



Diplomado Internacional de Logística y Transporte **FIATA**



Módulo: Transporte Marítimo
Cap 1: Puertos Marítimos
Instructor: Capt Cesar Indaburu



PRESENTACIÓN DEL INSTRUCTOR.



- **Temas**

- **Puertos**
- **Barcos**
- **Empaques, Cargas, Contenedores**
- **Organismos Internacionales**
- **Servicios Maritimos**
- **Documentacion**
- **Costeo – Pricing**
- **Fletamentos Maritimos**



PLAN DE EVALUACIÓN:

15% trabajo en equipo

30% talleres prácticos entregas individuales (casos de estudio)

40% Examen final de módulo

15% en participación activa – incluye asistencia y participación en clases en vivo



TÍTULO – LETRA VERDANA TAMAÑO MIN 28 A MÁXIMO 40

TEXTO - LETRA VERDANA TAMAÑO – MÍNIMO 18 – max 20.

COLORES PERMITIDOS DE LETRAS – NEGRO

COLORES PERMITIDOS DE LETRAS – AZUL

COLORES PERMITIDOS DE LETRAS – ROJO/ NARANJA

COLORES PERMITIDOS DE LETRAS – BLANCO CON FONDO OSCURO

Se podrán utilizar los 3 tipos de fondos en diapositivas con logos, si solo prefiere un tipo de fondo para cada diapositiva también es válido que seleccione el que mejor le convenga.

NOTA:

- Limitar uso de texto en láminas (uso de bullets sugerido)
- Agregar imágenes de buena calidad
- Cuidar las referencias
- Mantener logos



INTRODUCCION

- SITUACION GENERAL DEL SECTOR PORTUARIO



Introducción

Un puerto es una bahía protegida o un lugar donde los barcos pueden anclar o de manera más segura. Cuando se trata de puertos comerciales, la descripción cambia de la siguiente manera: *"Un área de confluencia de tierra y agua, que cuente con las instalaciones y herramientas para acomodar la carga, descarga y almacenamiento de carga destinada a embarcaciones marítimas, así como la recepción y despacho de esta carga hacia y vía medios de transporte terrestre y dónde se llevarán a cabo otras actividades relacionadas con el mar "*. En la definición de puerto anterior, se menciona la unión de tierra y agua. Esto significa que los puertos no tienen que estar necesariamente situados junto al mar. Tanto Rotterdam como Amsterdam en los Países Bajos, por ejemplo, no tienen fronteras con el mar.

Ejemplos: Participación Alumnos





1. Principales puertos marítimos del mundo

Objetivo:

Para habilitar a sus estudiantes

- ❖ Conocer los principales puertos marítimos del mundo y poder nombrar algunos de los mejores puertos marítimos.

Situación General del Sector Transporte y Portuario

Los cambios estructurales del comercio internacional y la evolución del transporte marítimo inciden directamente sobre el crecimiento y la expansión de los puertos. Por ello, es indispensable que se analicen esos aspectos, y sus recientes características, porque constituyen determinantes de su futuro desarrollo.



Cuadro 1
Tráfico portuario contenedorizado mundial por región, 2017-2018
(En TEU y variación porcentual anual)

	2017	2018	Variación Porcentual
África	30 398 569	30 940 898	1,8
Asia	488 852 650	510 513 120	4,4
Europa	119 359 397	125 888 633	5,5
América Latina y el Caribe	48 863 196	51 669 025	5,7
América del Norte	58 510 434	61 352 043	4,9
Oceanía	12 003 344	12 896 887	7,4
Total mundial	757 987 590	793 260 606	4,7



Tal como se observa en el cuadro 1, el tráfico portuario mundial de contenedores aumentó un 4,7 % en 2018, frente a un 6,7 % en 2017. En 2018, el volumen manipulado en los puertos de contenedores del mundo ascendió a 793,26 millones de TEU, gracias a una adición de 35,3 millones de TEU en 2017, cantidad equivalente a la actividad de manipulación de la carga de Singapur, el segundo centro de distribución de contenedores del mundo en 2018. El crecimiento se vio impulsado por el tráfico en las rutas comerciales entre países asiáticos, la firme demanda de consumo de los Estados Unidos y el aprovisionamiento en la ruta transpacífica.



Cuadro 2.- América Latina y el Caribe (puertos seleccionados): evolución de la actividad portuaria de contenedores, enero a mayo de 2020 en comparación con el mismo período de 2019 (En porcentajes)

Puertos y porcentaje de la actividad portuaria de cada país		País	Participación en el total regional en unidades equivalentes a 20 pies (TEU) (2019)	Variación enero-mayo 2020
Puertos con caídas de actividad			43,4	
Mayores	Buenaventura (25 %)	Colombia	2,1	-32,9
	Valparaíso (31 %)	Chile	1,7	-28,0
	Lázaro Cárdenas (19 %)	México	2,4	-18,8
	Freeport (85 %)	Bahamas	2,6	-16,6
	Caucedo (67 %)	República Dominicana	2,3	-15,0
	Altamira (13 %)	México	1,6	-14,9
	San Antonio (60 %)	Chile	3,2	-10,2
	Veracruz (16 %)	México	2,1	-9,8
	Río Grande (7 %)	Brasil	1,4	-9,5
	Brasil, otros (28 %)	Brasil	5,3	-7,0
	Iquique (6,1 %)	Chile	0,2	-6,4
	El Callao (86 %)	Perú	4,3	-5,9
	Manzanillo (42 %)	México	5,7	-3,8
Moderadas	Limón-Moin (80 %)	Costa Rica	2,3	-2,3
	Buenos Aires (84 %)	Argentina	2,7	-1,5
	Kingston (85 %)	Jamaica	3,0	-1,1
	Point Lisas (48 %)	Trinidad y Tobago	0,3	-0,4
Puertos con aumentos de actividad			36,8	
Moderadas	Montevideo (100 %)	Uruguay	1,4	0,1
	Itajaí (12 %)	Brasil	2,3	1,9
	Guayaquil (91 %)	Ecuador	3,6	2,6
	Zárate (6 %)	Argentina	0,3	3,2
	Santos (38 %)	Brasil	7,2	7,1
	Itapoa (7 %)	Brasil	1,4	8,1
	Paranagua (8 %)	Brasil	1,6	9,3



El efecto de la pandemia ha causado una marcada reducción del movimiento portuario en gran parte de los puertos de la región. El cuadro 2 muestra la variación interanual de la actividad portuaria de contenedores entre enero y mayo de 2020 en una muestra de puertos que representa el 80 % de la carga total de América Latina y el Caribe. La caída regional de la actividad portuaria de contenedores es de alrededor del 1 %, mientras que para el mismo período la suma de importaciones y exportaciones por contenedor se redujo un 6 %. La diferencia entre ambas cifras se explica porque otros movimientos portuarios, operativos y de transbordo compensaron la caída del comercio internacional en contenedores. Los datos preliminares recogidos al cierre de junio de 2020 permiten ver que en ese mes, tanto el movimiento total de contenedores como la suma del de importaciones y exportaciones por contenedor de la región se contrajeron otros 4 puntos porcentuales respecto de la reducción observada hasta mayo.



Cuadro 3 – Los principales Puertos de contenedores del Mundo 2018
(En Miles de TEUS, Variación Porcentual y posición)

Puerto	País	Vol 2018	Vol 2017	Vol 2016	Posicion 2018
Shanghái	China	42 010	40 230	37 133	1
Singapore	Singapore	36.600	33 670	30 904	2
Shenzhen	China	27 740	25 210	23 979	3
Ningbo-Zhoushan	China	26 350	24 610	21 560	4
Guangzhou	China	21 870	20 370	18 858	5
Busan	República de Corea	21 666	21 400	19 850	6
Hong Kong	RAE Hong Kong	19 600	20 760	19 813	6
Qingdao	China	18 360	18 260	18 010	8
Tianjin	China	16 320	15 210	14 443	9
Jebel Ali	Emiratos Árabes Unidos	14 950	15 440	14 772	10

Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de diversas fuentes, como Lloyd's List Intelligence, Dynamar B.V., Drewry Maritime Research e información publicada en los sitios web de autoridades portuarias y terminales portuarias de contenedores.



Cuadro 3 – Los principales Puertos de contenedores del Mundo 2018
(En Miles de TEUS, Variación Porcentual y posición)

Puerto	País	Vol 2018	Vol 2017	Vol 2016	Posicion 2018
Rotterdam	Países Bajos	14 511	13 600	12 385	11
Port Klang	Malasia	12 320	12 060	13 170	12
Amberes	Bélgica	11 100	10 450	10 037	13
Xiamen	China	10 400	10 380	9 614	14
Kaohsiung	Provincia China de Taiwán	10 450	10 240	10 465	15
Dalian	China	9 770	9 710	9 614	16
Los Ángeles	Estados Unidos	9 460	9 340	8 857	17
Hamburgo	Alemania	9 015	9 600	8 910	18
Tanjung Pelepas	Malasia	8 960	8 330	8 281	19
Laem Chabang	Tailandia	8 090	7 760	7 227	20

Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de diversas fuentes, como Lloyd's List Intelligence, Dynamar B.V., Drewry Maritime Research e información publicada en los sitios web de autoridades portuarias y terminales portuarias de contenedores.



Principales Puertos del Mundo por Movimiento total de carga

Cuadro 4 – Los principales Puertos del Mundo por Volumen de Carga 2017
(En Millones de Toneladas, Variación Porcentual y posición)

Puerto	Pais	Vol 2016	Vol 2017	Variacion %	Posicion 2017
Ningbo-Zhoushan	China	918	1007	9.7	1
Shanghai	China	700	705	0.8	2
Singapore	Singapore	593	626	5.5	3
Suzhou	China	574	608	5.9	4
Guangzhou	China	522	566	8.5	5
Tangshan	China	516	565	9.5	6
Qingdao	China	501	508	1.4	7
Port Hedland	Australia	485	505	4.3	8
Tianjin	China	549	503	-6.4	9
Rotterdam	Holanda	461	467	1.3	10



Principales Puertos del Mundo por Movimiento total de carga

Cuadro 4 – Los principales Puertos del Mundo por Volumen de Carga 2017
(En Millones de Toneladas, Variación Porcentual y posición)

Puerto	Pais	Vol 2016	Vol 2017	Variacion %	Posicion 2017
<i>Dalian</i>	<i>China</i>	<i>429</i>	<i>451</i>	<i>5.2</i>	<i>11</i>
<i>Busan</i>	<i>South Korea</i>	<i>362</i>	<i>401</i>	<i>10.5</i>	<i>12</i>
<i>Yingkou</i>	<i>China</i>	<i>347</i>	<i>363</i>	<i>4.4</i>	<i>13</i>
<i>Rizhao</i>	<i>China</i>	<i>351</i>	<i>360</i>	<i>2.7</i>	<i>14</i>
<i>South Louisiana</i>	<i>USA</i>	<i>295</i>	<i>308</i>	<i>4.4</i>	<i>15</i>
<i>Guangyang</i>	<i>China</i>	<i>283</i>	<i>292</i>	<i>3.1</i>	<i>16</i>
<i>Yantai</i>	<i>China</i>	<i>265</i>	<i>286</i>	<i>7.6</i>	<i>17</i>
<i>Hong Kong</i>	<i>Hong Kong</i>	<i>257</i>	<i>282</i>	<i>9.7</i>	<i>18</i>
<i>Zhanjiang</i>	<i>China</i>	<i>255</i>	<i>282</i>	<i>10.3</i>	<i>19</i>
<i>Huanghua</i>	<i>China</i>	<i>245</i>	<i>270</i>	<i>10.0</i>	<i>20</i>



Puertos en America Latina

Cuadro 2.- América Latina y el Caribe (puertos seleccionados): evolución de la actividad portuaria de contenedores, enero a mayo de 2020 en comparación con el mismo período de 2019 (En porcentajes)

<i>Puertos y porcentaje de la actividad portuaria de cada país</i>		<i>País</i>	<i>Participación en el total regional en unidades equivalentes a 20 pies (TEU) (2019)</i>	<i>Variación enero-mayo 2020</i>
<i>Puertos con caídas de actividad</i>			43,4	
<i>Mayores</i>	<i>Buenaventura (25 %)</i>	<i>Colombia</i>	2,1	-32,9
	<i>Valparaíso (31 %)</i>	<i>Chile</i>	1,7	-28,0
	<i>Lazaro Cárdenas (19 %)</i>	<i>México</i>	2,4	-18,8
	<i>Freeport (85 %)</i>	<i>Bahamas</i>	2,6	-16,6
	<i>Caucedo (67 %)</i>	<i>República Dominicana</i>	2,3	-15,0
	<i>Altamira (13 %)</i>	<i>México</i>	1,6	-14,9
	<i>San Antonio (60 %)</i>	<i>Chile</i>	3,2	-10,2
	<i>Veracruz (16 %)</i>	<i>México</i>	2,1	-9,8
	<i>Río Grande (7 %)</i>	<i>Brasil</i>	1,4	-9,5
	<i>Brasil, otros (28 %)</i>	<i>Brasil</i>	5,3	-7,0
	<i>Iquique (6,1 %)</i>	<i>Chile</i>	0,2	-6,4
	<i>El Callao (86 %)</i>	<i>Perú</i>	4,3	-5,9
	<i>Manzanillo (42 %)</i>	<i>México</i>	5,7	-3,8



Cuadro 2.- América Latina y el Caribe (puertos seleccionados): evolución de la actividad portuaria de contenedores, enero a mayo de 2020 en comparación con el mismo período de 2019 (En porcentajes)

<i>Puertos y porcentaje de la actividad portuaria de cada país</i>		<i>País</i>	<i>Participación en el total regional en unidades equivalentes a 20 pies (TEU) (2019)</i>	<i>Variación enero-mayo 2020</i>
<i>Puertos con caídas de actividad</i>			43,4	
<i>Moderadas</i>	<i>Limón-Moin (80 %)</i>	<i>Costa Rica</i>	2,3	-2,3
	<i>Buenos Aires (84 %)</i>	<i>Argentina</i>	2,7	-1,5
	<i>Kingston (85 %)</i>	<i>Jamaica</i>	3,0	-1,1
	<i>Point Lisas (48 %)</i>	<i>Trinidad y Tobago</i>	0,3	-0,4
<i>Puertos con aumentos de actividad</i>			36,8	
<i>Moderadas</i>	<i>Montevideo (100 %)</i>	<i>Uruguay</i>	1,4	0,1
	<i>Itajaí (12 %)</i>	<i>Brasil</i>	2,3	1,9
	<i>Guayaquil (91 %)</i>	<i>Ecuador</i>	3,6	2,6
	<i>Zárate (6 %)</i>	<i>Argentina</i>	0,3	3,2
	<i>Santos (38 %)</i>	<i>Brasil</i>	7,2	7,1
	<i>Itapoa (7 %)</i>	<i>Brasil</i>	1,4	8,1
	<i>Paranagua (8 %)</i>	<i>Brasil</i>	1,6	9,3



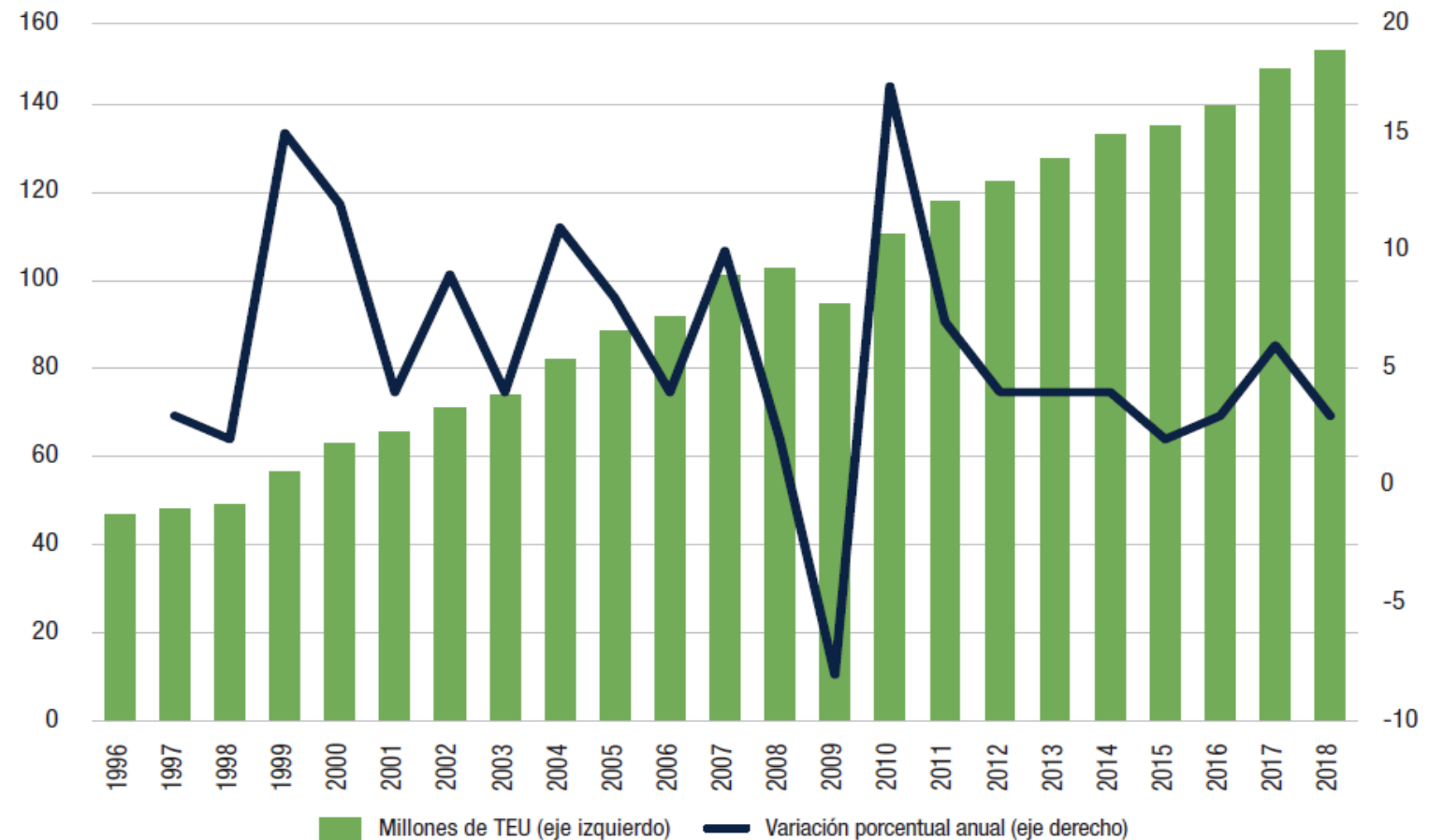
**Cuadro 5. Evolución del comercio marítimo internacional, años indicados
(En millones de toneladas cargadas)**

Año	Comercio de buques tanquea	Principales mercancías a granelb	Otra carga secac	Total (todo tipo de carga)
1990	1 755	988	1 265	4 008
2000	2 163	1 186	2 635	5 984
2005	2 422	1 579	3 108	7 109
2010	2 752	2 232	3 423	8 408
2015	2 932	2 930	4 161	10 023
2016	3 058	3 009	4 228	10 295
2017	3 146	3 151	4 419	10 716
2018	3 194	3 210	4 601	11 005

Fuentes: UNCTAD, *Informe sobre el Transporte Marítimo*, varios números. Entre 2006 y 2018, el desglose por tipo de carga se basa en Clarksons Research, 2019a, *Shipping Review and Outlook*, primavera.



Comercio contenedorizado mundial, 1996-2018 ***(En millones de TEU y variación porcentual anual)***





Cuadro 6.- Variación interanual del comercio internacional marítimo por contenedores, enero a mayo de 2020 (En porcentajes)

	<i>Enero</i>	<i>Febrero</i>	<i>Marzo</i>	<i>Abril</i>	<i>Mayo</i>	<i>Enero a mayo</i>
<i>América Latina</i>	3,1	2,9	2,5	-16,6	-20,9	-6,1
<i>América del Norte</i>	-0,5	-6,8	-3,2	-15,5	-17,3	-8,8
<i>Europa</i>	0,9	-3,9	-1,8	-16,3	-14,6	-7,3
<i>Lejano Oriente</i>	2,3	-12,4	-6,1	-13,8	-6,0	-7,0
<i>Subcontinente indio y Oriente Medio</i>	3,5	6,5	-3,4	-27,6	-21,2	-8,9
<i>Mundo</i>	1,8	-6,2	-3,9	-15,9	-11,4	-7,3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de Container Trades Statistics (CTS).



Principales Líneas Navieras

A continuación detallamos los primeros 20 puestos del ranking actualizado de compañías marítimas de transporte de contenedores:

Cuadro 7 – Principales Líneas navieras del Mundo – Transporte de Contenedores - % de Mercado y Buques en Operación

Rkg	Empresa	Teus	% de Mercado	Buques en Operación	Buques Ordenados
1	APM-Maersk	4.180.009	17,9	712	13
2	Mediterranean Shipping	3.599.064	15,4	557	13
3	Cosco Shipping	2.971.046	12,7	483	3
4	CMA CGM	2.706.022	11,6	511	27
5	Hapag-Lloyd	1.684.563	7,2	234	
6	ONE	1.578.573	6,8	219	
7	Evergreen Line	1.311.991	5,6	208	58
8	Yang Ming Marine	640.963	2,7	98	24
9	Hyundai M. M.	401.140	1,7	65	20
10	PIL (Pacific Int. Line)	386.892	1,7	119	



Cuadro 7 – Principales Lineas navieras del Mundo – Transporte de Contenedores - % de Mercado y Buques en Operación

Rkg	Fuente: Alphaliner Enero 2020 Empresa	Teus	% de Mercado	Buques en Operación	Buques Ordenados
11	Zim	291.468	1,2	64	
12	Wan Hai Line	265.577	1,1	95	20
13	Zhonggu Logistics	158.824	0,7	112	4
14	IRISL Group	154.130	0,7	50	
15	KMTC	152.483	0,7	66	5
16	Antong Holdings	144.406	0,6	117	18
17	SITC	120.470	0,5	83	9
18	X-Press Feeders Group	114.036	0,5	78	2
19	TS Line	80.273	0,3	36	7
20	SM Corp	73.882	0,3	17	



- ACCESIBILIDAD PORTUARIA



Accesibilidad portuaria

Las posibilidades de transporte hacia y desde los puertos marítimos están sujetas en gran medida a dos condiciones:

- Límites de profundidad del agua
- Conexiones con el interior

Las condiciones de la profundidad del agua y las conexiones con el interior determinan aún más la posibilidad del puerto de funcionar competitivamente como un nodo en el transporte intermodal.





Profundidad

La profundidad del agua es de suma importancia para un puerto marítimo, considerando en particular la posibilidad de acomodar los buques cada vez mayores. Todos los principales puertos marítimos del mundo, sin excepción, disfrutan de aguas profundas naturales o emprenden la profundización de canales de forma regular mediante el dragado o la construcción de esclusas. También es evidente entre los puertos marítimos que la profundidad del agua se está convirtiendo en el elemento decisivo en la competencia





Conexiones con el interior

La conexión con el interior es otro elemento importante que determina la competitividad de un puerto marítimo. Las conexiones con el interior significan las posibilidades de que las cargas marítimas que llegan de los buques marítimos sean transportadas a destinos mediante otro modo de transporte, es decir, por carretera, ferrocarril o vías navegables interiores, o viceversa.

Cuando la velocidad y la fiabilidad son una preocupación importante en la competencia entre los puertos marítimos y entre el transporte marítimo y otros modos de transporte, la competitividad del puerto está a menudo, y en gran medida, sujeta a la disponibilidad y eficiencia de las conexiones interiores.



- SERVICIOS DE ALIMENTACION ENTRE PUERTOS





A medida que aumenta el tráfico de exportación e importación en todo el mundo, los barcos se hacen cada vez más grandes. El costo diario asociado con el barco también está aumentando. En respuesta al creciente costo diario, existe la tendencia a reducir el tiempo de espera que un buque grande, p. Ej. los buques portacontenedores de 80.000 toneladas métricas, se gastan en un puerto. El tamaño cada vez mayor del buque también limita sus posibilidades de hacer escala en puertos marítimos de todos los tamaños, pero muy pocos tienen suficiente profundidad de agua e instalaciones adecuadas para el manejo de carga. Paralelamente a la tendencia de los buques más grandes con un número limitado de puertos de escala, los buques más pequeños operan con mayor frecuencia entre los grandes puertos marítimos donde hacen escala los buques más grandes y los puertos más pequeños (puertos interiores o pequeños puertos costeros) donde se generan las cargas o hacia donde se destinan.



En Europa, el transporte marítimo de corta distancia comparte una parte importante del mercado del transporte. Los operadores de mar de corta distancia realizan casi el 40% de todas las tareas de transporte en Europa.

En cuanto a los tipos de embarcaciones que se utilizan para los servicios de feeder, hay una variedad de opciones:

- Portacontenedores
- RO / RO - barcos
- Barcos convencionales
- Buques a granel



A menudo, también se observa que muchos operadores de transporte marítimo de corta distancia se han especializado en el transporte puerta a puerta. Suele ocurrir junto con el transporte por carretera. Es notable la cantidad de buques de mar de corta distancia que pueden penetrar profundamente en el interior del país, principalmente debido a su estructura de construcción baja.

El tipo de buque que realiza el transporte marítimo-fluvial en Europa se conoce como transatlántico costero.



- INSTALACIONES PORTUARIAS



Instalaciones de carga / descarga

La carga y descarga es la principal actividad que realiza un puerto. Para mejorar la accesibilidad del puerto y mejorar la eficiencia del puerto, las instalaciones de carga y descarga son, por lo tanto, a menudo una preocupación importante para el puerto, así como para los usuarios del puerto.





Carga general

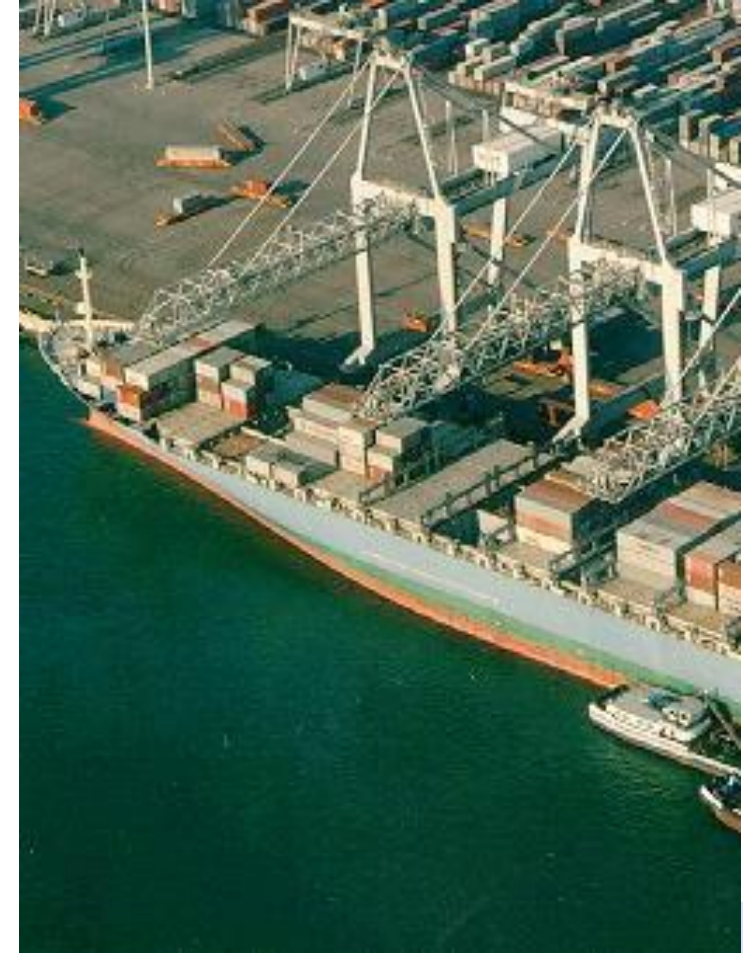
La carga general se cargaba y descargaba tradicionalmente mediante grúas montadas en un barco o en tierra. El transporte adicional hacia y dentro de los galpones se realiza mediante carretillas elevadoras y otros equipos para transporte horizontal.





Contenedores

Una mejora significativa en este campo es la implementación mundial de contenedores estandarizados, que introdujo el equipo especializado para el manejo rápido y eficiente de contenedores en los puertos. Algunos ejemplos son las grúas para contenedores montadas sobre rieles para carga y descarga. El alcance de estas grúas se ha incrementado significativamente a lo largo de los años para servir a buques portacontenedores cada vez más grandes.





Carga a granel y otros

Con respecto a la carga seca y líquida a granel, a menudo se necesita equipo especial en la carga / descarga, que puede manejar grandes volúmenes con un mínimo de mano de obra. Para mercancías peligrosas también se han implementado atracaderos especiales en alta mar para aumentar la seguridad.



- EQUIPOS PORTUARIOS



Montacargas

Se utiliza para levantar y trasladar carga en tierra (impulsadas a diésel-gasolina) y a bordo (impulsadas por baterías o gas).



Camiones de Patio o Yard Trucks

Se utilizan en el recinto portuario para remolcar plataformas desde y hacia los lugares de almacenamiento





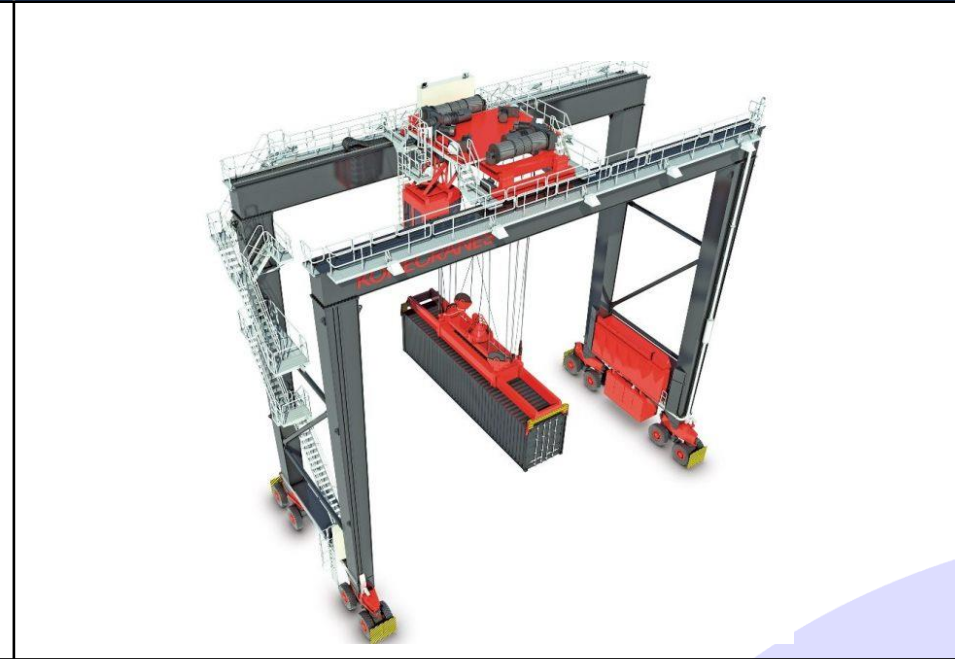
Grúas Porticas

Generalmente se usa en el embarque y descarga de contenedores. Se mueve a través de rieles paralelos al muelle



Grúas de patio – Trastainer

Es una variedad de la grúa de Pórtico pero destinada a labores de tierra. Su función principal es recibir, entregar y apilar contenedores en el patio.





Máquinas de transporte continuo o Bandas Transportadoras



Shiploader





Straddler Carrier

Es una variedad de grúa que trabaja en el patio de contenedores y al costado de la nave. Su función es recibir, entregar y apilar hasta 3 contenedores en una sola carga.

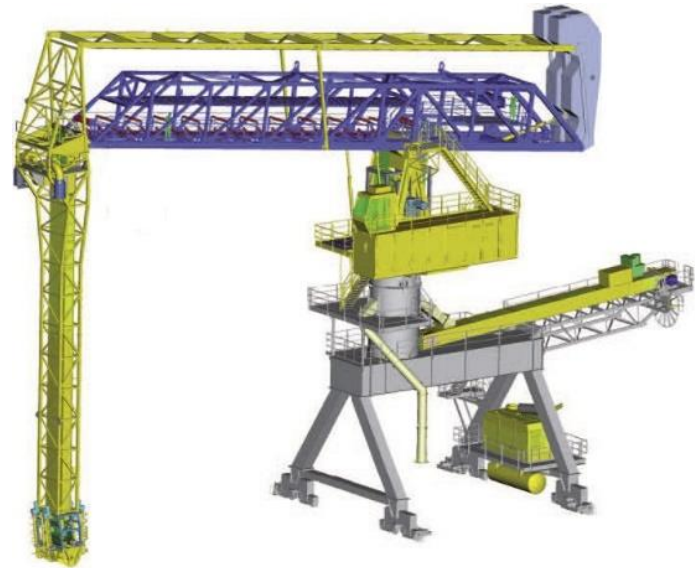


Cargador de Vacíos





Succionadores



Montacargas especializados para manejo de Bobinas





Montacargas Especializados para manejo de Rollos de papel



Elevadores frontales- Reach Stacker

Es un vehículo pesado, tipo montacargas, que se utiliza para el traslado de contenedores u otro tipo de mercadería pesada en el patio.





Grúas Móviles

Se utilizan principalmente para levantar la carga, desplazándose con autonomía por los lugares de almacenamiento, muelles, etc. y se acercan a la carga según sea necesario.





- APAREJOS



Aparejos

Son herramientas o accesorios auxiliares que se utilizan para la manipulación segura de las cargas. De su buena condición técnica y operativa dependen los danos que se puedan presentar a la carga, accidentes al personal o danos en los equipos. Actualmente se exige por parte de las sociedades portuarias, que todos los aparejos estén debidamente certificados por una casa internacional.

Principales tipos de aparejos

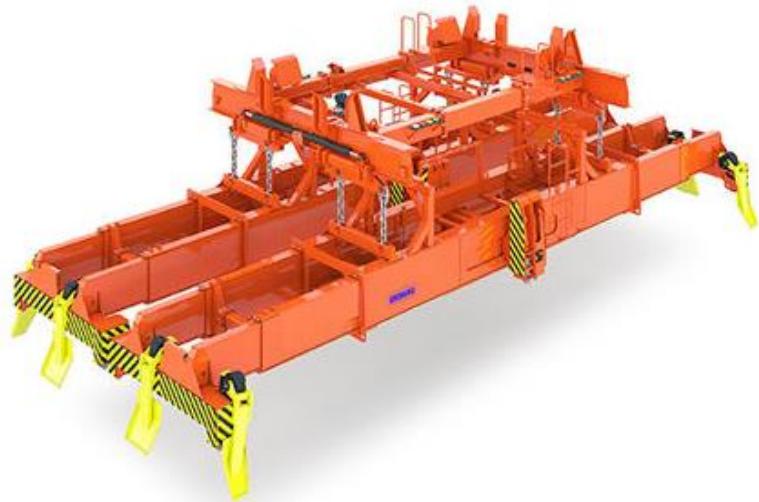
- Aparejos para contenedores
- Aparejos para carga General
- Aparejos para Cargas al Granel
- Otros aparejos





Aparejos para contenedores

Spreader (20' –40')



Cuadrantes (20' y 40')





Cuadrantes (20' y 40') Manuales



Barras Separadoras





Aparejos para carga General

Estrobos

Un estrobo es un tramo relativamente corto de un material flexible y resistente, con sus extremos en forma de ojales debidamente preparados para sujetar una carga y vincularla con el equipo de izaje que ha de levantarla



Eslingas Sintética

La eslinga es un tramo relativamente corto de un material flexible y resistente típicamente de fibra sintética o cadena, con sus extremos en forma de "ojales" debidamente preparados para sujetar una carga y conectarla al equipo de izaje que la va a levantar





Aparejos para pallets



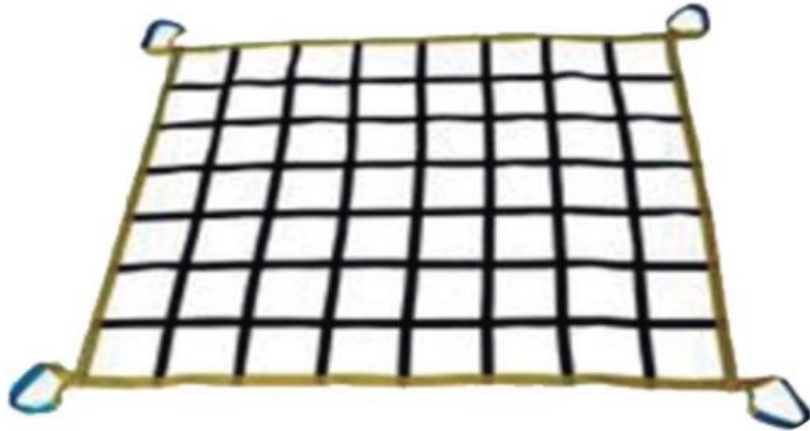
Cuadrantes





Chinguillos

Anglicismo de la palabra "chain-guy". Manera de llamar en algunos lugares a la red de carga que se sujeta al gancho de la grúa o malacate



Eslingas de cadena

Para levantar o mover cargas muy pesadas o de gran volumen no hay mejor eslinga que las de cadena ya que las eslingas de cadena son las más fuertes, aguantan mejor altas temperaturas, son más resistentes al desgaste y daño





Aparejos para cargas a Granel

Pinzas para Madera



Electroimanes





Pulpos	Cucharas
 A red hydraulic clamshell bucket, also known as a pulpo. It features two main curved arms with pointed tips, designed for digging and lifting. The central mechanism is black and includes the MBI logo on two side plates.	 An orange hydraulic excavator bucket, also known as a cuchara. It has a large, wide, and deep scoop shape with a reinforced lip and teeth at the bottom edge, typical for heavy excavation work.



Otros aparejos

Aparejos especializados para rollos de papel



Aparejos especializados para bobinas de acero





Aparejos especializados para tubería



Aparejos diseñados especialmente para la manipulación de Cargas de proyecto.





Certificados Aparejos

Es muy importante que todos los equipos, y el inventario de aparejos y/o ayudas estén certificados dentro de las vigencias establecidas y cuenten con la información correspondiente a los límites de carga máxima segura y datos de fábrica.

La Norma ANSI/ASME B30 contiene previsiones que aplicar a la construcción, instalación, operación, inspección, pruebas, mantenimiento y uso de grúas y otros izajes y movimiento de material relacionados con el equipo. Para la conveniencia del lector, la Norma ha sido dividida en volúmenes separados.



- COMPONENTES DE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA



Componentes de las operaciones de carga y descarga

- Cuando de operaciones de carga y descarga de mercancías se trata, en el cual son utilizados simultáneamente una mezcla confusa de diferentes tipos de carga, procesos tecnológicos, equipos de manipulación, acarreo de cargas y cuadrillas con diversas cantidades de estibadores, ni resulta fácil realizar un análisis realizar un análisis a la hora de hacer un estudio con miras a lograr mejores resultados en la actividad portuaria.
- Por esta razón los expertos acostumbran a dividir las operaciones de carga y descarga a través de una secuencia lógica de operaciones que facilitan entender mejor su complejidad que si se estudian todos al mismo tiempo.



Componentes de las operaciones de carga y descarga

Hay cuatro secuencias principales de operaciones portuarias, relacionadas y coincidentes pero relativamente fáciles de distinguir.

1. La manipulación a bordo
2. La transferencia en el muelle
3. El almacenaje
4. La recepción y entrega



Manipulación Abordo



Ciclo del Gancho

Es en realidad un proceso continuo, es conveniente considerarlo como una secuencia de cuatro actividades.

Para la descarga las etapas son:

- Preparación y enganche de la carga en la bodega
- Izar la carga hasta el muelle
- Colocar la carga en el muelle y desenganchar
- Retorno del gancho a la bodega listo para la siguiente izada

Para cargar el ciclo de gancho también constara de cuatro actividades

- Preparación y enganche en el costado del buque
- Desenganche y estiba



- Izada hasta la bodega del buque
- Retorno del gancho al muelle



Estas operaciones van a depender de 4 factores fundamentales que son:

a) El tipo de buque.

- Dimensiones de los compartimentos de carga
- Características técnicas de los medios de izaje
- Capacidad de izaje del gancho
- Resistencia de las cubiertas para el uso de montacargas abordo.

b) El tipo de carga. :

- Propiedades de manipulación
- Tipo de embalaje con sus marcas y números
- Estiba y separación de las cargas en el compartimento del buque.
- Tamaño y ubicación de la carga



C.- La mano de obra: En esta influyen los siguientes elementos

- El tipo de carga
- Técnicas y aparejos de manipulación
- Condiciones de la estiba
- Nivel de capacitación
- Organización y dirección de cada dotación o cuadrilla

d.- Nivel de gestión en la planificación, organización y ejecución de las operaciones. Aquí influyen los siguientes elementos

- Disponibilidad de la mano de obra
- Disponibilidad del equipo técnico
- Disponibilidad de áreas de almacenaje
- Disponibilidad de transporte para las variantes de recepción y entrega
- Capacidad de planificación, organización y ejecución de las capacetes y ejecutivos portuarios



Transferencia en el Muelle



Transferencia en el Muelle



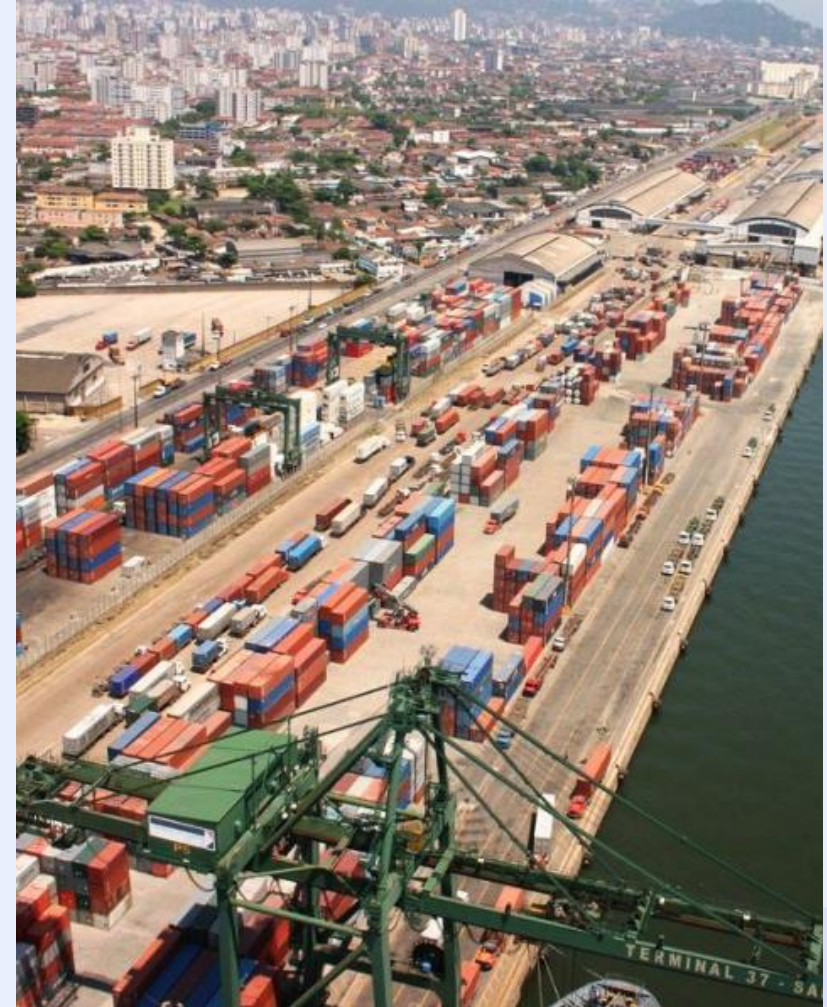
La transferencia en el muelle consiste no solo en una actividad de manipuleo sino una secuencia de actividades. Para comprender y controlar la operación es útil dividirla en las partes que la componen, o sea sus cuatro actividades interdependientes

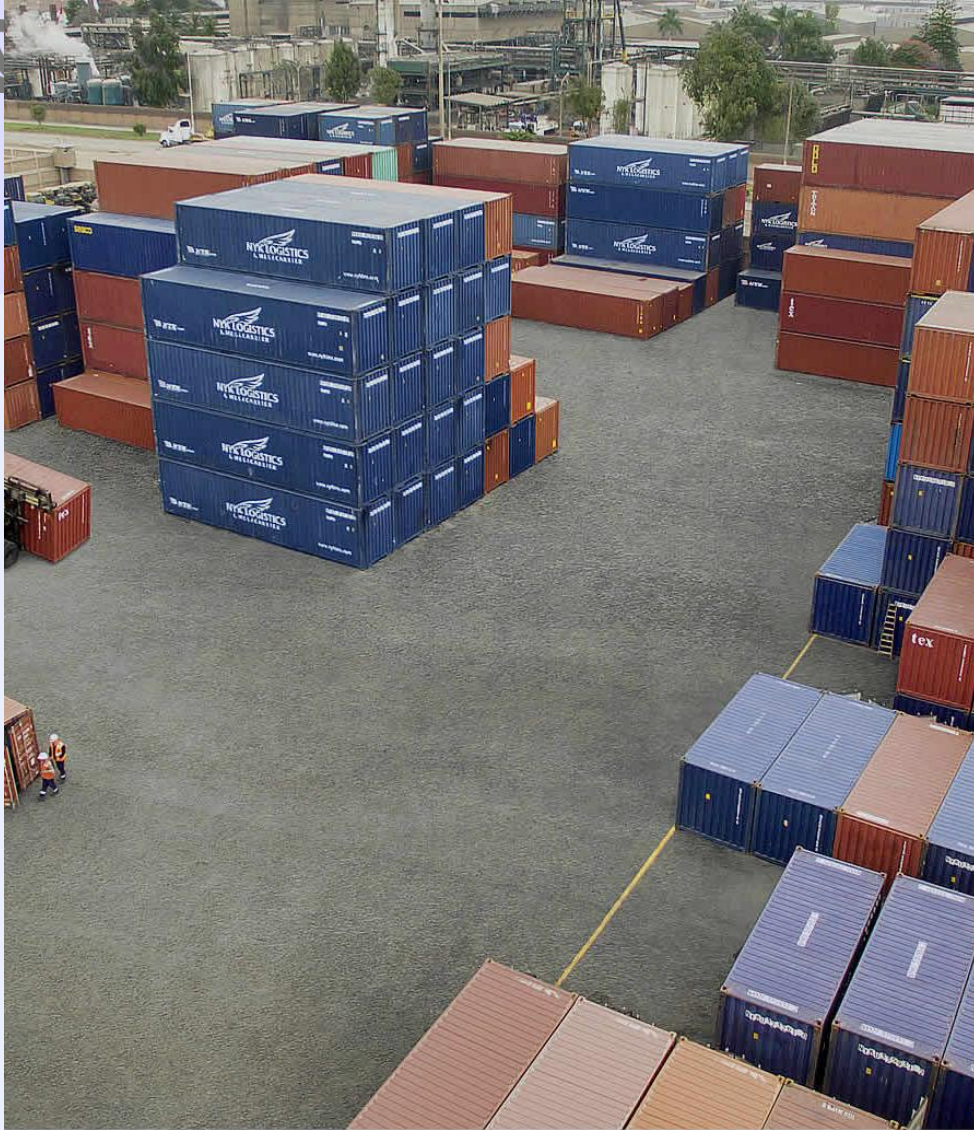
1. Recogida de la carga desde el lugar donde fue puesta en tierra por el gancho en el muelle
2. Transferencia de la carga desde el costado del muelle hasta el área de almacenaje
3. Estiba o apilamiento de la carga en su lugar de almacenaje
4. Retorno del equipo hasta el costado del muelle para completar el ciclo.



A su vez estos cuatro componentes dependen de los siguientes factores:

- ♦ La distancia desde el costado del buque hasta las áreas de almacenaje
- ♦ La velocidad de los equipos de manipulación
- ♦ El tiempo de inmovilización





Almacenaje



Almacenaje

Los puertos son grandes centros de consolidación y distribución de cargas del tráfico internacional de mercancías, por tal motivo el almacenaje es una función que adquiere una relevante importancia en el comercio marítimo internacional atendiendo al tipo de almacenaje requerido de acuerdo a la circunstancia.

Un papel esencial del almacenaje portuario en el tráfico de carga general, es el de permitir que la carga sea organizada y consolidada lista para ser embarcada en un buque o tratándose de consignaciones de importación para ser clasificadas listas para la distribución a sus destinatarios.

- Existen dos tipos de almacenaje
 - *Almacenaje en transito para mercancías que permanecerán poco tiempo en el puerto*
 - *Almacenaje a largo plazo para mercancías que por varias razones permanecen en el puerto durante algún tiempo*





Recepcion y Entrega



Recepción y entrega de Cargas

Esta es la etapa de encuentro entre el transporte marítimo y el terrestre.

Es una operación difícil de controlar ya que depende de las acciones de organismos e individuos que no pertenecen al puerto y por lo tanto no están bajo el control directo de la administración portuaria.

Que se ejecute esta operación por la variante directa o indirecta va a depender de tres factores fundamentales:

- 1. De la planificación y arribo de los diferentes modos de transporte al puerto para la tributación o expedición de la carga.*
- 2. De la ejecución de las operaciones de carga/descarga de los medios de transporte terrestre.*
- 3. De los tramites documentarios para la habilitación de las mercancías.*

La recepción de las cargas se realiza por variantes conocidas por:

- Variable directa
- Variable indirecta





Tarja



Tarja

Es la certificación escrita de las cantidades de bultos con sus pesos, sus marcas y números, embarcados o desembarcados de un buque y que previamente fueron contados y clasificados en alusión a un documento de transporte



Los servicios de tarja se clasifican en:

- Servicio de Tarja a la Exportación, carga o embarque.
- Servicio de Tarja a la Importación, descarga o desembarque.
- Servicio de Tarja de Contraste a, la Exportación o a la importación



- COMPONENTES DE LAS OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA

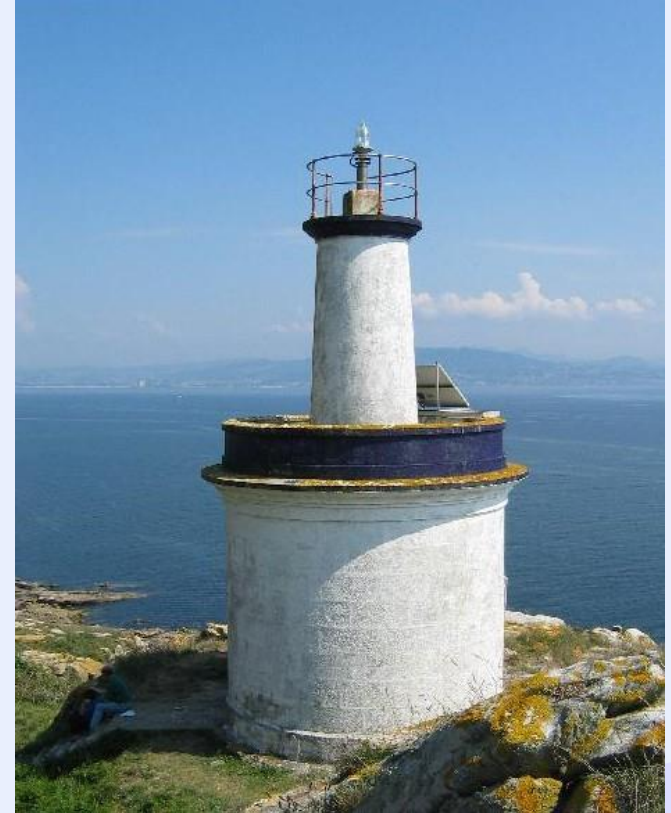


Función Comercial de los puertos

La prosperidad de los países depende en gran medida del Comercio Exterior, pero esto adquiere particular importancia en los países en desarrollo los que en sentido general no pueden fabricar muchos de los productos que necesitan y se ven obligados a importar.

Al mismo tiempo deben exportar para obtener la moneda extranjera que necesitan para comprar bienes de capital (maquinaria, plantas y vehículos) materiales y capacitación tecnológica tan esencial para su desarrollo económico

Mas del 90% del comercio Internacional va por via marítima





Papel de los puertos en el Comercio Marítimo Internacional

Los puertos marítimos existen para facilitar la transferencia de carga entre el transporte terrestre y marítimo para permitir que las mercancías fluyan dentro y fuera del país en forma tan rápida y eficiente como sea posible.

El puerto es un eslabón esencial en la cadena de transporte marítimo Internacional

Pero el desarrollo alcanzado en los últimos años empujados por el crecimiento del comercio, ha introducido nuevos principios en la gestión y organización portuaria que atribuye a los puertos el papel de promotor de servicios





Estos principios o tendencias en la evolución de los puertos han sido:

- Desregularización de los servicios de transporte
- Expansión del transporte multimodal
- Reorganización de las flotas marítimas
- Especialización y aumento de tonelaje de los buques
- Nuevas exigencias de los embarcadores



El deseo de reducir al mínimo los gastos portuarios introducen nuevas preocupaciones tales como:

- Reducción de los costos totales portuarios (incluidos los tiempos de permanencia del buque y la carga)
- Entrega de las mercancías en buen estado
- Ampliación de la gama de servicios ofrecidos (distribución, transformación de materias primas, montaje y otros centros de información para el comercio).



Clasificación de los puertos

Por lo anterior y a una manera de una síntesis muy apretada de acuerdo a los conceptos modernos estos se han clasificado en 5 categorías:

Primera Generación

En la primera generación, previa a los años '60, los puertos operaban de manera aislada, actuando como una simple interfaz o conexión entre el espacio terrestre y el transporte marítimo. Las actividades que le correspondían al puerto simplemente eran la transferencia de carga de la nave al muelle y viceversa, en un simple espigón. De esta manera, el puerto permanecía desligado de las actividades comerciales y de transporte, así como de otras necesidades de los usuarios. Asimismo, las distintas compañías que operaban en el puerto lo hacían de manera independiente, no llevando a cabo operaciones conjuntas y de colaboración en la promoción económica del puerto.





Segunda Generación

A diferencia de los puertos de primera generación, los de segunda no actúan de manera aislada, sino en relación con la industria del transporte. De hecho, la participación de la autoridad local va desde generar las explanadas necesarias para el movimiento y acopio de carga hasta desarrollar y mejorar las actuales vías de acceso a los terminales portuarios. Esto, sin mencionar su participación en las actividades de difusión para mejorar la imagen que la ciudadanía tiene sobre el puerto. De esta manera, por su diversidad de funciones, los puertos de segunda generación actuaron como centros de servicios comerciales, industriales y de transporte, añadiendo así "valor" a las cargas.





Tercera Generación

Como la gestión portuaria se caracteriza por el desarrollo de centros integrados de transporte y por la creación de plataformas logísticas, los puertos de tercera generación se convierten en nodos dinámicos dentro de la compleja red internacional de producción y distribución. En este contexto, los servicios portuarios no sólo se especializan, sino que se hacen más variables combinando una multitud de servicios y prestaciones.





Cuarta Generación

A partir del año 2000 podemos empezar a hablar de esta nueva generación. Son los denominados puertos en red, en los que bien sea a través de las propias administraciones portuarias o bien a través de un gran operador, diversos puertos así como otros centros intermodales y plataformas logísticas (ZAL, terminales interiores, puertos secos) se integran en una red de transporte multimodal. Estas redes tienen una unidad comercial y de gestión, así como una estrategia de crecimiento y expansión común, tendiendo a compartir sistemas informáticos



Quinta Generación

A partir del año 2010 aparecen puertos de quinta generación. Presentan también estrategias de internacionalización y diversificación de las actividades. Organización de las prestaciones logísticas por los operadores. Las necesidades del comercio mundial hacen dar un paso más en la evolución de los puertos. Se caracterizan por la implantación de redes telemáticas entre zonas portuarias, por colaboración entre comunidades portuarias y por la internacionalización y diversificación de las actividades.





Elementos fundamentales en los puertos

Los puertos son sumamente diversos en su tamaño y condiciones, su disposición y diseño y no menos en su eficiencia. Muchas variaciones son el resultado de su ubicación que a su vez fue el resultado de factores políticos, económicos y geográficos.

Algunos puertos se desarrollan en la ribera de un río, otros en magnificas bahías naturales o en ubicaciones más expuestas que requieren de obras de protección o sistemas de muelles cerrados con esclusas, otros lugares son la desembocadura de un río, cerca de la costa y hasta en islas.

Por lo anterior los puertos varían bastante en sus características físicas, su ubicación, su forma y su idoneidad para el comercio marítimo





Para cumplimentar exitosamente las funciones para las cuales están encargados los puertos, deben existir determinadas obras e instalaciones complejas que se pueden clasificar de las siguientes formas:

- Elementos Exteriores
- Elementos interiores



Elementos exteriores

A su vez se pueden subdividir en:

- canal de Acceso: Garantiza la segura entrada y salida de los buques al puerto
- Dársenas exteriores para el fondeo: Es el espacio acuático destinado para el fondeo de los buques por diferentes causas
- Obras de defensa exteriores: Pueden ser de dos tipos
 - Rompeolas que no van atados a la línea de la costa
 - Muros o malecones que si van atados a la línea de la costa
- Obras de fortificación costera para la protección de la costa contra la erosión



Elementos interiores

A su vez se pueden subdividir en:

- Dársenas interiores de maniobra y fondeo:
- Frente de atraque o muelle
- Territorio del Puerto



SERVICIOS PORTUARIOS

SERVICIOS A LAS CARGAS



SERVICIOS A LAS NAVES





SERVICIOS A LAS CARGAS





SERVICIOS A LAS CARGAS

Cargue y descargue



Almacenamiento





SERVICIOS A LAS CARGAS

Porteo



Recepción y entrega





SERVICIOS A LAS CARGAS

Trinca



Tarja





SERVICIOS A LAS CARGAS

Trimado



Inspecciones Aduaneras





SERVICIOS A LAS CARGAS

Reempaques



Vaciados / Llenados de Contenedores





SERVICIOS A LAS CARGAS

Movilizaciones



Uso de Energía





SERVICIOS A LAS CARGAS

Lavado de Contenedores



Reparación de Contenedores





SERVICIOS A LAS CARGAS

Alquiler de Equipos



Inspecciones a la carga





SERVICIOS PORTUARIOS

SERVICIOS A LAS NAVES





SERVICIOS A LAS NAVES

Servicios de seguridad marítima



Remolcadores





SERVICIOS A LAS NAVES

Pilotaje



Amarradores





SERVICIOS A LAS NAVES

Señalización



Muellaje





SERVICIOS A LAS NAVES

Suministros – Provisiones



Combustibles – Lubricantes – Agua Dulce





SERVICIOS A LAS NAVES

Diqueo



Mantenimiento





SERVICIOS A LAS NAVES

Inspecciones



Servicios a Tripulantes





GRACIAS

Capt Cesar H. Indaburu L.

chindaburu@gmail.com

+507-63792683

Panamá

