**Logistica 2do parcial**

*Buques*

**Buques portacontenedores**

Los portacontenedores son buques encargados del transporte en masa de mercancías en contenedores intermodales estandarizados en una técnica llamada containerizacion.

La capacidad de transporte de un buque portacontenedores se mide en TEUs (Twenty-foot Equivalent Unit), es decir el equivalente a la cantidad de contenedores de 20 pies que el buque podría transportar. Los buques portacontenedores suelen tener una tripulación que puede variar de 20 a 40 personas.

Su diseño es de una sola cubierta y una bahía de carga que incluye arreglos con divisiones de celdas para el transporte de contenedores.

Caracteristicas adaptables:

* Cubierta sin apertura o escotillas superiores
* Bahia adicional de carga para el traslado de carga seca o liquida.
* Puntos específicos para contenedores eléctricos de refrigeración.
* Bahia de carga totalmente refrigerada para productos perecederos.

Pueden poseer un doble casco para facilitar la estiba y obtener bodegas lisas y cuadradas. Para hacer frente a los problemas de estabilidad producidos por los contenedores que están en la cubierta, estos barcos contienen lastres.

Clasificación según la ruta utilizada:

**Buque Feeder**: Esto es, un buque a alimenta los Puertos Hub donde escalan buques transoceánicos y oceánicos.

**Buque Oceánico:** Realiza trafico de media-larga distancia sin llegar a circunvalaciones. Los portacontenedores con capacidad entre los 4.000/8.000 TEUs son bien considerados para este tipo de rutas. A menudo este tipo de buques son utilizados en rutas transoceánicas.

**Buque Transoceánico**: Son los más grandes llegando a los 18.000 TEU. Para que su explotación resulte beneficiosa hay que minimizar las escalas, llegando a hacer 2 o 3 en circunvalación. Aproximadamente tiene que descargar entre 50-60% de su carga total para que una escala resulte rentable.

**Buques científicos:**

Un buque científico es una embarcación diseñada y acondicionada para las tareas de investigación científica en mares y océanos.

Los buques de investigación oceanográfica sirven para llevar a cabo misiones científicas y de investigación en el mar, analizando las características físicas, químicas o biológicas del agua, el clima y la atmósfera, o la geología del fondo marino.

*Las Rutas* de todos los buques Científicos son mayormente a la Atlántida y hacia el océano Antártico.

* PRIMER BUQUE CIENTÍFICO: RRS DISCOVERY I (1901)

Fue construido en Dundee, Escocia en 1901 y fue utilizado en la Expedición Nacional Antártica Británica de ese mismo año. Dejó sus tareas de investigación en el periodo entre 1904 y 1923, sirviendo de carguero en esa época.

En 1923 retornó al mundo científico formando parte de la Expedición Científica Antártica de Australia y Nueva Zelanda. En 1931, dañado y anticuado, el buque quedó anclado en un muelle de Londres hasta el año 1979, en el que lo adquiere la Fundación para el Patrimonio Británico.

En 1985, fue comprado y restaurado para uso como punto de atracción turística en la ciudad (Dundee – Escocia).

**Heavy lift carriers:**

Son aquellos capaces de transportar cargas muy pesadas y/o de grandes dimensiones como por ejemplo: máquinas de trenes, grúas, maquinaria industrial especializada e inclusive otras embarcaciones de gran tamaño o de lujo, plataformas de petróleo, refinerías de gas.

Dentro de los HLC, podemos identificar distintos tipos de embarcaciones dependiendo de su forma de cargar y descargar la carga que transportan. Uno de los más importantes y más comúnmente usados es el Semi-sumergible. Otros buques para cargas pesadas cuentan con su propio equipo de descarga facilitando la misma en puertos pequeños o con equipos no muy sofisticados, esto permite que las grandes cargas transportadas puedan llegar a países menos desarrollados a lo largo del mundo.

Los métodos de carga de este tipo de buques  
En primer lugar, los Flo- Flo tienen la capacidad de sumergirse parcialmente llenando sus tanques de lastre para que la carga se coloque “encima” y, luego emerger vaciando esos tanques levantando la carga encima de su aplia cubierta. En segundo lugar puede embarcar carga rodada, estando atracado en un muelle y regulando su calado hasta dejar la cubierta al nivel del muelle (Ro-Ro); y por último las cargas pueden ser deslizadas sobre unos raíles de tierra hacia la cubierta (skidd on).

Los HLC más importantes:

\*Tipo “open deck”: ofrecen la ventaja de tener una doble capacidad de carga: pueden transportar pesadas cargas en cubierta y productos no contaminantes en sus tanques de carga. Pueden, así mismo, sumergirse para tomar y dejar la carga, y pueden tomar la carga si esta cumple con las condiciones adecuadas con métodos tales como: Roll-on/roll-off; skid-on/skid-off; y lift-on/lift-off.

\*Tipo Dock-type vessel: transportan la carga en cubierta, sobresaliendo ésta por ambas bandas a ocho metros de altura. Estos buques están equipados con grúas y equipos que facilitan la carga y descarga de la carga.

\* Yacht Carriers: Transporte de yates. Se trata de buques flo-flo equipados con costados verticales protegidos y cubierta de carga preparada especialmente. Sus dimensiones máximas están adecuadas para el paso por las esclusas del Canal de Panamá.

Infraestructura que utilizan para transportar y manipular carga pesada:

• *Flota de barcazas oceánicas* para el transporte en seco remolcado. Estas barcazas están equipadas con su propio sistema de balasto y debasasting, llevando plataformas de perforación, plataformas de producción de petróleo, módulos y chaquetas, cargas pesadas.

• *Las grúas flotantes* trabajan muy eficientemente en puertos y ríos y participan en la transferencia de grúas portuarias completamente erigidas, instalación de puentes, etc.

• *Remolcadores potentes y permanentemente equipados* con todos los engranajes de remolque necesarios y de comercio en todo el mundo. Pueden remolcar plataformas de perforación, plataformas de producción de petróleo y barcazas, etc.

• *Bombas de lastre*, se llenan los tanques según la secuencia de lastrado.

• *Raíles* que son soldados al suelo y a la cubierta, creando así un puente de unión entre el buque y el muelle.

**Buques multipropósitos**

Buques que transportan mercancías diversas, a granel o carga general. Esta última suele ser paletizada. Los contenedores se suelen ubicar en la cubierta del buque. El buque de carga general está cayendo prácticamente en desuso.

Muchas compañías de línea utilizan este tipo de buque por su versatilidad, capaz de llevar al mismo tiempo carga general fraccionada, paletizada, a granel, tambores, fardos y contenedores, que puede convertirse también en granelero o mineralero.

Carácteristicas:

Las *bodegas* de estos buques se construyen de forma prismática para facilitar operaciones de carga y descarga.

*Refuerzos* para el traslado de cargas pesadas. Bahías de carga y cubierta superior equipadas con arreglos de *seguridad* para contenedores.

*Tanques* especialmente diseñados para carga de mercadería liquida. *Espacio refrigerado* para cargas perecederas. *Carga adicional y* espacio de carga para pallets. Propias *grúas* para carga y descarga.

El buque de carga general se ha adaptado con sus bodegas a *productos* forestales, siderúrgicos o cargas masivas que hace antieconómico el empleo de contenedores

*Carga de relleno*: Usada para ocupar los espacios remanentes entre los bultos de una bodega. Está compuesta por mercadería de pequeño volumen, de escaso valor, que paga un flete reducido con respecto a otras cargas.

Clasificación:

*Buques de carga para carga seca*: Transporta carga sólida, su carga puede fraccionarse y cuenta con el equipo de manipulación necesaria.

* Carga general unitaria: agrupación de un determinado número de artículos para formar una unidad de embarque y facilitar su manejo.
* Fraccionada o suelta: carga que se maneja en sacos, cajas, bultos, pacas, piezas, maquinaria, etc. y que además, forma pequeños lotes para distintos destinatarios.

*Buques de servicio mixto:* Transporta diferente tipo de mercaderías. Equipados con fuentes eléctricas para contenedores frigoríficos y rampas electricas. El objetivo de este buque es aumentar la productividad del espacio.

Principales destinos de buques multipropósito:  
La unitarización de las mercancías sobre la base de los contenedores implica fuertes inversiones tanto en el tamaño de los buques como en las infraestructuras de los puertos, que exigen mayores dragados y sistemas de tecnologías de información. Todos estos puertos tienen en común que están habilitados, gracias a su infraestructuras,  a recibir Buques de gran peso y porte como lo es el Buque de carga multipropósito. Algunos de los puertos son el de Singapur y el de shanghai.

**Buques frigoríficos o reefer**

Se denomina “Buque frigorífico o reefer” a un barco cuyo objetivo es el transporte de mercancía que necesita un tratamiento térmico para poder conservarse en buen estado, oscilando entre los 12ºC y los -30ºC de temperatura.

Descripción de los buques frigoríficos:

Los buques frigoríficos generalmente tienen entre tres y cuatro bodegas, de las cuales cada una proporciona lugar para entre 100 a 300 contenedores de 40 pies. A su vez, están divididas en varias “bodegas más pequeñas” mediante el empleo de los

entrepuentes. Esto se lo dispone de este modo debido a la diversidad de cargas que hay que transportar y sus propiedades, para permitir la variedad en las temperaturas y condiciones de transporte dentro de un mismo buque.

Cada bodega esta recubierta un material similar aislante. Luego se reviste con un material metálico brillante que evita su corrosión y facilita la limpieza de la bodega. El proceso de enfriado se realiza por medio de aire forzado, actualmente se utilizan ventiladores con motores eléctricos.

La construcción del interior de la bodega es la parte más importante en los buques frigoríficos. El piso debe poseer ranuras para permitir la circulación del aire proveniente de la parte baja de la bodega movido por los ventiladores- Además de la circulación de aire este tipo de piso favorece la evacuación de líquidos que pudiesen derramar las mercaderías. Los controles de temperatura se centralizan en un solo lugar, lo cual facilita el control de las temperaturas de todas las bodegas del buque y permite más rápidamente corregir o verificar cualquier variación no deseada o excesiva en las condiciones de carga de la mercadería.

Carga transportada:

Si bien generalmente la carga es congelada, dependiendo del tipo de la misma la temperatura a mantener oscila entre los 12 ºC hasta los -15 ºC y -30 ºC. Podrá ser transportada: En cajas, en pallets o a granel.

Carga y estiba en los buques frigoríficos:

Estos buques pueden ser cargados mediante sus propias plumas o grúas. Además, el oficial de cubierta debe estar muy atento al tema de la carga, debido a que ciertas cargas que no pueden mezclarse a consecuencia de una posible contaminación entre ellas o bien porque poseen distintas condiciones de transporte. Debe atenderse también a los espacios que se dejan entre la carga para la correcta circulación del aire frío.

La bolsa de estiba, se utiliza cuando la bodega no se completa totalmente. El funcionamiento es el siguiente: la bolsa se infla dentro de la bodega por medio de un compresor de aire, la carga se empieza a trincar contra los mamaros, el piso y el techo como consecuencia de la disminución del espacio libre. A pesar del uso de la bolsa de estiba para el trincado de la mercadería, se hizo necesario aumentar la rapidez en las operaciones de carga y descarga en los puertos. Esto dio origen a la utilización de un método de unitarización de la carga, a través del uso del pallet. Se necesita que la mercadería esté poco tiempo en el puerto para mantener las temperaturas óptimas. Existen dos maneras básicas de estibar la mercadería en las cámaras:

Estiba en block, en la cual los cajones o cajas de frutas se acomodan ordenadamente unos sobre otros, formando un solo bloque.

En pallets, con lo que se obtiene alta velocidad de carga y evita numerosos daños al reducir el manipuleo de bultos individualmente. A su vez, la ventilación del cargamento depende de dos factores: La temperatura de la mercadería en el momento del embarque y el calor que genera durante el periodo de almacenamiento.

Conservación con el uso de "atmosfera controlada":

El sistema de conservación denominado "Atmósfera controlada" se utiliza para prolongar el tiempo de conservación de productos estaciónales y perecederos, si el sistema de refrigeración ordinaria no es suficiente.

Las cámaras con atmósfera controlada resultan ser de unas de las mejores técnicas que permiten mantener la calidad de los productos frutos hortícola.

Debido a la incorporación de estas cámaras, el almacenamiento y el transporte de estos productos ya no son los principales responsables de las perdidas de la producción. La esencia del método consiste en demorar el proceso natural de maduración sin afectar las cualidades naturales de los productos. Esto se obtiene almacenando a la temperatura mas baja posible, sin ocasionar daños por congelamiento o enfriamiento excesivo y además para obtener mayor lentitud en el proceso de maduración, se reduce el porcentaje de oxigeno y se eleva el de dióxido de carbono.

**Buques car carrier**

Son buques diseñados y construidos para el transporte de carga rodada, como automóviles, camiones o trenes

**Los Ro-Ro** (Roll on- Roll off) son buques en los que la mercadería accede por sus propios medios, en contraposición con los buques Lo-Lo (Lift-on/Lift-off) que utilizan grúas para realizar la carga. La carga rodada accede al buque a través de grandes compuertas, que pueden colocarse en la popa, o en la proa para facilitar la carga y descarga.

Su interior se divide en varias cubiertas, algunas de las cuales se pueden elevar para alojar a vehículos de gran tamaño. La carga del buque se produce por las rampas colocadas a popa o en el costado mediante los propios medios de los vehículos (coches, camiones, excavadoras, autobuses o tractores).

Buque Ro-Ro para cargas pesadas (Heavy Ro-Ro): Cargas rodadas de porte superior a las 500 toneladas.

Pure Car Carrier (PCC): Construidos en su época por la necesidad de una demanda altísima del transporte de vehículos, lograron reducir de forma sustancial los daños. Es el buque el más grande, dentro de su clasificación.

Ferries: Transporte de coches, camiones y personas a lugares que no distan más de 300 millas entre sí. Suelen trabajar en líneas regulares y, a diferencia del car carrier puro, el pasaje también puede introducir los coches en las cubiertas del buque. A su vez, los camiones pueden llevar su propio chofer, independiente del de la terminal. Es importante a tener en cuenta, para la hora de hacer tanto la carga como la descarga.

Ferries con cable: Cubrir distancias muy cortas, en sectores fluviales. Este tipo de embarcación es impulsado y dirigido por cables, aunque a veces es gobernado por el personal de abordo. Dentro de esta clasificación, podemos encontrar los que usan la fuerza de la corriente de agua como fuente de energía, llamados ferries a reacción.

RO-PAX**:** Buque Ro-Ro dentro de la familia de los ferries. Se puede considerar un buque de pasaje, cuya principal función es el transporte de personas, quienes pueden ser bien los conductores de los vehículos o bien pasajeros. Tienen la ventaja de acceder a puertos con restricciones de calado y eslora, aumentando la flexibilidad de su utilización.

ENVIROPAX: Es un nuevo concepto dentro del grupo de buques Ro-Pax de alta velocidad. Pensados para tráfico de cabotaje de corta distancia o para el tráfico trasatlántico. Se trata en ambos casos de aprovechar al máximo las posibilidades del transporte marítimo, para racionalizar y economizar los sistemas actualmente vigentes.

Sto-ro (ro-ro stowable): Es una modificación del método de transporte RoRo, donde la carga se guarda en trailers.

 Descarga

*Antes de:* Antes del inicio, los trabajadores deben estar en conocimiento de los riesgos, cuidados a considerar con los vehículos y el procedimiento de la descarga.

Una vez atracada la nave, los trabajadores apoyaran la bajada de la rampa. Se apoya en la superficie de muelle, es importante colocar planchas de acero para apoyar las ruedas de la rampa.

*Durante la descarga:* Al llegar a la cubierta de descarga los vehículos listos para ser descargados.

Simultáneamente, la camioneta que transporta a los conductores ya habrá bajado del car carrier y aguardará por los chóferes en el muelle para repetir el procedimiento hasta descargar de acuerdo a lo planificado.

Cuando ya se ha determinado el modo de descarga, los conductores suben al vehículo a descargar, la llave que está puesta en su lugar para el encendido, deben bajar el vidrio del lado del conductor de tal manera que puedan familiarizarse y escuchar los ruidos del entorno.    
Al salir de la rampa del car carrier, el conductor se dirige a dejar el vehículo en el área asignada por marcas.

*Después de:* Estando aparcado, la separación mínima entre vehículos estacionados debe ser: 50 cm. entre parachoques, 95 cm. entre las puertas de los móviles. Las luces y ventiladores estén desactivados, para evitar la descarga de la batería. Asimismo, las ruedas alineadas y las llaves en su lugar.    
En caso de daños durante la conducción, el conductor debe informar de inmediato al supervisor.

.

*Puertos*

**Puerto de Tianjin**

Se encuentra situado al norte de China mas precisamente en la orilla occidental de la Bahía de Bohai. Conecta Beijing, Tianjin y la provincia de Hebei.

El puerto se compone de cinco áreas principales: Beijiang, Nanjiang, Dongjiang, Haihe y Beitang.

Contiene el muelle mas grande de contenedores de todo el país, con mas de 140 camas de producción

Maneja mas de 450 millones de toneladas de carga y mas de 11.5 millones de TEU de contenedores

En el hinterland del Puerto de Tianjin, existen tres modos principales: carretera, avión y ferrocarril. China se suele caracterizar por un tráfico caótico y por numerosos atascos especialmente a la entrada de las grandes ciudades por lo que el Puerto se ha dotado de una red de autovías y vías rápidas para conectarse con los principales hubs de la zona de forma eficiente y segura. Por su parte, las conexiones aéreas se focalizan en el Aeropuerto Internacional de Tianjin Binhaiy el Aeropuerto Internacional de Beijing. Además dispone de aeródromo y helipuerto en el entorno del propio puerto para servicio de los operadores logísticos.

En cuanto al voreland, se mantienen relaciones comerciales con puertos de todo el mundo y especialmente con los siguientes: Amsterdam, Barcelona, Marsella, Melbourne, etc.

Las 3 áreas principales del puerto de Tianjin: Beijiang, Nanjiang y Dongjiang están deficientemente conectadas por vía terrestre lo que hace que sea necesaria una conexión por vía marítima mediante una barcaza de grandes dimensiones.

Maquinarias

*Tractores portuarios*: son vehículos especiales  autopropulsados que se usa para arrastrar o empujar cargas pesadas.

*Montacargas*: es un vehículo contrapesado en su parte trasera, que mediante dos horquillas puede transportar y apilar cargas generalmente montadas sobre palets.

*Montacargas para contenedores*: se utiliza para apilamiento de contenedores, transporte de contenedores de la grúa de muelle al astillero y para la carga y descarga de camiones.

G*ruas hidraulicas*: Destinado a elevar y distribuir cargas en el espacio suspendidas de un gancho.

*Balancines*: Habilita a grúas de pluma en tierra o de buque para sujetar materiales.

*Grua de patio para contenedores*

*Excavadoras*: Se emplea habitualmente para abrir surcos destinados al pasaje de tuberías, cables, drenajes, así como también para excavar cimientos o rampas en solares.

*Almeja graneleras*: tiene un dispositivo tal que dejándola caer desde una posición elevada recoge entre sus valvas el material que se quiere elevar cerrando estas mediante un sistema de cables o hidráulico, momento en el que se puede proceder a su elevación.

**Puerto de Havre**

El Puerto de El Havrees la autoridad del puerto y el puerto de la región de Normandía, en El Havre, París,  Francia. El puerto de Le Havre se compone de una serie de muelles tipo canal.

Puerto de aguas profundas, se puede acceder al puerto de Le Havre 24 horas al día, 7 días a la semana y su terminal para contenedores de Port 2000 recibe a buques de cualquier tamaño sin restricciones de mareas, entre ellos los mayores portacontenedores que operan en el mundo.

Además, es el primer puerto de importación y último puerto de escala de exportación para los mayores buques transoceánicos, de este modo, Le Havre posee una posición estratégica a la entrada del Norte de Europa y se incluye en las rotaciones de los grandes buques de las líneas regulares que ofrecen los mejores transit-times para el comercio intercontinental.

Posee conexiones marítimas con todos los continentes que unen a más de 500 puertos en el mundo. Le Havre tiene conexiones intermodales que permiten un rápido traslado de la carga a los centros de consumo: cuenta con conexiones fluviales, ferroviarias, de autopistas, o provistas por buques feeder que permiten a los cargadores acceder a un hinterland de 100 millones de habitantes ubicados en un radio de 1000 kilómetros del puerto europeo.

En cuanto a la importación, Le Havre es el primer puerto que tocan los buques al llegar al continente europeo.

En cuanto a la exportación, para los barcos que se van de Europa, Le Havre desempeña en el otro sentido el papel fundamental de último puerto de carga, ofreciendo a los armadores la posibilidad de completar ahí su cargamento hasta el último momento y de rellenar sus calas justo antes de cada cruce del océano.

Cuenta con red carretera, ferroviarria, marítima y aérea. *(esta mas explicado pero no entendia nada, je)*

**Puerto de Hamburgo**

Ubicación geográfica

El Puerto de Hamburgo es un importante lugar de conexión comercial marítima que se encuentra en Alemania, más precisamente en la ciudad de Hamburgo, a orillas del río Elba; tiene una ubicación privilegiada, por lo que es llamado “La puerta de Alemania" al mundo, y es uno de los puertos más grandes de todo el mundo.

Características

Se caracteriza por ser un puerto de aguas profundas y por su gran infraestructura, la cual permite transbordos, así como ingresos y salidas de mercancía, y cuenta con alta tecnología. Se trata de una plataforma logística que conecta con ferrocarril, camiones y embarcaciones de navegación interior.

Este puerto, posee casi 300 atracaderos y un total de 43 kilómetros de muelle para embarcaciones marítimas, más de 2.300 trenes de carga por semana, cuatro terminales de última generación para contenedores, tres terminales de cruceros y cerca de 50 instalaciones especializadas en el manejo de buques roro (transportan todo tipo de rodados)y break bulk (cargas que no van en contenedores por ejemplo: cajas, cajones, bultos, maquinarias, etc.) y todo tipo de carga a granel, junto con cerca de 7.300 compañías de logística dentro de los límites de la ciudad.

Puerto Universal de Hamburgo

Además de la manipulación de contenedores, un puerto universal se adapta a todas las formas de carga no contenedorizada como carga de proyecto, carga de succión, carga líquida, carga de agarre y carga a granel.

La tecnología de vanguardia de sus instalaciones de manipulación de cargas y sistemas de comunicaciones de datos, su infraestructura de transporte eficiente y sus excelente alimentación y enlaces con el hinterland crean las condiciones esenciales para el intercambio de bienes con socios comerciales mundiales.

Terminales

Además de las terminales de contenedores, existen terminales polivalentes para cargas pesadas, cargas generales convencionales y envíos de proyectos, mientras que otras terminales manejan cargamentos de succión y líquidos. También existen terminales especiales para productos de desecho reutilizables y materiales reciclables. Unos 290 puestos de atraque ofrecen espacio para buques de todos los tamaños

Puertos asociados

Para ampliar su posición como centro económico poderoso y fiable, el puerto de Hamburgo mantiene estrechas relaciones con más de 20 puertos marítimos y puertos interiores de Alemania y más allá de sus fronteras. El objetivo es la explotación óptima de su ubicación favorable y posicionar aún más fuertemente el norte de Alemania como una región portuaria con intereses conjuntos y con propia identidad.

Hinterland

*Navegación fluvial****:*** Las embarcaciones de navegación interior se consideran el modo de transporte más ecológico. Diariamente la carga sale de Hamburgo por el río Elba y los canales hacia el hinterland.

Camiones:Hamburgo está vinculado tanto a las regiones vecinas como también a los grandes centros comerciales internacionales por autopista. Para cortas distancias los camiones son a menudo la primera opción debido a su flexibilidad y los costos de transporte.

*Ferrocarriles:*Para garantizar un tráfico ferroviario sin fisuras, todas las terminales de contenedores tienen instalaciones de manipulación de alto rendimiento

**Puerto de Bremen**

Bremen es una ciudad en el noroeste de Alemania que forma junto con el puerto de Bremerhaven (60 km al Noroeste) la **Ciudad Libre Hanseática de Bremen o Estado de Bremen.** Es reconocida por tener la técnica portuaria mas moderna a nivel mundial.

El puerto de Bremen es el puerto marítimo más meridional de Alemania. Bremerhaven es el mayor puerto de carga y descarga para automóviles del mundo con la mayor central de transbordo de contenedores de Europa.

La técnica más moderna domina la imagen de los puertos de Bremen y Bremerhaven, unos de los más ágiles del mundo.

Bremerhaven:

Bremerhaven es una de las dos ciudades que forman el Estado de Bremen en Alemania. Esta ciudad al borde del río Weser es la más grande de Alemania sobre el mar del Norte y posee el puerto pesquero más importante de Europa, con astilleros dedicados a la construcción de barcos. El puerto de Bremerhaven es también uno de los más importantes en cuanto a la exportación de automóviles en Europa.

Organización del puerto:

Las operaciones portuarias y el comercio exterior son la base del Estado de Bremen. La constitución del Estado de Bremen explícitamente requiere que deben ser construidos y operados nuevos puertos, que la navegación y el comercio serán conducidos y que ambos serán más desarrollados para el bienestar de Bremen, Alemania y Europa.

Accesible por mar y tierra

Bremerhaven está ubicado a 32 millas náuticas del mar abierto. El canal de navegación actualmente tiene una profundidad de 14 metros. Debido a las mareas, los barcos con un dragado en exceso de 12.50 metros están sujetos a restricciones de tiempo. Bremen, puede ser alcanzado por los barcos oceánicos con dragados de más de 10.5 metros. Un factor crítico importante para fortalecer la competitividad del puerto, además de la eficiencia y el acceso al mar, es la calidad de las conexiones.

El rendimiento de la conexión ferroviaria es una parte integral, con estaciones en Bremerhaven y Bremen el ferrocarril sirve como una eficiente conexión entre los hinterland de estos puertos. El transporte terrestre es el segundo mayor elemento para mover mercaderías desde el puerto Bremen.

En cuanto a la maquinaria, el puerto de Bremen cuenta con grúas fijas, movibles y flotantes.

**Puerto de shanghai**

Está situado en la municipalidad de Shanghái (China), está compuesto por un puerto marítimo y un puerto fluvial. Por lo que ingresa mercadería tanto del interior como de otros países.

Es el puerto de mayor tráfico de contenedores del mundo con 29.05 millones de TEU’s

Hinterland y Maquinarias

Tiene actualmente 42 muelles para TEU con rutas a más de 300 puertos del mundo. Puede recibir a 70.000 contenedores al día y a 25 millones de contenedores al año.

La reciente ampliación de las instalaciones portuarias permite la entrada y salida de barcos de contenedores de quinta y sexta generación; contando con una línea costera de casi 3,000 metros, 9 muelles de agua profunda y 34 grúas pórtico para contenedores. La tercera fase, con una capacidad diseñada de 5 millones de TEU, se espera será inaugurada en curso del presente año. Cuenta con 10 grúas post-panamax, 10 atracaderos.

Capacidad

Opera 125 muelles, en un muelle de longitud total de alrededor de 20 kilómetros, entre los cuales, 82 de estos muelles tienen capacidad para buques de 10.000 toneladas de peso muerto. Excepto la terminal de contenedores, también posee granel público, carga fraccionada, la terminal especializada ro-ro y la terminal de cruceros. Dispone de almacenes con una superficie total de 293.000 m2, patios de almacenamiento con una superficie total de 4.721 millones m2 y es propietaria de 5.143 unidades de equipos de manejo de carga.

El volumen anual de importación y exportación a través de shanghái, en términos de valor, representa una cuarta parte del comercio exterior total de china.

**Puerto de Singapur**

Conexión con más de 600 puertos en 123 países del mundo. En 2016, manejó 30,59 millones de TEU de contenedores. Uno de los puertos más grandes de refrigerado del mundo.

Recibe unos 300 barcos diarios; en promedio, cada barco se descarga en 40 minutos.

Terminales:  
1)TANJONG PAGAR: 7 muelles, con 27 gruas y una prof máxima de 14, 8m.  
2)KEPPEL: 14 muelles, 39 gruas y prof máxima de 15,5 M  
3)BRANI: 8 muelles, 32 gruas, profunidad de 15 m  
4)PASIR PANJANG: Terminal 1 con 11 muelles y 44 gruas, la prof es de 15. Terminal 2 con 12 muelles, 46 gruas y prof de 16 m  
5)TERMINAL MULTIPROPOSITO: 3 muelles ro-ro y Patio de almacenamiento: 20,000 vehiculos

PRINCIPALES IMPORTACIONES:

•Maquinas y equipos  
•Combustibles minerales  
•Productos químicos y alimentos

PRINCIPALES EXPORTACIONES:

•Maquinaria y equipamiento

•Bienes de consumo

•Químicos

•Combustibles minerales