegada de la embarcación es la primera y más importante información que el agente marítimo debe diligenciar y presentar ante la capitanía de puertos y a la DIAN, los siguientes documentos:

- Aviso de arribo a la capitanía de puertos (24 horas de anticipación al arribo físico del buque).
- Anuncio de arribo a medios de transportes DIAN así:
- ✓ Conocimientos de embarque.

- ✓ Documentación DIAN San Andrés Islas.
- ✓ Sobordos.

1.1.7.2 Arribo físico del buque. Una vez el buque haya atracado a las instalaciones del muelle Costa Brava S.A, el agente marítimo prepara y presenta los siguientes documentos ante la capitanía de puertos:

- Visita oficial.
- Acta de visita

1.1.7.3 Zarpe del buque. Al momento del zarpe de la embarcación, el agente marítimo debe entregarle al capitán del buque la siguiente documentación diligenciada y aprobada por la capitanía de puertos, DADIS, Antinarcóticos, comando de guarda costas, fiscalía y el DAS.

- **Capitanía de puertos.**
 - ✓ Formato acta de zarpe.
 - ✓ Formato de certificado de transporte de combustible.
 - ✓ Formato lista de tripulantes, pasajeros y provisiones.
 - ✓ Certificado de fumigación.
 - ✓ Formulario estadístico de carga, pasajeros y turistas.
 - ✓ Sobordos de la carga tomada en este puerto para ser transportada a San Andrés Islas.

- ✓ Solicitud requisita de control.
- ✓ Formato solicitud de zarpe.

- **DADIS.**
 - ✓ Registro sanitario (mercancía perecedera).

- **Antinarcóticos, Comando De Guarda Costa, Cuerpo Técnico De La Fiscalía Y AI DAS.**
 - ✓ Solicitud de requisita de control.

1.2 INFRAESTRUCTURA FISICA

Desde los inicios de la construcción del Muelle Costa Brava se viene presentando un mejoramiento continuo en sus instalaciones, teniendo como base de financiación todas las utilidades obtenidas con el desarrollo de la razón social de la empresa; debido a que no se tenía el capital suficiente para invertir en la adecuación de las instalaciones y por ende poder prestar un mejor servicio.

1.2.1 Localización. El muelle está ubicado en el barrio el bosque avenida Pedro Vélez #45^a 126, distrito de Cartagena departamento de Bolívar, con las siguientes coordenadas: Latitud Norte 10° 23' 9" y Longitud Oeste 75° 31' 4" (Ver figura 2).

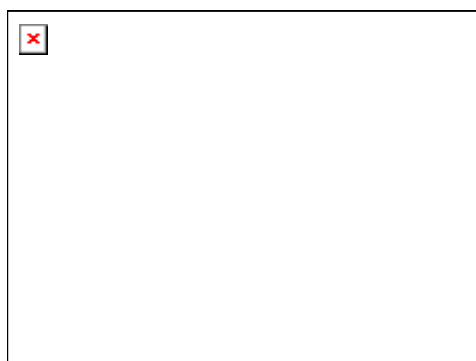


Figura 2. Localización geográfica Muelle Costa Brava S.A.

Las instalaciones de naviera Costa Brava en Cartagena incluso su muelle y demás infraestructura son una de las principales fortalezas de la institución, esto unido con los derechos adquiridos con la firma del contrato de concesión con la superintendencia de puertos le permite una amplia explotación de terrenos y zonas.

Cartagena es uno de los más importantes centros de expansión 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 esta ciudad, puerto privilegiado para el tráfico marítimo de mercancía representando esto una oportunidad de convertirse en un muelle internacional para la empresa.

1.2.2 Distribución de la planta. El muelle Costa Brava presenta una distribución de sus áreas como se muestra en la figura 3 y sus medidas correspondientes se encuentran en el siguiente cuadro (Ver cuadro 3).

Cuadro 3. Medidas por sectores Muelle Costa Brava S.A.

1. Areas de oficinas	210 m ²
2. Area de bodega	340 m ²
3. Area de almacenamiento de contenedores	5800 m ²
4. Longitud del muelle	66.7 mts

1.2.2.1 Acceso a las instalaciones. El muelle Costa Brava cuenta con tres entradas para el ingreso a sus instalaciones (dos terrestres y una marítima), la entrada principal sobre la avenida Pedro Vélez la cual es utilizada para el ingreso de personas, funcionarios, automóviles, camionetas y camiones de menos de 12 toneladas; la entrada lateral sobre la transversal 47A utilizada para el ingreso de camiones de más de 12 toneladas y por vía marítima solo para las embarcaciones del Muelle.

En lo que se refiere al acceso de camiones de más de 12 toneladas no es la más adecuada, ya que solo se cuenta con un celador para las dos puertas, el celador permanece en la puerta principal y cuando las tractomulas van a ingresar al muelle, este debe asegurar primero la puerta principal para poder desplazarse hacia la lateral y realizar el debido proceso de ingreso. Esto implica el descuido de la puerta principal, ocasionando una mala atención al cliente.

1.2.2.2 Área de oficinas. El área de oficina tiene aproximadamente 210m², distribuida; la oficina del presidente, del gerente, del administrador, del contador, del auxiliar administrativo, del coordinador de mar, del ejecutivo comercial operativo, y la del auxiliar comercial; una cocina, dos baños (uno en la oficina del presidente y del gerente y otro para los demás funcionarios y visitantes) y una sala de espera.

Una de las deficiencias detectadas en el área de oficinas se da la recepción donde se almacena transitoriamente mercancías; ocasionando desórdenes, delimitando la circulación de las personas y propiciando el hurto de mercancías.

1.2.2.3 Área de almacenamiento de contenedores. El muelle Costa Brava S.A. almacena la mercancía de acuerdo a su naturaleza, a la interperie o dentro de contenedores. En el área de almacenamiento de los mismos se presentan deficiencias relacionadas con demarcación de áreas comunes conjuntamente con los contenedores están almacenados máquinas fuera de uso (un barco, dos yates, carro, etc.) y estructuras metálicas, ocupando espacios que pueden ser destinados para otras funciones como en el caso de ampliación de la planta física, generando mayor comodidad al trabajador para realizar las tareas.

La presencia de estos objetos se convierten en agentes facilitadores de riesgos para los empleados que circulan por dichas áreas y contribuye a desmejorar la imagen física de la empresa.

1.2.2.4 Área de bodega. La zona delimitada como bodega no es utilizada para ese fin, en esta área se encuentran contenedores refrigerados fuera de servicio, que son utilizado por los trabajadores como vestier.

Cuando se requiere del almacenamiento de mercancías ya sea por la naturaleza o espacio dentro de los contenedores es almacenada temporalmente en la sala de recepción (oficina).

1.2.2.5 Área de circulación. El área de circulación no se encuentra demarcada, ocasionando riesgos en los trabajadores.

1.2.2.6 Área de parqueo. Se observa la carencia de zonas de parqueo demarcadas, obligando esto a estacionar los vehículos en diferentes sitios que en determinado momento puede obstaculizar la entrada y salida de camiones.

En general, se nota una deficiencia en la distribución de la planta, gran parte de las áreas son utilizadas para actividades diferentes de las asignadas, y además no cuentan con normas de seguridad, no hay señalización alguna que advierta a los trabajadores, visitantes y contratistas sobre la situación de peligro presente en las diferentes áreas de la misma.

Es preciso realizar un cambio en la distribución de la planta para hacer de sus operaciones actividades seguras y eficientes para el alcance de un excelente servicio (Ver distribución propuesta en capítulo II Diseño de las Especificaciones Técnicas de Operación).

1.3 PROCESOS TÉCNICOS DE OPERACIÓN

El proceso de paso de mercancía por un muelle comprende una serie de actividades que deben ser coordinadas y ejecutadas no sin antes realizar una debida planificación.

“La gestión de un puesto de atraque para carga general moderno, con sus actividades complejas, variadas y continuamente cambiantes, exige un planteamiento sistemático y general de la planificación de operaciones. Una planificación detallada es indispensable para la debida asignación de recursos y la coordinación eficaz de las actividades, especialmente de aquellas en las que interviene personas y organismos ajenos al puerto. Por bien que desempeñen los directores de explotación y de operaciones sus funciones cotidianas de control, es imposible lograr el movimiento de mercancías que se puede llegar a conseguir en el puesto de atraque a menos que se planifique eficazmente las operaciones para que este se desarrolle sin contratiempos, de modo equilibrado y con una relación costo – eficacia”². La planificación es una tarea indispensable de gestión que ligada a excelentes e indispensables recursos (humano y técnico) y al cumplimiento de las normas básicas de seguridad para sociedades portuarias y terminales privados, representan un mejoramiento en los procesos técnicos de operación y por ende una ventaja competitiva. En esta etapa del diagnóstico se

² Monografías de la UNCTAD, sobre gestión de puertos.

tuvo como objetivo evaluar la situación actual de los recursos humanos, maquinaria y equipo, la planificación de operaciones y la seguridad. A partir de esta información se generó gran parte del diseño de las especificaciones técnicas para las operaciones seguras en el muelle.

1.3.1 Recursos humanos. El factor humano del sector portuario es sin duda alguna uno de los más importantes recursos. De su integración y participación, de su nivel de formación y desarrollo continuo y en definitiva de su real adecuación y participación depende en gran medida el que una empresa cumpla su finalidad, no solo desde el punto de vista lógico y necesario benéfico, sino también los objetivos sociales considerados en su más amplio objetivo.

Es una tarea amplia de toda empresa el querer conformar su grupo idóneo de trabajadores. El Muelle Costa Brava cuenta con 24 empleados, 5 en el área administrativa y 19 en el área operativa. Siendo esta última de suma importancia, ya que es aquí donde se presenta el manejo, cargue y descargue de mercancía, exponiéndose a riesgos de accidentalidad.

1.3.2 Maquinaria y equipo. La calidad en el servicio depende en un alto grado de la precisión y estado de eficiencia general de las maquinarias utilizada en el proceso de servicio de cabotaje. Si las maquinarias no cumple con requisitos de precisión y confiabilidad, los resultados serán mayores costos, mayor grado de desperdicios y una cuantiosa inversión en operaciones de proceso.

Actualmente el Muelle cuenta con maquinaria antigua, modelos 50, 66 sin embargo su estado y funcionamiento es bueno (realizan sus funciones en el tiempo y de modo establecido), también solicitan servicios de alquiler a empresas como Alquimar, Activor y Maquiport (Ver anexo A). Con respecto al mantenimiento e inspección de la maquinaria esta se realiza semanalmente evitando con esto contratiempos en el manejo de mercancías.

1.3.3 Planificación de operaciones. “Las funciones de planificación de los puertos de mar son diversas, su ámbito temporal es muy distinto y están a cargo de personal de gestión de diferentes categorías. Muchas tareas de planificación portuaria son a largo plazo e incumben al personal directivo superior; por ejemplo, la planificación de las inversiones en nuevas instalaciones para un periodo futuro de cinco a diez años. Otras tareas de planificación son a plazo medio; es decir, de uno a cinco años, y consisten por ejemplo en la concepción de directrices y la adopción de decisiones sobre la compra de equipo o la mejora del diseño del puesto de atraque. Por último y la que consideraremos en este estudio es la planificación a corto plazo, que consiste en decisiones que afectarán al rendimiento portuario en los días o semanas siguientes a su adopción”³. Estos son las decisiones que permiten que las operaciones cotidianas se desarrollen sin contratiempos y seguridad.

³ Monografías de la UNCTAD, sobre gestión de puertos.

El diagnóstico de la Planificación de Operaciones a corto plazo se efectuó tomando como base conceptual “ La Teoría de la Planificación de Operaciones en los Puertos” por B.J. Thomas, preparado por la UNCTAD en colaboración con la Asociación Internacional de Puertos (AIP) y se desarrolló teniendo en cuenta las siguientes etapas.

1. Diagrama del proceso
2. Preparación
3. Recolección de la información
4. Documentación del diagnóstico
5. Tablas y gráfico
6. Conclusiones






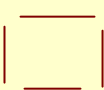




1.3.3.1 Diagrama del proceso. Se realizó un diagrama gráfico (Ver figuras 4, 5, 6, 7 y 8) y el diagrama de flujo del proceso que lleva actualmente el Muelle Costa Brava

Los diagramas de procesos proporcionan una descripción sistemática del ciclo de un trabajo o proceso, con suficientes detalles de análisis para planear la mejora de los métodos. Cada miembro de la familia de diagramas de procesos esta diseñado para ayudar al analista a formarse una imagen clara del procedimiento existente. Los formatos estandarizados proveen el lenguaje común con el que varias personas podrán tener juntas una representación gráfica de los problemas, con lo

que se estimula el intercambio o polinización cruzada de las ideas. La mayoría de los diagramas combinan la visualización escrita, gráfica e ilustrada que promueve la total participación de todos los interesados. Finalmente los diagramas son excelentes herramientas para la presentación de propuestas que mejoren los métodos en todos los niveles de la administración.

Cada empresa tiene múltiples procesos, así como diferentes sistemas y símbolos para construir sus diagramas (Ver cuadro 4).

Cuadro 4. Símbolos normalizados para los diagramas de flujo.

TIPO	CARACTERÍSTICA	SIMBOLO
ACTIVIDAD	Conjunto de operaciones o tareas propias de una entidad o personas.	
DECISIÓN	El símbolo es el rombo, con el que se indica un punto de decisión a partir del cual se bifurca en dos o más caminos; el camino a tomar depende de la respuesta a la pregunta que aparece en el rombo.	
INICIO O TERMINAL	Este símbolo se utiliza indistintamente para identificar el principio o el fin de un proceso según la palabra indica en su interior	
FORMA Y SUS COPIAS	Este símbolo representa un documento original con sus respectivos números de copias.	
PERSONA	La elipse indica el individuo al que se le suministra alguna información o documento.	
LINEAS DE FLUJO	Estas indican el camino del proceso conectando elementos, por ejemplo actividades, decisiones, etc.; la flecha indica la dirección que sigue el flujo	
PENDIENTE	Se da en el instante en que un trabajo o grupo de ello es interferido en su flujo.	
ALMACENAMIENTO O ARCHIVO	Ocurre cuando un objeto, documento o grupo de ellos, es retenido y protegido contra movimientos o usos no autorizados.	
CONECTOR	Se utiliza para indicar la continuación del diagrama de flujo	
CONECTOR DE PÁGINA	Se utiliza para indicar la continuación del diagrama de flujo fuera de página	

Fuente. Jura, J.M. Manual de control de Calidad. Tomo I. Mc Graw Hill

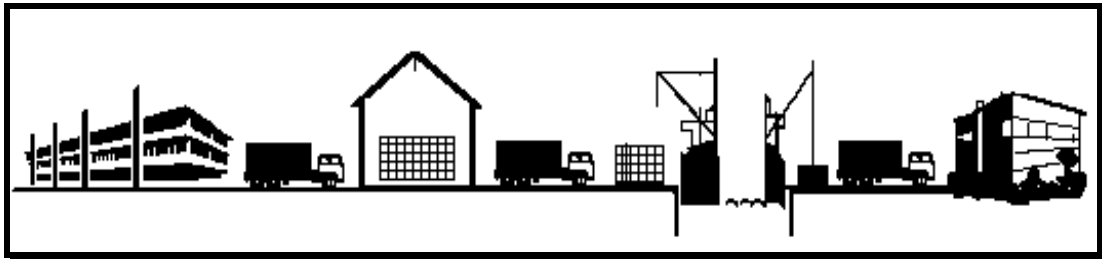


Figura 4. Distribución física de cabotaje

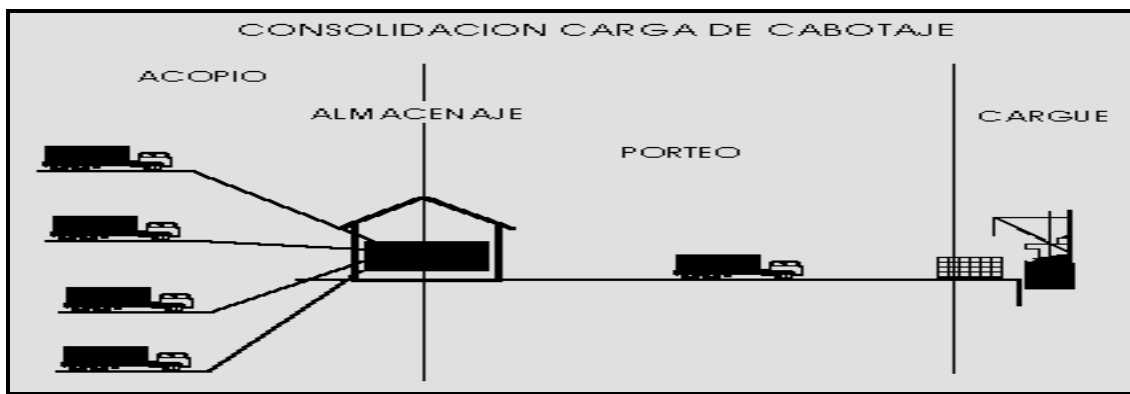


Figura 5. Operaciones terrestres (cargue)

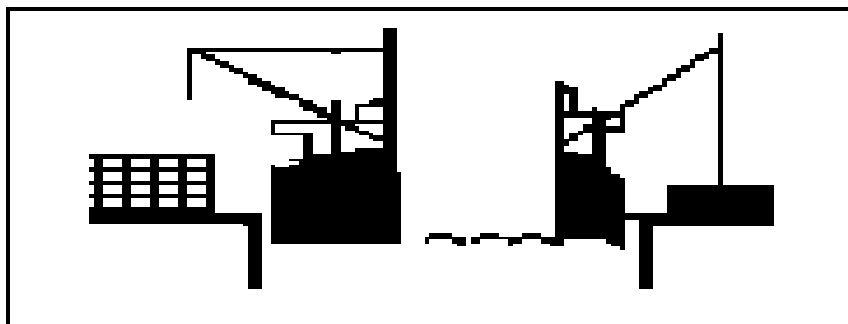


Figura 6. Operaciones marítimas CTG - SAI - CTG

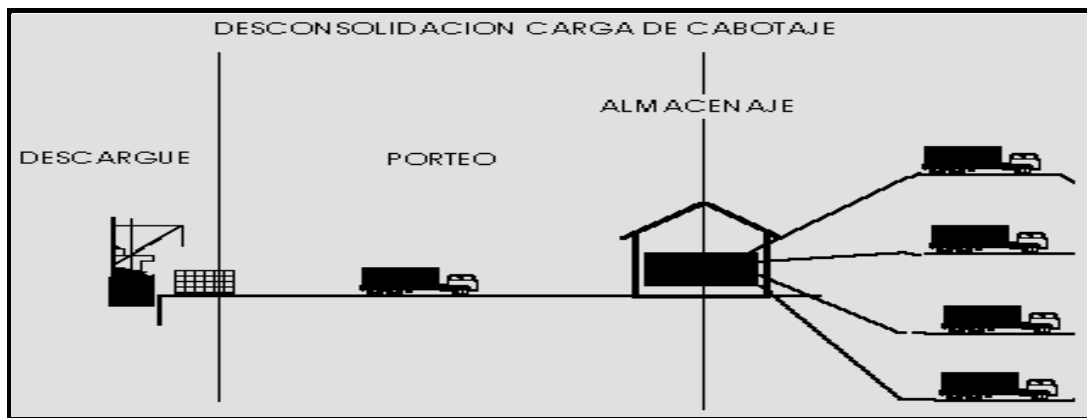


Figura 7. Operaciones terrestre (descarga).

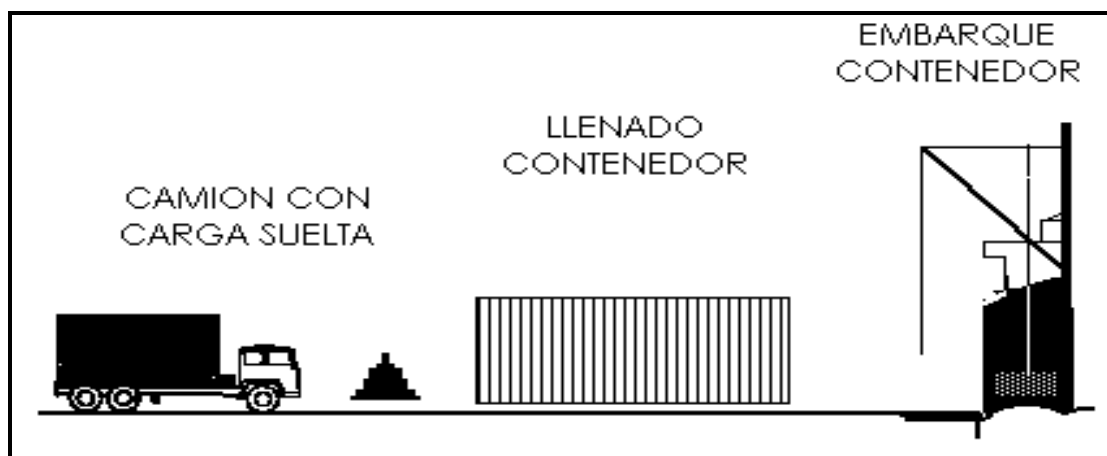


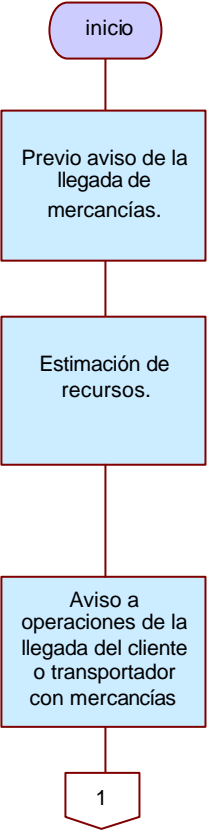
Figura 8. Contenedorización

Para facilitar la comprensión del diagrama del proceso y por ser realmente diferentes las actividades, se separa en dos trayectos, el terrestre (Cartagena – San Andrés (Ver cuadro 5) y San Andrés – Cartagena (Ver cuadro 8), que son todas las actividades que se realizan desde el momento que llega el cliente a la puerta del muelle hasta el sitio de almacenamiento o viceversa, y el marítimo (Cartagena – San Andrés (Ver cuadro 6) y San Andrés – Cartagena (Ver cuadro

7), aquellas que se realizan desde el sitio de almacenamiento hasta el buque o viceversa.

DIAGRAMA DE FLUJO DEL PROCESO

Cuadro 5. Trayecto terrestre Cartagena– San Andrés Islas

NARRATIVO	RESPONSABLE	DIAGRAMA DEL PROCESO	OBSERVACIONES
<p>1. El cliente realiza un previo aviso, notificando la clase, cantidad y fecha de la llegada de la mercancía que desea transportar.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>	 <pre> graph TD inicio([inicio]) --> A[Previo aviso de la llegada de mercancías.] A --> B[Estimación de recursos.] B --> C[Aviso a operaciones de la llegada del cliente o transportador con mercancías] C --> D{1} </pre>	
<p>2. Con las reservas realizadas, se procede con la estimación de recursos, contrataciones o preparaciones que sean necesarias para ejecutar adecuadamente las operaciones.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		
<p>3. Al presentarse el cliente o transportador a las instalaciones de Costa Brava, el vigilante de la portería, informa al ejecutivo comercial operativo la mercancía que este trae.</p>	<p>Vigilante de la portería.</p>		

El vigilante informa al ejecutivo comercial operativo, por medio teléfono interno o de manera personal.

<p>4. El ejecutivo comercial operativo es la única persona que autoriza previa o inmediatamente el ingreso de vehículos y/o cargas al muelle.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		<p>El ingreso se realiza de acuerdo con las reservas previas o con el conocimiento que tenga el ejecutivo de los clientes.</p>
<p>5. Autorizado el ingreso, el vigilante revisa el vehículo con el objetivo de verificar someramente lo que ingresa.</p>	<p>Vigilante de la portería.</p>		
<p>6. El conductor presenta y entrega al ejecutivo comercial operativo los documentos de la mercancía que ingresa. El coordinador de patio utiliza la copia de la factura de la mercancía, con el objeto de evitar alteraciones en las facturas originales.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		<p>La factura original se le envía al cliente destino. A = Archivo Dpto. de Operaciones</p>
<p>7. Es necesario preguntar si la mercancía es perecedera para exigir los requisitos necesarios para su transporte.</p>			

<p>8. Cuando la mercancía es de tipo perecedera, el ejecutivo comercial operativo exige el registro sanitario, si no es entregada es devuelta la mercancía</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		
<p>9. El ejecutivo comercial operativo, verifica los documentos de la carga Vs cotizaciones o tarifas a que correspondan y dispone su cobro.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		<p>A' = El registro sanitario se le entrega al capitán del buque a la hora del zarpe.</p>
<p>10. De acuerdo con los arreglos comerciales y/o tarifario se facturan y se cobran los servicios y derechos que originan el paso de mercancías por el muelle. (uso de instalaciones, B / L y fletes).</p>	<p>Ejecutivo administrativo financiero.</p>		<p>B = Archivo dpto. operativo. Existen tres pagos de tarifas: PP (pre -paid) pagar de antemano en "Cartagena" antes de enviar la mercancía, CC (collect) que significa a pagar en destino "San Andrés Islas" o en Cartagena, y la tercera modalidad es la de cancelar el 50% antes de enviar la mercancía y el otro 50% a pagar en el lugar de destino.</p>

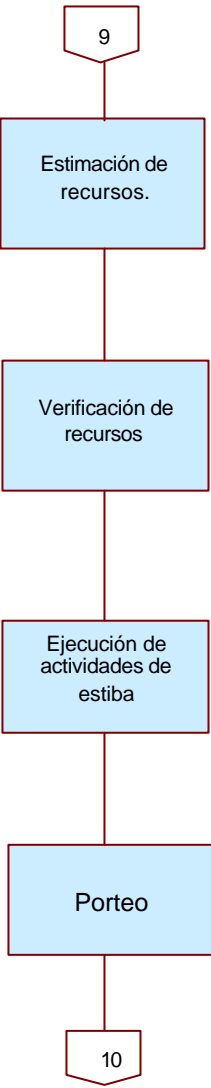
<p>11. El ejecutivo comercial operativo revisa los documentos y/o estado de la mercancía para aprobar o no la recepción de la carga.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>	<pre> graph TD 4[4] --> D1{Se aprueba la recepción de carga?} D1 -- No --> B1[Devolución de la carga y/o aviso al cliente de las anomalías encontradas] D1 -- Si --> B2[Planeación, asignación de turno y lugar de descargue.] B2 --> B3[Revisión externa física previa de la carga y/o vehículo.] B3 --> D2{Se presenta alguna novedad?} D2 -- Si --> 5[5] D2 -- No --> 6[6] </pre>		
<p>12. Cuando a la carga no se le aprueba la recepción, el ejecutivo comercial operativo, informa al transportador o cliente la causas de su devolución.</p>				
<p>13. El ejecutivo comercial operativo de acuerdo con la clase de carga, disponibilidad de espacio en el muelle y de recursos, planea y asigna el turno y lugar de descargue de la mercancía.</p>	<p>Ejecutivo comercial</p>			
<p>14. Una vez entre a turno el coordinador de patio efectúa una revisión externa del vehículo y / o carga que trae.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>			
<p>15. Cuando se presenta alguna novedad el Coordinador de Patio le debe comunicar al ejecutivo comercial operativo y este procederá hacer las correcciones necesarias</p>				

<p>16. Si se presentan novedades el coordinador de patio le informa al ejecutivo comercial operativo.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		<p>Si se presenta alguna novedad, el ejecutivo comercial operativo procede a recolectar pruebas del estado de la mercancía y/o (fotos, testigos) con el objeto de infórmale inmediatamente al cliente las anomalías observadas.</p>
<p>17. El coordinador de patio verifica la disposición de recursos humanos y técnicos necesarios para la recepción de mercancías.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>		
<p>18. Después de tener todos los recursos disponibles, el vehículo se traslada al sitio asignado y se prepara, quita lonas, estacas o lo que sea necesario para su más efectivo descargue.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>		
<p>19. De acuerdo al plan de descargue, el coordinador de patio asignado para su recepción, dispone de su almacenamiento en el patio (al aire libre o en contenedores) o entrega inmediatamente al buque.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>		
<p>20. El coordinador de patio con el apoyo de la cuadrilla, inicia el descargue físico; este verifica la cantidad y el estado de la mercancía, para su almacenamiento.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>		<p>El coordinador de patio compara la calidad, estado y cantidad de la mercancía con lo registrado en las facturas.</p>

<p>21. El coordinador que recibe la mercancía diligencia el formato de recepción de la carga, si hubo alguna novedad anota en esta remisión, se especifica la cantidad, condiciones y clase de productos que se recibió.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>		<p>La copia del formato de recepción de la carga se le entrega al transportador o cliente y la original se archiva.</p> <p>C = Archivo de recepción de carga.</p>
<p>22 Una vez diligenciada el formato de recepción de la carga y con el paz y salvo, el conductor presenta estos documentos al vigilante de la portería para poder abandonar las instalaciones del muelle.</p>			

Cuadro 6. Trayecto marítimo Cartagena – San Andrés Islas

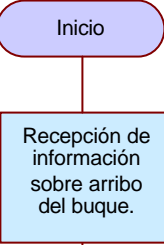
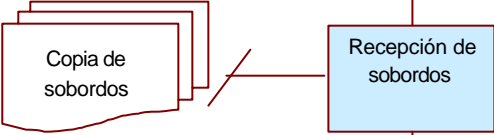
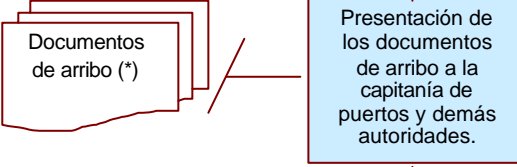
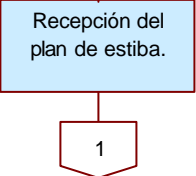
NARRATIVO	RESPONSABLE	DIAGRAMA DEL PROCESO	OBSERVACIONES
<p>23. Desde la llegada del buque se deben registrar formalmente todas las actividades que se ejecutan a bordo con el propósito de poder demostrar y comprobar lo planeado.</p>	<p>Agente marítimo.</p>	<pre> graph TD A[Estado de hechos.] --> B[Elaboración de estado de hechos.] B --- C{{8}} C --- D[Elaboración del plan previo de estiba.] D --- E[Revisión y ajustes del plan previo de estiba.] E --- F{{9}} </pre>	<p>En este documento se registran todas las actividades que se ejecutan minuto a minuto.</p>
<p>24. De acuerdo con las reservas de cargas recibidas, las expectativas conocidas de carga a embarcar y el buque a cargar, el ejecutivo comercial operativo prepara un plan previo de estiba, buscando siempre la mayor eficiencia de la operación.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		<p>Existe tres planos de estibas: de contenedores, de cubierta y de carga suelta.</p>
<p>25. Antes de la iniciación del cargue, el ejecutivo comercial operativo conjuntamente con el capitán del buque, revisan y ajustan el plan de estiba.</p>	<p>Capitán del buque y el ejecutivo comercial operativo.</p>		<p>El plan de estiba se realiza de manera cuidadosa, tal que no se tenga que realizar ajustes, sino ejecución.</p>

<p>26. Preparada la planeación y presupuesto de la operación se procede con la estimación de recursos, contrataciones o preparaciones que sean necesarias para ejecutar adecuadamente la operación de cargue.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>	
<p>27. Antes de la ejecución de actividades de estiba se tienen disponible todos los recursos para comenzar la operación de cargue.</p>	<p>Agente marítimo.</p>	
<p>28. Cuando el buque se encuentra atracado en el muelle, las operaciones fluyen sin dificultad, pues se planearon, se presupuestaron y se comprobaron adecuadamente.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>	
<p>29. La mercancía es trasladada desde el lugar de almacenamiento hasta el costado del buque. Puede suceder que se autorice a operadores portuarios independientes para la ejecución de esta operación.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>	 <pre> graph TD 9{{9}} --> A[Estimación de recursos.] A --> B[Verificación de recursos] B --> C[Ejecución de actividades de estiba] C --> D[Porteo] D --> 10{{10}} </pre>

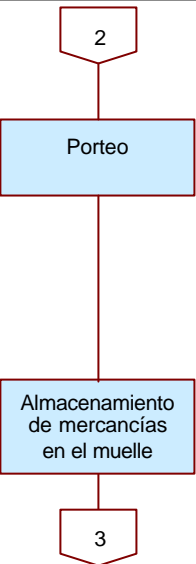
<p>30. Las mercancías son embarcadas para su debida ubicación de acuerdo a la naturaleza, peso y dimensiones de la misma. Las operaciones de cargue se realizan de manera indirecta (grúa – buque) o directa (camión – buque).</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		<p>Las mercancías refrigeradas y perecederas solo se reciben el día anterior o el mismo día al zarpe del buque.</p>
<p>31. Los recursos humanos y físicos usados en las operaciones son retirados completamente de la zona.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>		
<p>32. Al terminar las operaciones de cargue de mercancía a bordo, se procede a dejar todos los sitios de operación en el muelle en los mejores estados de aseo, orden y seguridad.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>		
<p>33. El agente marítimo prepara y presenta a antinarcóticos la solicitud de riqueza de control. Ver documentación pertinente.</p>	<p>Agente marítimo.</p>	<pre> graph TD 10{{10}} --> A[Embarcación de mercancías a bordo del buque.] A --> B[Retiro de recursos] B --> C[Operaciones posteriores a la estiba] C --> D[Informe del zarpe a antinarcóticos] D --> 11{{11}} E[Solicitud de requisa de control] --> D </pre>	

<p>34. El agente marítimo de acuerdo con el desarrollo de las operaciones prepara, tramita y obtiene la autorización de zarpe ante la capitania de acuerdo con los lineamientos estipulados para esta diligencia.</p>	<p>Agente marítimo.</p>		<ol style="list-style-type: none"> 1. Acta de zarpe 2. Formato certificado de transporte de combustible 3. Lista de tripulantes 4. Sobordo de la mercancía 5. Certificado de fumigación 6. Solicitud de riqueza de control. 7. Formulario estadístico de carga, pasajeros y turistas. 8. Planos de estiba 9. Documentación legal de mercancías. 10. Sobordos. 11. Relación de carga y flete. 12. Registro sanitario.
<p>35. Una vez, terminado el cargue del buque y diligenciado todos los documentos exigidos por las entes reguladores de puertos el agente marítimo le entrega al capitán toda la documentación básica que debe llevar a bordo.</p>	<p>Agente marítimo.</p>		

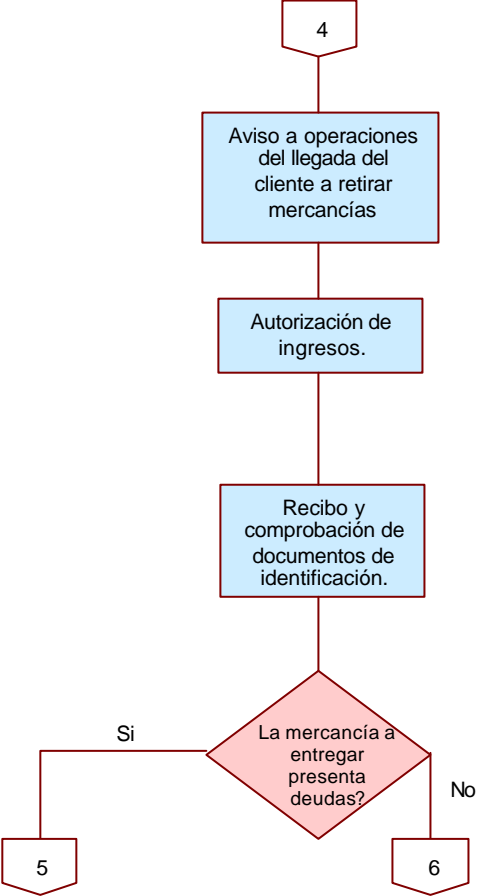
Cuadro 7. Trayecto Marítimo San Andrés Islas - Cartagena

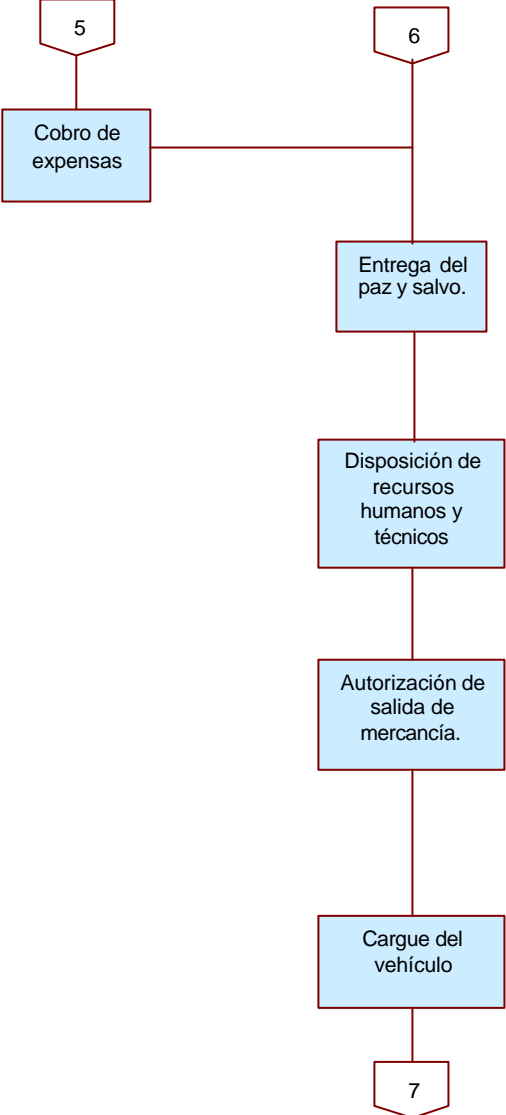
NARRATIVO	RESPONSABLE	DIAGRAMA DEL PROCESO	OBSERVACIONES
<p>1. Se recibe la información de la fecha prevista del arribo del buque y el nombre de la embarcación.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		<p>Esta información es recibida vía telefónica. El ejecutivo comercial operativo informa a sus clientes la fecha de arribo del buque vía fax, con el objeto de realizar reservas previas de la carga.</p>
<p>2. El agente marítimo recibe los sobordos vía fax.</p>	<p>Agente marítimo.</p>		
<p>3. El agente marítimo con la llegada de los sobordos, prepara y presenta todos los documentos de arribo de la nave a la capitanía de puertos y demás autoridades.</p>	<p>Agente marítimo.</p>		<p>Estos documentos se presentan 24 horas hábiles antes del atraque del buque. (*). Ver documentación pertinente.</p>
<p>4. Con la información recibida, y comprobados los documentos se procede a elaborar el plan de trabajo, con el propósito de determinar los recursos necesarios.</p>	<p>Agente marítimo y el ejecutivo comercial operativo.</p>		

<p>5. Antes del arribo del buque se establece un plan provisional de la mano de obra, equipos y otros medios o recursos que sean necesarios para el descargues de mercancías.</p>	<p>Agente marítimo.</p>	<pre> graph TD 1[1] --> A[Estimaciones de recursos.] A --> B[Asignación de espacio de almacenamie] B --> C[Elaboración de estado de hechos] D[Estado de hechos] --- C C --> E[Comprobación de recursos] E --> F[Descargue] F --> 2[2] </pre>		
<p>6. Antes de la llegada del buque, se tienen dispuestos los sitios donde se almacenará la mercancía que este trae, y disponer lo que se llevará.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>			
<p>7. Desde la llegada del buque a la bahía se registran formalmente todas las actividades ejecutadas a bordo con el propósito de poder demostrarlo y simultáneamente comprobar la ejecución de la planeación.</p>	<p>Agente marítimo.</p>			
<p>8. Al momento de arribo del buque, todos los recursos humanos y físicos, así como espacios de almacenamiento y cargas a entregar o a embarcar se encuentran estar listos para su maniobra.</p>	<p>Agente marítimo.</p>			
<p>9. La mercancía es trasladada del buque al costado del mismo para su porteo.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>			

<p>10. La mercancía es trasladada desde el costado del buque al sitio predestinado para su almacenamiento en el muelle. Puede suceder que se autorice a operadores portuarios independientes para la ejecución de esta operación.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>	 <pre> graph TD 2{{2}} --- Porteo[Porteo] Porteo --- Almacenamiento[Almacenamiento de mercancías en el muelle] Almacenamiento --- 3{{3}} </pre>	<p>La estadía del buque en el muelle para el descargue y el cargue debe ser la mínima necesaria y las labores ejecutadas dentro de las más altos parámetros de calidad y seguridad.</p>
<p>11. La guarda de las mercancías en el muelle (en cualquiera de sus instalaciones) lleva este nombre. La carga durante su estadía debe mantener su buen estado físico y su correspondiente legalidad.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		

Cuadro 8. Trayecto terrestre San Andrés Islas – Cartagena

NARRATIVO	RESPONSABLE	DIAGRAMA DEL PROCESO	OBSERVACIONES	
12. Al presentarse el cliente a las instalaciones de Costa Brava, el vigilante informa al ejecutivo comercial operativo de la llegada del cliente para retirar mercancías.	Vigilante de la portería.	 <pre> graph TD 4{{4}} --> A[Aviso a operaciones del llegada del cliente a retirar mercancías] A --> B[Autorización de ingresos.] B --> C[Recibo y comprobación de documentos de identificación.] C --> D{La mercancía a entregar presenta deudas?} D -- Si --> 5{{5}} D -- No --> 6{{6}} </pre>		
13. El ejecutivo comercial operativo es la única persona que autoriza el ingreso a los clientes en busca de mercancías.	Ejecutivo comercial operativo.			
14. El cliente presenta sus documentos de identificación con el objeto de que estos correspondan al destinatario plasmado en el sobordo.	Ejecutivo comercial operativo.			
15. El ejecutivo comercial operativo verifica en los sobordos, si deben cancelar o ya esta cancelados los fletes.	Ejecutivo comercial operativo.			

<p>16. El cliente cancela al el ejecutivo administrativo el costo del flete pendiente registrado en el sobordo.</p>	<p>Ejecutivo administrativo financiero.</p>		
<p>17. Es de uso comercial que ninguna mercancía salga del muelle sin haber pagado los servicios y derechos que su paso origina.</p>	<p>Ejecutivo administrativo financiero.</p>		
<p>18. Para la entrega de mercancías se dispone de los recursos necesarios.</p>	<p>Coordinador de patio.</p>		
<p>19. Para autorizar la salida de mercancía no solo es necesario el paz y salvo del muelle, también es necesario de la verificación de los documentos y autorizaciones que respalda la mercancía.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		<p>Una mala entrega afecta el patrimonio del muelle. Se debe contar con la idoneidad para ejecutar esta actividad.</p>
<p>20. Aprobada la autorización de salida de la mercancía y listos los recursos se efectúa el cargue.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		

<p>21. La carga esta a responsabilidad de la ultima persona que recibe la mercancía, por consiguiente quien recibe la carga debe verificar la cantidad y estado, además debe firmar y expedir un documento de lo recibido.</p>	<p>Ejecutivo comercial operativo.</p>		
<p>22. A la salida del muelle el vigilante exige el paz y salvo y el formato de salida, para identificar lo que esta saliendo y tomar medidas preventivas.</p>			<p>A = Archivo en el dpto. de Operaciones.</p>

1.3.3.2 Preparación. Se elaboró una lista de verificación con el siguiente enfoque (Ver cuadro 9).

Cuadro 9. Enfoque lista de verificación

COLUMNA	DESCRIPCIÓN
Recomendaciones para la óptima planificación de operaciones según la UNCTAD y la AIP (Asociación Internacional de Puertos)	Se realizan preguntas específicas que buscan detectar si las operaciones se están realizando acorde con lo aconsejado por la UNCTAD y la AIP.
Diagnóstico	Conclusiones que se generen de la información obtenida del personal, el Jefe Operativo, Operarios y Gerente que además se encuentra plasmado en el diagrama de flujo.
Criterios de Evaluación Si: Se realiza No: No se realiza	Si: Se realizan las operaciones de acuerdo a la UNCTAD y la AIP. No: No se realizan las operaciones de acuerdo a la UNCTAD y la AIP.
Recomendaciones	Actividades propuestas para una mejor planificación de operaciones

1.3.3.3 Recolección de información. Se desarrolló por medio de observaciones en el lugar de trabajo, entrevista con el personal de cada área o departamento; posteriormente se verificó la información confrontándolo con los documentos que contenían los procedimientos y con una entrevista con el gerente de la compañía.

1.3.3.4 Documentación del diagnóstico. Ante todo hay que definir los periodos de tiempo a que se hace referencia. La planificación de operaciones a corto plazo abarca ámbitos temporales diferentes, que van desde algunos días o incluso una o dos semanas, en un extremo, a la planificación diaria de turnos, en el otro. También abarca una variedad de actividades, desde la asignación de puerto de atraque a los buques hasta el control de la llegada del transporte interior en el puerto.

La documentación del diagnóstico de la planificación se ha dividido en 4 fases o grupos principales de actividades: las del primer grupo tiene lugar antes de la entrada en puerto del buque se le llama planificación antes del arribo. Comprende tareas como la asignación de puestos de atraque, la planificación de mano de obra y el equipo adecuado y la estimación de los tiempos de trabajo.

La segunda actividad se refiere a los controles operacionales a la carga y a las programaciones y contiene aspectos como el control de programación y control durante toda la operación. Las dos últimas actividades empiezan después de zarpar el buque y consiste en una evaluación de rendimiento y un análisis final de la operación, una especie de análisis

o posteriori de la calidad del servicio a la clientela en relaciones con la escala de ese buque con la escala de todos los buques en el muelle durante un periodo mas largo, por ejemplo un mes. A continuación se presenta el diagnóstico realizado al sistema de planificación de operaciones del Muelles Costa brava S.A. (Ver cuadro 10).

Cuadro 10. Diagnóstico de la planificación de operaciones

DIAGNÓSTICO DE LA PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES				
PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES SEGÚN LA UNCTAD Y LA AIP	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES

PLANIFICACION DE OPERACIONES SEGÚN LA UNCTAD Y LA AIP	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
<p>I. Planificación antes de arribo</p> <p><u>Necesidades de información</u></p> <p>¿Cuenta la empresa con una lista de atraque?</p> <p>¿Se conoce las características de la nave?</p> <p>¿Se conoce el plano de estiba de la nave?</p> <p>¿Cuenta con una lista de carga y descarga de contenedores?</p> <p>¿Cuenta con una lista de carga peligrosa?</p> <p>¿Conoce el tipo de mercancía que va a descargar?</p>	<p>No se tiene una lista de atraque, pero se sabe con una semana de anticipación, que barco atracará en el Muelle.</p> <p>En el Muelle Costa Brava solo atracan tres barcos de su propiedad por consiguiente se conocen perfectamente sus características.</p> <p>Si conocen el plano de estiba, en él indican en forma resumida la totalidad de contenedores, la característica de la carga y en el lugar del barco que se encuentran almacenadas.</p> <p>No se tiene este listado.</p> <p>Toda nave que arribe a cualquier puerto está obligado a presentar un listado de carga peligrosa.</p> <p>En el plano de estiba se encuentra esta información.</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p></p> <p></p> <p>X</p> <p></p> <p>X</p>	<p>Elaborar una lista de atraque donde figure el nombre de los buques que tienen anunciada su llegada con la fecha prevista de arribo, nombre de los agentes, tipo y cantidad en toneladas de mercancías que hayan de ser descargadas</p> <p></p> <p></p> <p>Este listado sirven para llevar el control exacto de los contenedores cargados y descargados, su peso y su sello de seguridad.</p> <p>Esta información debe estar incluida en forma general como observación IMO.</p> <p></p>

<p>¿Cuenta con un plano de trinca de contenedores?</p>	<p>No cuenta con plano de trinca</p>		<p>X</p>	<p>Es importante la elaboración del plano de trinca donde se defina cual es la forma correcta de trinca de los contenedores tanto en cubierta como dentro de bodegas.</p>
<p>Planeación de la motonave con el agente marítimo</p>				
<p>¿Se asigna el puesto de atraque antes de la llegada del buque?</p>	<p>El Muelle Costa Brava solo tiene capacidad para atracar un barco, por consiguiente esta operación no se realiza.</p>		<p>X</p>	
<p>¿Recibe la solicitud del servicio para la nave?</p>	<p>La presenta el Agente Marítimo, el Ejecutivo Comercial Operativo dos horas antes de la llegada de la nave.</p>	<p>X</p>		
<p>¿Es necesario los remolcadores para la maniobra de atraque de sus motonaves?</p>	<p>Algunas veces, cuando la motonave se atranca en la entrada de la dársena.</p>	<p>X</p>		
<p>¿Tienen a su disposición los remolcadores para el atraque de sus motonaves?</p>	<p>Cuenta con el servicio de Muelles del Bosque que están ubicados frente a ellos.</p>	<p>X</p>		
<p>¿Coordinan la visita oficial al buque con la Capitanía de Puerto?</p>	<p>No, primero se descarga todo el buque y luego se procede a cargarlo.</p>		<p>X</p>	<p>Es importante un listado secuencial de descarga y cargue, de contenedores y/o mercancías sueltas con el fin de optimizar al máximo las operaciones y por ende el rendimiento de la grúa.</p>
<p><u>Cargue y descargue marítima</u></p>				
<p>¿Realizan un listado secuencial de los contenedores que van a descargar seguidos de los que van a embarcar?</p>				

PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES SEGÚN LA UNCTAD Y LA AIP	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
---	-------------	----	----	-----------------

<p>¿Cuenta con un programa de trabajo de carga y descarga?</p>		X		
<p>¿Se elabora una nota de recuento de carga?</p>			X	<p>Se recomienda la elaboración de la nota de recuento de carga, en ella se encuentra la relación de todos los envíos que tengan que ser cargados o descargados.</p>
<p>¿Se entregan copias de recuento de carga a los coordinadores de patio?</p>			X	<p>Es necesario antes de la llegada del buque distribuir a todos los apuntadores y controladores copias de las notas de recuento de carga.</p>
<p>¿Alista las cuadrillas de trincadores y destrincadores de contenedores?</p>		X		<p>De este personal depende básicamente la seguridad durante su travesía, deben poseer la suficiente experiencia en este tipo de labores.</p>
<p><u>Recibo y entrega a la nave y/o patio</u></p>				
<p>¿Asignan las zonas de almacenamiento de acuerdo a una característica especial de los contenedores?</p>	<p>Los contenedores se clasifican en secos y refrigeradores, cada clase tiene un área determinada de almacenamiento.</p>	X		<p>Debe asignarse zonas de almacenamiento de contenedores con respecto a características más específicas como dimensión y tamaño, tipo y clase.</p>
<p>¿Está asignada un área para el vaciado de contenedores?</p>	<p>No, los contenedores son colocados en el espacio que en el momento esté disponible y allí mismo se realiza el cargue o vaciado.</p>		X	<p>Debe existir un área signada para cada fin, una zona de vaciado y una de llenado.</p>
<p>¿Asignan un área de prestiba para los contenedores?</p>	<p>El área que esté disponible es utilizada para esta operación.</p>		X	<p>Debe asignarse un área de prestiba</p>

PLANIFICACION DE OPERACIONES SEGÚN LA UNCTAD Y LA AIP	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
---	-------------	----	----	-----------------

<p>Equipos y materiales requeridos para el trabajo de la nave</p> <p>¿Se realiza el estudio preliminar del plano de estiba?</p> <p>¿Se elaboran lista de escotilla?</p> <p>¿Se determina el equipo y la maquinaria a utilizar en base a la lista de escotilla, plan de escotilla o plan de estiba?</p> <p>¿Cuentan con grúas propias?</p> <p>¿Planean el trabajo de la grúa o grúas tanto de la nave como del muelle?</p> <p>¿Calculan el número de equipos necesarios para la realización de operación de carga y descarga?</p> <p>¿Se cuenta con el utillaje necesario para la manipulación segura y eficiente de la mercancía?</p>	<p>Simplymente lo utilizan para saber donde está la mercancía y qué clase de mercancía llevan.</p> <p>Solo cuentan con el plano de estiba</p> <p>Ellos determinan el equipo dependiendo del tipo de mercancía que se tenga previsto enviar a San Andres o proveniente de ella</p> <p>Son contratadas por empresas como Alquimar y Maquipol.</p> <p>El Muelle contrata a las grúas y pagan por horas.</p>		<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>Se debe realizar un estudio preliminar del plano de estiba, para determinar el equipo y la mano de obra a utilizar.</p> <p>Elaborar lista de escotilla donde se enumeren por escotilla la posición de estiba de los envíos, la cantidad y el tipo de mercancía.</p> <p>Se deben planear el trabajo de las grúas, calcular los tiempos de trabajo buscando disminuir los costos.</p>
--	--	--	--	--

PLANIFICACION DE OPERACIONES SEGÚN LA UNCTAD Y LA AIP	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
<p><u>Recursos humanos</u></p> <p>¿Determinan la mano de obra en base al plan y planos de escotilla?</p> <p>¿Se asigna la mano de obra para la supervisión a bordo y en patio?</p> <p>¿Se nombra a un jefe de nave y a un supervisor de patio?</p> <p>¿Se asignan tarjadores especiales para el control de movimientos?</p> <p>¿Asignan personal para el control de contenedores?</p> <p>¿Se instruye al capataz o jefe de cuadrilla acerca de los programas de trabajo?</p> <p>¿Se asigna mano de obra para la recepción y entrega de mercancía?</p>	<p>No, ya que el muelle tiene una cuadrilla de planta.</p> <p>Cuentan con tres supervisores de patio, ellos se encargan de supervisar las labores en el patio y a bordo.</p> <p>Eligen a uno de los tres supervisores de patio para esta labor.</p> <p>El Muelle no tiene tarjadores</p> <p>De esta tarea se encargan los supervisores de patio.</p> <p>El Ejecutivo Comercial Operativo, le da instrucción al jefe de la cuadrilla, para que éste le informe a los demás.</p> <p>De esta operación se encarga el Ejecutivo Comercial Operativo con ayuda de los supervisores de patio.</p>	<p></p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p></p> <p>X</p> <p>X</p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p>X</p> <p></p> <p></p> <p>X</p> <p></p>	<p></p> <p></p> <p></p> <p>Asignar a tarjadores para llevar el control y tiempo de los movimiento que se realizan al costado del buque.</p> <p>Asignar personal diferente a los supervisores de patio para el control de contenedores.</p> <p></p> <p></p>

PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES SEGÚN LA UNCTAD Y LA AIP	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
---	-------------	----	----	-----------------

II. Controles operacionales a la carga en puerto y a las programaciones				
¿Controlan los movimientos dentro del área de almacenamiento?	No se controlan estos movimientos		X	Es importante llevar un control de movimientos de los contenedores que indique en que lugar, estado y qué mercancía tiene.
¿Controlan la apertura de contenedores (Aduana, sanidad, antinarcóticos, etc.)?	Estas entidades pueden abrir los contenedores en cualquier momento con autorización.		X	
¿Controlan el retiro e ingreso de contenedores con mercancías?	En el Muelle no ingresan ni salen de las instalaciones los contenedores con mercancías, solo salen a San Andrés.		X	
¿Controlan el retiro e ingreso de carga general?	Si se sabe que mercancía ingresa y que sale de las instalaciones del Muelle		X	
¿Realizan controles durante la permanencia de la carga?	Existen mercancías que se deben inspeccionar permanentemente el estado en que se encuentran.		X	
¿Realizan controles durante el envío de la carga a la nave?	En los conocimientos de embarque se encuentran registrado toda la mercancía que va ser transportada a San Andrés Isla.		X	
¿Controlan la programación previa de recibo de carga?	Si se controla la recepción de la carga sobretodo si es perecedera, que solo se recibe el mismo día o el día anterior a zarpar el barco.		X	

PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES SEGÚN LA UNCTAD Y LA AIP	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
¿Realizan controles durante toda la operación como: seguimiento en tiempo real de todas las actividades, ajuste a la planificación de operaciones, asesorías permanentes a las operaciones?	Las operaciones de muelles, constantemente se cambian las actividades por muchas causas entre ellas se puede mencionar las lluvias, tempestades, manejadas, etc.	X		

PLANIFICACIÓN DE OPERACIONES SEGÚN LA UNCTAD Y LA AIP	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
<p>III. Evaluación de rendimiento</p> <p>¿Calculan el ritmo unitario de manipulación (medidas en toneladas por horas/cuadrilla)?</p> <p>¿Analizan tiempos de para?</p> <p>¿Recolectan la información operativa de tiempos productivos y paras?</p> <p>Cuentan con indicadores de rendimiento como:</p> <p>¿Indicador de producción?</p> <p>¿Indicador de servicio?</p> <p>¿Indicador de utilización?</p> <p>¿Indicador de productividad?</p> <p>¿Se estiman las horas de comienzo y fin de las operaciones?</p>	<p>No se calcula, pero aproximan el ritmo unitario de manipulación según experiencias o datos históricos.</p> <p>Si se analizan para poder determinar los responsables de dichas paras ya sea por las motonaves o por la operación portuaria.</p> <p>En el estado de hechos, que realiza el agente marítimo, se encuentra en forma detallada los tiempos productivos y paras; con su respectiva horas, minutos y segundos.</p> <p>En base a las experiencias o datos históricos tienen estimado la hora de comienzo y fin de operación en condiciones normales.</p>	<p></p> <p>X</p> <p>X</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>X</p>	<p>X</p> <p></p> <p></p> <p></p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p></p>	<p>Calcular el ritmo unitario de manipulación (número de toneladas de un tipo de mercancía que puede ser manipulada por una cuadrilla en una hora de trabajo).</p>

PLANIFICACION DE OPERACIONES SEGÚN LA UNCTAD Y LA AIP	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
IV. Análisis final de la operación				
¿Se realizan reuniones con todo el personal para evaluar el rendimiento de las operaciones?	Esporádicamente se realizan reuniones para evaluar el rendimiento y determinar los problemas o defectos y distinguir sus causas para tomar medidas necesarias para ponerles remedio.	X		
¿Se realiza el análisis de las toneladas y costos de servicio a las naves como: agua, combustible, provisiones solicitadas, etc.	El Muelle Costa Brava no se encarga de realizar esta operación, la persona encargada de realizarla es Gonzalo Howard (Dueño Howard y Cia) por medio del capitán del buque.		X	
¿Compara los tiempos programados Vs resultantes?	El Ejecutivo Comercial Operativo analiza y compara el tiempo real con el planeado.	X		
¿Analizan los eventos o problemas que afectaron la operación?	Si se analizan con el propósito de buscar sus causas y tomar medidas para ponerles solución.	X		
¿Evalúan los costos operacionales al término de la operación?	No se realizan al terminar la operación, solo se realizan cuando presentan costos muy altos fuera de lo normal.		X	
¿Establecen estándares mínimos para futuras operaciones?			X	

Cuadro 17. Diagnóstico de la seguridad

DIAGNÓSTICO DE LA SEGURIDAD				
REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES

I. Normas Generales				
<u>Seguridad y salud ocupacional</u>				
¿Todo trabajador que ingresa a las instalaciones del Muelle están afiliadas al sistema de seguridad social que establece la ley?		X		
¿Está determinada en forma obligatoria el uso de los elementos de protección personal en las áreas operativas?	En realidad se tiene los elementos para la protección pero no son utilizados obligatoriamente.		X	Es necesario el uso de estos utensilios de protección, es importante exigir que se coloquen dichos elementos en el área operativa.
¿Es prohibido el ingreso de trabajadores bajo efectos de sustancias alucinógenas y/o alcohol?		X		
¿Está prohibido el ingreso a personas en bermudas, pantalones cortos, camisillas y zapatos tenis?			X	
¿Las jornadas de trabajo se extienden máximo a 12 horas por turno?	Las jornadas de trabajo se extienden hasta más de 12 horas exponiendo a los trabajadores a riesgos por cansancio físico (Area operativa)		X	Se recomienda contratar a otra cuadrilla de patio que esté disponible en un horario determinado.
¿Se controla la velocidad dentro de las instalaciones (Máx. 20 km/h)	Se les permite ingresar solo hasta las oficinas y se les prohíbe acercarse a el área operativa.	X		
¿Está restringido el ingreso a menores de edad?			X	

REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
--	-------------	----	----	-----------------

¿Todo el personal de operadores y contratistas laboran debidamente uniformados?	Se cuenta con el debido uniforme pero todos no lo utilizan.		X	Es necesario el uso del uniforme para una mejor protección y para poder identificar cada uno de los operadores y jefes de cuadrillas, etc.
¿Está restringido el ingreso de armas por parte del personal civil?	Siempre que ingresen personas al muelle se le realiza una requisita, si está armado se le decomisa hasta su salida.	X		
¿Se cuenta con canecas para la basura en vías, patios, bodegas y muelle?	Solo se tienen canecas en el área de oficina.		X	Indispensable el aseo de todas las áreas de trabajo, se debe colocar debidamente las canecas en cada una de las áreas de trabajo.
¿Trabajadores y usuarios en general, mantienen su área aseada y ordenada?	Solo se mantiene aseado el área administrativa (Oficinas).		X	Para una mejora en la presencia física, visual y organizativa cada trabajador se debe comprometer a mantener aseado y ordenado su área de trabajo.
¿Está prohibido hacer bromas pesadas o participar en juegos cuando se está laborando?		X		
Se cuenta con equipos contra incendios como hidrantes, gabinetes, extintores, etc.?		X		
¿Está prohibido caminar por debajo de cargas suspendidas?		X		
¿Tienen elaborado un Manual de Normas de Seguridad cuyo cumplimiento sea de carácter obligatorio?	Sólo se cuenta con algunas normas y no de carácter obligatorio.		X	Elaborar un Manual de Seguridad para trabajadores, visitantes, contratistas, etc. y hacerlo cumplir en forma obligatoria.

REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
--	--------------------	-----------	-----------	------------------------

II. Normas en las operaciones de graneles sólidos				
<u>Obligaciones del empleador</u>				
¿Tienen afiliado a todo el personal al sistema de seguridad social?	En el momento que el trabajador hace parte del grupo de empleados del Muelle se afilia a un Sistema de Seguridad Social.	X		
¿Proveen a los trabajadores de elementos de protección personal?	Cuenta con un excelente equipo de elementos de protección personal.	X		
¿Suministran equipos, herramientas y aparejos adecuados en perfecto estado de funcionamiento?	A parte de suministrar estos equipos adecuados y en perfecto estado se cuenta con unas normas para la inspección periódica.	X		
¿Cuentan con un plan de contingencia adaptado a las operaciones que realizan?			X	Desarrolla un plan de contingencia adoptado a las operaciones que realizan y programas prácticos para su más precisa aplicación.
¿Cuentan con un programa de salud ocupacional?			X	Afiliarse a un programa de salud ocupacional.
<u>Deberes de los trabajadores</u>				
¿Los trabajadores usan sus elementos de protección personal?		X		
¿Los trabajadores portan el carnet de afiliación a entidad promotora de salud (IPS) y administradora de riesgos profesionales (ARP)?	Siempre que ingresan al muelle se les exige este carnets.	X		

REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
<p><u>Antes de las operaciones</u></p> <p>¿Instalan entre el buque y el aproche carpas para evitar caída de productos a los cuerpos de agua?</p> <p>¿Inspeccionan los equipos aparejos, etc.?</p> <p><u>Durante la operación</u></p> <p>¿Los equipos utilizados en la operación de descargue cumplen con todas las normas de seguridad industrial y protección ambiental, estipulado por las autoridades competentes?</p> <p>¿Es prohibido ejecutar mantenimiento de los equipos en áreas operativas?</p> <p>¿El operador mantiene y deja su zona operativa en orden y aseo?</p> <p>¿Las volquetas y/o tractocamiones salen carpados desde el Muelle</p>	<p>Nunca se instalan carpas entre el muelle y el buque.</p> <p>Estas actividades se realiza semanal ya que es exigido y revisado por la Superintendencia General de Puertos y DIMAR.</p> <p>Los mantenimientos para equipos tienen su día y hora para realizarse.</p> <p>Por las mismas condiciones del patio (destapado) los operadores no les importa tirar basura.</p> <p>Esta actividad no es exigida por las mismas características de algunas mercancías para ser transportada</p>	<p></p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p></p> <p></p>	<p>X</p> <p></p> <p></p> <p>X</p> <p></p> <p>X</p>	<p>Instalar carpas entre el buque y el muelle para evitar pérdida de alguna mercancía.</p> <p>Elaborar los procedimientos para la inspección de equipos y aparejos.</p> <p>Elaborar un plan estratégico para que los trabajadores creen conciencia de la importancia del orden y aseo en su empresa.</p>

REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
<p>III. Movilización, transporte y almacenamiento de contenedores</p> <p><u>Ingreso y salida</u></p> <p>¿Revisan el vehículo que trae el contenedor? (Que cumpla con las normas de entrada y circulación de vehículos).</p> <p>¿Revisan el estado físico de los contenedores?</p> <p><u>Almacenaje y movilización</u></p> <p>¿Maneja contenedores de tipo isotanque?</p> <p>¿Dependiendo del tipo de contenedores que se tenga (isotanque, flat rack, convencionales, dry, etc.), contienen normas para su movilización y almacenaje?</p>	<p>Los únicos contenedores que ingresan al muelle son de su pertenencia y se les inspecciona cada que llegan a sus instalaciones.</p> <p>No se transporta carga líquida ni de gases.</p> <p>Se manejan contenedores convencionales secos y refrigerados y cuentan con sus normas para su debido manejo.</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p>	

REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
<p>IV. Entrada y circulación de vehículos</p> <p>¿Se le exige a todo conductor de cualquier tipo de automotor que ingrese al muelle los documentos pertinentes como son: licencia de conducción, seguro, etc.)?</p> <p>¿Los vehículos que ingresan al muelle portan su equipo de carretera completo?</p> <p>¿Se prohíbe el ingreso de vehículos con luces dañadas, llantas lisas, exostos rotos, escapes de combustibles sin tapa?</p> <p>¿Es prohibido el ingreso y salida de vehículos al muelle con carga que presente fugas o derrames, o emisiones?</p> <p>¿La velocidad de circulación dentro del muelle es de 20KPH para todo tipo de vehículo?</p> <p>¿Se someten a revisión para ingresar a operar al puerto a los elevadores y grúas?</p>	<p>No se exige.</p> <p>Como el muelle es relativamente pequeño no se exige este equipo.</p> <p>Los equipos contratados corren con la responsabilidad de cualquier accidente por parte de su equipo y grúas.</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	<p>Exigir a todo conductor de cualquier tipo de automotor que ingrese al muelle los documentos como: licencia de conducción y seguro.</p>

REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
<p>¿Los vehículo del muelle, visitante, operador portuario o usuario se estaciona correctamente en los parqueaderos y siempre en posición de salida?</p> <p>¿Es prohibido el ingreso al muelle de vehículos de tracción animal?</p>	<p>Los vehículos son estacionados en el área que ellos consideran prudente.</p>	<p>X</p>	<p>X</p>	<p>Determinar un área solo para este fin (Area de parqueo).</p>

REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL COMITÉ DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	DIAGNÓSTICO	SI	NO	RECOMENDACIONES
<p>V. Carga peligrosa</p> <p>¿Se almacenan las mercancías teniendo en cuenta las normas contenidas en el código IMDG) (código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)?</p>		<p>X</p>		

1.3.3.6 Conclusiones. Se elaboró un resumen de cada una de las fases y de todo el sistema en general de la planificación de operaciones con sus respectivos gráficos, con el fin de reflejar una visión general de la situación en materia de planificación e identificar en cual de las 4 fases se encuentran deficiencias para resaltarlos posteriormente en el diseño. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- En la fase de planificación antes del arribo se cumple en un 51% de los requisitos con respecto a las normas y procedimientos estipulados por la UNCTAD.
- En los controles operacionales a la carga se nota mayor interés (75%).
- No se evalúa el rendimiento debidamente; no presenta indicadores de producción, de servicio, productividad, etc. 38%
- No realizan análisis de las evaluaciones en cuanto a los costos que afectan la operación, los costos operacionales, etc.
- En general el sistema de planificación del muelle Costa Brava es deficiente, no cumple con el 49% de las especificaciones exigidas por la UNCTAD y la AIP. Los factores que más inciden en la deficiencia de la planificación son: la planificación antes de arribo de la embarcación, evaluación del rendimiento y el análisis final de la evaluación.

1.3.4 Seguridad. La seguridad es un elemento de gran importancia para disminuir el riesgo y el costo de estos sistemas, un puerto seguro es un indicador y un sello de su mejoramiento integral.

El contenido temático de la seguridad es amplio y abarca el control del tráfico ilícito de drogas y los elementos psicotrópicos, el control de ingreso y salida de mercancías y personas de los recintos portuarios, el tráfico de arma y explosivos y en general de materiales peligrosos, el control de polizontes, la seguridad frente a incendios, catástrofes naturales, entre otros.

Para determinar como se encuentra actualmente el Muelle Costa Brava en materia de seguridad portuaria nos basamos en las normas preparadas por el comité de seguridad industrial y salud ocupacional de sociedades portuarias y terminales privados del consejo colombiano de seguridad.

La metodología para realizar este diagnóstico es la siguiente.

1. Preparación
2. Recolección de la información
3. Documentación
4. Tablas y gráficas
5. Conclusiones

1.3.4.1 Preparación. Enfoque lista de verificación (Ver cuadro 16)

Cuadro 16. Enfoque lista de verificación

COLUMNA	DESCRIPCION
Requisitos de seguridad consejo colombiano de seguridad.	
Diagnóstico	Conclusiones que se generen de la información obtenida del personal, el Jefe Operativo, Operarios y Gerente que además se encuentra plasmado en el diagrama de flujo.
Criterios de Evaluación Si: Si cumple No: No cumple	Si: Se cumple con los requisitos normalizados de seguridad del Consejo colombiano de seguridad. No: No cumple con los requisitos normalizados de seguridad del Consejo colombiano de seguridad.
Recomendaciones	Actividades propuestas para una mejor seguridad industrial

1.3.4.2 Recolección de información. Se realizaron observaciones en el lugar de trabajo, entrevista con el personal del área de operaciones y con el gerente de la compañía.

1.3.4.3 Documentación del diagnóstico. (Ver cuadro 17)

1.3.4.5. Conclusiones. El diagnóstico en cuanto a la seguridad en el muelle, arrojó los siguientes resultados:

- Normas generales de seguridad, se cumple un 47%: no cuentan con equipos de protección personal, la jornada laboral es extensa, no realizan el debido control de ingresos y salidas de personas y mercancías, entre otros.
- Manejo de graneles sólidos, se cumple con un 67% .
- Las normas de movilización, transporte y almacenamiento de contenedores se encuentra un 100% acorde con los requisitos exigidos por el consejo nacional de seguridad.
- En cuanto a la manipulación de mercancías peligrosas, se realiza correctamente bajo las normas del código OMI.
- En general un 58% cumple con los requisitos de seguridad.

2. DISEÑO DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OPERACIÓN

2.3 OBJETIVO

Proponer alternativas de cambio tanto en la distribución de la planta como en el proceso de programación y planificación de las operaciones buscando con ello mejorar la productividad y seguridad.

2.4 DISTRIBUCIÓN FÍSICA DEL MUELLE COSTA BRAVA

2.2.1 Objetivo. Seleccionar la disposición más eficaz de las instalaciones físicas del muelle, con el fin de lograr los mejores resultados al combinar los recursos, proporcionando condiciones de trabajo excelentes, operaciones más económica y a la vez mantener las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

2.2.2 Principios básicos. Para desarrollar una buena distribución física económica, se debe cumplir básicamente con los siguientes principios:

- a. Integración total: integrar los factores que afecten la distribución, para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.

- b. Mínima distancia de recorrido: reducir en lo posible el manejo de la carga, trazando el mejor flujo.
- c. La seguridad y el bienestar de los trabajadores: debe ser uno de los objetivos principales de la distribución física del Muelle.
- d. Flexibilidad: la distribución física del muelle debe reajustar fácilmente a los cambios que exija el medio.

2.2.3 Síntomas de las necesidad de mejoras en la distribución del Muelle Costa Brava.

Existen una serie de signos o indicaciones que nos señalan si una distribución es deficiente: entrega de mercancías con demora, confusión o deformidad general de la planta y existencia de hombres y maquinaria parada, son síntomas que indican la posibilidad de unas economías en potencia susceptibles de ser actualizados a través de una mejor distribución en planta. El momento más lógico para un cambio en la distribución es cuando se estén realizando mejoras en los métodos o maquinaria.

Para detectar la necesidad de una nueva distribución es necesario diagnosticar cada uno de los factores que influyen de manera general en cualquier tipo de proceso, si el 30% de los siguientes apartados requieren de una respuesta afirmativa SI, existen muchas posibilidades de obtener beneficios mejorando la distribución. Si es mayor que el 40%, los beneficios de una redistribución son casi ciertos.

FACTOR	SI	NO
1.- MERCANCÍA		
a) Grandes cantidades de productos averiados, estropeadas o destruidas en proceso.		X
b) Entregas interdepartamentales lentas.		X
c) Material que se extravía o que pierde su identidad.	✓	
d) Tiempo excesivamente prolongado de permanencia de mercancía en proceso, en comparación con el tiempo real de operación.	✓	

FACTOR	SI	NO
2.- MAQUINARIA		
a) Maquinaria inactiva.		X
b) Muchas averías de maquinaria.		X
c) Maquinaria anticuada.	✓	
d) Equipo demasiado largo, alto, ancho o pesado para su ubicación.	✓	
e) Maquinaria y equipo inaccesibles.		X

FACTOR	SI	NO
3.- HOMBRE		
a) Condiciones de trabajo poco seguras o elevada proporción de accidentes.	✓	
b) Área que no se ajusta a los reglamentos de seguridad, de edificación o contra incendios.	✓	
c) Quejas sobre condiciones de trabajo incómodas.	✓	
d) Excesiva rotación de personal.		X
e) Obreros de pie, ociosos o paseando gran parte de su tiempo.		X
f) Equívocos entre operarios y personal de servicios.		X
g) Trabajadores calificados pasando gran parte de su tiempo realizando operaciones de servicio (mantenimiento).		X

FACTOR	SI	NO
4.- MOVIMIENTO, MANEJO DE MATERIALES		
a) Retrocesos y cruces en la circulación de los mercancías.	✓	
b) Operarios calificados o altamente pagados realizando operaciones de manejo.		X
c) Frecuentes acarreos y levantamientos a mano.	✓	
d) Frecuentes movimientos de levantamiento y traslado que implican esfuerzo.	✓	
e) Operarios esperando a sincronizarse con el equipo de manejo.	✓	
f) Traslados de larga distancia y demasiado frecuentes.	✓	
g) Equipo de manejo inactivo y/o manipulación ocioso.		X

FACTOR	SI	NO
5.- ESPERA. ALMACENAMIENTO		
a) Se observan grandes cantidades de almacenamiento de todas clases.	✓	
b) Gran número de pilas de mercancía en proceso esperando.	✓	
c) Confusión, congestión, zonas de almacenaje disformes o muelles de recepción.	✓	
d) Poco aprovechamiento de las áreas de almacenaje.	✓	
e) Materiales averiados o mermados en las áreas de almacenamiento.	✓	
f) Elementos de almacenamiento inseguros o inadecuados.	✓	
g) Manejo excesivo en las áreas de almacén o repetición de las operaciones de almacenamiento.	✓	
h) Frecuentes errores en las cuentas o en los registros de existencias.		X

FACTOR	SI	NO
6.- SERVICIO		
a) Quejas sobre instalaciones por inadecuadas.		X
b) Entregas retrasadas de las mercancías.	✓	
c) Demoras en las reparaciones.		X
d) Número excesivo de reordenaciones del equipo, precipitadas o de emergencia.	✓	

FACTOR	SI	NO
7.- CAMBIO		
a) Cambios anticipados o corrientes en los métodos, maquinaria o equipo.	✓	
b) Cambios anticipados o corrientes en el horario de trabajo, estructura de la organización, escala de pagos o clasificación del trabajo.	✓	
c) Cambios anticipados o corrientes en los elementos de manejo y de almacenaje, servicios de apoyo.	✓	
TOTAL	24	14

Lo resultados arrojaron que el 63.16% de los síntomas son positivos, lo que indica que es necesaria una nueva distribución que permitirá mayores beneficios.

2.2.4 Beneficios de una buena distribución.

1. **Se reducen los riesgos de enfermedades profesionales y de accidentes de trabajo.**
Se eliminan las herramientas en los pasillos; los pasos peligrosos: La posibilidad de resbalones, los lugares insalubres, la mala ventilación, etc.
2. **Se aumenta la producción.** Aún cuando sigan existiendo tiempos ociosos, y retrasos, al disminuirse el número de horas del proceso, se aumenta la productividad.
3. **Se obtiene un menor número de retrasos.** Al equilibrar las operaciones se evita que los materiales, los hombres y las máquinas tengan que esperar. Debe buscarse siempre que "la pieza no toque jamás el suelo".
4. **Se obtiene un ahorro de espacio.** Al disminuirse las distancias de recorrido y distribuir mejor los pasillos, almacenes, equipo y hombres se aprovecha mejor el espacio. Al utilizar varios niveles se obtienen ahorros en las superficies.
5. **Se reduce el manejo de materiales.** Al reagrupar el equipo por procesos y operaciones, se acortan las distancias.
6. **Se utiliza mejor la maquinaria, la mano de obra y los servicios.** Si la mano de obra es costosa debe emplearse mejor su tiempo, si la mano de obra es barata pero el equipo y los materiales son costosos se debe buscar el mejor aprovechamiento de éstos.

7. **Se reduce el material en proceso.** Al surgir una secuencia lógica y al disminuir las distancias el material permanece menos tiempo en el proceso, se obtiene también una meta: disminución de las demoras.
8. **Se reduce el trabajo de oficina, y se emplea mejor la mano de obra.** Al seguir el proceso un flujo bien determinado, se puede reducir la preparación de órdenes y de programas. Al disminuirse los acarreos y operaciones inútiles, se disminuye el trabajo indirecto.
9. **Se obtiene una vigilancia mejor y más fácil.** Se aumenta el área de visión, necesitando los contramaestros moverse menos para supervisar, se puede determinar fácilmente en que punto del proceso se produce un retardo.
10. **Se obtiene una menor congestión.** Al evitar los retrasos y los cruces de procesos. Se elimina la confusión, se tiene el espacio adecuado para cada operación.
11. **Se reducen los riesgos de deterioro del material y se aumenta la calidad del producto.** Al separar las operaciones se reducen las influencias nocivas de unas a otras. Se separan las operaciones delicadas, de las que pueden causar daños; las operaciones que producen vapores, gases, polvos, vibraciones, se separan de las que resisten con estos.
12. **Se facilita el ajuste al variar las condiciones.** Al prever las ampliaciones, los aumentos de demanda o reducciones del mercado se eliminan los inconvenientes de las expansiones o disminuciones de la planta.

13. **Se facilita el mantenimiento del equipo.** Al reunir los equipos similares, y al separarlos de otros que los pueden dañar se aumenta la vida del equipo y se facilitan las reparaciones.
14. **Se aumenta el número de obreros que pueden beneficiarse con sistemas de incentivos.** Se les puede aplicar a operaciones que antes estaban desarticuladas. Es más fácil determinar la eficiencia y efectos de las operaciones de la mano de obra indirecta.
15. **Se obtiene un mejor aspecto de las zonas de trabajo.** Mejorando la impresión que reciban los visitantes a la planta y obteniéndose un efecto psicológico muy favorable entre el personal. Por ejemplo. En la fábrica embotelladora que esta a la vista del público.
16. **Se obtienen mejores condiciones sanitarias.** Que son indispensables para mantener el buen estado de la mercancía, como para favorecer la salud de los empleados.

2.2.5 Método de distribución. El método utilizado para el diseño de la distribución de planta del Muelle es la planificación sistemática de la distribución (SLP por sus siglas en inglés) este método es un enfoque que se puede aplicar de manera universal. Incorpora las ventajas de los demás enfoques y organiza todo el proceso de planeación en un sistema racional. Por lo general se le reconoce como el enfoque analítico más realista de los que se han inventado hasta ahora y, como resultado de ello, diseña planes mejor fundamentados.

La planificación sistemática de la distribución se aplica por igual a las actividades que se realizan en la oficina, en el laboratorio, en los servicios, en bodegas y en manufacturas.

El método SLP (Planeación sistemática de la distribución en planta), consiste en una **serie de fases**, un **patrón de procedimientos** de Planificación y un **juego de convenciones**. Véase resumen de la cápsula de SLP (Ver figura 21) que muestra las cuatro fases, los tres principios, la extensión de los mismos, un conjunto de convenciones, o símbolos de lenguajes de signos, aprobados por la American and Society of mechanical Engineers (ASME), las cuales se ha adoptado como herramientas de trabajo para el SLP.



Figura 22. Resumen de la cápsula de SLP

2.2.5.1 Fases del SLP. Como cualquier proyecto de organización, arranca desde un objetivo inicial establecido hasta la realidad física instalada, pasa a través de cuatro fases de plan de organización.

- La fase I “LOCALIZACIÓN”: Aquí debe decidirse donde va a estar el área que va a ser organizada, este no es necesariamente un problema de nuevo físico. Muy comúnmente es uno de los determinados, si la nueva organización o reorganización es en el mismo lugar que está ahora, en un área de almacenamiento actual que puede estar hecha gratis para el propósito, en un edificio recientemente adquirido o en un tipo similar de un área potencialmente disponible.
- La fase II “PLANEACION DE LA ORGANIZACIÓN GENERAL COMPLETA”: Esta establece el patrón o patrones básicos de flujo para el área que va a ser organizada. Esto también indica el tamaño, relación y configuración de cada actividad mayor, departamento o área.
- La fase III “PREPARACIÓN EN DETALLE”: incluye la organización y la planeación donde va a ser localizada cada pieza de maquinaria o equipo.
- La fase IV es LA INSTALACIÓN.- Esto envuelve ambas partes, planear la instalación y hacer físicamente los movimientos necesarios. Indica los detalles de la distribución y se realizan los ajustes necesarios conforme se van colocando los equipos.

Estas fases vienen en secuencia y para mejores resultados, deben traslaparse una a otra, es decir, que todas pueden iniciarse antes de que termine la anterior, ya que son complementarias.

2.2.5.2 Patrón de procedimientos. Fase II, distribución en bloques generales. En esta fase se analizará primero la información de entrada; a partir de esto, se aclara la división del total del espacio que se debe distribuir, dando como resultado la lista de áreas de actividad.

La segunda sección consiste en unir los dos principios fundamentales que son las relaciones y el espacio. Esta establece:

- La cercanía, es decir, las relaciones deseadas, con base en el flujo de materiales y en el no flujo: se combinan y visualizan en una gráfica de relaciones de actividades, en este proceso se lleva a cabo un diagrama geográfico de las diversas áreas de actividad o departamentos, sin tomar en cuenta el espacio de piso que necesite cada uno (ver figura 23)
- El espacio que se debe planificar con base en el espacio necesario y el disponible: se analiza la maquinaria de procesos y del equipo necesario, así como de las instalaciones de servicio disponible.

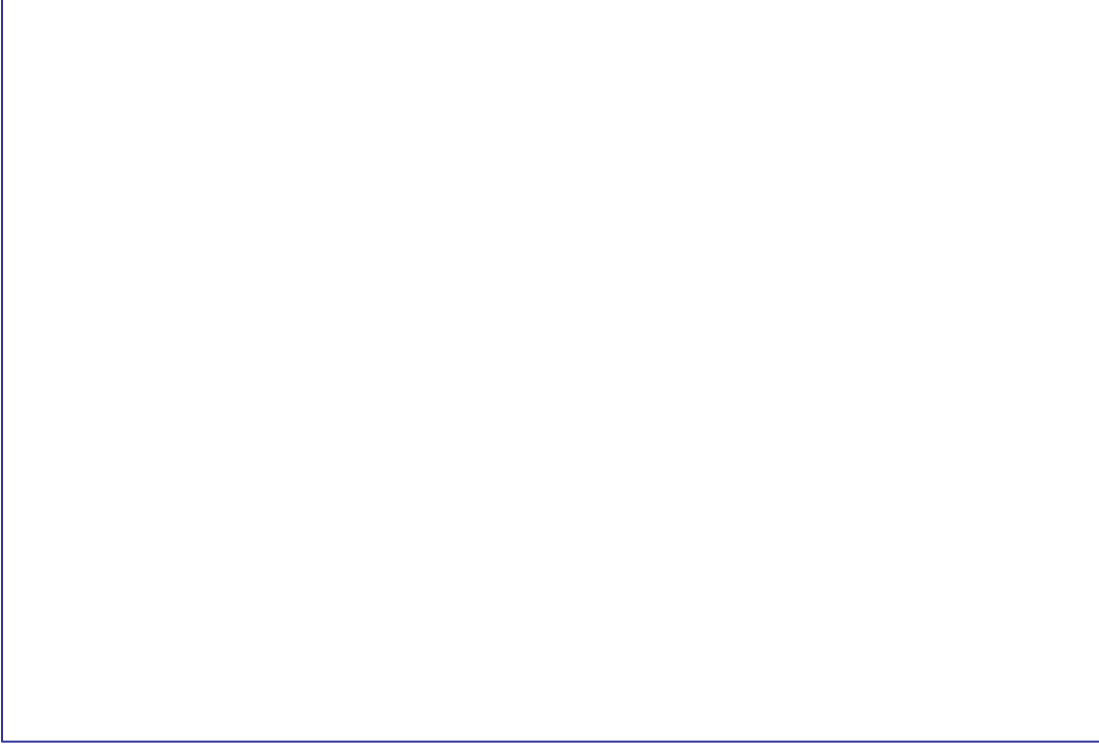


Figura 23. Diagrama de actividades

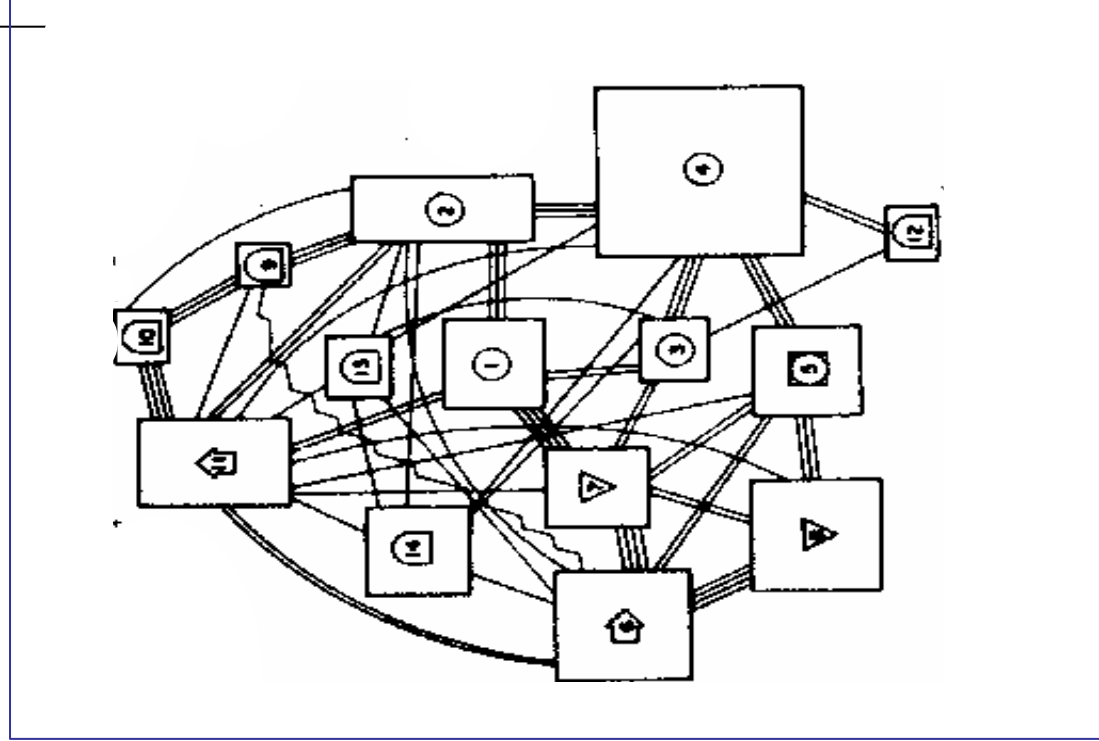


Figura 24. Gráfica de espacios

- La combinación de los dos (ver figura 24)

Para llegar a los requisitos de espacio, se deben realizar un análisis de la maquinaria en proceso y del equipo necesario, así como las instalaciones de servicios correspondientes, estos requisitos de área deben equilibrarse con respecto al espacio disponible. En la gráfica de relaciones de las actividades (Ver figura 25), se le debe asignar a cada una de las áreas un espacio determinado, de manera que forme una gráfica de relaciones de espacio.



Figura 25. Relaciones de actividades

La tercera sección consiste en la conformación de las áreas de actividad, la decisión sobre la cantidad de material a manejar y el ajuste que incluya pasillos principales y las características de la planta.

En la cuarta sección se consideran algunas otras modificaciones por razones de seguridad, control, facilidad de control, etc. A partir de estas modificaciones se obtendrán dos o tres alternativas cada una de las cuales tendrá un valor.

La quinta sección, el problema radica en una de estas alternativas para el plan de distribución, justificando los costos, junto con una evaluación de los factores intangibles.

Fase III, distribución al detalle, esta fase abarca de una manera más detallada la distribución de cada una de las áreas de actividad o de los departamentos que se habían bloqueado en el plan general anterior. A la hora de planear cada una de las distribuciones detalladas se repite el mismo procedimiento de la fase II.

2.2.5.3 Conjunto de convenciones. Se utiliza como una ayuda de la planeación, comprensión y comunicación. Estas convenciones se usan a través de cada paso del patrón ya descrito de procedimientos para hacer los diagramas, calificar, visualizar, analizar y evaluar. Las convenciones se encuentran en la parte inferior de la figura 22. y consta de siete símbolos, siete letras, siete calificaciones de líneas y cinco colores además del blanco y negro, todos estos están integrados de manera cruzada para usos múltiples en cualquier aplicación que utilice el sistema SLP.

2.2.5.4 Gráfica de relación de actividades. Esta gráfica es un registro de todas las actividades que constituyen una Planta y la relación existente entre ella. Además, indica el grado de importancia de su proximidad y las razones de esta. El valor de la relación (que define el grado de proximidad) se indica a continuación.

Cuadro 24. Importancia de proximidad

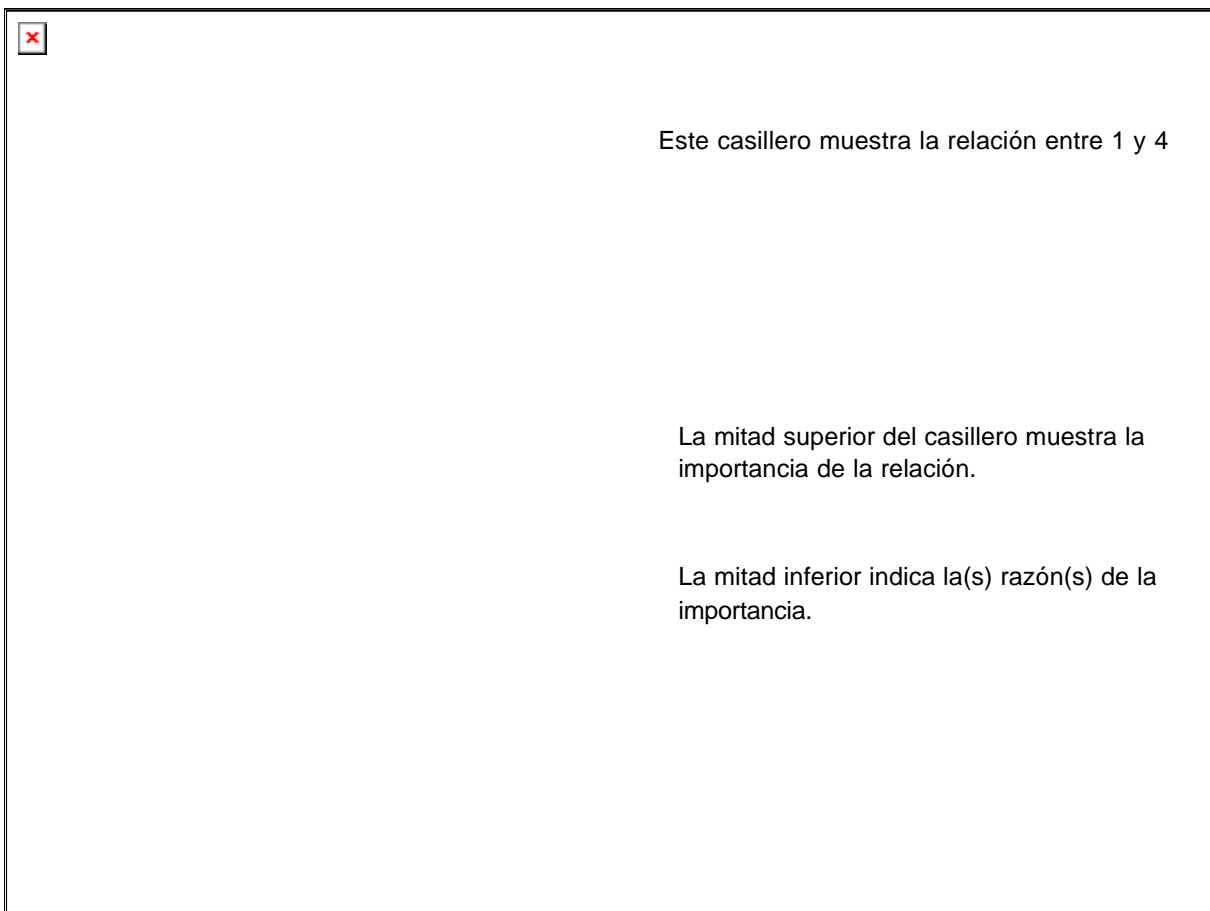
Vocal Letra	No. del valor	No. de líneas	Calificación de cercanía	Código de color
A	4		Completamente necesario	Rojo
E	3		Especialmente necesario	Amarillo
I	2		Importante	Verde
O	1		Ordinario	Azul
U	0		Sin importancia	Sin color
X	-1		No es deseable	Café
XX	-2, -3, -4, ?		En extremo poco deseable	Negro

Las razones de estos valores, variarán según el caso, pero podemos citar entre otras:

- Flujo de materiales
- Necesidad de comunicación personal
- Uso del mismo equipo

- Supervisar y controlar
- Grado de frecuencia en la comunicación
- Se comparte la misma área
- Funciones complementarias
- Ejecución de trabajos similares
- Ruidos, Vibraciones, emanaciones, Peligro, etc.
- Conveniencia
- Grado de urgencia de un servicio

Para mejor comprensión ver figura 26.



Utilizando la escala vocal de valores relaciona la importancia de la proximidad relativa requerida (o deseada) entre cada par de actividades

Figura 26. Explicación de la gráfica de relación de actividades

2.2.6 Distribución

2.2.6.1 Fase N° I (localización). La reorganización es en el mismo lugar que se encuentra el Muelle, barrio el Bosque avenida Pedro Vélez #45ª 126, distrito de Cartagena departamento de Bolívar.

2.2.6.2 Fase N°II (planeación de la distribución general total). La parte analítica de la planificación de la distribución total comienza con el estudio de información que se necesita para ello.

En nuestro caso se trata de la distribución física de un muelle de cabotaje que normalmente tiene las siguientes zonas:

Zona de maniobra: En la que se instalan las grúas y se efectúan la totalidad de operaciones directas y semidirectas. En esta zona se encuentra la loza del muelle.

Zona de depósito: ocupada por depósitos al descubierto y almacenes o bodegas. Esta zona esta dividida en pequeñas áreas de almacenamiento para garantizar una organización completa de los depósitos tales como: Almacenamiento de contenedores Dry (seco) divididos en tres zonas: preestaking, vaciado y zona de llenado; zona de almacenamiento de contenedores Reefers (refrigerados); zona de almacenamiento para cilindros y la bodega.

Zona posterior: Superficie situada detrás de las zonas de depósitos, destinada para oficinas, aparcamientos, talleres para contenedores secos y para refrigerados y otras instalaciones como portería.

Como las mencionadas zonas tienen una distribución previa inmodificable (Ver figura 27) se planeará la distribución de las áreas que componen a cada una de dichas zonas en forma general, teniendo en cuenta que cada una de dichas áreas mantendrá en su respectiva zona. lo que facilitara el trabajo de la planificación.



Figura 27. Zonas generales del muelle

2.2.6.3 Fase N°III (preparación en detalle).

Como se mencionaba en la fase anterior, se considerará la planificación detallada a las zonas básicas del muelle Costa Brava S.A. (zona de maniobra, de depósito y posterior delimitadas por un área de 7737.2 m²), las cuales se encuentran compuestas por las siguientes áreas:

1. Zona de maniobra
2. Area de almacenamiento de contenedores secos
3. Area de almacenamiento de contenedores refrigerados
4. Area de bodega
5. Area de almacenamiento de cilindro de gas
6. Area de mantenimiento de contenedores secos
7. Area de mantenimiento de contenedor refrigerados
8. Area de mantenimiento de maquinaria y equipo
9. Oficinas
10. Vestier
11. Parqueadero

Para la siguiente sección se elaboró la gráfica de relaciones y diagrama de actividades de las áreas que constituye el muelle Costa Brava, donde se ilustra la cercanía entre cada una de ellas y sus respectivas razones (Ver figura 28 y 29).

Con base al análisis del diagrama obtenido de relaciones espaciales y teniendo en cuenta la cantidad de material a manejar y otros ajustes que se consideraron (Ver cuadro 25). Se obtuvieron tres alternativas de distribución cada una de las cuales tuvo un valor, producto de una evaluación .

- **Métodos para evaluar y seleccionar el plan de distribución de planta:** Hemos llegado a la etapa en la cual tenemos una serie de distribuciones alternativas (Plan X,Y,Z), cualquiera de estos planes representa una distribución deseada, pero cada una tiene unas ventajas y desventajas. El problema será decidir cual de estos planes se llegará a realizar y para ello se puede aplicar uno de los métodos siguientes:
 - a) Comparación de ventajas y desventajas.
 - b) Justificación y comparación de costos.
 - c) Análisis de factores.

Antes de efectuar cualquier selección del plan adecuado, cada uno de estos debe presentarse con la mayor claridad posible.

Ventajas contra desventajas: Probablemente el método más fácil de evaluación de los anotados arriba es el de enlistar las ventajas y desventajas que presenten nuestras alternativas de distribución, o sea un sistema de "pros" y "contras". Sin embargo, este método es el menos exacto, por lo que es aplicado en las evaluaciones preliminares o en las fases (I y II) donde los datos no son tan específicos.

Comparación de costos: El método mas substancial para evaluar las distribuciones de planta es el comparar costos o análisis financiero. En la mayoría de los casos, si el análisis

de costos no es la base principal para tomar una decisión, se usa para complementar otros métodos de evaluación. Las dos razones principales para efectuar un análisis de costos son: Justificar un proyecto en particular y comparar las alternativas propuestas. El preparar un análisis de costos implica: considerar los costos totales involucrados o solo aquellos costos que se afectarán por el proyecto.

Antes de iniciar la obtención de datos para un análisis de costos, debemos recordar que se tienen dos tipos de gastos: gastos de capital y gastos de operación. Posteriormente podemos iniciar de la siguiente manera:

- a. Preparar una hoja de trabajo que registre las necesidades de inversión para cada alternativa.
- b. Preparar una hoja que establezca los costos estimados de operación.

Efectuar los cálculos para comparar o justificar los gastos para cada alternativa.

Análisis de factores: Toda alternativa de distribución de planta tiene costos intangibles, los cuales por distintas razones prácticas no pueden determinarse en pesos y centavos. Por ello es posible aplicar el método general más efectivo para evaluar las alternativas de distribución, denominado Análisis de Factores. Este método fue el considerado para seleccionar el plano de distribución del muelle Costa Brava. El procedimiento consiste en:

- a. Elaborar una lista de los factores considerados importantes o determinantes para decidir que Distribución seleccionar.
- b. Valorar la importancia relativa de cada uno de estos factores entre sí.
- c. Calificar los planes alternativos contra un factor al mismo tiempo.
- d. Sumar los valores obtenidos y compararlos mediante el valor total de cada uno.

Para mayor comprensión. (Ver cuadro 26).

4. REGLAMENTO DE CONDICIONES TÉCNICAS DE OPERACIÓN

4.4 OBJETIVO

Establecer las políticas y procedimientos de las condiciones técnicas de operación y seguridad industrial del Muelle Costa Brava de acuerdo a lo exigido por la oficina jurídica de la Superintendencia General de Puertos, con el fin de operar eficaz, eficientemente, con las mejores condiciones de seguridad y bajo las normas estipuladas por el gobierno nacional en la ley 01 de 1991.

4.5 JUSTIFICACIÓN

El Superintendente General de Puertos, en uso de sus facultades legales y es especial las que le confiere al artículo 3 de la ley 01 de 1991⁴, y mediante el memorando No.26200 de fecha 27 de octubre de 1999, exige al Muelle Costa Brava S.A. que se presente el reglamento de las Condiciones Técnicas de Operación para adelantar el trámite de aprobación el cual debe ajustarse a los términos de referencia contemplados en la resolución No.071 del 11 de febrero de 1997.

4.6 RESUMEN ESQUEMÁTICO

A parte de establecer las políticas y los procedimientos de las condiciones técnicas para operar bajo normas legales y de seguridad, este reglamento se ha creado con el fin de presentar ante los organismos de control, seguridad y manejo portuario, la estructura y funcionalidad de las actividades que se realiza en el muelle de Costa Brava S.A., permitiendo una amplia visualización del cumplimiento de las medidas reglamentarias, operativas y legales del tratamiento de mercancías que confiablemente los clientes depositan en manos de la empresa.

El reglamento se encuentra sujeto bajo los siguientes aspectos mínimos que exige la Superintendencia General de Puertos para su debida aprobación. Consta de 5 capítulos, en el capítulo I titulado “Procedimiento la inspección de instalación” se cubren las *generalidades de aplicación* de éste, la *habilitación de los puertos* donde se contempla a quien le corresponde declarar la habilitación o la no habilitación de un puerto después de realizar los requisitos exigidos en la materia, *cumplimiento de normas legales* que expresa claramente qué personas o entidades deben cumplir y hacer cumplir las normas y reglamentos de la actividad portuaria, en este capítulo, también se presentan una artículo sobre los *procedimientos para la inspección de operaciones portuarias*, entre otros; donde se establecen procedimientos para la inspección de plumas y aparejos de la na ves, inspección de la carga, del equipo de aprobación portuaria, responsable de la inspección de los equipos y la inspección del ingreso de vehículos automotores.

⁴ Artículo 3. Dispone que le corresponde al Superintendente General de Puertos definir las condiciones técnicas de operación de los puertos.

En el capítulo 2 va más allá pues trata sobre la prestación de servicios en si del muelle, el cómo, cuándo y dónde prestarlos, requisitos para la utilización de las instalaciones, horario de prestación del servicio y otras normas generales sobre facturación y servicio.

En el capítulo 3 “ Atrache de las naves y operaciones en las instalaciones del muelle” se establecen normas generales de atraque y desatraque, período de permanencia, visitas oficiales, normas de inspección a las naves y cargas antes de iniciar las operaciones junto con otros aspectos a considerar en estos casos.

El capítulo 4 trata de la “Responsabilidad en la prestación de los servicios”, contempla normas de responsabilidad en la entrega de cargamento, responsabilidades por accidente, daños, averías a las cargas y a los bienes del muelle Costa Brava, punto muy importante pues es necesario definir responsabilidades y responsables.

Por último el capítulo 5 se refiere a las “Normas básicas de seguridad industrial” para las naves, los vehículos, las cargas peligrosas, almacenamiento, suministro de combustible, equipos e implementos y normas para el ingreso a las instalaciones del muelle.

En general el reglamento comprende un compendio de normas obligatorias para todas las personas involucradas en el servicio de cabotaje que actualmente presta el muelle Costa Brava S.A.

Para mejor comprensión del reglamento de Condiciones Técnicas de Operación ver Anexo B.

5. EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO

La evaluación económica se ha transformado en un instrumento en cualquiera de las etapas de las asignaciones de los recursos para implementar iniciativas de inversión.

Un proyecto surge como respuesta a una necesidad o idea que busca, ya sea la solución de un problema (un nuevo producto, reemplazo de maquinaria de producción absoluta) o la forma de aprovechar una oportunidad de negocio.

En la siguiente gráfica se muestra un resumen del estudio de viabilidad económica en sus fases de formulación, preparación y la de evaluación.

La primera comprende la obtención de información y la continuación del flujo de caja y la segunda rentabilidad. Ahora bien, la primera fase comprende el estudio del mercado, el estudio técnico y el estudio de la organización, y en la segunda el estudio financiero; todo esto en la forma perfecta de un nuevo producto o inversión que ejerce valor agregado al producto y/o servicio. Existen otro tipo de evaluaciones que pueden o no cumplir todas las fases anteriormente expuestas, y son las inversiones de tipo social o que se requieran en la organización, como son las de seguridad industrial y seguridad física, etc. que no son postergables y negociables.

Gráfica A : Estudio de viabilidad económica:

FORMULACION Y PREPARACIÓN		EVALUACION	
OBTENCIÓN DE LA INFORMACION		CONSTRUCCIÓN FLUJO DE CAJA	RENTABILIDAD COBERTURA
ESTUDIO DE MERCADO	ESTUDIO TÉCNICO	ESTUDIO DE LA ORGANIZACIÓN	ESTUDIO FINANCIERO

Preparación y evaluación de proyectos, 3ra. Edición Nassir Sapag Chain de Mc.Graw Hill.

La presente evaluación se registrá por el sistema de Gastos de la Inversión Vs Cobertura.

Dentro de los resultados se encontró que la distribución de la planta física no es la mas adecuada para la seguridad de las operaciones; no obstante consultando a la gerencia su reubicación, se sale de toda posibilidad en el corto y mediano plazo, razón por el cual no se hace el calculo de su valor.

Para el calculo de gastos se realizo el estudio técnico en donde se identifica los equipos necesarios para seguridad industrial y seguridad física para las operaciones terrestres y marítimas del manipuleo de carga, la cantidad necesaria, su vida útil, el precio de compra y la depreciación. Así mismo se identificaran las necesidades de capacitación en dos vías: los requisitos legales de formación, mas los que a juicio de los expertos se consideran necesarios para realizar operaciones seguras.

Si bien los equipos utilizados en y para la operación generan valor agregado, estos actualmente no generan riesgos por ser tan joven la empresa, y con un mantenimiento preventivo, se estima que antes de tres (3) años aproximadamente (según fichas técnicas), no presentaran problemas de fatigas de material o exceso de horas de trabajo que pongan en riesgo la seguridad de las operaciones.

Para el estudio del beneficio o utilidad se realizó mediante el conteo del número de empleados y el conteo de número de clientes, para así obtener un gran total.

Posteriormente se suma la compra de equipo mas el rubro de capacitación y se divide por el total de personas beneficiadas, para obtener así un promedio por persona. Esto es:

$$\frac{\text{Valor Equipo} + \text{Capacitación}}{\text{No. de empleados} + \text{No. de Clientes}} = \text{Gasto promedio por empleado}$$

Ahora bien desarrollamos los cuatro componentes:

5.1 ESTUDIO TÉCNICO

1- EQUIPOS:

Seguridad física	Cantidad	Valor	Vida Útil	Depreciación
Radios Portátiles	05	\$ 5`550.000	5 años	\$ 1`110.000
Detector Metales	02	\$ 750.000	8 Años	\$ 93.750
Cámara video	02	\$ 2`600.000	8 Años	\$ 325.000
Cascos	08	\$ 260.000	2 Años	\$ 130.000
Riatas	04	\$ 320.000	2 Años	\$ 160.000
Botas	08	\$ 920.000	1 Año	\$ 920.000
Linternas	08	\$ 240.000	½ Año	\$ 240.000
Espejos de inspección vehicular	02	\$ 410.000	5 Años	\$ 82.000
Computador	01	\$ 2`200.000	10 Años	\$ 220.000
Software control de acceso personas	01	\$ 5`600.000	5 Años	\$ 1`120.000
Cámaras circuito cerrado	06	\$ 5`800.000	10 Años	\$ 580.000
Monitores cámaras. Motos	03	\$ 960.000	10 Años	\$ 96.000
Carnets de identificación ingreso al puerto	02	\$ 4`650.000	10 Años	\$ 465.000
	300	\$ 1`500.000	01 Año	\$ 1`500.000

Fuente: Cotización SOLSEG de Bolívar

Seguridad industrial	Cantidad	Valor	Vida Útil	Depreciación
Cascos	05	\$ 150.000	5 años	\$ 30.000
Riatas	02	\$ 80.000	8 Años	\$ 10.000
Botas	20	\$ 1`400.000	8 Años	\$ 1`400.000
Linternas	08	\$ 80.000	2 Años	\$ 40.000
Guantes	10	\$ 100.000	1/2 Años	\$ 100.000
Botas Bombero	08	\$ 920.000	1 Año	\$ 920.000
Camillas	02	\$ 240.000	6 Años	\$ 40.000
Botiquín	01	\$ 1`200.000	2 Años	\$ 600.000
Mangeras	10	\$ 1`500.000	5 Años	\$ 300.000
Extintores Portátiles	20	\$ 3`000.000	10 Años	\$ 300.000
Hacha	04	\$ 480.000	5 Años	\$ 100.000
Boquillas Mangueras	04	\$ 440.000	10 Años	\$ 44.000
Motobomba Portátil a gasolina	01	\$ 1`600.000	5 Años	\$ 320.000
Gafas protectoras	20	\$ 40.000	1 Año	\$ 40.000
Mascarillas OBA	200	\$ 200.000	Desechable	\$ 200.000
Cinta de seguridad	10	\$ 300.000	Desechable	\$ 300.000
Medidor de gases inflamables	01	\$ 300.000	10 Años	\$ 30.000
TOTAL EQUIPO		\$43.610.000		\$11.711.750

Fuente: Cotización SOLSEG de Bolívar

2- CAPACITACION

Cursos	Cantidad	Valor
Primeros Auxilios	04	\$ 320.000
Control de Incendios	02	\$ 1'200.000
Curso básico seguridad Industrial	01	\$ 200.000
Curso manejo mercancías peligrosas	02	\$ 400.000
Curso manejo de aparejos de carga	01	\$ 300.000
TOTAL		\$ 2'620.000

Fuente: IQC (International Quality Consuling)

A) - TOTAL ESTUDIO TÉCNICO : **\$46.230.000**

B) - BENEFICIO Y COBERTURA :

Empleados: 22

Clientes: 163

TOTAL COBERTURA : 185

$$\text{Valor promedio por empleado} = \frac{43.610.000 + 2.620.000}{22 + 163} = \$249.891,89$$

Dicho valor promedio por empleado fue presentado por los autores a la Gerencia de Costa Brava, y consideraron estar dispuesto a invertir en el proyecto y asignar los recursos necesarios.

Es importante resaltar que la no inversión en seguridad incrementaría el índice en control de perdidas, por accidentes, muertes, incendios, demandas de terceros, operaciones poco eficientes, etc.

No se hizo estudio de mercado (oferta y demanda) ni evaluación financiera (cálculo TIR o VPN) de retorno de inversión, por no ser una inversión que genera valor agregado tangible y por ser de beneficio en cobertura de seguridad en las operaciones.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El diagnóstico de las condiciones técnicas de operación permitió reflejar la situación de la empresa en materia de instalaciones, recurso humano, maquinaria y equipo, planificación y seguridad; cuyos resultados fueron los siguientes:

En la parte organizacional, cuenta con un grupo que se caracteriza por su desempeño en sacar adelante la empresa adoptando posiciones encaminadas a interpretar todas las normas operacionales y legales convenidas por distintos organismos para sacarle el máximo provecho, pero ese empeño se ve truncado por los socios mayoristas que no permiten el desarrollo de la misma.

Las instalaciones presentan deficiencias principalmente en la área de depósito; terrenos de superficies irregulares, zonas no demarcadas, distribución para las operaciones no apropiadas; recomendándose implementar la distribución propuesta "Z" la cual presenta factores importantes de consideración como los son la efectividad del flujo de materiales, la efectividad en el manejo de materiales, efectividad en el almacenaje y la seguridad en la planta.

En lo referente a la planificación de operaciones y más específicamente en la planificación a corto plazo la empresa no cuenta con unos procedimientos para tomar las decisiones más

adecuadas en el momento preciso; se recomienda analizar las especificaciones propuestas teniendo en cuenta los siguiente puntos:

- Planificación antes de arribo: se debe identificar las necesidades de información como la lista de atraque, característica de la nave y tipo de mercancía; el cargue y descargue marítimo; procedimientos para recibo y entrega de mercancías; equipos y materiales a utilizar y el recurso humano.
- Controles operacionales a la carga: se deben realizar controles de movimientos, controles de apertura de contenedores, control de recibo e ingreso de carga general, control durante el envío de la carga hacia la nave, control durante la operación.
- Evaluación de rendimiento: se recomienda la recolección de los tiempos productivos y para, con la finalidad de poder evaluar el rendimiento y calcular indicadores de producción, de servicio, de utilización y de productividad.

En general se recomienda un análisis completo de las especificaciones en el diseño propuesto para una planificación indispensable a la hora de asignar recursos y la coordinación eficaz de las actividades.

Actualmente el Muelle en materia de seguridad portuaria está cumpliendo con un 58% de los requisitos recomendados por el Comité de Seguridad Industrial y Salud Ocupaciones del Consejo Colombiano de Seguridad, destacándose en el manejo de la carga peligrosa y la movilización, transporte y almacenamiento de contenedores; sin embargo se encontraron deficiencias en:

- Las normas generales de seguridad: como el no uso de elementos de protección personal y uniformes, jornadas de trabajo extensas, el no control de ingreso de menores, áreas desaseadas y desordenadas, no cuentan con manual de seguridad.
- Las normas operacionales de graneles sólidos: no cuentan con instalaciones de carpa de seguridad, ni programas de salud ocupacional.
- Entrada y circulación de vehículos: no se presentan los documentos pertinentes para el ingreso al muelle, no presentan señalización en el control de velocidad, no tienen determinada el área para el estacionamiento de vehículos particulares y vehículos pesados.

Se recomienda la utilización del manual en este proyecto realizado como herramienta para el mejoramiento en los procedimientos básicos de seguridad es indispensable que esté a disposición de todo el personal y se mantenga siempre actualizado y no se debe permitir que se convierta en letra muerta.

La gerencia como cabeza visible de la organización del muelle debe vigilar el cabal cumplimiento de este manual, el éxito o fracaso de que se ponga en práctica las normas de seguridad depende en buena medida en la forma como se “venda” al personal que labora en un puesto de trabajo, por tanto es vital buscar el compromiso del trabajador, permitiéndole conocer los riesgos a lo que están expuestos en su actividad diaria.

El Muelle no cumple con la resolución 071 de 1991 (reglamento de condiciones técnicas de operación) exigidos por la Superintendencia General de Puertos a todos los muelles, en la cual debe ajustarse a los términos de referencia contempladas en la misma, por este motivo se vió la necesidad de elaborar el reglamento el cual debe ser de obligatorio cumplimiento y debe aplicarse a todas las personas naturales o jurídicas que utilicen las instalaciones o servicios al muelle Costa Brava S.A.

Es de mucha importancia la aprobación de este reglamento para poder prestar servicios bajo normas operacionales legales y de seguridad, se recomienda al Muelle Costa Brava tener en cuenta las normas y procedimientos inscritos en este, que de una u otra forma van ligadas con el diseño de las especificaciones técnicas y el manual de seguridad.

La importancia y la utilidad de poner en desarrollo el diseño de las especificaciones técnicas en el muelle permitirá contribuir a las mejoras del rendimiento en las operaciones y en la manipulación de carga de mercancía. El establecimiento de un sistema de esta índole cosechará rápidamente el premio de una productividad más alta, un mejor aprovechamiento de los recursos del puerto y una mejora en la calidad del servicio prestado a sus usuarios.

BIBLIOGRAFIA

- B.J. Thomas. Unctad. Monografías sobre gestión de puertos. España: 1996. Pág. 83-160.
- BACA , J Gabriel. Evaluación de proyectos. 3ed. México: Mc Graw Hill, 1995. Pág. 75-120.
- BES, J. Fletamientos y términos de embarque. 7ed. Madrid: Asociación de navieros españoles, 1989. Pág. 3-120.
- CASTRO, Francisco Yañez. Técnicas básicas de la seguridad e higiene en el trabajo. Barcelona: Labor S.A., 1976. Pág. 130-150.
- DENTON, D. Keith. Seguridad Industrial. Administración y métodos. Mexico: Mc Graw Hill. 1985. Pág. 10-30.
- IMMER, John R. Manejo de materiales. Hispano Europea. 2ed. Barcelona, (España), 1971. Pág. 86-90.
- MORENO, Domingo Bernardo, Caroline Deyanira Urrego M, Ernesto Manuel Vergara P. Estatuto de puertos marítimos, jurisprudencia, concordancia y comentarios. Colombia: Departamento de publicaciones, Universidad Externado de Colombia, 1991. Pág. 4-28.
- PIERRE, Michel. Manutención y transporte interior. Manuales prácticos de gestión de empresas. España: Deusto, 1976. Pág. 10-50.
- RAMIREZ, Cesar Cavassa. Seguridad industrial un enfoque integral. México: Noriega editores, 1998. Pág. 18-35.
- RODRIGUEZ P. Fernando. Dirección y explotación de puertos. Bilbao: Imprenta Industrial S.A., 1999. Pág. 99-160.
- VILLAR, Emilio. Transportes marítimos. Estiba. 2ed. Madrid: Oficina central marítima en colaboración con el comité Nacional Español de la international cargo handing coordination association (I.C.H.C.A), 1969. Pág. 10-91.
- www.superpuertos.gov.co.

Anexo B. Reglamento de condiciones técnicas de operación

La Superintendencia General de Puertos en uso de sus facultades legales y en especial las que le confiere el artículo 3 de la ley 01 de 1991 y:

CONSIDERANDO:

- Que le corresponde al Superintendente General de Puertos definir las condiciones técnicas de operación de los puertos.
- Que el artículo 5 numeral 5.1 de la precitada ley, considera como actividades portuarias: la construcción, operación y administración de los puertos, los rellenos, dragados, obras de ingeniería oceánica y en general todas aquellas que se efectúen en los puertos y terminales portuarios, en los embarcaderos, en las construcciones que existan sobre playas y zonas de bajamar y en las orillas de los ríos donde existan instalaciones portuarias.
- La Superintendencia General de Puertos expidió el 25 de noviembre de 1992, la resolución N° 153, donde se determinó el reglamento de las condiciones técnicas de operación de los puertos.

El muelle Costa Brava en uso de sus facultades legales y considerando el artículo 3° de la ley 1 de 1991 emanada de la Superintendencia General de Puertos:

RESUELVE:

CAPITULO I. PROCEDIMIENTOS PARA LA INSPECCIÓN DE INSTALACIONES PORTUARIAS Y DE NAVES

ARTICULO 1°. Generalidades de la aplicación a este reglamento

- 1.1 Las disposiciones contenidas en el presente Reglamento, están acordes con la Ley 01 de 1991 y la [Resolución 071 del 11 de febrero de 1997](#), emanada de la Superintendencia General de Puertos, la cual constituye parte integrante del presente Reglamento.
- 1.2 Las disposiciones y normas contenidas en el presente Reglamento son de obligatorio cumplimiento y se aplican a todas las personas naturales o jurídicas que utilicen las instalaciones o servicios del Muelle Costa Brava S.A.
- 1.3 Las normas establecidas en el presente reglamento no exime a los usuarios del muelle, del cumplimiento de las disposiciones expedidas por la Superintendencia General de Puertos, Dirección General Marítima **DIMAR**, Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales **DIAN** o por las demás autoridades competentes que ejercen funciones específicas en las actividades portuarias, tales como las de Inmigración, Sanitarias, Policías, Ambientales, etc.
- 1.4 Por el solo hecho de ingresar a las instalaciones del Muelle Costa Brava S.A., así como por el uso de sus instalaciones o servicios, el Armador, Capitán de la nave o su

tripulación, Agente Marítimo, los Operadores Portuarios, los usuarios y demás funcionarios, manifiestan que conocen y aceptan los términos y condiciones estipulados en el presente Reglamento.

ARTICULO 2°. Estructura, instalaciones y vías de acceso

2.1 El Muelle Costa Brava S.A., mediante contrato de 017 con la Superintendencia General de Puertos, adquirió los derechos para utilizar el muelle, patio, oficinas, etc. y demás bienes que se demuestran a continuación:

5. Areas de oficinas	210 m ²
6. Area de bodega	340 m ²
7. Area de almacenamiento de contenedores	5800 m ²
8. Longitud del muelle	66.7 mts
9. Capacidad de carga en la plataforma	3T/m ²
10. Calado en dársena	20 pies
11. Calado canal de acceso	20 pies
12. Bitas de amarre	4
13. Profundidad	14 pies

2.2 El muelle está ubicado en el barrio el Bosque Avenida Pedro Vélez #45^a 126, distrito de Cartagena departamento de Bolívar, para el funcionamiento como muelle de cabotaje.

ARTÍCULO 3°. Habilitación de puertos

La Superintendencia General de Puertos es la encargada de declarar que un puerto está habilitado para muelles de cabotaje o de comercio exterior, cuando considere que las

instalaciones y demás servicios reúnen las condiciones técnicas para la prestación de los servicios y el desarrollo de las actividades portuarias.

ARTICULO 4°. Cumplimiento normas legales

La Superintendencia General de Puertos le exige a todos los muelles de conformidad con las disposiciones legales y contractuales vigentes, las pólizas de seguros que garanticen el cumplimiento de esta obligación, así como, las de responsabilidad civil y daños a terceros o al medio ambientes.

ARTICULO 5°. Ayudas a la navegación

El servicio de faros en los litorales y el de señalización de los canales públicos navegables en los puertos públicos, está a cargo y bajo la responsabilidad de la **DIMAR**.

ARTICULO 6°. Mantenimiento de la profundidad en el puerto

De acuerdo con el artículo sexto de la Resolución No, 071 de la Superintendencia General de Puertos de fecha, 11 de febrero de 1997, "Los Muelles portuarios deben informar a la Superintendencia General de Puertos y a la Dirección General Marítima, el calado operacional en sus canales de acceso, áreas de maniobras y en los sitios de amarre o atraque, así mismo, están obligados a comunicar a las autoridades antes mencionadas y a los usuarios, las variaciones que ocurran por cambios en la profundidad".

ARTICULO 7°. Organización y administración

7.1 Para el funcionamiento y operación del Muelle, posee una estructura organizacional que le permite la prestación de un servicio justo a tiempo y eficiente en forma permanente.

7.2 El Muelle Costa Brava S.A. tiene como funciones principales:

- a. Administrar y mantener la infraestructura portuaria.
- b. Planear las actividades portuarias del Muelle.
- c. Mercadear y comercializar el Terminal Marítimo.
- d. Efectuar mantenimiento en su canal de acceso, área de maniobras.
- e. Servicios a la carga.
- f. Servicios a las nave

ARTÍCULO 8º. Procedimiento para la inspección de operaciones portuarias. Según el artículo 7º de la resolución No. 071 de 1977 la Autoridad Portuaria tiene la facultad de efectuar inspecciones a las instalaciones portuarias y a las naves con el fin de establecer el cumplimiento de las normas legales relacionadas con la operación portuaria, los reglamentos de operaciones y las normas expedidas por ella. Las inspecciones serán efectuadas principalmente a: las plumas y aparejos de los buques, la carga a bordo, equipos que operan dentro de las instalaciones y los ingresos de vehículos automotores, por funcionarios de la superintendencia o personas contratadas por la misma.

8.1 Inspección de plumas y aparejos. A solicitud de la Sociedad Portuaria, beneficiarios de autorizaciones y de los operadores portuarios, cuando haya dudas respecto a las plumas y aparejos o ante la carencia o vencimiento de los certificados de seguridad de material

de armamento para buques de carga, la autoridad portuaria dispondrá inspecciones a plumas y aparejos de las naves y artefactos navales para establecer si reúnen las condiciones para ser utilizados de manera eficiente y segura en las operaciones de cargue y descargue.

Equipo: Plumas y aparejos

Responsable: Ejecutivo Comercial Operativo

Lugar: Muelle Costa Brava

Inspección: Rutinaria

Procedimiento:

- *Mantener actualizado los certificado expedidos por los inspectores de las Sociedades clasificadoras en el cual consta la carga de prueba y el ángulo en el cual han sido probados las plumas, éste junto con los certificados suministrados por los fabricantes garantizado los aparejos sueltos es insertado y configura el registro de aparejo de carga del barco.*

Este certificado costa de varias secciones para asentar:

1. La fecha de certificación de la siguientes pruebas:

- *Pruebas de carga a cada una de las partes del aparejo.*
 - ✓ *Todas las cadenas, argollas ganchos, eslabones, grilletes, roldanas y motones de carga serán probados con una carga de prueba al menos igual a la mostrada en la tabla siguiente.*

<i>Cadenas, argollas ganchos, eslabones, grilletes o motones de cuello giratorio</i>	<i>100% en exceso</i>
<i>Motones sencillo de una roldana</i>	<i>300% en exceso</i>
<i>Cuadernales con carga de seguridad de 20 toneladas</i>	<i>100% en exceso</i>
<i>Cuadernales con carga de seguridad de más de 20 toneladas y hasta 40</i>	<i>20 toneladas de exceso</i>
<i>Cuadernales con carga de seguridad sobre 40 toneladas</i>	<i>50% en exceso</i>

- *Prueba de carga del conjunto de aparejo como unidad. Este deberá efectuarse antes de ser puesto en servicio el aparejo de carga.*

Carga de Trabajo	Carga de Prueba
<i>Mayor de 20 toneladas</i>	<i>25% en exceso</i>
<i>De 20 a 50 toneladas</i>	<i>5% en exceso</i>
<i>Mayor de 50 toneladas</i>	<i>10% en exceso</i>

- Las inspecciones anuales que son generalmente de carácter visual.*
- Las inspecciones cuatrianales, durante las cuales deben ser aplicadas de nuevo las cargas de prueba*

8.2 Inspección de la carga a bordo. La Sociedad Portuaria, beneficiario de licencia o autorizaciones, en su reglamento de operaciones y prestación de servicios incluirán las normas para inspeccionar la carga y establecer el estado en que se encuentre antes de ser embarcada, o después de que sea estibada a bordo, cuando le sea solicitado ese servicio.

Equipo: Carga a bordo

Responsable: Jefe de buque

Lugar: Muelle Costa Brava

Inspección: Rutinaria

Procedimiento:

- *Estudiar, aplicar y verificar las normas fundamentales de estiba anotadas en el capítulo de Seguridad Industrial..*
- *Velar por el cumplimiento de dichas normas y hacer énfasis en las principales reglas de estiba a bordo.*

8.3 Equipos que operan dentro de las instalaciones. Los equipos que operan dentro de las instalaciones portuarias, deben ser inspeccionadas por cuenta de su propietario, por lo menos una vez al año o cuando lo disponga la Sociedad Portuaria o la Superintendencia General de Puertos, de oficio o a solicitud de los usuarios, con el fin de establecer si se encuentra en condiciones óptimas de operación y seguridad. Los equipos que como resultado de dicha inspección no reúnan las condiciones mencionadas, no podrán permanecer en las instalaciones portuarias.

Equipo: Equipos dentro de las instalaciones

Responsable: Ejecutivo Comercial Operativo

Lugar: Muelle Costa Brava

Inspección: Rutinaria

Procedimiento:

- *Revisar periódicamente las condiciones de los equipos para verificar su estado de aseo, lubricación, aspecto mecánico, eléctrico, instrumentación y seguridad. En caso de encontrar anomalías debe proceder a corregirlas según el caso.*
- *Comunicar a su jefe inmediato todas las anomalías que limitan las operaciones y que no ha podido resolver por los medios normales. Esta comunicación tiene por objeto buscar una solución a los problemas.*
- *Verificar y recibir de Mantenimiento los equipos reparados, asegurándose que el trabajo ha sido ejecutado de acuerdo a lo solicitado por el Jefe Comercial.*
- *Cumplir con la parte de cuidado del equipo que tiene asignado (aseo, lubricación, engrase, manejo adecuado, inspección práctica).*
- *Elaborar órdenes de trabajo bien definidas y hacer seguimiento.*

8.4 Ingreso de vehículos automotores. Para ingresar a cualquier instalación portuaria, sea ésta de servicio público o privado, los vehículos automotores de transporte o cualquier otra clase de vehículos, debe estar en óptimas condiciones de seguridad, de igual manera se deberá dar cumplimiento a los requisitos exigidos por las autoridades competentes para el ingreso a dicha instalación.

Equipo: Vehículos automotores

Lugar: Muelle Costa Brava

Responsables: Celador,

Inspección: Rutinaria

Procedimiento:

- *Verificar que el vehículo que va a ingresar a las instalaciones del muelle se encuentre en buenas condiciones de seguridad, esta inspección se efectuara de forma visual.*
- *Verificar que dicho vehículo cumple con los requisitos exigidos por la autoridades competentes*
- *En caso de alguna anomalía comunicar a su jefe inmediato,*

CAPÍTULO II. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

ARTÍCULO 9º. Servicios del Operador Portuario

9.1 El Operador Portuario suministra oportunamente el personal y/o los equipos para la operación programada en las cantidades, clases y capacidades en las fechas y horas acordadas, así como a desarrollar las operaciones con los rendimientos y eficiencias determinados por el Muelle.

9.2 Los servicios relacionados con la actividad portuaria serán prestados por los operadores portuarios, comprometiéndose a cumplir con los requisitos establecidos por el Muelle.

9.3 Todos los operadores portuarios estarán ubicados en el sitio asignado por el Muelle Costa Brava S.A. y sus equipos sólo podrán circular en el área operativa cuando estén destinados a cumplir una operación específica previa programación.

9.4 Los operadores portuarios están en la obligación de recoger las basuras que se generan por motivos de la operación que están realizando.

9.5 Los operadores portuarios están en la obligación de transportar la carga a los sitios de almacenamiento asignados por el Muelle, con el departamento de operaciones.

ARTÍCULO 10º. Requisitos para la utilización de las instalaciones y equipos portuarios

10.1 Cumplir con las normas y reglamentos establecidos por la Superintendencia General de Puertos, por el Muelle Costa Brava y presentar registro vigente otorgado por la Superintendencia.

10.2 Todos los cargamentos que se movilicen en las instalaciones del Muelle Costa Brava S.A. deben tener escrito en forma clara, visible y legible las marcas, códigos, pesos, medidas, características y demás datos indicativos anotados en igual forma que en los documentos que los amparan, así como las señales para el correcto manipuleo y almacenaje teniendo en cuenta la rotulación correspondiente de acuerdo a las normas vigentes establecidas por la O.M.I en caso de tratarse de carga peligrosa.

ARTÍCULO 11º. Requisitos para la prestación de los servicios de arribo de embarcaciones

11.1 Con un mínimo de veinticuatro (24) horas de anticipación al arribo de una nave, el Agente Marítimo debe presentar a la Superintendencia General de Puertos, el anuncio de llegada de embarcaciones, el cual contiene la siguiente información:

a. Nombre y bandera

b. El T.N.R. Y EL T.B.R.

c. Calado al arribo, eslora y manga.

d. Nombres del Armador o charteador y el Agente Marítimo.

e. El tiempo estimado de arribo (ETA) y el tiempo estimado de salida (ETD).

f. El tonelaje de carga a embarcar o desembarcar.

g. Relación de carga peligrosa a bordo y su clasificación con base en el Código internacional de Mercancías Peligrosas. (código IMO)

h. El número de pasajeros a embarcar o desembarcar.

i. Nombre de los operadores portuarios nominados para la prestación de los servicios de pilotaje, de remolcador, de estiba y desestiba y de transferencia de la carga.

j. Cualquiera otra información de importancia relacionada con el manejo de la carga o la seguridad de la nave en el Terminal.

11.2 Con un mínimo de doce (12) horas de anticipación al arribo de la embarcación, el Agente Marítimo deberá presentar a la Superintendencia General de puertos, la confirmación de arribo de la embarcación, en el formato que establezca la misma, confirmando la llegada de la nave.

ARTICULO 12°. Servicios de transferencia marítima y terrestre

12.1 El Agente Marítimo deberá presentar a la Superintendencia General de puertos, mínimo con Doce (12) horas de anticipación al arribo de la embarcación, los siguientes documentos:

A. Cabotaje de entrada:

- Conocimientos de embarque o guías de cabotaje.
- Manifiestos de cabotaje.
- Relación de cargas por bodega.
- Plano de estiba actualizado.
- Relación de mercancía peligrosa.

B. Cabotaje de salida:

- Relación de carga por puerto de destino.
- Relación de contenedores.
- Relación de mercancía peligrosa.

Parágrafo. El Agente Marítimo deberá presentar la correspondiente copia del Acta de Visita de la Capitanía del Puerto al departamento de operaciones, quien a su vez la entrega al Auxiliar de Operaciones para su registro y archivo, previa verificación de las vigencias de pólizas y certificados.

12.2 El cliente, deberá solicitar al departamento de operaciones las reservas para realizar las operaciones de transferencia terrestre de su carga con destino a San Andrés Islas.

12.3 El Muelle Costa Brava S.A. coordinará y programará con las empresas suministradoras de maquinaria y equipos necesarios para las operaciones de transferencia marítima y terrestre.

ARTÍCULO 13º. Departamento de operaciones

13.1 El departamento de operaciones será el encargado de la coordinación, programación y planeación de todas las operaciones portuarias que deben realizarse diariamente en el Muelle.

- 13.2 Ninguna nave podrá realizar operaciones si no está debidamente programada y con orden de operación.
- 13.3 Es obligación del Capitán de la nave ordenar a su tripulación la colocación de la escala real con su malla protectora, ubicar las taparratas, facilitar la verificación del estado de winches, plumas y aparejos, colocar suficiente iluminación en la noche, desarranchar plumas y grúas o si no lo hacen, asesorar y dar facilidades al Operador Portuario para ejecutar técnicamente esta operación. Igualmente, destapar bodegas o facilitar al operador hacerlo y dispondrá durante todo el tiempo de un oficial de guardia y tripulantes requeridos para coordinar con el operador las operaciones de cargue o descargue. De todas formas no se iniciará la operación, sino se cumplen estas formalidades.
- 13.4 Los Operadores Portuarios tienen adicionalmente la obligación de colocar redes protectoras o portalones, ubicar el personal y equipo a bordo y en tierra y suministrar equipos y aparejos adecuados con certificaciones de homologación e inspección vigentes emitidos por empresas certificadoras de reconocido prestigio tanto a nivel nacional como internacional registradas como tales ante la Superintendencia General de Puertos.
- 13.5 La vigilancia a la carga durante la operación y traslado al sitio de almacenamiento, es responsabilidad de los operadores portuarios nominados, permitiendo el ingreso a bordo solamente, del personal bajo su control estrictamente necesario. Responderá

ante el Agente Marítimo, consignatario de la carga y ante el Muelle por las anomalías que se presenten y originen pérdidas, daños, robos y saqueo de los cargamentos.

ARTÍCULO 14º. Horario de prestación de servicio

14.1 El Muelle Costa Brava S.A., presta sus servicios desde las 08:00 a 12:00 horas y de 14:00 a 18:00 horas., No obstante, la empresa podrá modificar el horario de acuerdo a las necesidades operativas.

14.2 El Cliente que solicite servicios en horarios fuera de los establecidos, los solicitará con anticipación.

14.3 Sin permiso con anticipación no se descargará o cargará mercancía entre las 18:00 y las 08:00 horas.

ARTÍCULO 15º. Servicio de Pilotaje

- 15.1 El servicio de pilotaje comprende el asesoramiento a los capitanes en la conducción de las embarcaciones para la entrada, fondeo, atraque, desatraque, zarpe, salida y otras maniobras que se efectúen dentro de Costa Brava.
- 15.2 En los casos en que exista limitación para los servicios de pilotaje por razones de mareas, corrientes, vientos, calados, visibilidad o cualquier otra circunstancia, el Capitán del buque, el Agente Marítimo y el gerente del Muelle , determinarán la hora de prestación del servicio.
- 15.3 El Muelle Costa Brava S.A. exigirá a los Operadores Portuarios que presten el servicio de pilotaje, la constitución de pólizas de indemnización por los daños que puedan causar a las instalaciones o a terceros.

ARTÍCULO 16º. Uso del remolcador

- 16.1 El servicio del uso del remolcador será contratado por el Agente Marítimo con operadores portuarios debidamente autorizados por la Superintendencia General de Puertos, con registro vigente e inscritos ante la Sociedad Portuaria y con certificados vigentes expedidos por la Dirección General Marítima.
- 16.2 El Armador, Operador o Capitán del remolcador, son responsables por los daños que se causen por su culpa, negligencia o por mal funcionamiento del remolcador.

ARTÍCULO 17º. Reservas del Muelle Costa Brava S.A.

17.1 El Muelle Costa Brava S.A., se reserva el derecho a:

- a.** Suspender las operaciones cuando se utilicen prácticas inadecuadas en el manejo de la carga o no se utilicen los equipos y aparejos de carga adecuados y seguros para cada caso, hasta que se corrijan las anomalías que originaron la suspensión.

- b.** Evaluar y calificar la actuación de los Operadores Portuarios en lo que se refiere a eficiencia, seguridad, cumplimiento, capacidad técnica y profesional.

- c.** Suspender la prestación de servicios a aquellas personas naturales o jurídicas que para obtener ventajas o prioridades utilicen prácticas indebidas, e informar a la Superintendencia General de Puertos para que ésta inicie la investigación correspondiente.

- d.** No autorizar el inicio de operaciones de cargue o descargue de embarcaciones o vehículos terrestres, cuando la documentación correspondiente no haya sido presentada conforme a las normas y términos dispuestos en el presente Reglamento.

- e.** Exigir a los operadores portuarios, Agente Marítimo y usuarios en general, el cumplimiento del programa previamente acordado con el departamento de operaciones.

- f.** Ordenar el inicio o suspensión de operaciones en cubierta o bodegas de aquellas embarcaciones que presenten: estiba deficiente y que por esta causa al desestibarla se produzca avería a la carga; signos de saqueo en los cargamentos depositados en ellas; condiciones inseguras, equipos, aditamentos y aparejos inadecuados o con licencias vencidas.
- g.** Exigir a los operadores portuarios trabajar en forma continua dentro de los horarios establecidos y acordados para la prestación de los servicios, asegurando que las facilidades portuarias sean utilizadas eficientemente.
- h.** Autorizar el descargue, manejo y almacenamiento de cargamentos que por su naturaleza, deficiencia en el empaque o cualquier otra circunstancia produzca emanaciones, vapores, olores o basuras que causen daño a las personas, al medio ambiente, a las instalaciones o a otros cargamentos.
- i.** Verificar la información declarada de cualquier cargamento cuando no haya claridad sobre el mismo, con cargo al propietario o a su representante.
- j.** Recibir aquellos cargamentos que no tengan visiblemente escrito, en forma clara y legible, las marcas, códigos, pesos, medidas, rotulación establecida por la O.M.I. en caso de carga peligrosa, señales para su correcto manipuleo y almacenamiento y demás datos y características indicados en los documentos que los amparan, según el Código Internacional para el manejo de mercancías Peligrosas IMDG.

- k. Exigir para el recibo de los cargamentos que lo requieran, la presentación, por parte del propietario de la carga o su representante, el registro sanitario, para mercancía perecederas.

- l. Ordenar en forma directa o por medio de terceros la inspección de los equipos que operan dentro de las instalaciones portuarias, con el fin de establecer condiciones óptimas de operación y seguridad. Los equipos que como resultado de dicha inspección no reúnan las condiciones mencionadas, no podrán operar en las instalaciones portuarias.

ARTÍCULO 18°. Normas Generales sobre Facturación de Servicios

18.1 Uso de instalaciones. Es el cargo que cobra el Muelle Costa Brava al consignatario o dueño de la carga por cada tonelada métrica que se cargue o descargue. Las tarifas aplicadas son las aprobadas por la Superintendencia General de Puertos.

18.2 Fletes. Es el cargo que cobra el Muelle al consignatario o cliente de la carga por transportar la mercancía al Muelle Destino. Las tarifas aplicadas son las aprobadas por la Superintendencia General de Puertos. Esta tarifa incluye el cargue o descargue de vehículos, además se cobra dependiendo del tipo de carga ya sea por volumen o peso.

18.3 B/L.s Es el cargo que cobra el Muelle al consignatario o cliente de la carga por cada factura que se realice. Las tarifas es de \$3000 por cada B/L.s que se realice, es indiferente de la cantidad de la mercancía.

ARTICULO 19°. Otros servicios

Servicio de grúa: Este servicio es facturado de acuerdo con la estructura tarifaria de acuerdo al tipo de carga que se desea transportar.

Este servicio es liquidado por la cantidad de horas trabajadas por la grúa.

En el caso de la facturación de grúa esta se liquida una vez haya finalizado el servicio.

CAPÍTULO III. ATRAQUE DE NAVES Y OPERACIONES EN LAS INSTALACIONES DEL MUELLE COSTA BRAVA S.A.

ARTÍCULO 20º. Normas generales para la prelación de atraque

Las naves son atracadas al Muelle o zona de fondeo, siempre y cuando esté anunciada y confirmada con los documentos exigidos ante la Superintendencia General de Puertos.

ARTÍCULO 21º. Praelación de Atraques

En el Muelle Costa Brava no existe preferencia para el atraque de motonaves, ya que solo los pueden hacer los buques con que cuenta la empresa y son anunciadas siempre con anticipación.

ARTÍCULO 22º. Pérdida del turno de atraque y desatraque

22.1 Pierden el derecho a la prelación establecida si:

- a. Cuando una embarcación no ha presentado, la documentación completa, reglamentariamente exigida por la superintendencia General de Puertos.
- b. Por razones de seguridad o de orden público.

ARTÍCULO 23º. Asignación del sitio de atraque

23.1 La longitud de Muelle Costa Brava no permite que atraque más de una embarcación, por lo tanto cuando esto ocurre, el segundo debe ubicarse paralelamente al primero.

23.2 Las comunicaciones durante la maniobra de atraque, desatraque, movilización, se harán por radio cuyo uso será obligatorio para los operadores portuarios de pilotaje, remolcador, amarre, y el Muelle costa Brava, en el canal del sistema VHF que determina la autoridad marítima. Durante la maniobra sólo podrán intervenir en este canal los operadores portuarios y del Muelle. Cualquier interferencia será investigada y sancionada por la Capitanía de Puerto.

ARTÍCULO 24º. Períodos de permanencia en muelles

La permanencia se comenzará a contar desde la fecha y hora en que se asegure el primer cabo al muelle, hasta la fecha y hora en que se largue el último cabo. Este tiempo deberá coincidir con el tiempo estipulado por el departamento de operaciones del Muelle Costa Brava S.A.

ARTÍCULO 25º. Visita oficial

25.1 Al arribo de las naves y antes de autorizar las operaciones de cargue y descargue, embarque o desembarque de pasajeros, se realizará una visita oficial a las naves, según lo establecido en el [Artículo 17 numeral 2 de la resolución No. 071](#) del 11 de febrero de 1997, esta visita está conformada así:

- Capitán del puerto o su representante quien la preside.

- Un representante del DADIS.
- Un representante del DAS.
- Un representante de la aduana.

La superintendencia General de Puertos si estima conveniente podrá asistir a la visita.

25.2 El agente Marítimo, solicita la visita a las autoridades que la conforman, estas deberán estar listas para verificar la misma en el respectivo puerto a la hora fijada quien la preside y deberá ser atendida personalmente por el capitán del buque .

ARTÍCULO 2º. Inicio de operaciones

26.1 Concluida la visita y si no existen situaciones que los ameriten, el Capitán de Puerto declarará libre plática para la nave. Una vez cumplida esta declaración el departamento de operaciones podrá autorizar el inicio de las operaciones de cargue y descargue de la nave.

26.2 El Muelle Costa Brava S.A. no autorizará el cargue o descargue de las naves si la documentación está incompleta.

26.3 Al término de la maniobra de atraque los buques deben tener las escotillas y la carga lista para las operaciones de cargue y descargue.

ARTÍCULO 27º. Inspección a la nave y a la carga

27.1 Antes de iniciar las operaciones de cargue o descargue, el departamento de operaciones, por intermedio de los coordinadores de patio o de operaciones y el ejecutivo comercial operativo, efectúa una inspección a la embarcación con el propósito de revisar el estado general de los cargamentos, condiciones y elementos de seguridad y de los equipos de cargue y descargue, además efectúan un control visual del estado de los aparejos y plumas de la nave.

27.2 Durante el desarrollo de las operaciones, el departamento de operaciones efectúan inspecciones periódicas sobre el estado de los cargamentos, condiciones y elementos de seguridad, a bordo y en tierra y de los equipos de cargue y descargue e igualmente supervisará, a través de los coordinadores de patio, el cumplimiento de los rendimientos previamente planeados. La carga que va a ser transportada y la carga que llega al muelle deberá ser en condición tal , que a simple vista no demuestre daño o deterioro en su embalaje o que evidencie alteración o perjuicio en su contenido.

ARTÍCULO 28º. Zarpe

Ninguna nave que haya atracado en las instalaciones del Muelle Costa Brava, podrá zarpar de las instalaciones sin el zarpe que expide la autoridad marítima.

C A P I T U L O IV. LA RESPONSABILIDAD EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS

ARTÍCULO 29º. Etapas de la operación

Para efectos de la responsabilidad en las operaciones, se delimitan las siguientes etapas:

- 1. Descargue:** Desestiba y ubicación de la carga en el punto muerto de pluma o grúa, elevación y salida de bodega de la nave, traslado sobre cubierta, bajada al muelle o sobre unidad de transporte terrestre. La carga queda libre de aparejo.
- 2. Cargue:** La carga sobre el muelle o unidad de transporte terrestre recibe aparejo, se eleva verticalmente, traslado sobre cubierta, baja al piso de la bodega de la nave, se libera de aparejo, se estiba bajo instrucciones del Capitán.
- 3. Transferencia o manejo de carga:** La carga, libre en el muelle o en el equipo de transporte es tomada por equipo de tierra, trasladada hasta el lugar de almacenamiento previamente asignado. La carga queda en absoluto equilibrio y libre del equipo que la transportó.
- 4. Almacenamiento:** Custodia de la Carga en la bodega o en contenedores (patio de almacenamiento).
- 5. Cargue o descargue de camiones:** Arrume o desarrume de los cargamentos y traslado de estos desde o hasta el medio de transporte.

ARTÍCULO 30º. Definición y responsabilidades en la entrega de cargamentos.

- 30.1 El Muelle Costa Brava S.A. entregará los cargamentos en las mismas condiciones en que fueron recibidas, al propietario o consignatario de la carga por mandato del conocimiento de embarque, o a su representante legal, previa presentación de la documentación requerida para el transporte de cabotaje entre San Andrés Islas y Cartagena.
- 30.2 Los cargamentos que vayan a ser evacuados directamente, además de cumplir con los procedimientos establecidos en el respectivo manual de procedimientos, debe garantizar el flujo suficiente de vehículos que permita una eficiente operación.
- 30.3 En caso de que los cargamentos presenten algún tipo de daño o avería al momento de su recibo de manos de los coordinadores de patio, el Muelle Costa Brava S.A. se abstendrá de recibir los cargamentos, hasta tanto no se elabore un acta en la cual se describa el estado en el cual se recibe la mercancía.
- 30.4 El Muelle Costa Brava S.A no autorizará el descargue, manejo y almacenamiento de cargamentos que por su naturaleza, deficiencia en el empaque o en el embalaje o cualquier otra circunstancia produzcan emanaciones, vapores, olores que cause daños a las personas, el medio ambiente, a las instalaciones o a otros cargamentos.

30.5 Verificará el peso o medida de cualquier cargamento cuando no haya claridad sobre el mismo.

30.6 No recibirá aquellos cargamentos que no tengan visiblemente escrito, en forma clara y legible las marcas, códigos, pesos, rotulación establecida por la O.M.I. en caso de carga peligrosa, señales para su correcto manipuleo o almacenamiento y demás datos y características indicados en los documentos que los amparan. En caso de incumplimiento de esta norma, la carga se inmovilizará en un sitio destinado al almacenamiento de mercancías peligrosas no identificadas y su retiro de las instalaciones del terminal no se realizara hasta el cumplimiento de los requisitos exigidos.

ARTÍCULO 31º. Responsabilidad por los accidentes, daños, averías a la carga y a los bienes del Muelle Costa Brava

- 31.1 Cuando se produzcan averías durante la operación portuaria, se informará de inmediato al departamento de operaciones la avería correspondiente. En ella se determinarán las causas y se cuantificará y calificará en detalle lo ocurrido.
- 31.2 Los usuarios y operadores portuarios que causen daños a los equipos o instalaciones del muelle Costa Brava S.A., previo estudio que determine la responsabilidad, deberán cancelar de inmediato los valores determinados.
- 31.3 La utilización de las áreas de almacenamiento y las que sean asignadas como tales, implica por parte de los propietarios de la carga, asumir los daños o pérdidas que pueda sufrir ésta por razones de fuerza mayor o caso fortuito; por evaporación, por contravención de normas, deterioro natural, o características propias del cargamento, del empaque o embalaje.
- 31.4 El Muelle no aceptará ni reconocerá reclamos por faltantes unitarios en los cargamentos que lleguen y estén declarados en los sobordos y conocimientos de embarque en forma de atados, bandejas, palets, cargas contenedorizadas, cuya cantidad por unidad de carga o empaque no haya sido plenamente comprobada por el Muelle. Para esto el Muelle en su facturación describen de que la carga es recibida sin verificar contenido.

31.5 El Muelle Costa Brava S.A. no será responsable por los faltantes o daños a los cargamentos, después de haber sido entregados a sus propietarios o representantes oficialmente.

31.6 En los vehículos terrestres el acondicionamiento y distribución de la carga será responsabilidad del dueño de la carga o del transportador.

31.7 El incumplimiento por parte de los coordinadores de patio, los contratistas y demás funcionarios que laboran en el patio; de las normas de seguridad para las operaciones portuarias, establecidas por el muelle, en este Reglamento y en el Manual de Seguridad Industrial, será causal para que el Muelle Costa Brava S.A. ordene la suspensión inmediata de labores, hasta tanto se tomen las medidas correctivas.

C A P Í T U L O V. NORMAS DE SEGURIDAD

ARTÍCULO 32º. Normas de Seguridad Industrial para las Naves

- 32.1 Las embarcaciones que ingresen al Terminal deben estar dotadas de los elementos de seguridad que indiquen los reglamentos que exija **DIMAR**.
- 32.2 Las embarcaciones que se encuentren atracadas en los muelles, no podrán realizar reparación sin la autorización escrita previa de la Superintendencia General de Puertos y del Muelle Costa Brava S.A.
- 32.3 Ninguna embarcación, mientras se encuentre atracada operando, podrá poner en movimiento sus máquinas propulsoras y trosters, salvo caso de fuerza mayor.
- 32.4 Cuando una embarcación requiera aprovisionarse de combustible o lubricantes, deberá pedir autorización de **DIMAR** y nombramiento del perito supervisor correspondiente.
- 32.5 Por regla general los cargamentos peligrosos deben ser embarcados al término de las operaciones de la embarcación o al comienzo en caso de desembarque.

ARTICULO 33º. Para los vehículos terrestres

- 33.1 Todos los conductores de vehículos ya sean de propiedad de la empresa, operadores, usuarios o particulares que transiten por las instalaciones del muelle, deben conocer la presente reglamentación y las de circulación y tránsito del distrito de Cartagena.
- 33.2 Para ingresar a las instalaciones del Muelle todo vehículo debe estar en óptimas condiciones de operación y seguridad.
- 33.3 Ninguna persona podrá conducir vehículos en el Muelle sin el respectivo permiso o pase expedido por el DATT o autoridad competente.
- 33.4 La velocidad máxima de los vehículos dentro del área del muelle será de 20 Km / h. Además el cinturón de seguridad debe ir bien colocado y abrochado en todo momento durante el tránsito en el muelle ó mientras transita en las instalaciones.
- 33.5 Si excede los límites establecidos por el Ministerio de Transporte para carga que sobresalga, o sea extrapesada, deberá tramitar el respectivo permiso ante Mintransporte y/o el instituto nacional de vías (INVIAS).

ARTICULO 34°. Para los equipos de trabajo

- 34.1 El ingreso de equipo de trabajo a las instalaciones del Terminal está sujeto a la previa autorización del ejecutivo comercial operativo del Muelle.
- 34.2 Todos los equipos que operen dentro de las instalaciones portuarias deben estar plenamente identificados con el nombre impreso de la empresa a la cual pertenecen y deberán ser inspeccionados por lo menos una vez al año.

34.3 Los equipos que, como resultado de una inspección no reúnan las condiciones óptimas de operación, no podrán operar en las instalaciones del Muelle, y por tanto no podrán permanecer en ellas.

ARTICULO 35°. Normas de seguridad para Cargas Peligrosas

Embalajes, marcas, etiqueta, nombre técnico y número de Naciones Unidas: Las sustancias peligrosas que ingresen al Muelle deben estar correctamente embaladas, marcadas y etiquetadas de conformidad con el Código **IMDG**, de la **IMO**. Todas las sustancias peligrosas deben traer la denominación técnica correcta número de Naciones Unidas.

ARTICULO 36°. Almacenamiento

El Muelle Costa Brava S.A. separará las mercancías peligrosa de las demás según distanciamiento conforme a las tablas de segregación que ordene el Manual de Seguridad Industrial.

ARTICULO 37°. Suministro de combustible

No se permitirá el suministro de combustible a naves durante el cargue y descargue de sustancias inflamables.

ARTICULO 38°. Equipos e implementos

EL Muelle Costa Brava S.A. exigirá durante el manipuleo, cargue, descargue y almacenamiento de cargas peligrosas a todo el personal que interviene directamente los

equipos e implementos de protección adecuados y determinados en el Manual de Seguridad Industrial.

ARTICULO 39°. Atención de emergencias

Durante el cargue o descargue de sustancias peligrosas el operador portuario deberá disponer de:

- a. Procedimientos de emergencia para combatir los derrames o incendios de sustancias peligrosas.
- b. El equipo protector adecuado para el personal que aplique el procedimiento de emergencia correspondiente.
- c. Los medios para prestar los primeros auxilios en caso de accidentes ocasionados por estos productos.

ARTÍCULO 40°. Procedimiento para ingresar a las instalaciones del Muelle Costa Brava S.A.

Para el ingreso de personas a las instalaciones del Muelle Costa Brava S.A. y control de su permanencia, se deben cumplir los siguientes requisitos :

- a. Toda persona debe identificarse a su ingreso al Muelle, así:
 - Los usuarios o visitantes, mediante su documento de identificación.
 - Queda terminante prohibido el ingreso y porte de cualquier tipo de arma a las instalaciones del Muelle.

- b. Los contratistas deberán proveer a sus trabajadores con vestuario de trabajo adecuado para las labores a desarrollar, con identificación clara y visible de la empresa operadora y los elementos de seguridad tales como casco, guantes, gafas y calzado, según sea el caso.

- c. Los usuarios y operadores portuarios velarán porque las personas a su cargo solamente transiten por el área de operaciones del que tengan labores específicas que desempeñar.

- d. Ninguna persona natural o jurídica podrá operar, efectuar operaciones marítimas, desembarcar o embarcar mercancías, provisiones, materiales sólidos o líquidos, equipajes y elementos de uso personal o de cualquiera otra naturaleza sin el previo cumplimiento de los requisitos exigidos por las autoridades competentes.