

La Nueva

Dinámica Portuaria

Internacional

César Reaño Reaño: Capitán de travesía marina mercante



Primera edición
Lima, agosto de 2016
Tiraje: 1000 ejemplares

© César Reaño Reaño
Teléfono: 997-354419
Correo: bloque.maritimo@gmail.com

Hecho el Depósito Legal en la
Biblioteca Nacional del Perú N° 2016-10624
ISBN N°

Diseño, diagramación e impresión: Centro de Producción Editorial e Imprenta
de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (CEPREDIM)
Jr. Paruro 119, Lima 1. Teléfono: 619-7000 anexo 6009

*Queda totalmente prohibida la reproducción total o parcial de
este libro sin el consentimiento del autor.*

ÍNDICE

Introducción	11
--------------	----

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS DE PUERTOS MARÍTIMOS

1. Condiciones de los puertos para lograr operaciones eficientes	19
Nuevas tecnologías en el transporte marítimo internacional	22
Estrategias y alianzas hacia la concentración en el transporte marítimo internacional	23
Red Global de puertos	26
Actual dinámica portuaria	27
Transformación económica, reorganización del transporte internacional	30
Nueva red global jerárquica de puertos	32
Reacomodo del sistema portuario global	34
Dinámica portuaria global	35
Cobertura geográfica de los principales operadores portuarios del mundo	41
Operadores portuarios bajo presión de las líneas navieras	42
Qué ofrece el sector marítimo	43
Papel tradicional del puerto	47
Estrategias para el crecimiento portuario	49
Concepto de valor agregado en los puertos	50
2. Fundamentos de la actividad portuaria	53
a. Servicios portuarios: oferta vs demanda	53
b. Fundamentos de la actividad portuaria	55
Hinterland y foreland de los puertos	56
Puerto de Mejillones, ampliación del puerto de Valparaíso y San Antonio	61
Nuevo terminal de contenedores, muelle Sur DP WORLD	64
Moderno muelle metalero en el sur	70
Servicios y demandas económicas de los puertos	73
Descripción del área portuaria	74

3. Importancia de la infraestructura portuaria en el comercio exterior	77
Infraestructura básica	81
Súper estructura, maquinaria y equipos	82
La infraestructura portuaria - demanda de desarrollo sostenible	87
Importancia y reto de la infraestructura al 2030	89
Situación portuaria en el Perú	90
Qué pasa en el Perú en los temas marítimos - portuarios	92
Responsabilidad de los usuarios con la estructura de la carga	95
Objetivos y metas de un puerto	96
Operación y calidad del servicio portuario	97
Promoción de servicios portuarios	100
Operaciones y servicios portuarios	101
4. Manipulación: servicios de manipulación de carga	104
Carga eslingada	105
a. Operación de Carga fraccionada	106
b. Operación de manipulación de mercancía general unificada	106
Sistema de manipulación de contenedores	107
Requerimiento de factores productivos	110
Servicios portuarios	116

CAPÍTULO II. SERVICIOS PORTUARIOS

1. Control de tráfico marítimo	123
Oficina de Control de Tráfico Portuario	138
2. Estiba y desestiba	141
Recomendaciones en faenas de estiba y desestiba	150
Carga ensacada	151
Carga de cajones y cartonería	152
Carga enfardada	153
Carga en tambores metálicos	154
Carga de fierro en atados sueltos	155
Carga de planchas de acero	157
Carga de rollos de metal	158
Carga de rollos de papel	159
Carga de contenedores - Historia del contenedor	161

Clases de contenedores	169
Operación de los contenedores	174
Recomendaciones a considerar durante las faenas	175
Código del propietario del contenedor	179
Carga de vehículos	181
Carga de fruta	184
Carga de graneles	186
Carga de cobre	187
Carga de madera	188
Almacenaje	189
3. Operaciones de carga y descarga en puertos marítimos	191
Sistema de recepción y entrega de carga	195
Avituallamiento	203
Abastecimiento de combustible	204
4. Facilidades esenciales portuarias en el mar	217
Servicio de practicaaje	220
Servicio de remolcaje	220
Servicio de amarre/desamarre	221
Recepción de residuos líquidos	224
Libro de registro de carga	227

CAPÍTULO III. LOS EJES IIRSA

Cuál es la importancia de integrar la infraestructura	246
1. Eje Andino	248
2. Eje Andino Sur	250
3. Eje Amazonas	252
4. Eje Inter Oceánico Central	254
5. Eje Perú - Brasil - Bolivia	255
6. Corredor eje Capricornio	256
7. Corredor eje Mercosur - Chile	258
8. Eje del Escudo Guyanés	260
9. Eje de la Hidrovía Paraguay - Paraná	262

10. Eje del Sur	263
11. Corredor eje Andino Sur	265
12. El Perú como centro logístico de Sudamérica	265
13. El Perú y la integración económica sudamericana	272
14. Impacto de los ejes IIRSA en los puertos concesionados en el Perú	276
a. Puerto de Matarani	277
b. Puerto de Paita	287
c. Puerto de Yurimaguas	292
d. Puerto Gral. San Martín Pisco (Ica)	299

CAPÍTULO IV. HISTORIA DE CIUDADES PORTUARIAS

1. Ciudad portuaria más antigua del mundo: puerto romano de Ostia	305
2. Ejes fundamentales que sustentan el crecimiento de las ciudades portuarias	309
3. Desarrollo de ciudades portuarias modernas	313
a. Puerto de Rotterdam - City port más moderna del mundo	320
1. Traslado geográfico de la ciudad	322
2. Proceso de regionalización del puerto	324
3. Relación ciudad - puerto	325
4. Visión de desarrollo de la ciudad	326
5. Desarrollo de la city port en el área ganada al mar	328
b. Cádiz: otro ejemplo de ciudad portuaria	333

CAPÍTULO V. PROPUESTAS DE DESARROLLO PORTUARIO

1. Propuesta de desarrollo: ciudad portuaria industrial en el Callao	339
2. Unión eje IIRSA Norte con un puerto en región Áncash	346
3. Integración al concierto económico de las comunidades nativas	347
4. Propuesta de Creación de la Macroregión portuaria industrial	347
5. Construcción de 5 puertos secos, con zonas industriales y de actividad logística en el Perú	349

CAPÍTULO VI. LOS 10 PRINCIPALES PUERTOS DEL MUNDO. PRINCIPALES PUERTOS DE EUROPA, EEUU Y SUDAMÉRICA

I. Principales puertos de Asia

1. Puerto de Shanghái	353
2. Puerto de Singapur	364
3. Puerto de Shenzhen	371
4. Puerto de Hong Kong	373
5. Puerto de Ningbo	377
6. Puerto de Qingdao	382
7. Puerto de Guangzhou	386
8. Puerto de Busan	392
9. Puerto de Dubái	398
10. Puerto de Tianjin	402

II. Principales puertos de Europa

1. Puerto de Rotterdam, Holanda	405
2. Puerto de Amberes, Bélgica	411
3. Puerto de Hamburgo	416
4. Puerto de Valencia	420
5. Puerto de Barcelona	423

III. Puertos más importantes de EEUU

1. Puerto de Los Ángeles	432
2. Puerto de Long Beach	437
3. Puerto de New York - Neward	440

IV. Principales puertos de América del Sur

1. Puerto de Balboa - Cristóbal, Panamá	445
2. Puerto de Manzanillo, México	450
3. Puerto de Buenos Aires, Argentina	451
4. Puerto de Santos, Brasil	453
5. Puerto del Callao, Perú	453

**CAPÍTULO VII. CÓDIGO INTERNACIONAL
“PROTECCIÓN DE BUQUES INSTALACIONES PORTUARIAS”**

Objetivos del PBIP	464
Ámbitos de aplicación	466
Protección del buque	471
Evaluación de la protección de la instalación portuaria	473
Identificación de los puntos vulnerables	479
Acceso a la instalación portuaria	484
Organización de protección reconocida	488
Determinación del nivel de protección	490
Auditorías, revisiones y enmiendas	498
Ejercicios y prácticas	503
Dragado	506
Alumbrado	508
Limpieza	508
Prevención y control de emergencias	509
Comité Técnico Consultivo de Seguridad Portuaria	512
Protección y seguridad a nivel internacional	514

PRÓLOGO

Decía Lao -Tsé: "El valor de un acto se juzga por su oportunidad".

El Capitán de Travesía don César Reaño Reaño con su acto de publicar "**La Nueva Dinámica Portuaria Internacional**", libro de siete capítulos, respondió a la ocasión de la contemporaneidad, siendo un buen producto de la investigación seria e inteligente.

"Se produce para consumir", aseveró Ureña Espiche. Entonces los puertos son elementos estratégicos de naciones que los tienen, debiéndolos mantener como se trata la salud para que sean atractivos, competitivos, productivos, no una carga.

Se dice que los puertos de nuestro litoral no se han construido en bahías recortadas como las de Europa, hubo necesidad de acondicionar, de ahí los puertos artificiales. El Terminal Marítimo del Callao resulta un ejemplo, debió construirse rompeolas, ganarle tierras al mar. Pero Chimbote demuestra que la naturaleza ha respondido a las exigencias del hombre, devino así el primer centro industrial siderúrgico. Sin embargo Matarani es un puerto difícil donde tuvo que doblegarse a su naturaleza hostil para hacerlo internacional, tenga nexos con Bolivia. Aún más, cada puerto tiene cuencas, por ejemplo, Pacasmayo (tierra de Reaño) es la puerta de Cajamarca, San Martín, Amazonas, Loreto; mientras la del Callao se prolonga hacia Pucallpa. Indiscutiblemente el objetivo económico de los puertos consiste en abarcar la más amplia cuenca por donde salgan bien los productos a los mercados diversos.

¿Y esa tarea que demanda?, la dinamización.

Tenemos puertos mayores como menores. Las primeras posibilitan la exportación e importación, los otros sólo operaciones exportativas. Al existir la Corporación Peruana de Vapores, nuestra marina de cabotaje traficó entre los puertos del litoral. Hoy es demanda nacional volver a contar con esa empresa, con una fortísima flota naviera propia. El Perú es país naviero, el Callao es pueblo litoral.

También son importantes las vías fluviales de la amazonía, las lacustres (el lago Titicaca), además de los canales que determinan el avance comercial, cultural, turístico, de las naciones. Por eso la importancia de su internacionalización. Por los intereses del Canal de Suez el mundo estuvo a punto de explotar.

La visión panorámica que ofrece Reaño, el cómo y el porqué, es sostener que un puerto debe dinamizarse ante los retos de los nuevos tiempos, no hacerlo sería considerarse caleta, algo en tiempos de carretones. El siglo actual exige la mundialización del conocimiento e inventiva, la construcción de modernas usinas, barcos enormes, el uso de la tecnología más sofisticada, para erigir al Callao en Puerto Hub.

De eso trata este problema de la materia, conocedor del rubro naviero -portuario, Reaño, alto oficial mercante como lo fue el ínclito Miguel Grau, éste sabía espolonear, superar los escollos, dominar el mar. Y Reaño acicatea para que el Callao, principal puerto de la República, el cual sirvió para fundar Lima, sea un puerto Hub, "un puerto hito del tercer milenio" al decir de Jhon Mackey.

Entonces "La Nueva Dinámica Portuaria Internacional" constituye un planteamiento que considera, expone, devela, lo que ocurre a nivel portuario mundial, del que no es ajeno el Perú, obligándonos a no perder la atención panorámica sobre las cosas de la civilización, siempre sujeta a mutaciones.

Naveguemos a partir de nuestras Bodas de Oro de la UNAC, con Reaño a la conquista del mundo globalizado académico y empresarial.

Callao, Agosto de 2016



Dr. Hernán Avila Morales
Decano

Facultad de Ciencias Administrativas de la
Universidad Nacional del Callao

INTRODUCCIÓN

El sistema tradicional del sector comercial marítimo se ve totalmente alterado como consecuencia de la revolución emprendida por el uso del contenedor el 26 de abril de 1956, cuando Malcom Mc Lean transportó en la barcaza “IDEAL X”, los primeros 50 contenedores, desde New Jersey a Houston. Este impacto continuó y en 1966 el “Fairland”, el primer buque tanque petrolero convertido en portacontenedores, que estableció la ruta entre New York – Bremen; en 1967 se creó la primera línea naviera norteamericana, con 2 buques cargueros de la Segunda Guerra Mundial, los denominados Liberty, transformados en portacontenedores, estableciendo la ruta San Francisco – Los Ángeles – Tokio; en 1968 la naviera Japonesa NYK construyó los primeros 2 buques especialmente diseñados para transporte de contenedores, primera línea competidora de la línea norteamericana. La evolución y crecimiento de los buques portacontenedores no se detiene. El día de hoy existen los buques 3E, “Económicos, Eficientes y Ecológicos”, con una capacidad de transporte de hasta 21,000 teus (contenedores de 20 pies), construidos en astilleros de Corea del Sur, por encargo de la CSCL (China Shipping Container Line) de Hong Kong. Estos cuentan con un motor MAN, de 17 metros de altura, con capacidad de ahorro de combustible, hasta en 20%, en comparación con otros buques que transportan 10,000 teus.

Esta revolución en el transporte marítimo y negocio portuario se consolida en la década del 70, cuando los transportistas marítimos de todo el mundo, se ponen de acuerdo e inician la construcción masiva de buques portacontenedores, lo que implica la gran transformación de los puertos del mundo para poder dar atención a este nuevo tipo de transporte marítimo, para lo cual había que dotar a los puertos de áreas de almacenamiento de contenedores y equiparlos con grúas para su carga y descarga.

Muy lamentablemente, los países en vías de desarrollo del Pacífico Sur no atendieron estos cambios; por el contrario, continuaron sus operaciones con el sistema tradicional, con excepción de Chile, que envió a 50 profesionales en el tema comercial marítimo a Europa para prepararse en el nuevo sistema. El puerto de Valparaíso fue el primero en dar el paso a la modernización

desde 1980, luego, el puerto de Santos Brasil, México, Colombia, Ecuador; tristemente el Perú recién asume esta responsabilidad en el 2010, dotándose al puerto del Callao con las primeras 2 grúas pórtico Panamax, con un brazo de alcance de 36 metros, siendo ya obsoletas para esa época, porque ya surcaban los mares buques Post Panamax, que necesitaban de grúas modernas y de mayor alcance.

Los temas señalados, sumados a la pésima visión del desarrollo de infraestructura portuaria, falta de vías de comunicación, como carreteras y líneas ferroviarias que alimenten al puerto, están originando que los puertos del Perú, y muy en especial el del Callao, estén quedando rezagados, teniendo el agravante que hasta la fecha, 2016, el Gobierno no asigna las zonas de expansión y crecimiento portuario, para crear confianza en los transportistas marítimos, captar nuevos clientes y fidelizarlos; por el contrario, el actual Gobierno ha quitado competencias a la Autoridad Portuaria Nacional, cediéndolas al sector defensa, que no tiene competencia ni injerencia en este importante sector comercial, con el subalterno propósito de desaparecerla para engordar las arcas del sector defensa, dirigidas a la Marina de Guerra del Perú. Este manejo no técnico, menos profesional, no permite enganchar a los puertos nacionales en la cadena portuaria internacional.

Dada la velocidad de la modernización, el sector marítimo - portuario requiere de una nueva articulación, que sea capaz de integrar la visión de todos los actores involucrados en este diversificado negocio, con una visión de largo plazo, que pueda tratar los desafíos y retos que tenemos por delante como industria. Más allá de los objetivos específicos, tenemos que buscar enfoques que aborden el sector marítimo y portuario en conjunto, reconociendo su complejidad; para lograr este objetivo recomiendo llevar a cabo planes colectivos y trabajar fluidamente, para consolidar su posicionamiento y competitividad.

Son las razones mencionadas que me llevan a realizar el presente estudio consolidado del negocio portuario y marítimo, desarrollándolo con el mayor desprendimiento de un cúmulo de experiencias de mi vida profesional en el acontecer comercial portuario - marítimo, haciendo un análisis de sus actividades, su desarrollo en una visión global y su actual composición, involucrando, en el presente texto, temas de vital importancia para generar un interés por nuestros puertos, en especial el puerto del Callao como primer

puerto del Perú, y buscar su posicionamiento en el pacífico oeste de América del Sur; para lo cual ha sido necesario recopilar diferente información técnica por diferentes especialistas en el mundo del negocio del mar, a quienes agradezco su valiosa colaboración y aporte.

El texto consta de VII capítulos, iniciándolo con la definición de puertos, concepto tradicional antiguo de los puertos y el nuevo concepto y visión portuaria, como enlace en las cadenas portuarias internacionales, competencia e infraestructura portuaria, formas y normas de balizaje marítimo, fluvial y lacustre, recepción de naves, facilidades esenciales, negocio intra-puertos, principales puertos del mundo y sus ciudades portuarias, y otros como: recojo de basuras, residuos oleosos, seguridad portuaria, etc.; con la visión de que los ciudadanos y jóvenes se nutran de estos importantes temas. El conocimiento es la base y sustento para la consolidación del desarrollo portuario - marítimo, y evita que la población sea mal informada y desorientada con fines subalternos de querer mantener el atraso de los puertos del Perú, y beneficiar a los puertos de la competencia; por el contrario, busco con este aporte, motivar a la población a prepararse en estos temas vitales y puedan convertirse, con sus conocimientos y aportes, en los guardianes celosos de los intereses portuarios, en empresarios de éxito en las actividades que en estos se realizan. Porque cuando la población aprenda a querer sus puertos y a administrarlos, lograremos su posicionamiento y desarrollo; pretendo que con el conocimiento logrado no se les vuelva a llamar portuarios a los ciudadanos que viven en los puertos, por el contrario llamarlos porteños, ya que un ciudadano porteño es aquel que está totalmente identificado con su puerto.

Con este nuevo aporte marítimo - portuario, presento 4 propuestas:

1. Expansión del área portuaria del Callao.
2. Creación de la Macrorregión Portuaria Industrial, integradas por las regiones Lima, Callao e Ica.
3. Interconectar el eje IIRSA Norte, desde Yurimaguas, con un puerto de la región Santa, que puede ser Huarmey, trabajándolo simultáneamente con el puerto de Paita.

4. Insertar a las diferentes comunidades de la Amazonía al concierto económico nacional y mundial, interconectándolas a los ríos, aprovechando el dragado de 2,680 km, hasta su conexión con Brasil (mejoramiento de la profundidad), mediante el uso de energías renovables y cadenas de frío, evitando la putrefacción de sus productos.

Creo que la lectura del presente texto, y el análisis de la operación de los principales puertos del mundo, nos dará una luz de lo que debemos hacer en los puertos del Perú, para consolidar su desarrollo y posicionamiento.

5. Creación de 5 puntos secos

El crecimiento sostenido del sector marítimo y portuario es una realidad, como también la de sus actividades auxiliares, que forman un conjunto de servicios, dando lugar a la plataforma logística sobre la cual se viene desarrollando una rápida evolución del sector, que está llevando a los puertos y sus actividades a una próxima etapa de proveedores regionales de servicios de logística. Como resultado de estos cambios, las estrategias marítimas se vienen reformulando constantemente tomando en cuenta el impresionante crecimiento y modernización del sector, al igual que el desarrollo de sus actividades conexas.

Por lo anteriormente expuesto, la población involucrada en estos importantes temas necesita que la Autoridad Portuaria Nacional, en estrecha colaboración con la empresa privada y la autoridad marítima, en alianza con las universidades, actualice y desarrolle programas de acuerdo con estas y otras necesidades del sector portuario-marítimo nacional según las tendencias mundiales.

El conocimiento del sector nos permite contribuir al análisis de la ejecución de políticas, proyectos, planes y programas a nivel público y privado respecto a actividades relacionadas con el transporte marítimo, transporte multimodal y puertos; además de resolver problemas operativos propios de la explotación económica de las actividades marítimas.

El manejo de la interrelación que se requiere para operar recursos humanos, materiales, financieros y cumplir con los objetivos de las empresas navieras, marítimas y portuarias es vital, siendo preciso evaluar si la integración entre las actividades contribuyen a extender las ventajas competitivas existentes.

Objetivos:

1. Analizar los principales retos que enfrentan las empresas marítimas en un ambiente global:
 - a) Analizar los mercados de cargas y
 - b) Analizar los sistemas portuarios.
2. Producir insumos teóricos, ya sea a través de la creación original o de la detección y procesamiento de la información existente.
3. Generar respuestas rápidas a los cambios crecientes en el sector portuario-marítimo.
4. Elaborar proyectos de planificación, ejecución y control racional de las actividades desarrolladas en estaciones de transferencia portuaria, terminales interiores de carga, así como la permanencia de buques en puerto.
5. Integrar equipos de trabajo para elaborar proyectos relativos a la economía marítima en entidades públicas y privadas.
6. Desarrollar los ejes, ciudad puerto

El mar es fuente de alimento, trabajo, recreación, turismo, transporte y comercio para el hombre. La zona marino-costera es de gran importancia para la sociedad. De allí, un manejo integrado de las costas, así como su aprovechamiento adecuado y racional, da como resultado una administración beneficiosa y sustentable de los recursos existentes en este ambiente para poder ser aprovechado por los habitantes de la regiones litorales y/o visitantes de una manera sana, con la finalidad de tener un mejor y un máximo provecho, sin causar su deterioro. El conocimiento del ambiente, así como de sus limitaciones, es factor esencial en el éxito de esta premisa.

Uno de los graves problemas que afronta la población mundial es la falta de conocimiento del ambiente y de sus repercusiones en el mismo ser humano, así como los perjuicios que consciente o inconscientemente el hombre causa al ambiente. Nuestro país no escapa de esta deficiencia mundial, a pesar de que en nuestra Constitución, el ambiente ha tomado una gran relevancia.

**PUERTO DEL CALLAO, INCLUYE DP WORLD, AMPLIACIÓN MUELLE NORTE
CONSESIONADO POR “APM TERMINAL” Y TERMINAL DE MINERALES**



Reconocimiento

Quiero agradecer y reconocer el esfuerzo desplegado por diferentes instituciones nacionales e internacionales y el de muchos profesionales por sus valiosos aportes, que en diferentes partes de este texto académico se muestran, para ilustrar de una manera muy entendible y de fácil comprensión a los lectores. Este trabajo esta dirigido a todo el público en general, ha sido realizado de la manera más didáctica, con imágenes para lograr un fácil entendimiento. Reitero mi agradecimiento y creo que será de mucha ayuda para muchos peruanos ávidos en conocer las faenas, los negocios y la problemática portuaria.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS DE PUERTOS MARÍTIMOS



- ¿Cuál es la definición de puertos?
- ¿Cuales son sus características?
- ¿Cómo se clasifican los puertos?
- ¿Cuáles son las funciones de un puerto?
- ¿Cuáles son los objetivos económicos del puerto?
- ¿Qué son las operaciones portuarias?
- ¿Qué son los servicios portuarios?

I. CONDICIONES PORTUARIAS PARA LOGRAR OPERACIONES EFICIENTES

Para poder concluir y determinar las visiones de desarrollo de cada puerto, tenemos que aprender a sobrepasar las visiones instrumentales de corto plazo y desarrollar una visión estratégica acerca de la forma específica de integración portuaria en el ámbito de las cadenas portuarias internacionales. En este afán, aquí se les muestra un breve esquema metodológico, de carácter exploratorio, que incluye elementos de análisis para determinar el lugar y las potencialidades de los puertos nacionales en la dinámica de las redes globales.



LA GLOBALIZACIÓN ECONÓMICA SE DIO EN EL MAR, DE POLO A POLO Y DE MERIDIANO A MERIDIANO

El transporte marítimo internacional y el negocio portuario son elementos claves en los que se sustenta el proceso de globalización económica y comercial en el mundo, fenómeno que se consolidó a partir de la segunda mitad de la década del 90, como consecuencia del crecimiento sostenido de los buques portacontenedores, la concentración de la carga, el transbordo y la consolidación de las cadenas portuarias internacionales, restableciendo el transporte bajo el sistema de líneas regulares, a través de megabuques y puertos hub. En efecto, buena parte de las innovaciones tendientes a integrar los flujos de mercancías, pertenecientes a cadenas productivas crecientemente fragmentadas y dispersas sobre el planeta, se gestaron originalmente “en el mar” y fueron introducidas en el concierto internacional por las grandes empresas navieras del mundo, integrando a muchos pueblos olvidados en la actividad económica. Esto no es extraño, si se considera que la mayor parte del comercio internacional se realiza por vía marítima.

A Shortcut Across The Top of the World

The Northeast Passage, across the Arctic Ocean, provides a shorter alternative for cargo vessels travelling between Europe and Asia than using the Suez Canal. It is shorter than the Panama Canal route for some voyages between the North American west coast and Europe.

LENGTH OF A VOYAGE TO ROTTERDAM FROM:

YOKOHAMA, JAPAN
12,894 miles via Suez Canal,
8,452 miles via Northeast Passage

SHANGHAI, CHINA
12,107 miles via Suez Canal,
9,297 miles via Northeast Passage

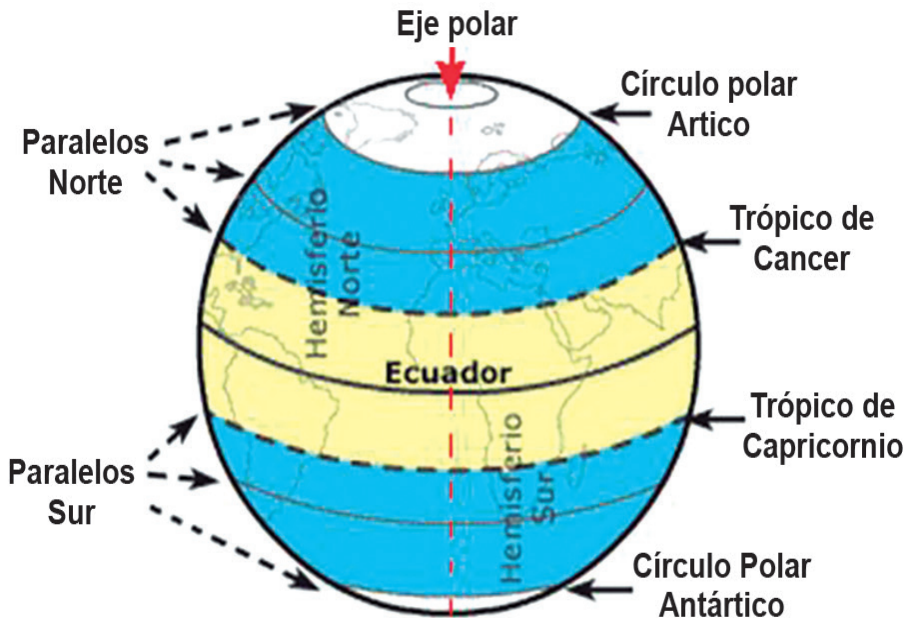
VANCOUVER, CANADA
10,262 miles via Panama Canal,
8,038 miles via Northeast Passage



Desde este sector han emergido los principales cambios tecnológicos y organizacionales que dieron lugar al desarrollo del intermodalismo y de las cadenas de transporte “puerta a puerta” (cuando el compromiso de transporte

internacional se realiza desde el centro de producción del país exportador, hasta el almacén del cliente del país importador), sin ruptura de carga. También se propició la aparición de nuevos actores encargados de implantar y coordinar las nascentes redes de transporte intermodal, entre los que destaca el Operador de Transporte Multimodal (OTM) “Operadores de transporte, que han logrado unir el negocio de transporte carretero, de ferrocarril, marítimo, fluvial, lacustre y aéreo, en uno solo, para facilitar los costos”, cuya función es cada vez más importante en el diseño, la elección y el control de la cadena de transporte.

Este actor singular escoge y desarrolla determinado puerto, ruta y corredor de transporte con todas las implicaciones que esto significa en términos de localización y atracción de actividades productivas y, de la misma forma, excluye puertos y derroteros que sin su acción integradora difícilmente podrán articularse como espacios competitivos en la economía global. Así, la actuación de los operadores marítimos y multimodales genera nuevas tendencias en el sector y modifican sensiblemente las características y el ámbito de acción de los puertos en esta etapa de globalización.



LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

Por tal razón, este texto técnico tiene como objetivo principal conocer las tendencias tecnológicas, económicas, geográficas y organizativas más significativas del transporte marítimo internacional y analizar su impacto sobre el desarrollo de los puertos. Cabe señalar que el trabajo se concentra en el análisis del transporte marítimo de líneas regulares (que moviliza la carga general unitizada y contenerizada), dada la importancia que tiene dentro de las cadenas de producción y distribución globales.

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL

La revolución tecnológica del contenedor y el desarrollo del intermodalismo, han dado lugar a una de las tendencias más significativas en el transporte marítimo internacional actual. Se trata del acelerado crecimiento del tamaño y la capacidad de carga de los buques. Dado que en el transporte marítimo internacional, las economías de escala y la velocidad con que circulan las mercancías y los equipos de transporte son elementos muy importantes, era predecible esperar que el dinamismo del contenedor empujara un cambio tecnológico en las características de los buques.

En este momento es difícil establecer el tamaño máximo que alcanzarán los buques, sin embargo, es evidente que la tendencia hacia el gigantismo no se detendrá en el corto plazo, dado que los nuevos pedidos de construcción de buques realizados por las principales navieras, así como las adaptaciones tecnológicas en puertos y terminales intermodales, reflejan claramente este hecho, contando a la fecha con buques “3E” (Económicos, Eficientes y Ecológicos), de una capacidad de 21,000 teus (contenedores de 20 pies); particularmente creo que a finales del 2,030, podríamos ya contar con naves con capacidad de 50,000 teus.



Adicionalmente, hay que señalar que el crecimiento constante del tamaño de los buques y el desarrollo de redes intermodales de alcance global está propiciando una reorganización del sector marítimo-portuario, cuyas tendencias más notorias son:

- A) Mayor concentración de la actividad marítima por parte de las principales navieras y operadores de transporte multimodal del mundo.
- B) En estrecha conexión con el primer punto, se observa una expansión del alcance geográfico de los consorcios marítimos y de transporte multimodal, mediante un proceso de alianzas estratégicas o fusiones de empresas.
- C) Formación de una red jerárquica de puertos para las líneas de servicios regulares.
- D) Concentración de la actividad portuaria por grandes consorcios internacionales. En el documento en extenso se analizan con mayor detalle las connotaciones de estas tendencias. En el presente resumen se sintetizan los planteamientos centrales.

ESTRATEGIAS Y ALIANZAS HACIA LA CONCENTRACIÓN EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL

La posibilidad tecnológica de construir buques más grandes y veloces permite a los operadores marítimos reestructurar rutas y servicios para captar mayores segmentos de mercado.

Quizás lo que llama la atención en esta fase es la magnitud que han adquirido las concentraciones “puertos de transbordo” (puertos de reembarque de la carga a otros buques). En efecto, los procesos de globalización económica y apertura comercial y financiera, junto a innovaciones tecnológicas en la producción, las comunicaciones y el transporte, están permitiendo la formación de concentraciones de un tamaño y una cobertura geográfica desconocida en los periodos previos.

Ahora bien, las principales empresas navieras no solo están aumentando su tamaño y capacidad de participación en el mercado mediante la introducción de buques más grandes, que les permiten mover mayor volumen de carga a menor costo, sino que también lo hacen mediante la formación de alianzas estratégicas o mediante la adquisición o fusión de las empresas competido-

3) La “New World Alliance”, de American President Line (APL-NOL), Mitsui Osaka Line (MOL) y Huyndai Merchant Marine.

4) La “United Alliance”, de Hanjin, DRS-Senator y Cho Yang.

Buscan compartir servicios de rutas alimentadoras (feeders) **“embarcaciones de transporte de contenedores pequeñas, que permiten el transporte de los grandes puertos, a puertos pequeños o locales”**, y utilizar conjuntamente las terminales, tanto en los puertos como tierra adentro. Además tratan de establecer acuerdos para operar conjuntamente los tramos terrestres de las redes de distribución, es decir, pretenden controlar la red completa a través de la consolidación del intermodalismo. Otras áreas de cooperación planteadas para el futuro son las relativas a la utilización de sistemas de comunicación comunes y sistemas de ventas y marketing manejados conjuntamente.

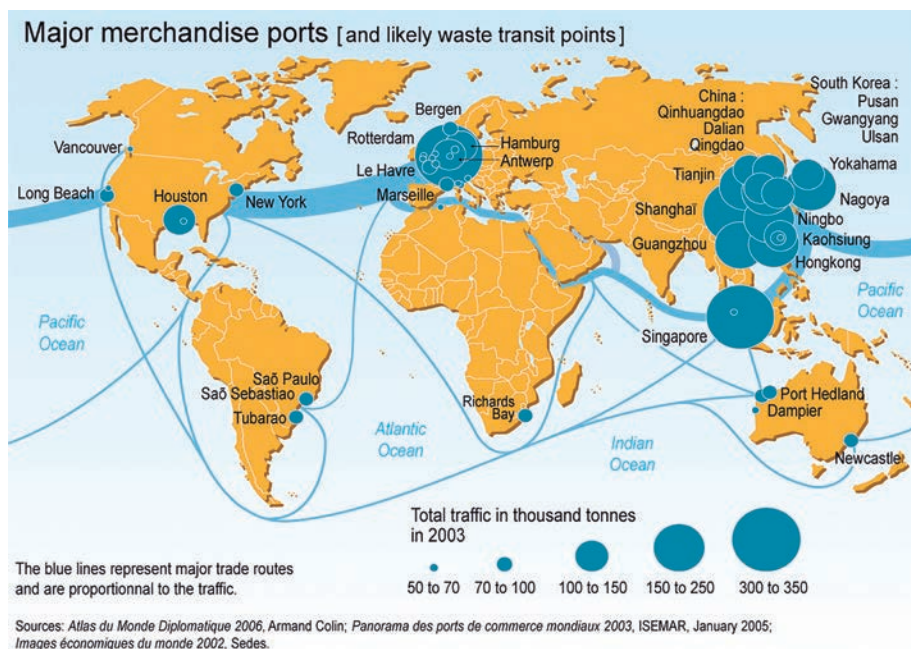
Para muchos especialistas estos son signos de que las alianzas no podrán sostenerse por mucho tiempo, dada la dificultad de aglutinar bajo este esquema la diversidad de intereses de sus miembros. Así, se derivaría en una tendencia hacia la fusión y absorción. Por el contrario, en el documento en extenso se desarrollan argumentos que llevan a pensar que no será tan fácil prescindir de las alianzas.

Más bien, tanto las alianzas como las fusiones o adquisiciones tienen un desarrollo paralelo y no necesariamente excluyente. La necesidad de globalizarse impide a los operadores marítimos y multimodales descartar el esquema de las alianzas.

Entre los usuarios del transporte marítimo internacional existe preocupación por las consecuencias de una tendencia creciente hacia la concentración de los servicios, cuyo espejo es ahora la proliferación de las alianzas y fusiones. La constitución de actores poderosos, con poder monopólico u oligopólico, sin duda preocupa a exportadores e importadores. Sin embargo, en un análisis sobre el comportamiento de las tarifas de los contenedores marítimos en los principales corredores internacionales, se observó que los fletes, en los últimos siete años, muestran tendencias de crecimiento promedio negativas, es decir, tendencias hacia la baja, por lo tanto, la competencia parece ser todavía fuerte y no aparecen actores con el suficiente poder como para influir en forma significativa en el mercado.

RED GLOBAL DE PUERTOS

La globalización de los procesos productivos y las transformaciones tecnológicas y organizativas del transporte marítimo internacional plantean una reorganización de los puertos a escala mundial y generan la necesidad de establecer una red jerarquizada de puertos que opere en varios niveles para concentrar y redistribuir flujos de carga. La existencia de grandes puertos concentradores de carga se hizo evidente a medida que el tamaño de los buques creció. Ahora bien, **para concentrar carga en un nodo portuario principal se requiere eliminar varios puertos intermedios**, con esto a la vez se cumple con la exigencia, principalmente estipulada por los usuarios de los países desarrollados, de reducir tiempos de tránsito y con las expectativas de las propias empresas de transporte marítimo de aumentar los ciclos de rotación de los buques. Desde luego, este esquema implica que muchos puertos quedan excluidos de los servicios directos y, en el mejor de los casos, podrán integrarse a la red global mediante rutas indirectas o alimentadoras (rutas feeders, en idioma inglés), las cuales conducen la carga, en embarcaciones menores, hacia algún nodo portuario principal donde será transbordada a los grandes buques para transportarla a su destino final.



Entonces, en la cima de esta red global de puertos se encuentran los “Hubs globales”, en virtud de la envergadura de las terminales y de los flujos, del tipo de embarcaciones operadas y de la cobertura geográfica que supone vínculos multicontinentales. Los hubs globales se localizan generalmente en el hemisferio norte, en las rutas este-oeste, donde se concentran los principales corredores y redes de transporte marítimo.

De manera esquemática, puede decirse que los hubs regionales reciben buques de tamaño intermedio (entre 6,000 y 10,000 teus), procedentes de los hubs globales, y buques menores (entre 2,000 y 3,000 Teus) procedentes de puertos alimentadores. Lógicamente, entre los hubs globales se mueven los buques de mayor capacidad.

ACTUAL DINÁMICA PORTUARIA: LOS TRANSBORDOS USANDO AL CONTENEDOR COMO UNIFICADOR

Un elemento consustancial a la formación de la red global de puertos es la proliferación del transbordo. La segmentación de rutas y, por lo tanto, la proliferación de los servicios marítimos indirectos entre los diversos niveles jerárquicos de la red de puertos, es condición primordial para concentrar carga en los hubs y para llenar buques cada vez más grandes. Entonces, el transbordo se constituye en el “**pegamento**”, en el elemento unificador de las cadenas de transporte marítimo.

Esta tendencia ha generado grandes expectativas de constituir puertos concentradores en los países latinoamericanos. La carga local, más la carga de transbordo, constituirían los fundamentos esenciales de tales nodos de transporte.

La formación de alianzas estratégicas entre navieras también ha contribuido a la concentración de los servicios regulares en los puertos ganadores de los litorales.

Esquema metodológico que incluye cinco elementos de análisis para determinar el lugar y las potencialidades de los puertos nacionales en el concierto global.

1. Conocer el volumen y la evolución del tamaño de los flujos de carga.



2. Determinar la característica del ámbito espacial desde donde obtiene la carga el puerto.
3. Determinar la ubicación del puerto en función de los ejes principales del comercio marítimo internacional.
4. Conocer el tipo de servicios con rutas directas e indirectas (feeders), así como el número de operadores integrados al puerto.
5. Analizar el nivel de integración modal del puerto con su hinterland, zona de influencia del puerto de los lugares que lo alimentan de carga, debiendo contar con buena infraestructura.

Conclusiones y perspectivas preliminares.

A partir del análisis realizado, según el esquema metodológico previamente mencionado, se perfilan algunas conclusiones y perspectivas que no dejan de ser relevantes para el desarrollo portuario nacional.

- La concentración de la carga contenedorizada en puntos específicos del litoral nacional es una tendencia sólida que se mantendrá durante los próximos años. La posibilidad de obtener economías de escala y de crear un mercado con una amplia gama de servicios logísticos especializados es posible solamente mediante la acumulación de carga en puertos concentradores. Por lo tanto, es muy recomendable que ante

la eventual saturación de terminales portuarios se realicen ampliaciones en las zonas de reserva de los mismos puertos o en lugares cercanos. **La creación de nuevos puertos en lugares distintos conduciría a la dispersión de flujos y se perderían las ventajas de la concentración.**



Es muy recomendable reforzar el inland conexiones terrestres, de moderna infraestructura en las ciudades portuarias, que conecte las infraestructuras de los hinterlands, para evitar molestias a los pobladores de la ciudad, y permita una convivencia pacífica, desarrollando el BINOMIO CIUDAD-PUERTO de los principales puertos que manejan carga contenerizada en el país; prácticamente la totalidad de la carga de los puertos con aptitudes para la concentración de flujos proviene de sus respectivos hinterlands o zonas de influencia territorial, por lo tanto, la problemática de la integración modal debe ser considerada como prioritaria.

El transporte marítimo internacional es uno de los pilares sobre los que se sustenta el proceso de globalización económica y comercial. Desde este sector han emergido los principales cambios tecnológicos y organizacionales que dieron lugar al desarrollo del intermodalismo y de cadenas de transporte sin ruptura de carga. También se propició la aparición de nuevos actores

encargados de implantar y coordinar las nacientes redes de transporte intermodal. Se trata de los operadores de transporte multimodal (OTM), cuya función es cada vez más importante en el diseño, la elección y el control de la cadena de transporte.

Pero, la emergencia de los OTM y de otros agentes de carga no es fortuita. La fragmentación del proceso productivo, el funcionamiento del proceso “justo a tiempo” del aprovisionamiento de insumos y la incorporación de la logística, como método de control de los flujos, supone la aparición de nuevos actores, cuya tarea es articular espacial y temporalmente tales procesos.

Al mismo tiempo, con la liberalización económica y con la creciente desregulación en el sector transporte, las navieras y sus divisiones multimodales han tendido a agruparse en alianzas estratégicas para ampliar su cobertura, reducir costos y ofrecer una mayor gama de servicios con la finalidad de enfrentar la fuerte competencia a nivel global por la transportación y distribución de bienes. Este proceso está derivando en una nueva estructura del transporte marítimo y los puertos.

TRANSFORMACIÓN ECONÓMICA Y REORGANIZACIÓN DEL TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL

La globalización económica, acompañada por la apertura comercial en casi todos los países del mundo, creó la posibilidad de integrar mercados a escala supranacional mediante la formación de redes productivas y territoriales extensas, apoyadas en la innovación tecnológica reciente. La globalización es una etapa superior dentro del proceso de internacionalización de capital y tiene que ver con la posibilidad organizativa y tecnológica de fragmentar y flexibilizar a escala planetaria los procesos productivos, buscando ventajas comparativas para cada fase de fabricación en espacios geográficos diferenciados e inclusive distantes.

Las tendencias recientes se mueven en otro sentido. Los puertos donde ha penetrado con mayor fuerza la acción del intermodalismo han modificado notablemente sus conexiones espaciales y tienden a convertirse no solo en nodos centrales de gestión y procesamiento de flujos de materiales para las redes productivas globales, sino también en puntos de articulación con amplias regiones de tierra adentro.

Los puertos más dinámicos, al ampliar su vinculación territorial, invaden y disputan la zona de influencia terrestre (o hinterland) de los puertos vecinos, otrora cautiva, debido a las limitaciones de accesibilidad, a las carencias de infraestructura y a la desarticulación de los sistemas de transporte. Por lo tanto, el intermodalismo y las mejoras físicas en la accesibilidad territorial propician la conformación de hinterlands comunes cada vez más competidos por los actores portuarios y por los operadores de transporte multimodal.

El desarrollo del contenedor también ha repercutido en la operación y tecnología del transporte terrestre con los chasis de camiones especializados para cargar contenedores, las empresas transportistas o de transporte multimodal pueden diseñar nuevas estrategias logísticas adaptadas a las necesidades específicas de cada cliente.

A partir de 1995 se inicia el proceso de formación de las llamadas alianzas estratégicas globales en las que participan las principales navieras y, a la vez, operadoras de transporte multimodal del mundo. Inicialmente se formaron cuatro alianzas estratégicas que tienen carácter global en su cobertura geográfica y territorial y una infinidad de alianzas con carácter subglobal, regional o continental. Las cuatro grandes alianzas globales están formadas por 12 de las 20 navieras y operadoras de transporte multimodal más grandes del mundo.

En los siguientes incisos se aportarán más detalles sobre tales asociaciones:

La “Grand Alliance”, de P&O-NedLloyd, HapagLloyd, NYK, OOCL y MISC.

La “Grand Alliance” fue formada inicialmente por las siguientes navieras: P&O, de Gran Bretaña; Hapag-Lloyd, de Alemania; Nippon Yusen Kaisha (NYK), de origen japonés; y Neptune Orient Line (NOL), de Singapur. Sin embargo, debido a procesos de adquisición y fusiones ingresaron nuevos miembros y una de las navieras emigró hacia otra alianza global. En primer lugar, la naviera británica P&O se fusionó con la holandesa Ned-Lloyd y formaron el consorcio P&O Nedlloyd. Este hecho es una muestra palpable de la coexistencia entre alianzas y fusiones. En segundo lugar, NOL, de Singapur, adquirió la naviera estadounidense American President Line (APL) y emigró hacia la New World Alliance, donde se encontraba bien posicionada esta última. Finalmente, en 1997, se incorporan a la “Grand Alliance” las navieras Orient

Overseas Container Line (OOCL), de origen taiwanés, y Malasia International Shipping Corp. (MISC), de Malasia.

Estos reajustes mejoraron la posición de la alianza y consolidaron una amplia cobertura, principalmente en las conexiones entre Asia y Europa, donde han establecido seis circuitos (o rutas de ida y vuelta). Asimismo, se estableció una red con tres rutas transpácificas, entre Norteamérica y Asia, y dos rutas tricontinentales, llamadas "around the world". Una de ellas vincula Asia, Europa y Norteamérica, vía el Canal de Suez, y la otra conecta a Asia, Norteamérica y Europa, vía el Canal de Panamá. Aquí se observa una densa red global que vincula a los tres bloques principales dentro de la economía del mundo capitalista donde el bloque asiático aparece como el vértice a partir del cual se desarrollan los mayores vínculos intercontinentales. En 1999, esta alianza concentraba la mayor capacidad conjunta del mercado de transporte marítimo contenerizado.

Reacomodo del sistema portuario global

Las transformaciones recientes en la tecnología y las formas de organización del transporte marítimo internacional tienen un impacto directo en el funcionamiento de los puertos. Estos han tenido que reestructurarse y adaptarse para responder a las demandas de las cadenas globalizadas y de los operadores marítimos y multimodales. En este sentido, el evento más significativo ha sido **la creación de una red global de puertos** para los servicios marítimos e intermodales regulares.

Conviene conocer las características principales de esta red y las implicaciones económicas, comerciales y geográficas de su implantación.

NUEVA RED GLOBAL JERÁRQUICA DE PUERTOS

La formación de la red global de puertos no podrá ser cabalmente entendida sin dos elementos que previamente se analizaron. Por una parte, la innovación tecnológica reciente en el transporte marítimo y, por otra, el fenómeno de grandes alianzas globales entre los principales operadores de transporte multimodal.

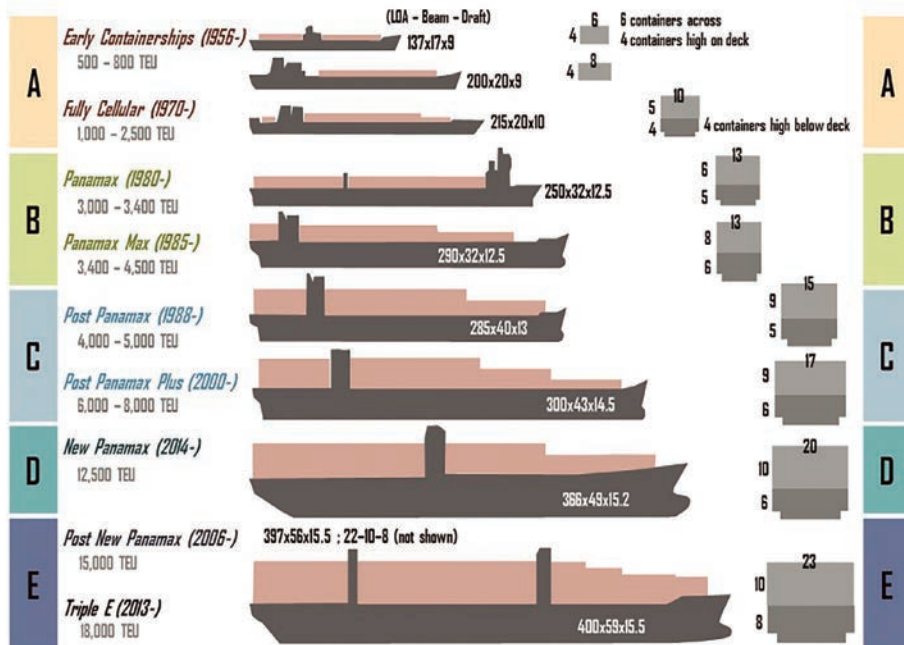
En el primer caso, el desarrollo de terminales especializadas y equipo de alta sofisticación tecnológica, para atender buques de contenedores cada vez más grandes y veloces, supone onerosas inversiones, que sólo algunos puer-

tos selectos, con localizaciones geográficas estratégicas, pueden realizar. La evolución de los buques tipo súper post-Panamax, y hoy los buques 3E (ecológicos, eficientes y económicos)

Se requiere de modificaciones físicas, tecnológicas y organizativas para atender eficientemente a tales navíos, pero eso no es suficiente; también se necesita un elevado volumen de mercancías para llenar estas grandes embarcaciones y cumplir con sus expectativas en torno a economías de escala y reducción de costos.

Adicionalmente, las exigencias de los usuarios en torno a la certeza, rapidez y puntualidad de los servicios, que aseguren la dotación de materiales a sus procesos productivos **“justo a tiempo”**, contribuye a la selección cuidadosa de los puertos en cada ruta particular.

De esta forma, la globalización de los procesos productivos y las transformaciones del transporte marítimo internacional plantean una reorganización de los puertos a escala mundial y generan la necesidad de establecer una red jerarquizada de puertos que opere en varios niveles para concentrar y redistribuir flujos de carga.



En los últimos años se observa la aparición de nuevos elementos que hacen más sofisticada la red global de puertos. Con la deslocalización reciente de fases de cadenas productivas globales hacia países periféricos, con los procesos de apertura comercial en tales naciones y con la intensificación de flujos, no solo en el hemisferio norte, sino también entre el norte y el sur, se ha hecho más compleja la red de puertos debido al surgimiento de los llamados hubs regionales.

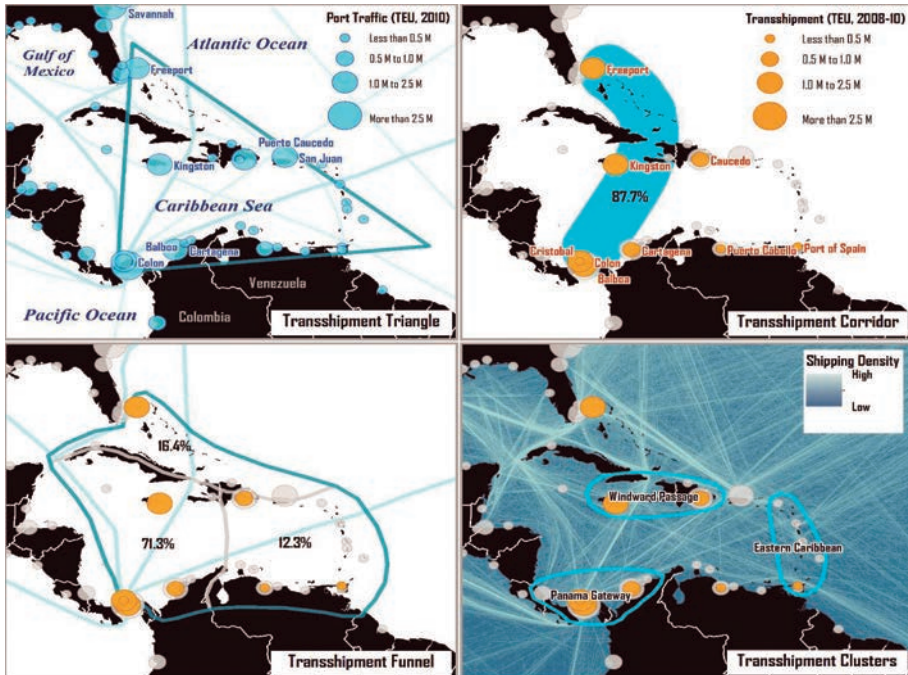
Los puertos concentradores hubs y los del hinterland portuario

La integración de un puerto principal o hub en la red global de transportes implica cambios territoriales substanciales. El hinterland o zona de influencia territorial del puerto se amplía considerablemente hasta alcanzar vínculos con múltiples fragmentos territoriales distantes, en los cuales se desarrollan fases de la producción de diversa calificación y complejidad. La expansión de la red terrestre del puerto principal le permite además disputar y ganar el hinterland a puertos menores.

REACOMODO PORTUARIO

Gran cantidad de actividades que requieren infraestructura especializada es inducida por la presencia de un puerto principal. Tal es el caso de las plataformas logísticas de distribución y administración de inventarios, los centros de consolidación, las terminales de contenedores, los centros de información y comunicación, entre otros. La infraestructura de enlace también es motivo de cambios importantes, entre los que destacan la construcción de vías rápidas, autopistas, redes ferroviarias de doble vía, terminales multimodales interiores (**puertos secos que facilite al hinterland**), redes de fibra óptica para mejorar los canales de comunicación, etc. Asimismo, muchas actividades productivas se reorientan o ven inducida su localización por la presencia de las densas redes de producción-distribución asociadas a los puertos principales.

Por otra parte, los hubs globales no solo crecen por los flujos de territorios distantes manejados a través de las redes de transporte terrestres (corredores de autotransporte, puentes terrestres, etc.), sino también lo hacen por medio de conexiones marítimas con algunos puertos menores que funcionan como hubs regionales o puertos alimentadores.



DINÁMICA PORTUARIA GLOBAL

Normalmente, el transbordo en los servicios marítimos de líneas regulares se define como una maniobra de transferencia de la carga y/o de los contenedores desde un buque mayor a otro menor o viceversa, realizada en algún puerto intermedio entre el origen y destino de la mercancía. Pues bien, cabe señalar que en gran cantidad de hubs portuarios los movimientos de transbordo están asumiendo una participación mayoritaria. Esta maniobra se ha convertido en un elemento fundamental para la operación de la red global de puertos.

Por la vía del transbordo se concentra carga en los puertos hubs y es posible responder a los nuevos requerimientos del transporte marítimo internacional, es decir, a la densificación de los principales corredores para alcanzar volúmenes de carga que permitan maximizar la operación de buques cada vez más grandes, a la eliminación de puertos de recalada en los principales corredores marítimos para, simultáneamente, concentrar carga en puertos selectos y reducir los tiempos de tránsito de la carga, así como el ciclo de rotación de los buques.

Otro elemento que toman en cuenta los exportadores es el costo del flete marítimo. Tal parece que los fletes de los servicios con transbordo tienden a igualarse con los establecidos por los servicios directos. En principio, los fletes de las líneas directas parecieran ser menores, porque evitan el costo de las maniobras en puertos intermedios, sin embargo, los costos totales de los viajes se compensan porque los contenedores transbordados realizan la mayor parte del recorrido en embarcaciones mucho más grandes, en las cuales el costo marginal por mover contenedores adicionales es inferior. De acuerdo a datos recientes, el ahorro por contenedor de una empresa grande, comparada con una mediana, se estima en un 15%.



Además, el esquema de la red global de puertos, con rutas principales, secundarias y alimentadoras, al dividir los trayectos en varios segmentos trastoca la estructura de fletes de los servicios directos. Ahora los mercados de fletes están fragmentados de acuerdo a la densidad y direccionalidad de los

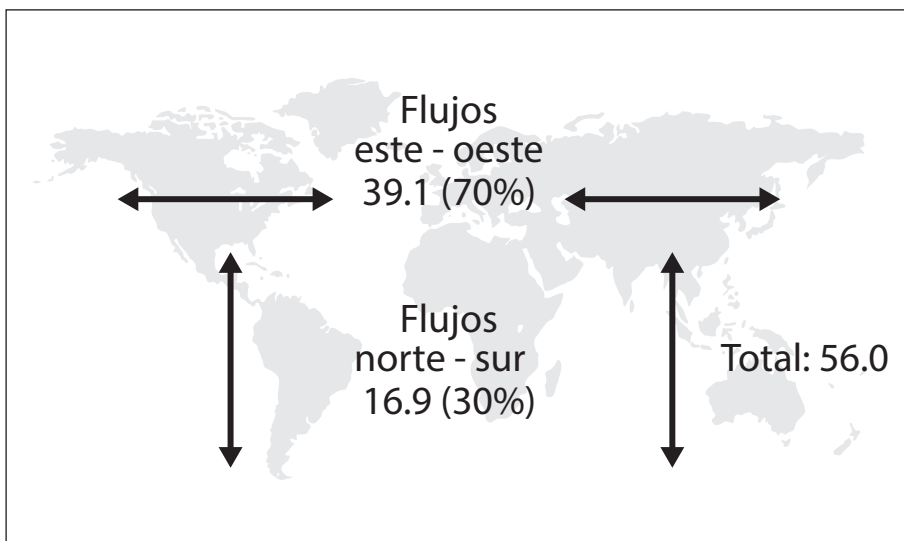
flujos en cada segmento de las rutas. Un buen ejemplo de las consecuencias de la proliferación de los servicios indirectos para los operadores de líneas directas en países periféricos se manifiesta en los flujos entre Asia y la costa del Pacífico de Sudamérica. **De acuerdo a Hoffman (2000) en esta ruta “existe un superávit de comercio de contenedores a favor de Sudamérica**, de modo que cabría esperar que el flete de exportación fuese mayor que el de importación; sin embargo, el flete de importación desde Singapur en enero del 2000 era aproximadamente 40% mayor que el flete de exportación desde Sudamérica hacia Singapur. La razón es el fuerte desequilibrio en el comercio entre Estados Unidos y Asia.

En efecto, los grandes buques regresan semivacíos desde la costa oeste de Norteamérica hacia el continente asiático, por lo tanto, las navieras, con el objeto de alcanzar un mayor porcentaje de ocupación de las embarcaciones, establecen tarifas muy inferiores a las de las importaciones desde Asia a Norteamérica, flujo en el cual los buques viajan llenos. En esta coyuntura, los exportadores de la costa oeste de Sudamérica se benefician de la segmentación de rutas y de la interdependencia de los fletes en diversos mercados, cuestión que sería muy difícil si solo existiesen los tradicionales servicios directos entre Asia y Sudamérica, dado que en ese caso, atendiendo a la composición de los flujos actuales, los fletes de exportación serían mayores.

Actualidad de los puertos pivotes (hubs) en el caribe y América del Sur

En el Caribe, varios puertos han registrado un impresionante crecimiento de su movimiento de transbordo. Eso se deriva sobre todo de su ubicación, ya que en el Caribe se cruzan los principales ejes de transporte este-oeste con las rutas norte-sur.

También por el hecho de consistir en un gran número de islas, la carga no se puede concentrar por vía terrestre. En Panamá, las reformas portuarias han abierto un potencial adicional para beneficiarse de la ubicación de los puertos en ambos lados del canal. Finalmente, el Jones Act de los EE.UU. (**resolución que indica que la carga de cabotaje de EEUU debe ser transportada en buques construidos en su territorio**), que restringe el transporte marítimo dentro del país a buques no construidos en los EE.UU., ha dado una ventaja comparativa a centros de transbordo en Bahamas y Jamaica que no son afectados por esta restricción anacrónica.



La costa del Pacífico sudamericano no tiene las mismas ventajas comparativas que tiene el Caribe. No se cruzan rutas, los volúmenes son relativamente bajos y la ubicación no favorece a ningún puerto en particular a lo largo de la costa, sino más bien se están realizando cada vez más movimientos de transbordo de carga proveniente de Chile, Ecuador o Perú en Estados Unidos, Jamaica y Panamá.

También las posibilidades de concentrar carga por vía terrestre son muy limitadas, sobre todo por el impacto de la barrera natural de los Andes.

Debiendo estar expectantes con la nueva concentración de la carga, como consecuencia de la construcción del canal de Nicaragua, que unirá el Pacífico y Atlántico, con un ancho de 230 metros y una profundidad de 30 metros, que competirá hacia adelante con Panamá; además de el eje transcontinental a construirse entre Brasil y un puerto de Perú.

Los grandes puertos concentradores de contenedores pagan el precio de su éxito

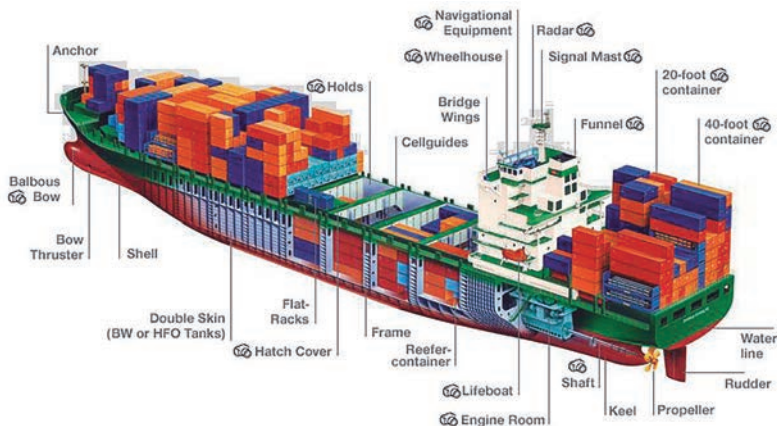
En las investigaciones realizadas, se construye un ejemplo hipotético del funcionamiento de este esquema con los puertos latinoamericanos. En la Costa Occidental de Sudamérica, los puertos menores podrían ser Puerto Montt y Antofagasta (en Chile). **Callao (en Perú) podría ser un puerto principal**

subregional, y en Panamá podría desarrollarse un puerto pivote regional, a la expectativa de la construcción del canal de Nicaragua, que cambiaría sustancialmente el liderazgo de Panamá.

En cuanto a los puertos pivotes globales en el hemisferio occidental, los posibles candidatos podrían ser los puertos de Los Ángeles/Long Beach en la costa occidental de los Estados Unidos y Freeport, Bahamas, en la proximidad de la costa oriental de los Estados Unidos. Lo anterior no significa una previsión o sugerencia sino un simple ejemplo con el fin de ilustrar el concepto de recaladas portuarias de niveles múltiples para el caso de América Latina.

“En la región donde se ubique un puerto pivote global (hub global), es posible que este puerto también asuma la función de pivote regional (hub regional). En particular, este podría ser el caso en el Caribe. Algunos puertos son pivotes globales o regionales naturales. Otros no tienen esta vocación o pretensión. No obstante, las personas responsables de decisiones políticas y los gerentes portuarios, inevitablemente, promoverán los puertos a la condición de global, principal o regional, para su consolidación, por su competitividad que se logra a base de eficiencia y competencia.

Lo que más llama la atención y genera interrogantes ahora es el tipo de operación que supone el manejo de los gigantescos buques de 50,000 teus y el tipo de megapuertos que se requeriría en tal proceso. Tales dimensiones no solo suponen incrementos cuantitativos en el tamaño de las terminales y en el rendimiento de los equipos, sino modificaciones cualitativas en la organización, operación y logística de los flujos e infraestructura.



El establecimiento de una “cadena” de megapuertos como la que se acaba de describir podría llevar 15 o 20 años. En un planteamiento más reciente, se plantea que para operar embarcaciones de 50,000 teus habrá que concebir un anillo periférico mundial cercano a la línea ecuatorial, con cinco mega puertos, llamados puertos exclusivos de transbordo, los cuales no se ubicarían en la línea de costa como sucede en la actualidad, sino costa adentro. Un aspecto fundamental en este planteamiento es el ensanchamiento del canal de Panamá en 42m y 16m de profundidad, para permitir el paso de embarcaciones mayores.

La liberalización económica y la apertura comercial propiciaron la privatización en el transporte y puertos. La reestructuración portuaria, realizada durante la década de los noventa en Latinoamérica y en la mayoría de los países del llamado Tercer Mundo, condujo a la licitación de un enorme número de terminales portuarias de uso público, para que fueran adquiridas y operadas por empresas privadas. Un hecho significativo es que, para ampliar la opción de postores, en estas privatizaciones se permitió la participación tanto de inversionistas nacionales como extranjeros. De allí se derivó otra de las tendencias actuales en el sector marítimo portuario.

En efecto, se trata de la globalización de los operadores portuarios. Las grandes empresas operadoras de puertos han aprovechado los procesos de privatización reciente de más de 200 puertos en todo el mundo para expandir sus negocios y enfrentar en mejores condiciones la competencia con el resto de los operadores, así como las presiones de las líneas navieras y operadores multimodales por servicios más eficientes y económicos.

Entre los principales operadores globales de puertos, cuya expansión y concentración del mercado ha sido tan dinámica como la del transporte marítimo internacional de líneas regulares, destacan: PSA Corporation, operador del puerto de Singapur; Hutchinson Port Holding, operador de otro importante hub global, como es el caso de Hong Kong; Stevedoring Services of America (SSA), de Estados Unidos, sigue los mismos pasos y se expande principalmente en Latinoamérica (México, Panamá y Chile), el sudeste asiático y Medio Oriente. Por último, entre los cinco grandes se encuentra International Container Terminal Service, de Filipinas, con expansiones recientes en Latinoamérica (México y Argentina), Medio Oriente, África y sudeste asiático.

COBERTURA GEOGRÁFICA DE LOS PRINCIPALES OPERADORES PORTUARIOS DEL MUNDO

PSA Corporation (Singapur) Asia Europa

Singapur R.P. China, Yemen, Corea del Sur, Brunéi, Italia, Portugal

HUTCHINSON PORT HOLDING (Hong Kong) Asia Europa América

Hong Kong, R.P.China, Indonesia, Inglaterra, Holanda, Panamá, Bahamas

P & O PORTS (Australia) Asia Europa América

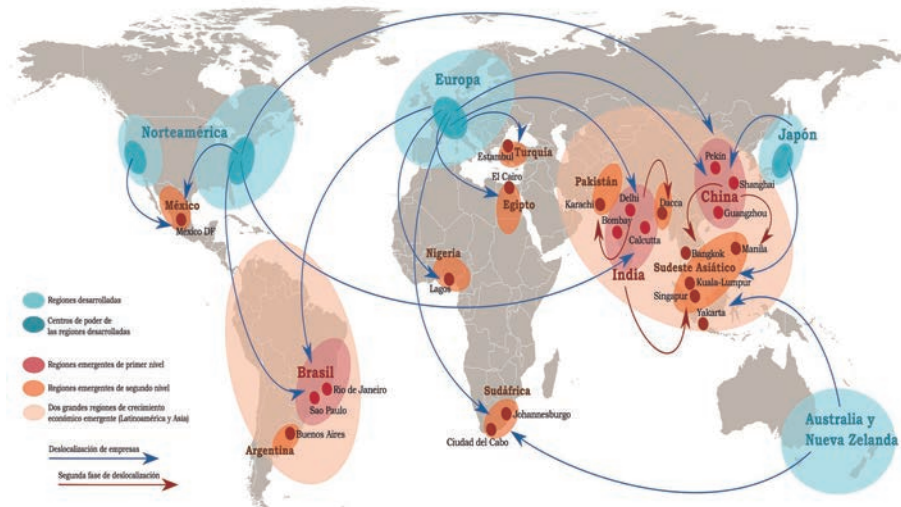
India, R.P. China, Indonesia, Filipinas, Tailandia, Sri Lanka, Paquistán, Turquía, Inglaterra, Italia, Rusia, E. Unidos, Argentina

Oceanía África Medio Oriente

Australia, Mozambique 1 terminal Turquía

¿Dónde se produce? Las zonas industriales cambian de lugar

Geografía económica: La deslocalización de las empresas



Stevedoring Services of America (E.U.) América Asia África

E. Unidos, México, Panamá, Chile, Tailandia, Egipto

International Terminal Container Services (Filipinas) Asia América África

Filipinas, A. Saudita, Paquistán, Indonesia, Tailandia, México, Argentina, Tanzania

OPERADORES PORTUARIOS BAJO PRESIÓN DE LAS LÍNEAS NAVIERAS

Un incremento en la construcción de puertos, apoyado por la expansión del comercio mundial y el crecimiento en los embarques contenerizados, está inyectando nueva vida económica a las regiones subdesarrolladas alrededor del mundo. La gran mayoría de esta actividad la realiza un considerable número de empresas internacionales que están transformando un sector que había estado tradicionalmente fragmentado y en un régimen de propiedad gubernamental. Más de 200 puertos han sido privatizados, aun cuando varios de los más grandes del mundo, incluyendo a Rotterdam, Nueva York -Nueva Jersey y Long Beach permanecen en manos del gobierno.

Los más recientes eventos que ilustran los cambios en el sector portuario incluyen la reciente apertura de la Aden Container Terminal, en Yemen. Esto representa la última etapa de expansión para PSA Corporation, operador original del puerto de Singapur, que ahora es propietario de una serie de terminales alrededor del mundo.

La carga de los puertos con aptitudes para la concentración de flujos proviene de sus respectivos hinterlands o zonas de influencia territorial; por lo tanto, la problemática de la integración modal debe ser considerada como prioritaria.

Para concentrar mayores volúmenes de carga es necesario expandir el hinterland portuario mediante una sólida ampliación del inland, es decir, de las conexiones terrestres. El ferrocarril no puede seguir ausente de este proceso; sus ventajas en costos para las cargas de grandes volúmenes y largas distancias podrían fortalecer notablemente la posición competitiva de los puertos.

Ahora bien, hay otros elementos que influyen en la posibilidad de concentrar carga contenerizada. En el país existe una gran cantidad de pequeños exportadores potenciales o eventuales que debido a la falta de servicios y terminales especializadas enfrentan elevados costos en la cadena de transporte y distribución física, por lo tanto, su inserción en los mercados internacionales se ve severamente limitada. El desarrollo de plataformas logísticas o de terminales multimodales en puertos que ofrezcan servicios de consolidación y desconsolidación de pequeños embarques, de etiquetado, de formación de lotes por destino, entre otros servicios a la carga, se convierte en un elemento de facilitación del comercio que ayuda a la concentración de flujos.

No solo se debe tratar de determinar anticipadamente zonas de reserva para nuevas terminales de contenedores, sino también de prever las conexiones con los sistemas de transporte terrestre, la infraestructura de acceso y salida de la carga, las zonas de reserva para el desarrollo de terminales intermodales y plataformas logísticas de consolidación de carga y distribución y, en general, el desarrollo de “shipping district” o distritos de negocios. En definitiva, la constitución de un hub supone la formulación de una concepción estratégica que sobrepase el ámbito de recinto portuario e involucre crecientemente al antepuerto y sus actores, a la ciudad portuaria y a las conexiones con el hinterland.

QUÉ OFRECE EL SECTOR MARÍTIMO

El sector marítimo es de crucial importancia en términos de desarrollo social y económico, y ofrece excelentes oportunidades de empleo y carrera en todo el mundo.

El sector marítimo es de crucial importancia para las sociedades modernas. No obstante, el público general tiene una limitada percepción y apreciación de su influencia y papel como elemento esencial en términos de desarrollo social y económico, y como fuente potencial de excelentes oportunidades de empleo y carrera, con varios millones de personas actualmente trabajando en actividades y empresas directa e indirectamente relacionadas con los océanos y mares en todo el mundo.

Históricamente, la navegación y la industria pesquera han experimentado una tendencia continuada hacia el incremento tanto en sus flotas como en el volumen de comercio y capacidad de capturas respectivamente.

Así, la navegación ha sido desde siempre la principal forma de transporte, además de un enlace de comunicación para la conexión de ciudades costeras, países y continentes. Junto al transporte ferroviario, el transporte por mar es económica y medioambientalmente la manera más eficiente de viajar y transportar mercancías; actualmente, alrededor del 92% del comercio mundial es transportado por la industria marítima internacional.

Paralelamente al extraordinario incremento de las actividades tradicionales relacionadas con el mar, el sector marítimo ha experimentado una significativa expansión cuantitativa y cualitativa con la aparición y desarrollo de dos nuevos polos de crecimiento industrial: la industria marítima de exploración y producción de petróleo y el sector de cruceros “buques de pasajeros”.

El enorme crecimiento de la población mundial y el consiguiente incremento de las necesidades energéticas, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo, reclaman un incremento en la exploración y producción marítima de hidrocarburos. Una nueva era de producción energética posibilitada por numerosos logros en las técnicas de exploración, perforación, almacenamiento y transporte comparables con las habidas en la industria espacial, que ocupa a muchos países en operaciones de perforación frente a las costas de 74 naciones en todo el mundo.

Por otro lado, la industria de cruceros ha experimentado un creciente proceso de popularización a nivel mundial, alcanzando un nivel de enorme significación en la economía global, con cada vez más cruceros y embarcaciones recreativas que parten de los más variados puertos alrededor del mundo.

Alrededor de 60,000 buques mercantes, registrados en más de 150 naciones y servidos por más de un millón de profesionales marítimos de casi todas las nacionalidades, transportan todo tipo de mercancías internacionalmente, correspondientes a aproximadamente 450,000'000,000 de USD en fletes. Varios miles de plataformas petrolíferas y buques de apoyo y suministro se ocupan en la exploración y perforación en busca de petróleo y gas en prácticamente cada rincón del globo. Cerca de cuatro millones de buques comerciales pesqueros navegan los mares y océanos en todo momento. Y muchas embarcaciones recreativas (con aproximadamente 50,000 barcos privados operando desde los Estados Unidos, muchos más en Europa, Asia, Africa, Oceanía, America del Sur y Caribe incluyendo varios cientos de grandes y megabarcos cruceros) ofrecen los más diversos servicios de ocio y turismo a un mercado en expansión.



Las actividades marítimas continúan así expandiéndose y aportando beneficios a la población de todo el mundo, gracias a la creciente eficacia de los recursos técnicos y humanos. La marina mercante, el sector marítimo petrolífero, la pesca comercial y las compañías de cruceros son parte de la industria del futuro, y el sector marítimo es ya un catalizador clave para el desarrollo socioeconómico y la competitividad internacional en un mundo cambiante, con nuevas compañías y organizaciones emergiendo y estableciéndose en Europa, Asia y Norteamérica.

Dejando a un lado su evolución histórica y actual estructura en agrupaciones regionales con homogeneidad y vinculación entre sus constituyentes, el sector marítimo está compuesto por organizaciones y actividades tales como el transporte marítimo, la industria naval (ingeniería naval, compañías de construcción y el sector de suministro de componentes), la industria pesquera comercial y la acuicultura, el sector de cruceros y de recreo, puertos comerciales y deportivos, las fuentes de energía marinas, la investigación y ciencias del mar, las academias y centros de formación marítima, una amplia variedad de servicios profesionales en torno a las actividades marítimas, y las asociaciones y organizaciones profesionales y sindicatos que defienden los derechos de los trabajadores y profesionales del mar.

Este sector global, mantenido en el siglo XX por las economías de Norteamérica y Europa Occidental, ha mostrado un fuerte crecimiento a lo largo de las últimas cuatro décadas, a pesar de la recesión económica mundial de principios de los 80 y las crisis financieras de finales de los 90 y 2000, pasando de alrededor de ocho mil millones de toneladas-milla en 1,968 a más de treinta y dos mil millones en 2,007; y se espera presenciar un crecimiento mayor en las décadas venideras por la demanda de las economías emergentes ya consolidadas como China e India, con el consiguiente incremento de las actividades marítimas y del valor e impacto que estas representan, estando en la actualidad en aproximadamente 50,000 millones de toneladas.

El entorno socioeconómico ha cambiado drásticamente en los últimos años, en comparación con la tendencia observada en décadas anteriores. La globalización y el desarrollo de centros de producción a bajo coste en Europa del Este, China e India, el envejecimiento y descenso de la mano de obra en los países desarrollados, el creciente coste impuesto por la legislación medioambiental, el auge del terrorismo internacional, la piratería, los delitos transna-

cionales (tráfico y contrabando de seres humanos y drogas) y la utilización ilegítima del mar (pesca furtiva y delitos conexos), además del coste de las medidas de seguridad para combatir tales fenómenos, y el anteriormente mencionado incremento de la demanda de energía y alimentos son factores clave en un período de considerable cambio, desarrollo y retos.

PROTECCIÓN AMBIENTAL PORTUARIA

Una estrategia ambiental hacia el desarrollo sustentable

Aceptar que la industria naviera y portuaria debería encajar en un modelo de uso múltiple y de gestión de recursos naturales, reconociendo que mundialmente el comercio, las exportaciones y la industria naviera no tienen el derecho exclusivo de limitar las áreas costeras y marinas.

Reconocer que las actividades portuarias, aparte de su importancia económica, no deben impactar innecesariamente sobre la biodiversidad, los procesos ecológicos básicos y los recursos marinos importantes, tales como la pesca y otros usos del ambiente marino, como por ejemplo los estilos de vida tradicionales y autóctonos, turismo y recreación.

Unir la experiencia existente de los puertos hemisféricos, por medio de la implementación de enfoques unificados de gestión ambiental a través de programas de capacitación y entrenamiento y la acometida conjunta de los aspectos ambientales en las actividades portuarias.

Es difícil cuantificar el volumen total de la industria marítima mundial, y la relevancia económica de un sector que afecta a un amplio ámbito de aspectos de las sociedades modernas y su desarrollo. La industria marítima es de enorme importancia en términos de recursos naturales y energía, comercio e industria, ciencias y actividades de ocio. Una parte esencial de nuestro comercio y prosperidad, que demanda soluciones innovadoras y cuidadosos sistemas de gestión para asegurar su sostenibilidad a largo plazo, además de la implementación de regulaciones e instrumentos nacionales e internacionales para acometer asuntos aún sin resolver y nuevos problemas que se espera emerjan en un futuro cercano (derechos sociales y laborales, registro internacional de buques, imposición fiscal, protección medioambiental, etc.).



Más aún, la necesidad de comprender los ecosistemas y medio ambiente globales, así como su necesaria conservación, para encontrar los mecanismos más eficientes para hacer frente a fenómenos tales como el cambio climático, la destrucción de ecosistemas, deforestación, pérdida de la capa de ozono o la subida del nivel del mar ha convertido la investigación y estudio del entorno marítimo en un asunto de alta prioridad.

PAPEL TRADICIONAL DEL PUERTO

Un puerto es un conjunto de instalaciones y servicios que permiten la realización del intercambio de mercancías entre medio terrestre y acuático. Es la puerta por donde pasa la mayoría de los productos del comercio internacional es la interfaz entre el transporte terrestre y marítimo.

Los puertos deben funcionar lo más eficientemente posible, aprovechando la disposición de los muelles, sus bodegas, patios, calles, etc., de tal forma que las mercancías que se transfieran sean rápidas, seguras y económicas entre el transporte marítimo y terrestre.

Los puertos permiten hacer más eficiente el sistema de transporte, fomentar el crecimiento del comercio, aliviar la congestión de los principales corredores terrestres, mejorar los enlaces marítimos con las regiones insulares y periféricas y reforzar el transporte multimodal y la logística del transporte, entre otras funciones.



Muchas ciudades se desarrollaron alrededor de los puertos. Hoy estas terminales portuarias están cerradas, bloqueadas y no tiene por donde expandirse; por ende, buscan alternativas de otros lugares cercanos a las ciudades para desarrollar terminales portuarias, porque no planificaron su expansión.

Los puertos son parte de la cadena de transporte internacional y el comercio mundial. En el pasado la mayoría de los puertos fueron administrados por los gobiernos. La tendencia de los últimos años es que los puertos se privaticen y sean 100% privados. Pero siempre debemos de tener presente que los Estados no deben quedar fuera del negocio.



ESTRATEGIAS PARA EL CRECIMIENTO PORTUARIO

Si los puertos están destinados a ser más eficientes, mediante su diversificación en actividades que aporten mayor valor agregado, su crecimiento tendrá que basarse en una estrategia. La decisión de diversificar para crecer, según Markides (1999), es una de las más difíciles de tomar por parte de los ejecutivos, por cuanto el riesgo y la recompensa involucrados son inciertos, pudiendo ser devastadores o enriquecedores.

Para que la diversificación tenga éxito, deberán considerarse los siguientes aspectos:

- a. Identificar qué es lo que el puerto puede hacer mejor que cualquiera de sus competidores.
- b. Definir los activos estratégicos que requiere el puerto para triunfar en el nuevo mercado.
- c. Evaluar si el puerto puede igualar o superar a los competidores en su propio terreno.
- d. Verificar si la diversificación va a afectar las fortalezas estratégicas que tiene el puerto.
- e. Analizar si, luego de la diversificación, el puerto será uno más en el mercado o será un puerto ganador.
- f. Identificar qué es lo que el puerto puede aprender con la diversificación y si está apropiadamente organizado para aprenderlo.

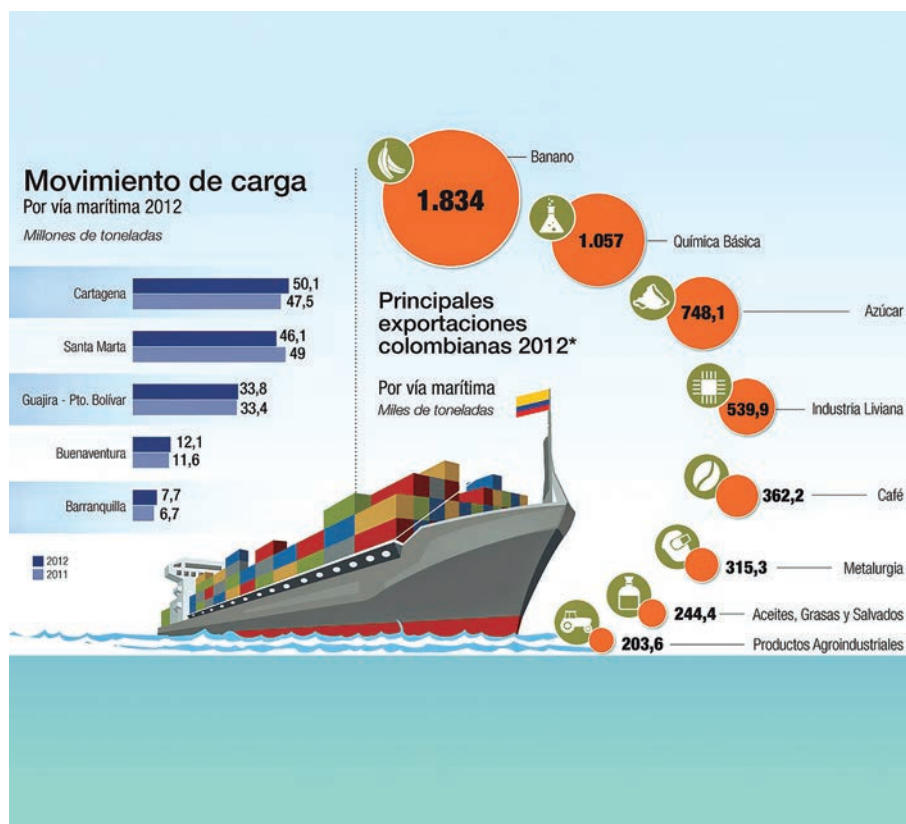
Otro aspecto importante en el posicionamiento estratégico de un puerto, y en su crecimiento, es el aprovechamiento de la cadena de valor virtual; actualmente, todas las empresas, y los puertos lo son, compiten en un escenario real de recursos y en un escenario virtual o de información, en donde se desenvuelve el comercio electrónico, que es un nuevo escenario para la creación de valor.

Los organismos de control también están interesados en el uso de tecnología de información, como un medio eficiente para mejorar su labor. **Siendo así, se debe diseñar un nuevo Sistema Integrado de Gestión Marítima y Portuaria.** Este sistema será capaz de determinar la ubicación geográfica y los movimientos referenciales de los buques que entren y salgan de puertos, y tendrá una capacidad de establecer la localización de embarcaciones en aguas territoriales.

CONCEPTO DEL VALOR AGREGADO EN LOS PUERTOS

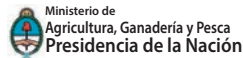
Actualmente los puertos son considerados como catalizadores de la economía y de la creación de riqueza y una fuente importante de valor agregado sostenible, en la economía local y en su zona de influencia.

El concepto de valor agregado, tal como es concebido por Haezendonck (2002), permite transformar las “toneladas nominales” en “toneladas de valor” (costo por tonelada de mercancías descargadas, costo que depende del tipo de mercancías). Este “valor” es importante, por cuanto será de interés de los puertos el atraer cargas que generen un alto valor agregado. Desde el punto de vista de la inversión, los actores económicos involucrados en el puerto estarán dispuestos a promover nuevos nichos de mercado y nuevas categorías de tráfico, en los cuales se espere un fuerte crecimiento y buenas expectativas de expansión para generar mayor valor agregado.



Valor agregado en puertos

- Ámbito diferenciado para carga general, graneles y contenedores.
- Equipos aptos para carga general y manipuleo según mercaderías.
- Personal capacitado en gestión portuaria.
Nuevas tecnologías: Intercambio Electrónico de Datos (IED), Identificación por Radiofrecuencia (RFID), Código de Barras (EAN).
- Búsqueda activa de clientes (transportistas y export./import.).
- Acuerdos de cooperación con otros cuerpos.



El “peso” que se otorgue a los datos nominales de tráfico utilizando una “ponderación” adecuada, que tome en cuenta las diferencias en valor agregado de las varias categorías de tráfico, contribuirá sustancialmente para el gerenciamiento exitoso de un puerto y en la generación de políticas apropiadas.

Existen diferencias en el concepto de valor agregado cuando es aplicado en distintos puertos, especialmente en su definición, cálculo y determinación de las reglas de ponderación para convertir las toneladas nominales en toneladas de valor. Generalmente el término valor agregado es utilizado para determinar la contribución de las actividades del puerto al producto nacional bruto, al nivel de empleo nacional.

Las diferentes interpretaciones del valor agregado ocurren por cuanto no existe un procedimiento uniforme de recolección de datos. Haezendonck propone un método que tome en cuenta la contribución que hacen las diferentes categorías de tráfico al valor agregado y que permita la construcción de una regla de ponderación basada en el concepto de valor agregado. La información relevante debe ser tomada a nivel del terminal portuario. En este método, el valor agregado incluye los siguientes elementos principales: costo de mano de obra, depreciación, utilidades, pérdidas, costos relacionados con el manipuleo de carga.

Para reforzar el concepto de valor agregado y ser más explicativos en su aplicación, utilizaremos y difundiremos el método diseñado para el puerto de Antwerp, por Haezendonck y Winkelmans (2002).

Cuáles son las reglas de ponderación de Antwerp

Según el método Antwerp, el análisis de las reglas de ponderación tradicionales, junto con información experta recolectada por el puerto, demostraron que la aplicación de los métodos tradicionales para introducir el concepto de valor agregado en análisis de flujos de tráfico presentaba importantes debilidades, entre las que se pueden mencionar: falta de información; información no confiable; métodos inadecuados utilizados para recolectar información; dificultad para implementar una regla basada en los tráficos de un puerto específico en el contexto de otro puerto; falta de transparencia en la recolección de los datos; y limitada transparencia en la interpretación de los procesos.

Para evitar estos problemas se desarrolló una nueva regla de ponderación basada en los tráficos marítimos del puerto de Antwerp, que la llamaron Regla de Antwerp. Los elementos más importantes para el desarrollo de esta regla son: recolección de la información directamente desde la fuente; utilización del método abajo hacia arriba para obtener la regla; pruebas para aplicar los resultados intermedios; y validación de la regla final vía retroalimentación con expertos portuarios independientes.

Conclusiones y recomendaciones

1. La competitividad y gerenciamiento portuario están influenciados por muchos intereses debido a la participación de un sinnúmero de autoridades y actores en el negocio marítimo. Por esta razón, los puertos deben actualizar constantemente sus prácticas gerenciales y desarrollar planes estratégicos eficientes, que les permitan mantenerse competitivos.
2. Con el cambio moderno de enfoque entre lo que representa un servicio y lo que es un negocio, en la mayoría de los países los puertos son considerados como promotores, generadores y creadores de riqueza y desarrollo, por esta razón, la aplicación de la teoría de negocios, buscando competitividad, ha permitido que en los puertos se comience a manejar el concepto de valor agregado, que va más allá del simple cobro de tasas y servicios por el uso de sus instalaciones.

3. Este concepto constituye un desafío para los administradores portuarios por cuanto deben mejorar su actual posición en el mercado, en aquellas categorías de tráfico que están moviendo y que ofrecen mayor valor agregado.
4. El conocimiento de las fortalezas y debilidades de la cadena logística de los puertos es un insumo determinante para la elaboración de los planes estratégicos y operativos, buscando mejorar la competitividad del puerto. Esta información, obtenida a partir del análisis de la matriz de competitividad, orientará y ayudará a los ejecutivos portuarios en el proceso de toma de decisiones.



2. FUNDAMENTOS DE LA ACTIVIDAD PORTUARIA

a. Los servicios portuarios: oferta vs demanda

En líneas generales, el resultado de la pugna establecida entre los puertos para atraer hacia sus instalaciones el mayor volumen posible de tráfico no es más que el reflejo del equilibrio de fuerzas enfrentadas en el mercado de los servicios portuarios. En él se produce una tensión constante entre su oferta y demanda, cuya evolución depende fundamentalmente de la incidencia del coste de los servicios portuarios en el coste total del transporte y, por tanto, en el precio final del bien; de la elasticidad precio de la demanda de la mercancía intercambiada por vía marítima; y de la posibilidad de sustituir los servicios recibidos en un puerto por los prestados desde otras instalaciones o, incluso, por los ofrecidos desde otros medios.

Efectivamente, las variaciones producidas en el consumo de los bienes transportados vía marítima, unidas a la evolución del sector del transporte, alteran la demanda de los servicios portuarios, mientras su oferta sea módica debido

a la competencia desatada por el tráfico existente en cada momento; una competencia que en el contexto portuario se produce a dos niveles: uno interno (intraportuario), entre las diferentes empresas que prestan servicios en cada puerto, y otro externo (intertraportuario), que obliga a las distintas instalaciones a competir entre ellas por el tráfico. La noción, entonces, de equilibrio entre la oferta y la demanda en el mercado de los servicios portuarios es mucho más dinámica que en un mercado tradicional. Ha de entenderse, pues, como un proceso de ajuste permanente entre los intereses de las dos partes.

No debe olvidarse que si bien la demanda de los servicios portuarios se deriva de la necesidad que se haga de los servicios de transporte, derivada a su vez de la demanda de la mercancía que los requiere, depende también de la calidad de los mismos, de su coste, de la eficiencia con que se presten o de la disponibilidad de las infraestructuras oportunas para que armadores y consignatarios puedan desarrollar su actividad.

Este tiempo de espera, durante el cual el buque no puede navegar, depende a su vez del tiempo que permanece fondeado antes de poder atracar y, una vez amarrado en el muelle, del necesario para realizar las actividades ligadas a la carga o descarga de sus bodegas, en la actualidad solo el tiempo de espera fondeado se debe de dar por espera de carga.

Las tarifas portuarias son el precio de los servicios prestados por las autoridades, y recaen tanto sobre los barcos como sobre su carga.

El precio total de un servicio de transporte marítimo recibe el nombre de flete, que es el importe pagado al armador por utilizar su barco para transportar la mercancía.

En él se incluyen los gastos portuarios, que se pueden calcular según el peso, el volumen o el valor de la carga transportada, (según el icoterm acordado) bien dependiendo de los días de arriendo (alquiler) del buque, bien siendo una cantidad fija acordada previamente entre ambas partes.

En todos los puertos del mundo, pueden presentarse problemas, y por tanto controlables en mayor o menor medida por sus gestores; pero también por causas ajenas a su organización, en cuyo caso poco pueden hacer estos para corregir la saturación de sus instalaciones. Y así, una tecnología o un sistema organizativo inadecuados para la gestión del tráfico recibido pueden ser tan responsables de una mala evolución de la activi-

dad portuaria como un sistema de transporte terrestre ineficiente o una burocracia excesiva para el despacho de la mercancía, a lo que hay que añadir posibles fluctuaciones estacionales en la intensidad de los flujos marítimos (problemas de política administrativa nacional).

En este caso, mantener la rentabilidad del puerto conllevaría el incremento de las tarifas que soportan sus usuarios; pero esto nuevamente podría repercutir negativamente en la capacidad competitiva de la instalación.

Otro posible modo de luchar contra la congestión de las instalaciones portuarias es incrementando las tarifas cobradas por su uso.

Desde el punto de vista de la competencia interportuaria esto no debería representar necesariamente una merma del atractivo de la instalación afectada por el incremento de las tarifas porque, en realidad, al usuario de las instalaciones portuarias lo que le preocupa es el coste total en el que incurre para transportar su mercancía, no el de cada uno de los tramos que componen todo el trayecto.

Por ello, esta frontera evoluciona conforme lo hace el resultado de la competencia que se establece entre los dos puertos por atraer hacia sus instalaciones el mayor volumen posible de tráfico; por ello, y porque se acepta la hipótesis de que la mercancía se distribuye de manera continua a lo largo del espacio, la actividad de ambos puertos varía según se produzca dicho desplazamiento.

b. Fundamentos de la actividad portuaria

Flete, coste de estancia en el puerto de embarque, coste de la navegación, coste de estancia en el puerto de embarque/desembarque, tiempos de espera, tarifas estiba/desestiba, tarifas, flete.

Asimismo, tanto la naturaleza de los puertos, que les permite disfrutar de cierto poder de mercado sobre las zonas geográficamente más próximas, como el conflicto de intereses que surge entre sus usuarios y sus gestores respecto a la relación óptima entre la capacidad de las instalaciones y los tiempos de espera a que se somete la mercancía a su paso.

Pero, independientemente de la estrategia seguida en la organización del sistema portuario y, por tanto, del papel asignado a las autoridades portuarias, estas también persiguen objetivos de índole económica en el desarrollo de

su actividad; unos objetivos que diferirán en cada caso dependiendo de las características del puerto bajo su gestión. En este sentido, apuntamos tres posibilidades:

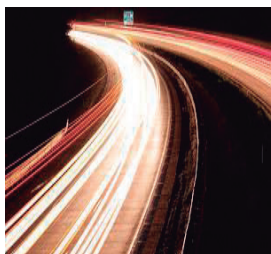
1. La maximización de su tráfico, la optimización del uso de los recursos en la cadena de transporte en la que esté incluido.
2. La promoción económica de su entorno.
3. No obstante, implícitamente se tiende a aceptar que toda autoridad portuaria tratará siempre de aumentar el tráfico de sus instalaciones para poder así maximizar el rendimiento del puerto que tiene a su cargo. Esto significa que tratará de promover todas las iniciativas a su alcance que permitan incrementar el margen de beneficio de la inversión realizada, evitando que se mantenga ociosa parte de la capacidad instalada.

Así, las autoridades portuarias pueden promover la eficiencia de las instalaciones bajo su responsabilidad, sin tener que asumir todo el coste de su mantenimiento o hacerse cargo de su organización, independientemente del grado en el que se impliquen en la financiación, construcción o gestión de los muelles, que no es más que el reflejo del modelo de administración portuaria adoptado en cada caso.

HINTERLAND Y FORELAND DE LOS PUERTOS

Por otra parte, el foreland, en contraste con el hinterland, se refiere a la zona comprendida desde el puerto hacia el exterior, y está definida por las vías de comunicación generadas por los tráficos marítimos vigentes y potenciales, incluyendo sus conexiones o puertos de transbordo.

INLAND



HINTERLAND



FORELAND



De inmediato nos hacemos la pregunta, ¿qué hace a un puerto más atractivo comercialmente, su hinterland o su foreland?

En realidad ambos. Para los servicios vigentes y potenciales del transporte marítimo su interés está vinculado principalmente al hinterland y sobre todo a la demanda generada por este.

Por otra parte, para el hinterland su potencia estará vinculada al foreland del puerto en cuestión, es decir, podemos concluir que el hinterland y el Foreland se retroalimentan mutuamente, tanto para sus respectivos desarrollos como para su decadencia.

a. El segundo elemento: las exigencias o requerimientos gubernamentales

Refleja directamente los objetivos del gobierno de un país en materia de su política internacional. Este componente contempla las leyes, reglamentos y convenios internacionales del país en cuestión, aplicables a los diferentes tipos de transacciones en el frente externo. Se relaciona directamente con las preocupaciones específicas del gobierno, como, por ejemplo, asegurar que las divisas producto de una transacción comercial, retornen al país exportador o se impida la importación de productos subsidiados que constituyen una competencia desleal hacia los productores nacionales.

b. El tercer elemento: infraestructura, equipos, vehículos e instalaciones

La infraestructura más relacionada con los corredores de comercio internacional es la del transporte, ya sea carreteras, ferrocarriles, estaciones de transferencia, léase puertos y aeropuertos; ductos y almacenes.

Precisamente el conjunto de la infraestructura del transporte, las telecomunicaciones, la banca, las aduanas y otros servicios es lo que permite hablar de Corredores claramente identificados con los tramos delimitados geográficamente. Sería un error pensar que solo compromete a la infraestructura del transporte, ya que la banca y los seguros identificados con el primer componente de los corredores también requiere contar con instalaciones y equipos; de igual manera que el servicio de aduanas, que está vinculado con las exigencias gubernamentales.

c. El cuarto elemento, los actores

Se reconocen como actores a los agentes económicos que, usando la infraestructura existente, prestan los servicios requeridos para el traslado físico de un producto desde el lugar de su producción hasta el de su consumo.

Actores son también quienes aplican las normas y prácticas comerciales y financieras y dan cumplimiento a las exigencias gubernamentales relacionadas con el comercio internacional.

Los actores pueden agruparse de acuerdo a la naturaleza de los servicios que prestan. Para efectos prácticos, se considerarán seis grupos de servicio, que son:

1. Los servicios relacionados con la distribución física de los productos, incluido el transporte.
2. Los vinculados con la promoción, negociación y venta de los productos.
3. Los servicios de financiamiento.
4. Los seguros.
5. Los relativos a las comunicaciones y telecomunicaciones necesarias para que el comercio se lleve a buen término.
6. Los que apoyan el cumplimiento de las exigencias gubernamentales y de las normas y prácticas comerciales y financieras.

A las autoridades administrativas del puerto las podemos definir como los actores principales del citado corredor, aunque además las normas y exigencias gubernamentales también lo son; esta definición cumple con los objetivos de este estudio: señalar a la autoridad los elementos a considerar en el diseño de una política nacional de puertos.

Definitivamente, el puerto enlaza, inserto en el corredor de comercio internacional, al hinterland con el foreland.

Analizaremos, brevemente, dos casos tan vigentes como importantes, que nos permitirán visualizar más claramente nuestra situación como potencial país-puerto y que permita también dar respuesta a las inquietudes planteadas en las preguntas precedentes.

En el primer caso tomemos como ejemplo el puerto de Rotterdam. Al término de la Segunda Guerra Mundial, Rotterdam estaba completamente destruido, tanto el puerto como la ciudad; los holandeses aprovecharon favorablemente lo que para otros era una desgracia. Analizaron rápidamente que Europa estaba destruida, que debería revertirse esta situación, que era necesario reactivar la economía, basada en la producción y en el intercambio

internacional de bienes y servicios. La mayoría de los otros puertos europeos estaban también destruidos por la guerra y se necesitaba urgentemente reactivar esa economía en un régimen de competencia ideológica, alimentada por la llamada Guerra Fría.

Holanda planificó estratégicamente y definió su misión: constituirse en un **país-puerto** que ofrezca sus servicios portuarios no solo a sus territorios, sino a toda Europa en un régimen de competencia, lo que naturalmente era un gran desafío. Amsterdam había sufrido poco daño, pero no tenía espacio suficiente para crecer y, por lo tanto, se invirtió todo el esfuerzo en potenciar a Rotterdam para cumplir la función definida estratégicamente. Así fue como Rotterdam, principalmente su proyecto de puerto nuevo, recibió la mayor parte de la ayuda de posguerra, para levantar de las ruinas una nueva versión de puerto moderno.

La modernidad se reflejó en aspectos que quizás no habían sido contemplados antes, pero que respondían a la misión prefijada; infraestructura y equipamientos con tecnología de punta, operaciones portuarias eficientes y eficaces, servicios de primera calidad a clientes de terceros países, red de infraestructura vial con todas sus fronteras, privilegiando sus fronteras alemana y francesa, desregulación de normas y exigencias gubernamentales, en relación con la facilitación de los corredores de comercio Internacional por sus fronteras, privilegiando desde luego al puerto de Rotterdam. Tiempo después, una vez impuesta su liderazgo continental en materia de servicios portuarios, Holanda no se quedó dormida en los laureles, continuó su política de país-puerto lanzándose con un proyecto mucho más audaz, tener uno de los puertos más grandes del mundo. Aumentó su titánica lucha de quitarle terreno al Mar del Norte y reforzó su perfil de país-puerto. Construyó Europort, a continuación del puerto de Rotterdam.

Sin ánimo de continuar persistentes para llegar luego a los resultados, se puede asegurar que actualmente el hinterland de Europort alcanza hasta los Urales, es decir, la frontera natural que existe entre Europa y Asia.

En resumen, podemos decir que Holanda basó su crecimiento en materias portuarias desarrollando su capacidad enfocada inminentemente al hinterland.

Al finalizar el análisis del caso de Holanda y su complejo portuario Rotterdam-Europort, podemos concluir que su desarrollo portuario se fundamentó

básicamente en desarrollar la potencia de su hinterland, facilitando los corredores de comercio internacional y, por otra parte, la gestión del foreland, con una eficiencia y eficacia portuaria envidiable.

Otra situación interesante la tenemos en el nuevo puerto de Manzanillo, en Panamá. El terminal presentaba la siguiente estadística operacional a 1995.

- Volumen: 10,000 maniobras por mes.
- Transferencia de contenedores: 40 maniobras por hora.
- Ídem, por naves “feeders” con maniobras propias: 10 a 18 maniobras por hora.
- Cuenta con 225 metros lineales para naves tipo Ro-Ro.
- 600 metros lineales para naves portacontenedores.
- 14 metros de profundidad en el canal de acceso al terminal.
- 13 metros de profundidad al costado de los sitios de atraque.
- 2 grúas para contenedores para naves pos Panamax.
- 4 grúas para naves pos Panamax.
- 25 hectáreas en áreas de acopio y patios para contenedores.
- 83 hectáreas disponibles para depósito de autos y contenedores.
- Capacidad para 220 a 440 contenedores refrigerados.
- Facilidades de almacenamiento y servicios de desembarque y limpieza a vapor para contenedores.
- Disponibilidad de oficinas para líneas navieras.
- Acceso directo a la zona de libre comercio de colón.
- Seguridad e iluminación las 24 horas.

El Terminal Portuario Internacional de Manzanillo nace de la llamada Alianza Global, en la que se juntan varios actores que fueron definidos en los corredores de comercio internacional. Los componentes de esta alianza son: la S.S.A. (Stival Service of América), con 90 años de experiencia al servicio del transporte internacional, especializados en operaciones de terminales marítimos, servicios de estiba / desestiba y operaciones en patios de ferrocarril.

El otro socio es Motores Internacionales S.A., Moinsa. Es el mayor distribuidor panameño de automóviles, quien aportó con éxito un contrato con el gobierno para obtener la concesión por 20 años y con opción de extenderla por otros 20 años más. Este es uno de los pocos contratos que existen con el gobierno en Panamá actualmente.

Participan como porteadores la Mitsui, OSK Line, MOL, American President Line y Nedlloyd.

- Posición del terminal en una zona con gran foreland. El 20% del tráfico por el Canal es para Latinoamérica.
- Panamá está en el tercer lugar de mayor inversión externa de capitales estadounidenses.

PUERTO DE MEJILLONES, AMPLIACIÓN PUERTOS DE VALPARAÍSO Y SAN ANTONIO

Este caso atrae especialmente mi interés, porque puede convertirse en el gran puerto concentrador, desplazando al callao del cono sur de América.

Sus principales ventajas: una bahía abrigada y profunda, disponibilidad de terrenos para convertirlo en un gran puerto de última generación. El puerto de última generación es aquel que cuenta con áreas de terreno suficiente para venderlos o concederlos a empresas productoras, ensambladoras, maquiladoras, industrias afines en general, que sean sus clientes primarios y en consecuencia, cautivos; no solo para sus productos finales, sino también para recibir los insumos requeridos en su gestión y para embarcar los productos finales terminados bajo la figura de zona franca industrial; **habiendo asignado el Estado chileno 4,500 hectáreas de terreno para su futura expansión**, colocándolo en ventajas comparativas con los puertos de la región.

En otras palabras, el puerto nace de la mano de una zona adyacente que le asegura una demanda en los primeros años de vida.

Las ventajas de Mejillones, entre otras, son:

1. Fácil conexión con la carretera Panamericana.
2. Relativa cercanía a Antofagasta.
3. Hinterland parecido al de Arica.
4. Grandes proyectos mineros en desarrollo y potenciales.

5. Una región en pleno proceso de desarrollo.
6. El Puerto natural del corredor de comercio Mercosur / Cuenca del Pacífico.

Todo lo anterior lo transforma en un proyecto viable, con factibilidad de convertirse en el megapuerto del próximo siglo.

Respecto a las críticas al mismo, estas pasan por la inseguridad de contar con los volúmenes de carga adecuados principalmente debido a la fuerte competencia de los puertos del Atlántico basada en los costos de transporte entre los centros de producción, al interior del continente y esos puertos oceánicos, con la pretensión real de contar pronto con la hidrovía Amazonas/Paraná.

Lo anterior hace de vital importancia la acción del gobierno chileno de iniciar, al más breve plazo, la negociación de los servicios en el marco del Mercosur, para promover un mercado abierto bajo un régimen de competencia, que libere equitativamente la gestión de los transportistas terrestres para minimizar la diferencia en costos respecto a la salida/entrada de productos del interior del continente entre los puertos del Atlántico y del Pacífico.

Este principio tan elemental, encierra la respuesta a muchas de las inquietudes que tenemos hoy, todas las cuales pasan por una eficiente planificación en el diseño de nuestras políticas portuarias.

Puerto San Antonio



Proyecto de expansión puerto de Valparaíso



Interconexión puerto Valparaíso-San Antonio, mediante un puerto seco



El puerto de San Antonio y Valparaíso se disputan el liderazgo de expansión portuaria, denominado PGE “Puerto de Gran Escala”, que requiere de una inversión de aproximadamente 2,000’000,000 de USD, dólares americanos, según el ex presidente Piñeira, que lo dotara de una capacidad extra para manejar 6’000,000 de teus (contenedores de 20’ pies sumados a los 3’500,000 teus, que es su capacidad actual, les daría la capacidad de 10’000,000 de teus aproximadamente. La ventaja comparativa de estos puertos es su cercanía, están unidos por un túnel que les permite conectarse en 25 minutos, contando con un puerto seco, como centro de actividad logística, de distribución de carga contenedorizada para los puertos, tanto de San Antonio y Valparaíso.

so, manejados con modernos sistemas de posición satelital GPS, evitando la congestión de camiones en los puertos, que generan sobrecostos, molestias a los ciudadanos y contaminación, entre otros.

NUEVO TERMINAL DE CONTENEDORES MUELLE SUR DP WORLD



Con fecha 19 de junio de 2006 se adjudicó la buena pro del concurso de proyectos integrales para la concesión del Terminal Portuario del Callao - Zona Sur, al Consorcio Terminal Internacional de Contenedores del Callao.

El 24 de julio de 2006, se suscribió el contrato de concesión para el diseño, construcción, financiamiento, conservación y explotación del nuevo terminal de contenedores en el Terminal Portuario del Callao – Zona Sur con la empresa DP World Callao S.A. (hoy DP World Callao S.R.L.).

El terminal portuario tendrá las siguientes características referenciales básicas iniciales:

- a. Sitios de atraque mínimos 2
- b. Longitud mínima 600 m
- c. Grúas pórtico de muelle (tipo Gantry Crane) mínimas 6
- d. Capacidad mínima 600,000 Teu's
- e. Área marítima mínima de respaldo 14.5 ha.

El área total de la concesión asciende a 738,841.61 m².

El compromiso de inversión en obras es US\$ 218'434,000, equipamiento de US\$ 254'674,000 e inversión complementaria adicional de US\$ 144'000,000, sumando un total de US\$ 617'108,000

FASE 1: COMPRENDE LAS SIGUIENTES OBRAS QUE YA HAN SIDO EJECUTADAS EN UN 100%

Infraestructura portuaria

- a. Construcción del terminal de contenedores con un frente de atraque de 650 m, que corresponde a dos amarraderos.
- b. El muelle es de 650 m de longitud, siendo el ancho de la plataforma suspendida de 23.4 m. La estructura de la plataforma es de concreto, apoyada sobre pilotes de acero espaciados 7 m.
- c. El total de las áreas asociadas a las operaciones del terminal son de 22.8 hectáreas.

Equipamiento portuario

1. Seis (06) grúas pórtico de muelle.
2. Dieciocho (18) grúas transtainer o grúas de patio RTG.
3. Treinta y seis (36) tractocamiones.
4. Dos (02) Reach Stacker.
5. Otros vehículos y equipos.

Grúas Pórtico



Grúas Transtaines



Tractocamiones



Reach Stacker



LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

La inversión referencial de esta fase fue de US\$ 256'823,000 (sin IGV) y el expediente técnico presentado por DPWC comprende el siguiente presupuesto:

Descripción	US\$	Nuevos Soles
- Obras civiles	173'812,620	521'437,860
- Equipo	85'012,000	255'036,000
- Total (sin IGV)	258'824,620	776'473,860
- Total (Con IGV)	308'001,298	924'003,893

FASE 2: COMPRENDE LAS SIGUIENTES OBRAS

Infraestructura portuaria

- Ampliación del frente de atraque hasta 960 m de longitud, que corresponde a tres amarraderos.
- El total de las áreas asociadas a las operaciones del terminal son de 30.3 hectáreas.

Equipamiento portuario

- Seis (06) grúas pórtico de muelle.
- Dieciocho (18) grúas transtainer o grúas de patio RTG.
- Treinta y seis (36) tractocamiones.
- Dos (02) Reach Stacker.
- Otros vehículos y equipos.

La inversión referencial de esta fase es de US\$ 216'285,000 (sin IGV).

Inversión complementaria adicional

Los US\$144 millones ofertado por DPWC son destinados a la construcción de obras comunes que beneficiarán a todos los usuarios del puerto, tales como:

- Ampliación de la bocana de acceso marítimo al puerto del Callao.
 - Profundización adicional del canal de acceso y la poza de maniobras a 16 m.
 - Ayudas a la navegación de las áreas comunes.
 - Mejoras de accesos terrestres.
-

5. Implementación de sistemas de protección y seguridad en lo referente a áreas comunes.
6. Desarrollo de zonas de actividades logísticas (ZAL).
7. Implementación en Sistemas de Información Comunitario (SIC).

El acuerdo complementario se llevó a cabo el 25 de febrero 2015, para la construcción del 3er amarradero de 310 m. de largo, con una inversión de \$190'000,000, con lo cual el terminal quedaría con 960 m. de largo + 2 grúas pórtico.

APM TERMINAL, puerto polivalente (operador de diferentes tipos de carga)

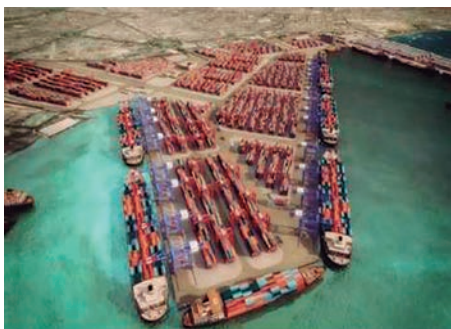
Muelle Norte APM TERMINAL



Actual vista, con indicaciones de ampliación



Así será la vista de APM, Concluido



APM TERMINAL fue administrado por ENAPU



Las dos etapas iniciales, 1 y 2, se desarrollaron en un plazo máximo de 44 meses a partir de la suscripción del contrato de concesión. En ellas se ejecutaron obras mínimas y se adquirió el equipamiento que permitirá mo-

dernizar el terminal y hacerlo más productivo, de tal manera que alcance estándares de eficiencia comparables a los de otros puertos importantes y pueda competir, en materia de carga contenedorizada, con el Muelle Sur. Los trabajos y esfuerzos se concentran en el actual Muelle Norte (ex Muelle 5) y en el de granos (Muelle 11, el más próximo al Muelle Sur), que fueron administrados por ENAPU. Las etapas posteriores, de la 3 a la 6, se ejecutarán en función de la demanda, en el orden que decida el concesionario, siempre que ello no afecte las operaciones del puerto. Con excepción de la etapa 6, cada una de ellas se ejecutará en un plazo máximo de 24 meses. Este es el detalle de los trabajos:

ETAPA 1

En esta etapa, que será de optimización de las áreas e instalaciones existentes, se invertirá US\$ 206 millones. En ella se incorporarán nuevas áreas y se construirán losas para contenedores y carga. También se demolerán y reubicarán varios edificios administrativos. Además, se optimizarán los sistemas informáticos empleados en la administración del puerto. En lo que atañe a infraestructura, se ampliará y reforzará el frente de atraque de los amarraderos C y D del Muelle 5 (los que miran a la Base Naval), de tal modo que se obtenga un frente de 560 metros de largo por 50 de ancho. Dicho reforzamiento deberá quedar apto para soportar un dragado a 16 metros. También se incrementará la capacidad portante del pavimento contiguo a la zona de ambos amarraderos. Asimismo, se incrementará la capacidad portante del pavimento de las zonas 1 y 6 de dicho muelle, y se mejorará el pavimento del área para almacenamiento de carga general y ro-ro (roll on-roll off, es decir, vehículos); además, se habilitará, como estación marítima para pasajeros, la zona contigua al amarradero D. Complementariamente, se ha llevado a cabo un importante trabajo de dragado, con el fin de que tanto el canal de aproximación desde el área de maniobras hasta el lado norte de los amarraderos C, D y E del Muelle 5, así como la zona frente a los amarraderos C y D, consigan una profundidad de 14 metros; habiéndose comprometido APM TERMINAL, a dragar hasta 18 m. de profundidad, como consecuencia del acelerado crecimiento de los buques. Por último, se mejorarán los accesos y el cerco perimétrico del terminal. En cuanto al equipamiento, en el amarradero C, que será para manejo de contenedores, se adquirirán e instalarán tres grúas pórtico de muelle del tipo post-Panamax,

así como nueve grúas pórtico de patio. También se adquirirán dos Reach Stacker. Para el amarradero D, que será multipropósito, se adquirirán dos grúas móviles. Al final de estos trabajos, el muelle habrá elevado su capacidad anual a 1.6 millones de teus.

ETAPA 2

En esta etapa, en la que se invertirá US\$ 101 millones, los esfuerzos se concentrarán en modernizar la infraestructura del muelle de granos (Muelle 11), vecino del Muelle Sur. La idea es destinar este espacio tanto al embarque y desembarque de graneles limpios como de carga general, así como a la atención de cruceros y naves Ro-Ro. Para ello, el muelle será ampliado y convenientemente reforzado, lo que permitirá efectuar un dragado de 14 metros de profundidad y la circulación, sin problemas, de grúas móviles (en esta etapa se adquirirá una). También se dragará, a la misma profundidad, el canal de aproximación. Para los graneles limpios se construirá un túnel, en el que se instalará una faja subterránea.

ETAPA 3

A partir de esta etapa, que demandará una inversión de US\$ 121 millones, se iniciarán los trabajos más importantes. Esta comenzará dentro de los seis meses posteriores de cumplirse una demanda de un millón de teus anuales en el Muelle Norte. Comprende la demolición total o parcial de los muelles centro 1 y 2, y la construcción de un frente de atraque marginal diagonal de 300 metros de largo por 50 de ancho que los unirá. Dicho frente estará apto para un dragado a 16 metros. Asimismo, comprende la construcción de un área de respaldo para contenedores y la mejora del actual patio de la zona centro, y un dragado a 14 metros. En materia de equipamiento, se adquirirá e instalarán tres grúas pórtico de muelle post-Panamax, las correspondientes grúas de patio y todos los otros equipos necesarios.

ETAPA 4

Esta etapa, en la cual se invertirá US\$ 154 millones, se iniciará dentro de los seis meses posteriores al cumplirse la demanda de 1.3 millones de teus al año en el Muelle Norte. Incluirá la demolición total o parcial de los muelles centro 3 y 4 y la construcción del nuevo frente de atraque marginal, de 300 metros de largo y 50 de ancho, que unirá dichos muelles. Dicho frente de

atraque deberá estar en capacidad de resistir un dragado a 16 metros. Las obras también incluyen la construcción de un área de respaldo para contenedores y un dragado a 14 metros.

ETAPA 5

Contempla una inversión de US\$ 166 millones, para llevar a cabo una de las obras de mayor envergadura. Su inicio tendrá lugar dentro de los seis meses posteriores al cumplimiento de una demanda de 1.5 millones de teus al año en el Muelle Norte. Como parte de ella se construirá un nuevo frente de atraque marginal, con un amarradero de 314 metros de largo por 50 de ancho, entre los actuales muelles 4 y 5. Dicho frente deberá estar preparado para un dragado a 16 metros. Asimismo, se construirá el respectivo patio de contenedores y se mejorará el actual patio de la zona centro. Además se hará un dragado a 14 metros. De esta manera, frente al Muelle Sur quedará conformado un gran frente de atraque, de 914 metros de largo, en el que podrán acoderar dos buques post-Panamax y un Panamax, cada uno de los cuales dispondrá de tres grúas pórtico. Además, como ya se dijo, en el lado norte del gran muelle, frente a la Base Naval, podrán atracar otros dos buques: un post-Panamax (que será atendido por tres grúas pórtico en el amarradero C) y un buque de carga general, crucero o roll-on, roll-off (que contará con dos grúas móviles en el amarradero D); el muelle 5 inició sus operaciones en abril del 2014, con 4 grúas pórtico; cabe hacer mención que hasta esa fecha el muelle 5 movía aproximadamente 800,000 teus anualmente, esperando alcanzar con la presente ampliación hasta 1`600,000 teus anualmente; de la misma forma, el ex muelle 11 estará concluido el presente año, para carga de granos, mediante una faja subterránea, dejando las instalaciones del muelle totalmente libres para el libre tránsito y manipulación de la carga hacia o desde los almacenes. Total extensión del terminal APM 1,414 m.

MODERNO MUELLE METALERO EN EL SUR

El Callao, puerto más importante de la región, adolecía entre sus principales problemas de la contaminación derivada del inadecuado método de embarque de las miles de toneladas de concentrados minerales que el país produce y exporta anualmente.



Se trabajó arduamente en la instalación de una faja transportadora hermética que transportará de manera hermética los concentrados desde el depósito (también hermético) ubicado en las inmediaciones del puerto hasta los buques. El objetivo es evitar el transporte (sin mayor protección) por camiones, que descargaban el material, sin protección alguna, en la losa del Muelle 5.



LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

En junio del año 2009, el consorcio Transportadora Callao, integrado por cuatro empresas mineras y una portuaria, presentó una iniciativa privada para construir la faja y un muelle especializado. La iniciativa fue aprobada y hecha pública; el contrato fue firmado en enero del 2011 y a mediados del 2012 se inició la obra. Como resultado de esos hechos, se construyeron infraestructuras que, en su conjunto, han demandado una inversión de US\$ 165 millones; el muelle está situado muy cerca del rompeolas norte, y está equipado con un shiploader (cargador de buques) que se aprecia en las fotos. Tiene 219 metros de largo.

Por sus dimensiones, y el dragado a 14 metros realizado en el área, puede recibir buques de 226 metros de largo y 34 de manga (ancho), con un calado de 13.10 metros y una capacidad de carga de hasta 60 mil toneladas. Ello implica que puede atender sin problemas la demanda actual de 2 millones de toneladas anuales, y también la de más de 3 millones cuando Toromocho las produzca; luego aproximadamente en el 2030 será ampliado para poder movilizar 6 millones de toneladas.



La faja tiene 3.2 kilómetros de largo y discurre a una velocidad de entre 4 y 4.5 metros por segundo por un conducto tubular totalmente hermético, que reduce a cero la contaminación. Eso le permite transportar 2,300 toneladas

métricas de mineral por hora (casi cuatro veces lo que se transportaba mediante camiones).

Su punto de partida es el depósito hermético construido el año 2002 (hasta donde llega el ferrocarril central cargado con el mineral); allí, como parte de un esquema denominado open access (que permite su uso a todas las empresas que lo requieran), se ha construido una torre de transferencia que, de acuerdo a una programación recibe los concentrados de los diversos depósitos, los introduce en la faja, que (siguiendo el recorrido mostrado) los conduce hasta el muelle minero, donde son embarcados por el shiploder mostrado arriba, que es automático y se moviliza sobre rieles.

La infraestructura reseñada opera las 24 horas todos los días del año, lo que está permitiendo un notable incremento en los niveles de eficiencia de nuestro primer puerto.

En resumen, el puerto del Callao quedará en esta etapa, con un terminal de 960 m a cargo de DP WORLD, y otro de 1,414 m, a cargo de APM TERMINALS, más 1 terminal de minerales de 219 m.

SERVICIOS Y DEMANDAS ECONÓMICAS DE LOS PUERTOS

Dentro de las características a resaltar tenemos que los servicios portuarios presentan una demanda derivada; la demanda por los servicios portuarios no es un fin en sí mismo, sino que son demandados como resultado de la demanda u oferta de bienes.

Se debe tener en cuenta que los puertos brindan una diversidad de servicios, realizándose distintas actividades allí, como servicios a la nave, a sus cargas y a los pasajeros. Por lo tanto, los puertos son unidades multiproducto o multiservicio. En las instalaciones portuarias, en algunos casos se presenta la posibilidad de introducir competencia ya que dentro de los servicios que se brindan en un puerto, muchos de ellos presentan economías de escala que se agotan rápidamente.

La infraestructura portuaria implica grandes inversiones en activos fijos, es por ello que es común que el espacio disponible sea muy reducido; debido a los elevados costos de la infraestructura. Esto podría actuar como una barrera a la entrada, ya que muchos de estos activos son específicos. Servicios que se prestan:

1. Arribo al puerto
2. Servicio de practicaaje
3. Inicio de amarradura
4. Inicio de operaciones
5. Fin de las operaciones
6. Salida del muelle
7. Zarpe del puerto

Un puerto no puede ampliarse de manera continua, debe ampliarse a través de estadísticas concretas, aplicando el principio de la **indivisibilidad de las inversiones (inversión realizada según estadísticas de crecimiento, para evitar inversiones ociosas y capital muerto)** y, por lo tanto, enfrenta periodos donde se cuenta con mayor capacidad a la necesaria y periodos donde esta es escasa debido a la indivisibilidad de sus activos fijos.

Otra característica es que en la industria portuaria se pueden desarrollar importantes economías de escala, como producto de la inversión en activos específicos y costosos.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PORTUARIA

El área portuaria engloba tanto a la infraestructura como a la superestructura portuaria. Se encuentra delimitada por la infraestructura de acceso marítimo (señalización de balizaje, boyas con señales diurnas y nocturnas) y la infraestructura de acceso terrestre (transporte de camiones y ferrocarril). La infraestructura portuaria está compuesta por los muelles, diques, dársenas, áreas de almacenamiento, etc. Mientras que la superestructura portuaria comprende a las grúas, tuberías, almacenes, etc. La infraestructura de acceso marítimo está compuesta por los canales, rompeolas, esclusas, boyas, faros, etc. Mientras que la infraestructura de acceso terrestre está compuesta por carreteras, rieles para ferrocarriles, etc.

Las medidas de eficiencia pueden ser vistas desde dos dimensiones distintas. Por un lado tenemos la eficiencia técnica que hace referencia a evitar derroche de recursos, ya sea utilizando la menor cantidad de inputs para obtener un nivel determinado de output (orientación input) u obtener la mayor cantidad de output dado un nivel determinado de input (Output). Por otro lado, la eficiencia asignativa hace referencia a la capacidad de los productores para

combinar los inputs y los outputs del modo más adecuado teniendo en consideración sus precios y productividades marginales. La consecución de ambos tipos de eficiencia, eficiencia técnica y asignativa, nos da lo que se conoce como eficiencia global o eficiencia económica.

El primero en plantear consideraciones teóricas relativas a la eficiencia técnica fue Koopmans (1951), quien definió a la eficiencia técnica como un vector compuesto de inputs y output, en el cual es tecnológicamente imposible incrementar algún output (o reducir algún input) sin reducir simultáneamente algún output (o incrementar algún otro input). Por lo tanto, un productor técnicamente ineficiente podría producir los mismos outputs con menor cantidad de, al menos, un input, o podría usar los mismos inputs para producir más de, al menos, un output.

Debreu (1951) y Farrell (1957) introdujeron una medida de eficiencia del tipo radial, de tal forma que les permitiera cuantificar, porcentualmente el nivel de eficiencia con el que actuaban los productores. Por el lado de los inputs, este fue definido como la máxima reducción aquí proporcional posible de todos los inputs que puede conseguirse para un nivel dado de output. Según este criterio, un coeficiente unitario indicaba que la unidad era técnicamente eficiente, puesto que no era factible la reducción equiproporcional de los inputs, si se quisiera seguir produciendo la misma cantidad de outputs. Por el contrario, cuando el coeficiente resulta menor que la unidad, su valor indicaría el porcentaje de utilización de los factores productivos. Si consideramos la eficiencia por el lado del output, este sería definido como la máxima expansión radial factible de todos los outputs, dado el nivel de tecnología y los inputs.

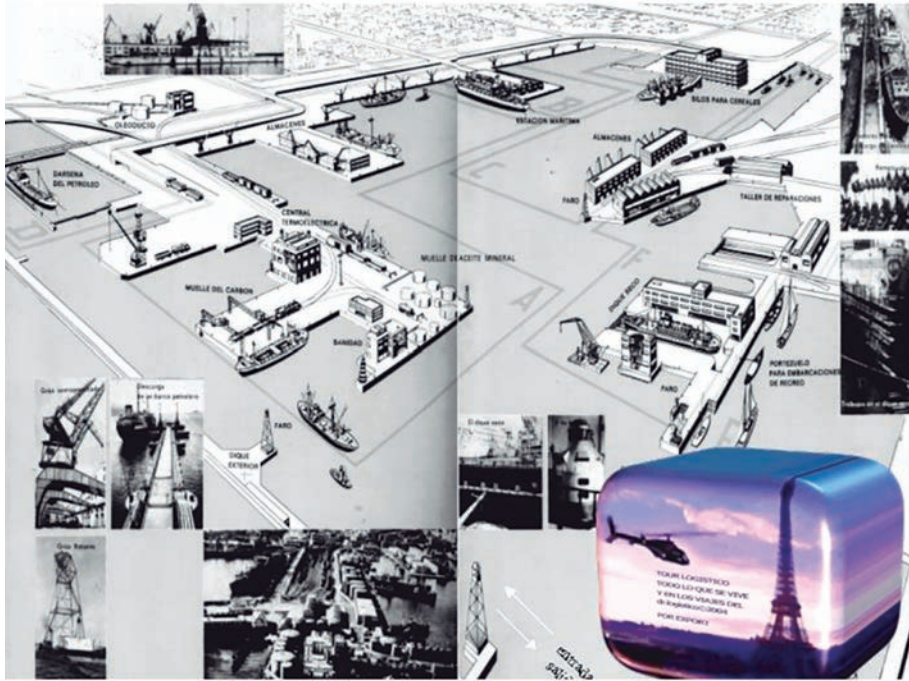
Para estimar las medidas de eficiencia de cada observación, usaremos el método ampliado de Charnes (1978), cuya técnica nos permite la inclusión de múltiples inputs y outputs, considerando una tecnología con retornos variables a escala. Los outputs a considerar son carga contenedorizada (medida en teus) y carga no contenedorizada (medida en TM); con respecto a los inputs se considera el número de trabajadores y stock de activo fijo neto como una variable que refleja las inversiones en capital. Esta información es recogida de instituciones como OSITRAN, MTC.

El DEA es una técnica de programación matemática, cuyo objetivo es obtener una superficie envolvente, frontera eficiente o función de producción empírica a partir de los datos disponibles.

IMPORTANCIA DE LA INFRAESTRUCTURA PORTUARIA PARA EL COMERCIO EXTERIOR

INFRAESTRUCTURA PORTUARIA

Obras civiles e instalaciones mecánicas, eléctricas y electrónicas, fijas y flotantes, construidas o ubicadas en los puertos, para facilitar el transporte y el intercambio modal; está constituida por: acceso acuático (canales), zona de aproximación, obras de abrigo o defensa, como: rompeolas, esclusas, señalizaciones náuticas, zonas de transferencia de carga y tránsito de pasajeros, muelles, diques, dársenas, áreas de almacenamiento, boyas de amarre, tuberías subacuáticas, ductos, plataformas, muelles flotantes, acceso terrestre, vías interiores de circulación, líneas férreas que permitan la interconexión directa e inmediata, con el sistema nacional de circulación vial.



Se insiste mucho en la importancia de una correcta infraestructura para que el Perú pueda eliminar sobrecostos y darle más competitividad a nuestras empresas, de tal manera que el crecimiento económico que estamos experimentando sea más sostenido. **Sin puertos eficientes, nuestros importadores y exportadores pierden, y el país deja de recaudar impuestos, alejando las inversiones.**

Sin buena infraestructura terrestre, como carreteras, ferrocarriles, puertos secos interiores, la agroindustria decrece; y sin energía eléctrica confiable, no hay macroinversión.

Desde el 2005, la cuenta corriente de la balanza de pagos registra un resultado superavitario, con lo que llegó el año 2011 a US\$ 1,505 millones, es decir, el 1.4% del PBI. Este resultado se explica por el superávit comercial y las mayores remesas provenientes de los peruanos en el exterior. Además, las exportaciones crecieron hasta el 2011 de forma sostenida, volviendo a retomar impulso en el primer trimestre de presente año 2015, volviendo a mostrar debilidades en el segundo semestre, mostrando una variación como consecuencia de las crisis económicas externas. Los avances que ha hecho el Perú por continuar vinculándose con mayor agresividad a los mercados internacionales, a través de tratados de libre comercio y reformas que buscan reducir los costos administrativos para el exportador, permiten impulsar tanto exportaciones como importaciones.

En este contexto, es indispensable que dichos esfuerzos sean reforzados con una infraestructura adecuada, que permita al país ganar competitividad. Recordemos que si bien la geografía tan variada que tiene nuestro territorio permite tener una diversidad de productos ofertables, también se presenta como una desventaja no contar con infraestructura moderna para vencer esa dificultad.

Según el Plan Estratégico Nacional Exportador (PENX), si bien es la empresa la que debe competir en el mercado externo e interno, esta necesita de una competitividad “sistémica e integral”. Es decir, es necesario que cuente con una competitividad macroeconómica (calidad y estabilidad de la política económica y comercial), un entorno institucional creíble y una competitividad logística en infraestructura y servicios de transporte terrestre, aéreo y marítimo, para fortalecer el inland y hinterland portuario.

Por un lado, la infraestructura portuaria es de vital importancia para el comercio, pues la mayoría de las exportaciones e importaciones se movilizan a través de puertos marítimos.

El principal puerto del Perú, el Callao, es el responsable del 78% del tráfico de carga y del 85% de los contenedores que se movilizan en el país, además de privilegiarse con la mejor ubicación estratégica del Pacífico Sur. Sin embargo, su productividad continúa siendo sumamente baja, presenta altos sobrecostos y tiene un gran retraso de inversión en infraestructura.

Si consideramos el actual ritmo de crecimiento de las exportaciones y que esta expansión será mayor en los próximos años gracias a los TLC, es sumamente peligroso el “cuello de botella” que se genera en el Callao por infraestructura deficiente.

Con respecto a la infraestructura aérea, esta es importante para el comercio en tanto permite a las empresas enviar sus productos en un periodo corto de tiempo y de manera confiable. El mercado de carga aérea, tradicionalmente, transporta productos que por su naturaleza requieren llegar pronto a su destino, como los productos perecederos y los commodities de alto valor y poco peso; en ese sentido, es de vital importancia que sea efectivamente confiable y cumpla los plazos definidos.

	Latin America Top 10	Global rank*
The Global Competitiveness index 2014-2015		Global rank*
Chile		33
Panama		48
Costa Rica		51
Brazil		57
México		61
Perú		65
Colombia		66
Guatemala		78
Uruguay		80
El Salvador		84
<small>Source: The Global Competitiveness Report 2014-2015 Note: *2014-2015 rank out of 144 economies</small>		

Según el ranking del Global Competitiveness Report 2008, estábamos en el puesto 98 de 131 países en lo que respecta a la calidad de la infraestructura de transporte aéreo, mientras que Chile se ubica en el puesto 31, Colombia en el 62 y México en el 60. A pesar de que el transporte de carga a través de los aeropuertos es relativamente pequeño con respecto al transporte marítimo, si tomamos en cuenta que las empresas más exitosas son las capaces de proveer bienes en el menor tiempo posible y responder rápidamente a la demanda de los clientes, notamos claramente la importancia de este medio de transporte y la necesidad de invertir en su infraestructura; como podemos observar en el ranking 2015, nos encontramos en el puesto 65, habiendo escalado 33 posiciones.

Por otro lado, como ya se explicó, nuestra geografía accidentada se presenta como un desafío para el transporte de mercadería de las distintas regiones del país hasta los puertos y aeropuertos para el comercio exterior.

El mal estado de las carreteras, y en muchos casos la carencia de estas, incrementa los costos y reducen la competitividad de las empresas en el mercado internacional.

Anotando que las empresas más afectadas por la debilidad del transporte terrestre son las que se ubican fuera de Lima, usan infraestructura inadecuada, disminuyendo la capacidad de carga, y restando eficiencia al **hinterland portuario**, porque son dependientes del transporte terrestre, tanto para proveerse de insumos desde Lima-Callao, como centros de acopio del comercio exterior, como a la distribución de mercancías a su destino.

La brecha de inversión en infraestructura en el sector transporte asciende aprox. US\$ 160,000 millones; creo que esta cifra es errada y la brecha ascendería a 600, 000, el 82% de esta correspondía a carreteras y solo el 28% se concentraba en la ciudad de Lima. Cabe resaltar que apenas el 12% de la red vial es asfaltada, con lo cual superamos, en América Latina, únicamente a Bolivia.

En la coyuntura actual, en la que ya contamos con TLC con los Estados Unidos, China, entre otros, es indispensable cerrar la brecha en infraestructura en el sector transporte, tanto portuario como aéreo, terrestre y modernizar el transporte marítimo. De lo contrario, no podremos aprovechar al máximo las puertas que se nos están abriendo en los mercados internacionales. Y lo que es peor, habrá empresas del interior del país que ni siquiera podrían participar.

INFRAESTRUCTURA BÁSICA

Una caracterización interesante del puerto es la que ofrece el Parlamento Europeo en uno de sus documentos (Parlamento Europeo, 1993). Parte del concepto de área portuaria entendida como un complejo de dársenas y superficie terrestre donde se realizan las operaciones de servicio a los buques y a la carga. Para llegar a dicha área portuaria se requieren infraestructuras de acceso y defensa marítima (por ejemplo, diques, rompeolas y ayudas a la navegación, como son las balizas y las boyas) e infraestructuras de acceso terrestre (red nacional de carreteras y ferrocarriles y conexión con la red local del área portuaria).

El conjunto de obras civiles dentro del área portuaria, que permiten el suministro de servicio a los buques y las cargas, son las infraestructuras portuarias: muelles, astilleros, red portuaria de carreteras y ferrocarriles, etc. El límite de las infraestructuras portuarias puede definirse como los extremos de hormigón armado; de este modo, se incluirán las canalizaciones y se excluirán los pavimentos y el arreglo de superficies.

En casi todos los países del mundo, la infraestructura portuaria ha sido tradicionalmente construida, financiada, mantenida y gestionada directamente por las autoridades portuarias; en la actualidad, sin embargo, se observa una participación cada vez mayor del capital privado en la construcción y mantenimiento de elementos de infraestructura, especialmente a través de contratos de concesión. Por lo que se refiere a la gestión de la infraestructura, la casuística mundial es variada: puede estar en manos de la autoridad portuaria o ser cedida al sector privado.

En todos los puertos, la infraestructura es utilizada por dos tipos de clientes: por un lado los buques, que utilizan los amarraderos del puerto o fondean dentro de sus zonas señaladas de fondeo y, por otra parte, las empresas que trabajan dentro del área portuaria y que ofertan servicios a los buques (remolcadores, cias. de estibadores, terminales, empresas de reparación, etc.). Los primeros pagan tarifas que recaen sobre el barco o la mercancía, mientras que los segundos pagan cánones por el uso de espacio dentro del recinto portuario.

Entre estos últimos están las terminales portuarias que operan en el puerto a través de contratos de concesión. Estos contratos de concesión recogen las obligaciones de pago que el operador de la terminal tiene con el puerto. La

contraprestación por el uso de la infraestructura en general se realiza mediante el pago de un canon que suele establecerse como una cuantía fija por metro cuadrado, o como una cuantía variable por tonelada o TEU manipulado, o como una combinación de ambos.

SUPERESTRUCTURA, MAQUINARIA Y EQUIPOS MÓVILES

Sobre la infraestructura portuaria se construyen las superestructuras portuarias, que son los edificios (almacenes, talleres, edificios de oficina), los equipos móviles y fijos necesarios para realizar los servicios y los sistemas de información y automatización de las actividades de la terminal.

Para la provisión de servicios de manipulación de la carga en los puertos no existe ningún patrón uniforme. En un extremo, las autoridades portuarias han adoptado un papel no operacional y, consecuentemente, han limitado su responsabilidad a la provisión, mantenimiento y desarrollo de la infraestructura básica del puerto. En tales casos la responsabilidad de controlar la provisión del servicio de manipulación de la carga es delegada en compañías privadas, a las que se permite operar dentro de la zona portuaria (landlord port).

Los términos y las condiciones bajo los que se autoriza a estas compañías a operar varían de puerto a puerto. En algunos puertos se permite operar a los estibadores privados sin ningún compromiso financiero o contractual. En otros puertos, sin embargo, puede requerirse al operador privado que participe en la inversión para la provisión de superestructura portuaria y equipo, requiriéndosele además para formar parte de un acuerdo por el que el uso de la infraestructura básica es alquilado a la autoridad portuaria por un período de tiempo específico. Esto proporciona a los operadores privados una posición permanente y un sentido de seguridad y promueve una política de participación financiera. Esta práctica ha sido ampliamente aplicada por los principales puertos de Europa.

En otro extremo, la autoridad portuaria puede, además de proporcionar la infraestructura básica y la superestructura, comprometerse a participar o proporcionar y controlar exclusivamente la oferta de servicios de manipulación de la carga (service port). Un estudio de las prácticas dentro de los principales puertos del mundo demostraría que entre estos dos extremos existe un diverso rango de acuerdos administrativos y contractuales.

MODELOS DE ADMINISTRACIÓN PORTUARIA, HERRAMIENTA Y TERRATENIENTE

PASADO Y/O PRESENTE	FUTURO
MODELO DE NEGOCIO	
Tool Port - Herramienta	Landlord Port - Terrateniente
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puerto prestador del conjunto de los servicios portuarios. ▪ Internalización de servicios y actividades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Puerto proveedor de infraestructuras y espacios, orientado a la satisfacción del cliente. ▪ Externalización de servicios y de actividades no estratégicas.
MODELO DE GESTIÓN	
Administración Pública	Empresa
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura compartimentada y burocrática. ▪ Visión mecánica de la eficacia. ▪ Orientado a la gestión de infraestructuras. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estructura flexible y adaptable. ▪ Visión orgánica de la eficacia. ▪ Orientada a la prestación de servicios.
MODELO DE RELACIÓN	
Centralización	Autonomía
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jerarquización. ▪ Métodos de decisión centralizados. ▪ Organización orientada a control. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coordinación. ▪ Métodos de decisión participativos. ▪ Organización orientada a la integración mediante objetivos comunes.

Aunque existe una gran diversidad de formas organizacionales, el modelo que se impone a nivel mundial es el landlord, donde el sector público proporciona la infraestructura portuaria en un sentido estricto (faros, muelles, zonas de carga y descarga, etc.) y las empresas privadas el resto de los equipos de manipulación y movilización, necesarios para la prestación de los servicios portuarios (equipos móviles, oficinas, maquinaria, etc.).

En estos casos, los proveedores de este servicio son las compañías de estibadores que tienen encargada la gestión del servicio público de estiba y desestiba. Se trata de empresas privadas que prestan el servicio en régimen de concesión administrativa, exigiéndoseles como requisito previo a la obtención de la concesión administrativa.

Dentro del equipo de manipulación de la terminal se distingue entre el que se utiliza para las operaciones entre buque y tierra y aquél que se emplea

para manipular la mercancía en tierra y que, por tanto, permite realizar el transporte horizontal de la mercancía, su apilamiento y la entrega/recepción y de medios de transporte terrestre.

En el primer caso se agrupan los diferentes tipos de grúas de muelle, desde convencionales para cargas ligeras y semipesadas, hasta grúas especializadas para la profesionalidad de los trabajadores que desarrollan actividades portuarias y la regularidad de contenedores, mientras que en el segundo grupo se pueden encontrar diferentes tipos de carretillas elevadoras, chasis, cabezas tractoras, carretillas pórtico, grúas pórtico, etc., en función del sistema operativo utilizado en el patio de la terminal.

Mano de obra

Dentro de la mano de obra pueden distinguirse dos grupos claramente diferenciados. Los trabajadores que se encargan de labores distintas a la manipulación directa de mercancías y que, por tanto, no tienen la consideración de portuarios y aquellos que desempeñan las labores de manipulación de la mercancía, los estibadores portuarios.

Tradicionalmente, las condiciones en que este último grupo ha desempeñado sus tareas han estado sometidas a una fuerte regulación, aunque en las últimas décadas se han producido importantes procesos de desregulación del trabajo portuario a nivel mundial.

Resumen y conclusiones

La actividad económica que se lleva a cabo en los puertos no está exenta de complejidad. Su implementación con éxito requiere de un conjunto de agentes y de operaciones que se integran dentro de lo que se conoce como servicios portuarios y que comprenden desde los servicios prestados por las autoridades portuarias hasta la intervención de los consignatarios, el remolque de los buques, los servicios de suministro a dichos buques, el practicaje, todo el personal y la maquinaria que interviene en la carga y descarga de la mercancía, suministros, reparaciones, etc.

Es decir, la actividad económica que se desarrolla en los puertos está, por lo general, constituida por una serie de actividades y servicios que, conjuntamente, permiten el trasvase de la mercancía de un modo de transporte a otro. En este tema se enfatiza el hecho de que el análisis de cada una de estas

actividades requiere un tratamiento diferenciado, que dé cuenta de sus peculiaridades y características específicas; una vez que logremos identificarlas y superarlas en su conjunto las de todos los actores, recién podemos hablar que hemos logrado la productividad de los actores; por tanto, la competitividad del puerto.

El servicio que se analiza en este estudio es la provisión de servicios de manipulación de mercancías en terminales portuarias polivalentes (terminal que presta servicios a diferentes tipos de carga); con el propósito de establecer las características del servicio se estudia el proceso de evolución en el manejo de las mercancías que dio lugar al fenómeno conocido como “unificación” y que consiste en empaquetar la mercancía en unidades estándar.

Este proceso pone de relieve el hecho de que, desde el punto de vista de la manipulación de la mercancía, reviste más importancia el tipo de embalaje en que ésta se presenta que la naturaleza misma de la mercancía.

La descripción del tipo de operatividad de manipulación, seguido por la mercancía general, en función de que esta se presente como carga fraccionada, o unificada (contenedores o rodantes), en las terminales polivalentes permite concluir que se trata de operaciones diferentes que requieren de una combinación de factores productivos distintos, lo que justifica su tratamiento como productos separados, y pone de relieve la naturaleza multiproductiva de la actividad que se va a estudiar.

Por otra parte, en la descripción de los factores productivos necesarios para la provisión del servicio de manipulación de mercancías se distinguen tres grupos:

- 1) Infraestructura básica,
- 2) Superestructura, maquinaria y equipos móviles y
- 3) Mano de obra.

Los dos primeros grupos de factores productivos identificados se ven afectados por el tipo de organización para la provisión del servicio de manipulación de mercancía que maneje cada puerto.

El análisis de la organización para la provisión de este servicio en los diferentes puertos pone de manifiesto que la casuística mundial es muy variada.

Por lo que se refiere a la propiedad y gestión de estos dos grupos, hay un amplio rango de situaciones entre los dos extremos identificados: los puertos donde las autoridades portuarias se limitan a la provisión, mantenimiento y desarrollo de la infraestructura básica y ceden la provisión del servicio a empresas privadas (landlord port) y los puertos donde las autoridades, además de proporcionar la infraestructura básica y la superestructura, se comprometen a participar o proporcionar y controlar exclusivamente la oferta de servicios de manipulación de la mercancía (sevice port).

No obstante, el modelo que se impone a nivel mundial es el landlord. En el caso de las terminales portuarias, esto se traduce en que el sector público proporciona la infraestructura básica y cede al sector privado la utilización de estos activos, de acuerdo con lo establecido en el pliego de condiciones de la concesión. Aunque la infraestructura básica sigue siendo de propiedad pública, puede también ocurrir que el concesionario aporte activos físicos, como por ejemplo veremos que ocurre en las empresas privadas concesionarias de las terminales.

Por último, merece especial mención el factor productivo mano de obra, por la influencia que la regulación ha tenido y tiene en él. Dentro de la fuerza de trabajo utilizada por las empresas estibadoras, se distinguen entre los trabajadores directamente implicados en la manipulación de la mercancía, los portuarios y el resto. Mientras que el segundo grupo está sometido a la legislación laboral general vigente en el país, el primero ha estado tradicionalmente sometido a su propia infraestructura básica, superestructura, maquinaria y equipos móviles.

En la actualidad, las instalaciones portuarias surgen como una necesidad demandada por el desarrollo sostenible de la sociedad, la globalización económica, la modernización tecnológica, en combinación con las expectativas de crecimiento. Esta demanda se produce a través de los tres ámbitos integrantes del concepto de sostenibilidad: el medioambiental, el económico y el social.

a. Factores medioambientales de desarrollo sostenible de las infraestructuras portuarias

Las infraestructuras portuarias representan para la sociedad un elevado coste económico que no puede llevar aparejado ningún coste medioam-

LAS INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS: DEMANDA DE DESARROLLO SOSTENIBLE



biental, por ello es fundamental analizar la huella ecológica histórica de las instalaciones, entendida esta como las afecciones que se producen por cualquiera de estas infraestructuras, no solo en el momento de su construcción, su puesta en servicio y su uso, sino también desde su reciclaje o reutilización una vez acabada su vida útil.

Así cada vez más las instalaciones portuarias minimizan su impacto ambiental tanto en el entorno cercano sobre el que se implantan, como en el conjunto de los ecosistemas sobre el que despliegan su área de influencia por el desarrollo de la actividad portuaria.

Del mismo modo debe tenerse en cuenta el análisis del ciclo vital de todos los materiales empleados en su construcción y posterior mantenimiento; considerando no solo el coste energético y contaminación del medio en su proceso de fabricación, sino también en la gestión de los residuos generados en su empleo y posibilidad de reciclaje o reconversión en otro tipo de materiales.

Además, en un sistema global que tiende a acortar las distancias, las infraestructuras portuarias son un elemento clave de la red de transportes y comunicaciones de un país. La elevada contaminación generada por los transportes actuales nos ha obligado a minimizar los movimientos de las mercancías, lo que ha conllevado un establecimiento de nuevos equipamientos e instalaciones dentro de los recintos portuarios y de servicios e infraestructuras cada vez más respetuosos con el medio ambiente.

b. Factores económicos de desarrollo sostenible de las infraestructuras portuarias

El desarrollo económico de las áreas portuarias tradicionalmente ha implicado también un importante crecimiento económico de las poblaciones cercanas en las que desplegaba su área de influencia. Ello se reflejaba no solo en la creación de puestos de trabajo directos relacionados con las actividades marítimas, sino también en la implantación de nuevos equipamientos y servicios indirectos vinculados con las actividades portuarias que suponen un importante motor de creación de empleo y riqueza para la sociedad.

La reducción en la utilización de los recursos disponibles, llevada a cabo a través de la reutilización, el reciclaje, el desarrollo de energías renovables y, sobre todo, una aplicación eficiente de estos principios básicos dentro del recinto portuario, va a generar una serie de beneficios no solo a nivel medioambiental, sino también económico.

La posibilidad de convertir estos equipamientos en un elemento diferenciador con otras poblaciones da lugar a que puedan ser explotados desde otras perspectivas hasta ahora no pensadas que, a su vez, puedan generar ingresos paralelos y complementarios a las actividades portuarias, como, por ejemplo, la explotación turística del complejo, que podría traducirse en una nueva fuente de ingresos para las ciudades.

c. Factores sociales de desarrollo sostenible de las infraestructuras portuarias

El desarrollo de las zonas portuarias supone una mejora del bienestar social mediante la dotación de las ciudades de áreas donde se implantan una serie de nuevas infraestructuras, equipamientos y servicios que facilitan y generan un marco de mayor nivel y calidad de vida a los individuos. Se produce una integración de estos servicios dentro de la red de infraestructuras urbanas, lo que favorece una mayor comunicación y una mejora del diálogo que debe establecerse entre la ciudad y el puerto; la interac-

ción del espacio portuario con el tejido industrial de la ciudad, nuevas demandas urbanas y mayores perspectivas de crecimiento y desarrollo tanto para la ciudad como para el puerto.

Igualmente se consigue un mayor nivel de cohesión social a través de las relaciones que se generan entre los distintos sectores y agentes sociales, o entre los diferentes gremios.

Todo ello da lugar a un beneficio dentro de la gestión de los recursos públicos, al introducir la participación de los diferentes agentes sociales, ayuntamientos, comunidades, asociaciones de empresarios, comerciantes y representantes de los diversos ámbitos sociales. Potenciado a su vez por reformas que mejoren y favorezcan la inclusión del conocimiento del ámbito marítimo y portuario en los niveles educativos y culturales, gracias a la creación de centros de formación e información de las actividades desarrolladas.

La aplicación de todos estos procesos está consiguiendo en los puertos grandes mejoras de la producción y una importante generación de plusvalías en el producto final, dado que todos estos protocolos y controles elevan la calidad de las capturas y, por consiguiente, se consigue un mayor beneficio económico.

IMPORTANCIA Y EL RETO DE LA INFRAESTRUCTURA AL 2030

En términos de instalaciones, Singapur presenta la mejor calidad de infraestructura portuaria, según el Reporte Global de Competitividad del World Economic Forum 2008- 2009, con un puntaje de 6.8 sobre un máximo de 7; en el presente año 2015, Singapur vuelve a marcar record, por el excelente aprovechamiento de los sistemas de información. Por el contrario, la gran mayoría de países en la región presenta un puntaje inferior al puntaje promedio 4.1, **a excepción de Chile, que ocupa el primer lugar de la región con el puesto 37 de 134 países y con un puntaje de 4.9 sobre 7. En el caso del Perú, este presentaba un puntaje de 2.3, que lo ubicaba en el puesto 127, contando al momento con una puntuación de 3.7 que lo ubica en el puesto 90.** Esta gran diferencia se debe en parte a que el Perú no cuenta con puertos ya consolidados, mientras que Chile posee varios puertos grandes como el de Iquique, Valparaíso, Talcahuano y San Antonio, lo que facilita una distribución de la carga de forma más pareja, evitando que se formen grandes cuellos de botella como los existentes en el Callao.

Record 2015 World Economic Forum 2015

Economía/País	2015	2014	Puntaje	Variación
Chile	38	35	4.6	↓
Uruguay	46	56	4.5	↑
Costa Rica	49	53	4.4	↑
Panamá	51	43	4.4	↓
Colombia	64	63	4.1	↓
México	69	79	4	↑
El Salvador	80	98	3.9	↑
Brasil	84	69	3.9	↓
Perú	90	90	3.7	→
Argentina	91	100	3.7	↑
República Dominicana	95	93	3.6	↓
Venezuela	103	106	3.4	↑
Paraguay	105	102	3.4	↓
Bolivia	111	120	3.3	↑
Nicaragua	128	124	2.9	↓
Haití	137	143	2.5	↑

SITUACIÓN PORTUARIA EN EL PERÚ

El sistema portuario de uso público en el Perú se encuentra conformado por 11 terminales, de los cuales siete corresponden a puertos marítimos localizados en el litoral y cuatro puertos fluviales (Marítimos: Paita, Salaverry, Chimbote, Callao, Puerto San Martín de Pisco, Matarani e Ilo. Fluviales: Loreto, Puerto Amazonas ex Yurimaguas, Pucallpa y Madre de Dios). Asimismo, es importante mencionar que existen diversos puertos privados, los cuales se destinan primordialmente a productos especializados como combustibles

y minerales. El responsable de administrar los puertos de uso público es la Empresa Nacional de Puertos (ENAPU), a excepción del puerto de Paita, Matarani, San Martín, Callao, Puerto Amazonas ex Yurimaguas, que son administrados por el sector privado.

Terminales portuarios de carga

Petro Perú

T.P Bayovar (PetroPerú)
Muelle Talara (PetroPerú)
Multiboyas Conchán (PetroPerú)
Muelle Iquitos (PetroPerú)
Multiboyas Talara (PetroPerú)

Repsol

La Pampilla (Repsol YPF)
Terminal Multiboyas Repsol
T.P San Nicolás (Shougang Hierro Perú S.A.A.) 8.01
Punta Lobitos (Antamina)
Terminal Marino Pisco Camisea (Pluspetrol)
T.P Conchán (Cementos Lima)
T.P ILO (Southern Perú)
Terminal Chimbote (Consortio Terminales)
Terminal Mollendo (Consortio Terminales)
Terminal Ilo (Consortio Terminales)
Terminal Eten (Consortio Terminales)
Muelle y Amarradero Ilo (Enersur S.A.)
Terminal Supe (Consortio Terminales)
Terminal Salaverry (Consortio Terminales)
Terminal Pisco (Consortio Terminales)
Multiboyas Punta Tablones (Southern Perú)
T.P Chimbote (SiderPerú)
Juan Paulo Quay S.A.C.

Terminal de Líquidos (Tramarsa S.A.)

T.P Paramonga (Quimpac)

Zeta Gas Andino

Terminal Multiboyas Chimbote (Colpex)

Transportes y Almacenamiento de Líquidos S.A.

Terminal Multiboyas SDF

T.P Oquendo (Quimpac)

T.P Chimbote (Blue Pacific Oils)

T.P Chancay (Blue Pacific Oils)

Terminal de Ático (TASA)

Terminal Multiboyas Supe (Colpex)

3. QUÉ PASA EN EL PERÚ EN LOS TEMAS MARÍTIMOS - COMERCIALES

El Perú quedó rezagado en el manejo portuario, transporte marítimo, construcción y reparación naval, por no engancharse al concierto económico mundial, que se gestó en el mar a mediados de la década del 90, como consecuencia del crecimiento de los buques, dado por la creación del contenedor en 1956 por el transportista terrestre John Malcon Mclean, en EEUU., quien después forma su empresa naviera SEA LAND, hoy fusionada a MAERSK LINE, que concluyó en el proceso de globalización económica e impulsó las grandes alianzas y fusiones empresariales, contando como principal aliado la modernización del sistema de comunicaciones. El Perú lamentablemente no se involucró en estos importantes temas de desarrollo; ya en 1964 se experimentó el transporte contenedorizado adaptando 2 buques tanques para el transporte de 200 contenedores, en 1966 se experimenta con buques cargueros adaptados para este nuevo tipo de transporte, en 1968 se construyen los primeros 3 buques experimentales en transporte contenedorizados; en 1972 la comunidad portuaria y marítima internacional acordó que el nuevo transporte marítimo será el contenedorizado, por lo tanto todos los países deberían adoptar sus flotas e instalaciones portuarias a este nuevo tipo de transporte; el Perú nunca lo hizo. Por el contrario, las instituciones líderes en transporte marítimo y puertos, como la ex-CPV y ENAPU, fueron presididas por gente inexperta que coadyuvó a su casi extinción. De la misma for-

ma el SIMA, en la década del 70, inició un masivo proceso de construcción naval, pero esta nunca se hizo para competir en el mercado internacional, solo con una visión local, construyendo buques para la ex-CPV, naviera Trans Oceánica, empresas estatales, misileras para la MGP, etc., que solo servían a la necesidad nacional, a altísimos costos; por ejemplo: un buque que en el mercado internacional de la época podía adquirirse en US\$10'000,000, el SIMA lo producía a US\$25'000,000, elevando sus costos hasta en 150%; por lo tanto, una vez que el mercado local fue saturado y no hubo a quien construir más buques, el SIMA despidió a 7,000 trabajadores. En 2014, se ordenó la construcción de un velero para crucero de cadetes, a un costo de US\$50'000,000, que en Europa se puede conseguir en US\$15'000,000, se han ocupado a 2,200 trabajadores y estos nuevamente serán despedidos, porque a ningún país se le ocurriría enviar a construir un velero en el Perú, porque carece de experiencia.

Específicamente en el tema portuario, que si bien es cierto ha originado grandes cambios y modernización, abriendo las ventanas al desarrollo e ingresando al campo de la competitividad, a pesar de que el Estado siempre se ha mostrado ineficiente como lo hemos descrito, con visión de futuro; creo que sería de beneficio para el país administraciones mixtas que permitan a los profesionales peruanos participar en la administración y nutrirse de las experiencias internacionales de los actuales operadores, preparándonos para una próxima etapa, terminado el plazo de 30 años de concesión.

Conclusiones

Con algunas excepciones, el tema de políticas portuarias modernas y sostenibles en la región latinoamericana aún no es satisfactorio. Las autoridades sectoriales no logran posicionar el nivel requerido, menos logran obtener prioridad gubernamental para impulsar las nuevas políticas que el sector portuario requiere. Por ello, la visibilidad de políticas portuarias resulta ser la excepción de algunos países, aunque en varios de ellos los énfasis están en la formulación y el desarrollo de los planes de infraestructura y nuevas terminales, debido a que se identifica como el asunto más crítico. En general, no se registra existencia de políticas para el desarrollo de comunidades portuarias, infraestructura, servicios y coordinación logística en los puertos, o la integración de estos en la cadena de distribución.

En muchos casos, por los evidentes incentivos comerciales, el sector privado muestra mayor progreso que el sector público en el proceso de 29 CEPAL - Serie Recursos naturales e infraestructura referente a políticas portuarias modernización del sector logístico, focalizando su esfuerzo en el desarrollo de servicios logísticos y en la integración de los procesos con clientes principales favorecidas principalmente por las soluciones tecnológicas disponibles en el mercado.

En la región, solo tres países declaran contar con una política portuaria actualizada (México, Panamá y Brasil), y tres países cuentan con planes portuarios o planes maestros nacionales de desarrollo para su sistema portuario (Perú, "Parado como consecuencia de la pérdida de competencia de la APN", México y Brasil). Sin embargo, existe un amplio consenso respecto al rol de los puertos para el desarrollo de las respectivas economías, y de la necesidad de generar políticas portuarias a partir de diagnósticos específicos, lo que detiene su impulso y desarrollo.

Es preocupante que en el contexto de las agencias y autoridades portuarias nacionales en la región, el concepto de sostenibilidad aún no es un asunto prioritario. Sin embargo, como consecuencia de sus propios incentivos, tales como asegurar sostenibilidad comercial y para su desarrollo, varias empresas y operadores del sector portuario en la región han incorporado los principios de la sostenibilidad en puertos, las variables: ambiental, social, económica e institucional en menor grado, estos resultan ser componentes aún emergentes, pero de vital importancia de las estrategias de desarrollo en algunas autoridades portuarias locales, en operadores privados y en algunas empresas portuarias.

Por otra parte, es urgente que los Estados rediseñen y pongan en práctica políticas portuarias modernas destinadas a responder a los desafíos del comercio exterior y las demandas del transporte por vía marítima. No puede quedar en manos de actores locales e inexpertos las decisiones de carácter estratégico en el ámbito de la infraestructura y los servicios portuarios, que tienen un impacto a nivel nacional e internacional. Hoy en día, la política portuaria es una política sectorial que se enmarca en el contexto de las políticas socioeconómicas de largo plazo de los países. Sin embargo, en el caso de aquellos países donde el comercio exterior es un determinante esencial del desempeño económico, el diseño y la formulación de una política de estas características incluso trascienden más allá del sector marítimo y portuario.

Los métodos de gestión más eficaces para un abordaje exitoso de la sostenibilidad en puertos requieren de nuevos tipos de análisis, como es la colaboración y la comunicación entre los actores involucrados. Abordar y enfrentar los desafíos que tienen por delante los puertos de la región mediante políticas modernas y sostenibilidad en puertos supone adecuar la institucionalidad existente y otorgar prioridad al proceso de cambio. También, es importante el uso de mejores técnicas y herramientas de gestión disponibles, un esfuerzo colectivo y transversal para que los entes gubernamentales implicados en los procesos de exportación, la cadena logística y puertos. En particular, las zonas de encuentro entre la ciudad y el puerto, que como consecuencia del desarrollo portuario están sufriendo mutaciones, que debe de ser un tema relevante de las nuevas estrategias de las autoridades de las ciudades y los puertos, que motive la **interconexión Ciudad – Puerto**, motivando el dialogo fluido y un accionar coordinado; la cooperación entre las partes. Son fundamentales para el futuro desarrollo portuario sostenible acercando y asociando a las múltiples instituciones en el proceso de decisiones mediante el diálogo entre los actores y la transparencia.

RESPONSABILIDAD DE LOS USUARIOS, CON LA ESTRUCTURA DE LA CARGA

La participación activa y coordinada de los usuarios del puerto, la iniciativa privada, la administración y todos aquellos que intervienen en las actividades deben de alcanzar altos niveles de calidad en el servicio portuario, que aunado a las expansiones programadas de la infraestructura moderna, asegurará altos índices de productividad, eficiencia y alto nivel los servicios que se ofrecen; son los ejes importantes que permiten la consolidación del desarrollo sano y competitivo de los puertos.

De los problemas que persisten, y que son originados por las presiones del crecimiento continuo de la actividad económica a través del puerto, que arroja volúmenes cada vez más grandes de mercancías tanto de importación como de exportación, se encuentran las:

a) Carencias administrativas y operativas de la aduana marítima

Los problemas originados por la falta de espacios para el depósito y almacenamiento de mercancías de comercio exterior en áreas del puerto y de las empresas operadoras, continúa siendo una preocupación de la administración portuaria, ya que las estadísticas recientes muestran tasas de

crecimiento constantes y elevadas para determinados grupos de carga que requieren de esas áreas, aunque se hayan implementado tecnologías que racionalizan la utilización de ellas y se estén buscando mecanismos para que los operadores puedan disponer de locaciones adicionales para esos fines; se debe dirigir acciones rápidas para la expansión de la infraestructura portuaria y disponer de áreas adicionales en la zona portuaria, y afrontar las necesidades futuras de espacio para almacenamiento de cargas a mediano plazo, zonas de actividad logística, que debe darse hacia la Base Naval del Callao.

El ingreso y salida de las unidades del transporte carretero que sirven al puerto continúa representando un importante problema operativo. El crecimiento de la actividad económica a través del puerto continúa presionando evidenciándose por la carencia de tecnología con usos de GPS y la falta de un centro concentrador y distribuidor de carga. También existe la poca coordinación entre los agentes de aduana, navieros, transportistas y operadores.

OBJETIVOS Y METAS DE UN PUERTO

Con el propósito de lograr avances y desarrollo en la actividad portuaria y aprovechar el entorno socioeconómico de su zona de influencia, el puerto debe determinar que su programa maestro de desarrollo esté orientado hacia una mejora continua en la calidad de los servicios, con una tendencia a incrementar la inversión de capital privado en infraestructura y actividades portuarias, entre otros, para lo cual se establecen los siguientes objetivos:

- a. Fortalecer el proceso de modernización y complementar la infraestructura portuaria para satisfacer las crecientes necesidades del transporte marítimo derivadas de las aperturas comerciales.
- b. Promoción del puerto a nivel nacional e internacional, para la atraer más carga.
- c. Consolidar los puertos, como puertos turísticos y atención a cruceros.
- d. Impulsar alianzas estratégicas.
- e. Atraer mayores inversiones privadas al puerto.
- f. Vinculación y consolidación del eje ciudad - puerto.
- g. Mantener y actualizar la página electrónica.

- h. Renovación de material promocional.
- i. Consolidar conjuntamente con los prestadores de servicios de maniobras: los procedimientos administrativos y operativos que coadyuven a incrementar la eficiencia operativa de los puertos a nivel de los estándares internacionales. Asimismo, establecer comunicación permanente con los usuarios del puerto, a efecto de atender sugerencias o propuestas para la mejora de estándares de eficiencia y calidad de los servicios portuarios.
- j. Incrementar el volumen de carga que es manejada por el puerto.
- k. Promover y adoptar las medidas necesarias para prevenir el deterioro del medio ambiente, vigilando el cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de ecología y medio ambiente.
- l. Establecer sistemas, procedimientos y contar con los recursos humanos y técnicos para salvaguardar las instalaciones portuarias y personal humano que labore dentro de ellas. Además, minimizar los riesgos y acciones inseguras dentro del recinto portuario.

OPERACIÓN Y CALIDAD DEL SERVICIO PORTUARIO

A) Operación de terminales

B) Prestación de servicios a través de terceros

C) Eficiencia y productividad del puerto

El dinamismo de la actividad portuaria observado en los últimos años en los puertos del mundo, como resultado del proceso de privatización, ha promovido la participación activa y decidida de la inversión privada, originando el desarrollo de la infraestructura, y la consolidación de terminales e instalaciones especializadas para determinados tipos de carga; por ejemplo: terminales especializados para contenedores, terminales especializados para granos, etc., la incorporación de tecnologías avanzadas que vienen a mejorar los rendimientos y elevar la capacidad de atención a las embarcaciones y el mejoramiento en los sistemas y esquemas operativos de los prestadores de servicio.

Cabe destacar que los esfuerzos realizados por cada uno de los actores que intervienen en la actividad posicionarán al puerto en un lugar expectante en el ámbito nacional e internacional en el manejo de contenedores.

Es tarea permanente del puerto desarrollar proyectos a corto, mediano y largo plazo que garanticen la exigencia que demanda el comercio internacional, tomando como base las políticas en materia portuaria para alcanzar un crecimiento sustentable.

D) Programa Operativo 2004: Seguridad, protección, vigilancia y control en el recinto portuario como consecuencia de los atentados terroristas del 11 de setiembre del 2001, en el Trade Center (Torres Gemelas en New York)

Objetivo: Establecer sistemas, procedimientos y contar con recursos básicos para salvaguardar las instalaciones portuarias y el personal humano que labora en los recintos, minimizando los riesgos y acciones inseguras.

1. Llevar a cabo contratos de seguridad privada con las empresas reconocidas para tener una mayor cobertura en distintas áreas del recinto portuario.
2. Realizar operativos por parte del personal de seguridad, con el fin de detectar personas sospechosas que hayan ingresado al recinto portuario en forma ilícita, así como personas involucradas en tráfico de estupefacientes en el interior e inmediaciones del puerto, o cualquier persona que realice algún delito en el recinto portuario; para lo cual se debe mantener una estrecha coordinación con personal policial.
3. Modernizar el sistema integral de control de accesos: equipos modernos lectores y controladores en las casetas de acceso, emitir nuevas credenciales de acceso para los usuarios del puerto.
4. Contar con cámaras modernas de circuito cerrado de televisión (CCTV) y poner en marcha el monitoreo de las cámaras que se encuentren en el interior del puerto para que nos dé una mayor cobertura, que coadyuvará en las diferentes acciones del personal de seguridad para resguardar la integridad física de las personas y de las instalaciones portuarias.
5. Poner en funcionamiento detectores manuales de metales, arcos detectores de metales, detectores de explosivos y narcóticos, con el fin de evitar la introducción de armas punzocortantes, armas de fuego, explosivos, drogas, sustancias tóxicas, etc., que pudieran poner en peligro a las personas o a las instalaciones portuarias.

6. Establecer comunicación y coordinación más estrecha con la aduana marítima, quienes operan los equipos de rayos gamma, y personal responsable de su mantenimiento; a efectos de realizar los levantamientos de niveles de radiación y pruebas de fugas para preparar el informe anual, así como para verificar constantemente el correcto funcionamiento de los equipos y programar su mantenimiento.

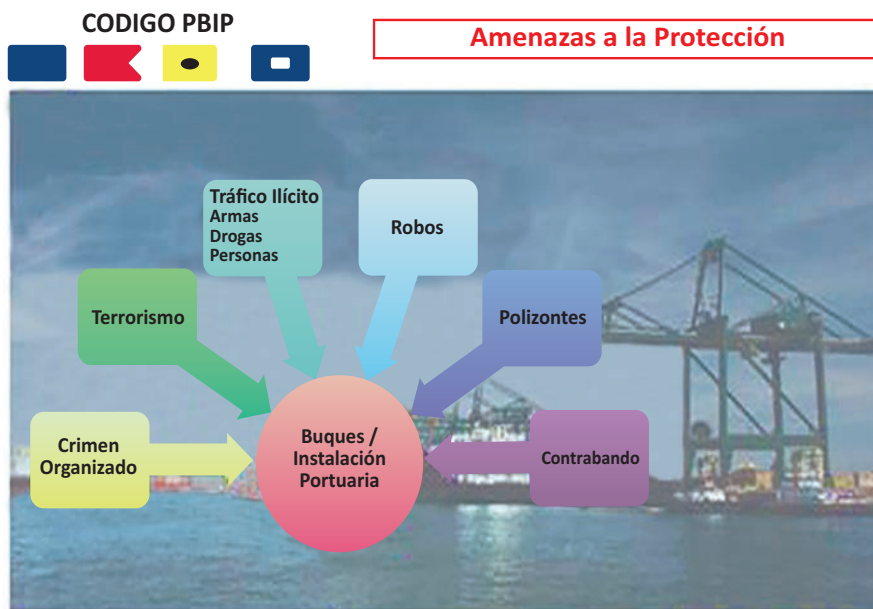
E) Centro de Control de Tráfico Marítimo.(Estación de control ingreso/ salida de naves)

Contar con equipos para el Centro de Control de Tráfico Marítimo, VTMIS (Vessel Traffic Management and Information System), con autorización para la asignación de las frecuencias de uso oficial en la banda de los 23 Ghz para los enlaces de microondas; capacitación y tener en marcha el CCTM.



F) Código de protección de buques e instalaciones portuarias (Código PBIP)

El puerto debe contar con acciones dirigidas a la protección de la instalación portuaria. La importante situación coyuntural en el ámbito mundial provocada por los sucesos del 11 de setiembre del 2001 en EEUU, ha detonado que los puertos se unan en los esfuerzos internacionales para confrontar al fenómeno del terrorismo.



PROMOCIÓN DE SERVICIOS PORTUARIOS

Establecer políticas y reglamentaciones que promuevan la actividad portuaria y su comercialización, como eje fundamental para consolidar su desarrollo y atraer la participación de nuevas inversiones, que permitan la construcción de nuevas terminales e instalaciones y el crecimiento en el movimiento de la carga. De igual forma, resulta de vital importancia la atención que se debe brindar a los clientes actuales y potenciales, a los cuales deben ofrecerse condiciones adecuadas en infraestructura y servicios para el movimiento de sus mercancías, acción que permitirá mantener a los puertos en preferencia y consolidándose como comercialmente importantes.

Recursos humanos

La administración del capital intelectual es prioridad en la gestión, de ahí la importancia de que el personal esté en condiciones de responder a las actuales exigencias de las actividades portuarias. Es necesario contar con programas establecidos que contemplen las metas medibles y así poder dar cumplimiento a los objetivos que se establezcan.



Bibliografía

- 30 CEPAL - Serie Recursos naturales e infraestructura N° 159 Políticas portuarias
- Acción RSE (2007), “Guía práctica para la elaboración de Reportes de Sustentabilidad”, junio.
- Andrés Guerra Sierra (2008), “Planificación y Gestión Portuaria: Algunos

OPERACIONES Y SERVICIOS PORTUARIOS

La actividad económica que se desarrolla dentro del puerto es compleja y en ella intervienen un considerable número de organismos, instituciones y empresas. Los principales servicios que necesitan tanto el barco como su carga pueden clasificarse en tres grandes categorías:

- 1) Servicios relacionados con el mar: engloba todos los servicios necesarios para acceder al puerto y, en su caso, atracar. Por ejemplo, ayudas a la navegación, practicaje, remolque y amarre.
- 2) Servicios relacionados con tierra: comprenden todos los servicios que puede precisar el barco o su mercancía desde el lado de tierra, como por ejemplo: la manipulación de la mercancía por parte de los trabajadores portuarios, el servicio prestado por las grúas del puerto, otros equipos o vehículos y el almacenaje.
- 3) Servicios relacionados con la distribución. Por ejemplo, la manipulación de la mercancía en la terminal de carga de contenedores y el transporte dentro del puerto.

Otra clasificación alternativa de los servicios portuarios distingue entre:

- a) Los servicios prestados al barco; por ejemplo: la ayuda a la navegación, practicaje, etc.
- b) Los servicios prestados a la carga; por ejemplo: la manipulación de mercancía, almacenaje, etc.
- c) Los servicios generales, como el servicio de policía, dragado, alumbrado, seguridad, etc.

Algunos usuarios demandan solo los servicios de una de las categorías definidas, como por ejemplo los barcos que acuden a un puerto van en busca de boyas y faros para verificar su posición geográfica, otros van directo a la terminal portuaria y su ambiente operacional, otros buscan refugio o fondeadero; para la mayoría de ellos la demanda de servicios portuarios es conjunta. Esto quiere decir que la mayoría de los usuarios demandan una combinación de espacio de atraque, servicio de remolque, manipulación de la carga, servicio de grúa, almacenaje, etc., pero las proporciones requeridas de los servicios no son fijas, varían considerablemente dependiendo de los volúmenes y tipos de carga.

Es evidente que la actividad portuaria no es uniforme por las diferentes actividades que allí se realizan. Exigen, en su heterogeneidad, un tratamiento diferenciado según el servicio que se presta, centrándose en el análisis del servicio de manipulación de mercancía general en terminales portuarias.

Se denomina manipulación de mercancía a todo el conjunto de actividades relacionadas con el manejo de esta, que involucra a todas las operaciones desde que la mercancía es depositada en el puerto hasta su colocación en el barco y viceversa, lo que conlleva las operaciones de estiba, desestiba, carga, descarga, trasbordo, recepción y entrega.

En términos generales, en el proceso de manipulación de la mercancía se distinguen diferentes eslabones, donde aparecen los principales factores de producción: las grúas (usadas para manipular la carga de la bodega del barco al muelle y viceversa); el trabajo portuario junto con el equipo móvil (carretillas elevadoras, etc.) se utiliza para trasladar la mercancía dentro de la bodega del barco o dentro de la terminal; el personal administrativo se encarga de gestionar la documentación; el área de almacenamiento o patio de la terminal se utiliza como interfase de espera entre la carga/descarga de los barcos y la carga/descarga de los vehículos de transporte terrestre.

Movimientos de la manipulación

- Manipulación de la mercancía que se efectúa desde que está suspendida en el costado del buque hasta que es depositada en su bodega.
- Manipulación de la mercancía que se efectúa desde la bodega del buque hasta que esta queda suspendida en el costado del buque.
- Desplazamiento de la mercancía desde la explanada o tinglado hasta que queda suspendida al costado del buque.
- Desplazamiento de la mercancía desde que está suspendida en el costado del buque hasta que queda situada en la explanada o tinglado.
- Tránsito directa de mercancías de un buque a otro.
- Depósito de la mercancía en el recinto portuario, como paso previo a su embarque.
- Identificación y entrega de la mercancía a los medios de transporte terrestre que se encargan de sacarla del recinto portuario. La terminal portuaria y su ambiente operacional.

Hace algunas décadas se vienen desarrollando profundos cambios en la tecnología del transporte marítimo, como resultado de un intento continuado de reducir los costos. Con ese objetivo, los armadores están en constante búsqueda de nuevas tecnologías de manipulación y diseño de los barcos que permitan maximizar la mecanización, reducir los requerimientos de trabajo y, por tanto, mejorar su productividad al recortar drásticamente el tiempo de estadía en el puerto.

La nueva tecnología la describo como **“unificación”**. La unificación de la mercancía supone el empaquetamiento de varios artículos de carga de pequeño tamaño en una unidad de tamaño estándar que pueda ser manejada por máquinas específicamente diseñadas. Ello tiene el efecto de reducir la mano de obra necesaria y acelerar la manipulación de los bienes.

Los principales métodos desarrollados para lograr estos objetivos utilizan diferentes técnicas de unificación. Estas unidades estándar incluyen bienes atados en pallets que son manejados por carretillas elevadoras; planchas manipuladas por tractores; cargas rodantes (camiones roll-on/roll-off y tráileres); contenedores estándar (ISO); e incluso el uso de barcasas que pueden ser izadas al barco.

Mientras que los métodos convencionales de manipulación de la mercancía se caracterizaban por una uniformidad general en las terminales portuarias y en el tamaño y diseño de los barcos, la unificación ha introducido una mayor variedad.



Entre los diferentes métodos desarrollados (roll-on roll-off, pallets, etc.) destaca la contenerización, que consiste en empaquetar la carga en cajas de tamaño estándar tan al inicio de la cadena de transporte como sea posible. Las cajas de tamaño estándar pueden ser fácilmente transferibles entre modos de transporte sin que la mercancía del interior sufra ningún tipo de percance.

En definitiva, el proceso de manipulación de la mercancía depende del tipo de carga. Estas se clasifican en grupos que presentan las mismas o similares características de manipulación. A estos efectos, como se deduce de lo anteriormente expuesto, reviste más importancia el tipo de embalaje en el que se presenta la mercancía que la naturaleza de la mercancía en sí misma. De este modo, la misma mercancía será sometida a diferentes procesos de manipulación cuando se presenta en sacos, pallets, contenedores, etc.

4. SERVICIO DE MANIPULACIÓN DE MERCANCÍA GENERAL EN TERMINALES POLIVALENTES

Existe una tendencia a la especialización en el manejo de la mercancía cuando se alcanzan determinados volúmenes. Esta especialización conlleva la utilización de unas instalaciones y/o equipos específicos que mejoran la eficiencia de la empresa.

Un ejemplo lo constituyen las terminales especializadas en un determinado tipo de carga, como son las terminales de graneles o las de contenedores, en las que se utilizan equipos específicos, como tolvas, grúas pórticos, etc.

Una terminal polivalente es un conjunto de infraestructura, equipos y servicios que, en forma combinada y flexible, cubre la demanda de cierto tipo de buques y mercancías, con una utilización óptima de la mano de obra y equipo. Estas terminales están especializadas en flexibilidad, pero esta flexibilidad se ejerce dentro de un espectro marcado de tráficos que ostentan características genéricas idénticas, es decir, las terminales polivalentes se proyectan para recibir tráficos heterogéneos, desde carga general fraccionada hasta contenedores, lo que no significa que dichas terminales deban recibir cualquier tipo de tráfico, como por ejemplo graneles líquidos o sólidos.

Por tanto, la función de la terminal polivalente es proporcionar instalaciones de manipulación eficientes para un largo período, que puede durar muchos años, durante el cual harán escala buques de carga general con cargas diversas transportadas por métodos modernos, como contenedores, plataformas, cargas preeslingadas, productos siderúrgicos de gran tamaño, madera compactada en grandes unidades, ro ro, etc.

CARGA ESLINGADA



Para poder manipular todas esas cargas eficientemente, la terminal necesita disponer de equipos mecánicos distintos de los que se requieren para una terminal de carga fraccionada de tipo tradicional y diferente al utilizado en una terminal de contenedores especializada.

Una terminal polivalente puede transformarse fácilmente en una terminal especializada en contenedores, dotándola de un nuevo equipo especializado. Este proceso es frecuente y se manifestará en función de la evolución de cada uno de los tipos de tráfico que manipule la terminal. Por la tendencia a nivel mundial de la contenerización de las mercancías, muchas terminales polivalentes terminarán convirtiéndose en terminales especializadas de contenedores. Cuando se llegue a alcanzar esta fase, el volumen de carga fraccionada para transporte marítimo habrá disminuido considerablemente.

La diversidad de mercancía manipulada en una terminal polivalente puede ser agrupada en función del tipo de operación de manipulación empleada según las características de las mercancías; ejemplo: mercancía general fraccionada y mercancía general unificada (carga contenedorizada). A continuación se describe la operación de manipulación para cada una de las categorías definidas.

a. Operación de carga fraccionada

1. La operación de bodega: Es la operación de estiba/desestiba de la mercancía en la bodega del barco hasta que esta quede perfectamente estibada para la salida del buque, en el caso de la carga, o para enganchar al gancho de la grúa en el caso de la descarga.
2. La operación de enganche: Consiste en el izado de la carga desde pie de muelle hasta la bodega del buque en el caso de la carga o a la inversa en el caso de la descarga.
3. La operación de muelle: Consiste en el traslado de la carga hasta el costado del buque en el muelle en el caso de la carga, o lejos del muelle hasta su lugar temporal de depósito dentro de la terminal en el caso de la descarga.
4. La operación de recepción/entrega: Consiste en la recepción en la terminal de la mercancía para ser cargada en el barco; o la entrega de la mercancía para ser retirada de la terminal.

b. Operación de manipulación de mercancía general unificada

Un aspecto interesante de la unificación de la carga es que la capacidad de manipulación y el peso de la unidad estándar (contenedor) presentan una fuerte correlación. Ello es debido a que la operación de manipulación, y en

especial la operación de estiba/desestiba en la bodega del barco, consume gran cantidad de tiempo cuando las mercancías vienen en paquetes lo suficientemente pequeños para que sean manipulados por un estibador.

Por tanto, dado un mismo tonelaje, cuanto mayor sea la unidad de carga, menor será el número de unidades que es necesario manipular. Una de las innovaciones clave de la introducción de la unificación, en contenedores y carga rodante, es que permitió eliminar la operación de estiba/desestiba en la bodega del barco.

Por lo que se refiere a la mercancía general contenedorizada, la operación de carga/descarga consiste en lo que hemos definido como la operación de enganche, la operación de muelle y la operación de recepción/entrega.

LOS CUATRO SISTEMAS DE MANIPULACIÓN DE CONTENEDORES QUE MÁS CORRIENTEMENTE SE UTILIZAN HOY EN DÍA SON:

1. **El sistema de almacenamiento en remolques.** Los contenedores descargados del barco por medio de una grúa se colocan en un remolque de carretera, que se lleva hasta el lugar que se le ha asignado en la zona de almacenamiento, donde permanece hasta que viene a recogerlo el tractor de carretera. La operación de carga es similar pero a la inversa. Como estos contenedores no pueden apilarse, (porque no se puede colocar un remolque encima de otro) este sistema requiere una amplia zona de almacenamiento en tránsito.



2. **El sistema de carretillas de horquilla elevadora.** Los contenedores son descargados del barco por medio de una grúa y recogidos al pie de esta por una carretilla de horquilla elevadora de gran potencia, que lo traslada a la zona de almacenamiento, donde son apilados en dos o tres alturas cuando se trata de contenedores llenos o en cuatro o cinco cuando se trata de contenedores vacíos.

Con este sistema, también se pueden utilizar tractores con remolque para trasladar los contenedores desde el costado del buque hasta la zona de apilamiento, lo que reduciría el número de carretillas elevadoras necesarias.

La anchura típica de los pasillos de la zona de apilamiento es de dieciocho metros para los contenedores de cuarenta pies y de doce metros para las unidades de veinte pies. Con este sistema las necesidades de espacio son menores, si bien es necesario un reforzamiento suficiente del suelo y del afirmado.



3. **Sistema de carretillas pórtico.** Las carretillas pórtico pueden apilar los contenedores en dos o tres alturas y moverlos entre la grúa de muelle y la zona de almacenamiento y cargarlos o descargarlos de los vehículos de carretera.

Una variante de este sistema es utilizar unidades tractor-remolque para la traslación entre el muelle y la zona de almacenamiento, empleando las carretillas-pórtico solamente dentro de la zona de almacenamiento para apilar y seleccionar los contenedores.



4. **Sistema de grúas-pórtico.** En este sistema los contenedores se apilan en la zona de almacenamiento por medio de grúas-pórtico montadas sobre raíles o sobre neumáticos. Las grúas sobre raíles pueden apilar los contenedores hasta en cinco alturas (aunque normalmente no se apilan en más de cuatro). Las grúas-pórtico montadas sobre neumáticos pueden apilar normalmente los contenedores en dos o tres alturas. La traslación entre el muelle y la zona de almacenamiento se hace por medio de unidades tractor-remolque. Este sistema reduce considerablemente las necesidades de espacio, ya que permite hacer pilas altas.



En la práctica se observan también sistemas mixtos, que son mezcla de los anteriormente expuestos.

En cuanto a la manipulación de la mercancía general rodante, la operación de carga/descarga se simplifica aún más debido a que no es necesario utilizar la grúa para introducir/extraer la mercancía del buque (se mueve con su propia propulsión, ejem.: vehículos), pues esta entra o sale del mismo horizon-

talmente, de modo que la operación queda reducida a la operación de muelle y la operación de recepción/entrega. Sin embargo, en muchas ocasiones la mercancía llega a la terminal para ser cargada sin espera, o es descargada y acto seguido abandona la terminal, por lo que también desaparecería en estos casos la operación de recepción/entrega.

Dentro del tipo de carga que puede ser manipulada por rodadura o por transporte, se distinguen dos grupos. En el primer grupo se incluyen:

- a) Contenedores sobre semirremolques o chasis, con o sin tractor.
- b) Cargas similares a contenedores sobre remolques o semiremolques de carretera, con o sin tractor.
- c) Carga sobre ruedas. Se trata de camiones, turismos, autobuses, etc., que constituyen por sí mismos el cargamento.

En el segundo grupo se incluyen:

- 1) Otras unidades de carga como, por ejemplo, la madera embalada.
- 2) Contenedores transportados y colocados en su lugar por grandes carretillas elevadoras.

REQUERIMIENTOS DE FACTORES PRODUCTIVOS

Como ya se ha indicado, las diferentes operaciones descritas implican distintas tecnologías y, por lo tanto, una combinación diferente de factores productivos, lo que justifica su tratamiento como productos separados, ya que a diferentes tipos de carga, diferente tecnología.

En la producción de servicios de manipulación de contenedores, rodantes y mercancía general fraccionada, se requieren como factores productivos: infraestructura básica y superestructura, maquinaria y equipos móviles y mano de obra. A continuación se describen cada uno de ellos:

a. Introducción a competencia definida como operaciones y servicios portuarios

Definición de la competencia: Conjunto de conocimientos de las operaciones y servicios marítimos y terrestres relacionados con el tráfico portuario, desde el momento de la presentación de la solicitud de escala del buque a puerto, hasta el depósito de mercancías o pasajeros en el costado del muelle, así como de sus reglamentos reguladores.

Conocimientos y capacidades definidas para esta competencia

Conocer la terminología marítimo-portuaria, las operaciones que se realizan en el puerto relacionadas con el tráfico de mercancías, pasajeros y buques, los servicios que presta la entidad. Conocer las instalaciones asociadas a cada operación y/o servicio, así como las características y actividades de las empresas prestatarias de servicio que integran la comunidad portuaria.

Deberá adquirir la capacidad para identificar y describir las operaciones portuarias, identificar y describir los servicios portuarios e identificar operaciones, zonas, actividades de la entidad y actuaciones en general que se prestan en la zona de servicios del puerto.

Objetivos de aprendizaje. ¿Qué conocimientos y capacidades vas a alcanzar una vez estudiado el contenido del texto?

Ser capaz de identificar y describir las distintas operaciones que se realizan en el puerto relacionadas con el tráfico de mercancías, pasajeros y buques, y en general, que se prestan en la zona de servicios del puerto, operaciones y servicios portuarios.

- Conocer la terminología básica marítima portuaria.
- Conocer e identificar los servicios portuarios.
- Conocer las actividades y características de las empresas prestatarias de servicio que integran la comunidad portuaria.

El presente texto es para ayudar a encontrar una base adecuada de información sobre las operaciones y servicios que se prestan en el puerto, con la finalidad de elaborar un propio criterio de las actividades que se realizan en el puerto y evitar ser sorprendido.

Primero, mostramos las definiciones de los términos de mayor relevancia del ámbito marítimo portuario; ejemplo: qué es un atraque, un remolque, la estiba, etc. En segundo lugar, se expone una clasificación de los principales servicios portuarios que podemos encontrar; los principales tipos de servicios portuarios que existen, su definición y los conceptos más importantes en relación a ellos.

b. ¿Cuáles son los términos que debemos conocer?

Atraque. El atraque es una actividad que supone arrimar la embarcación a otra, a tierra o a un muelle. Se trata de una acción compleja, puesto que cada puerto posee unas características determinadas, por lo que en ocasiones es necesario recurrir a una serie de servicios, como son los de **practicaje**, remolque y amarre, que faciliten el desarrollo de esta actividad.



Practicaje. Es un servicio prestado por la autoridad portuaria por medio del cual el práctico, persona con amplia experiencia en el puerto, al que se le encarga hacer pasar el buque por un determinado lugar por su conocimiento del mismo y evitar bancos de arena, rocas, etc.; asesora al capitán del buque para facilitar el ingreso y salida a puerto y realiza las maniobras náuticas dentro de este en condiciones de seguridad.



Este servicio es obligatorio para los barcos de más de 500 UAB (unidades de arqueado bruto). Definida como la capacidad de volumen de toda la embarcación, medida en metros cúbicos, toneladas morson, = a 2.83 m³, a diferencia de la UAN (unidades de arqueado neto), que mide el cubaje de la nave de todos los espacios comerciales, capaces de llevar carga que genere flete.

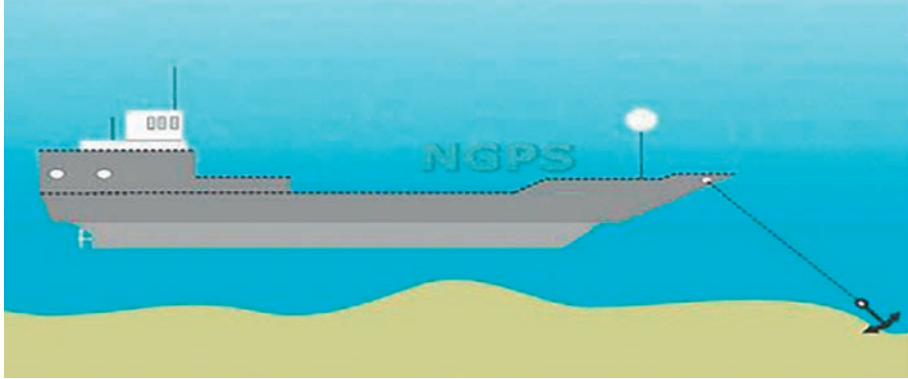
Remolque. Comprende todas aquellas operaciones náuticas de ayuda al movimiento de un buque mediante el enganche a otro (remolcador), que le proporciona la fuerza motriz. El capitán del buque, a sugerencia del práctico, solicitará este servicio en caso de ser necesario. El remolcador es una embarcación auxiliar de gran potencia, capaz de arrastrar a buques de elevado tonelaje, cuya misión consiste en ser una especie de timón y de máquina para que el buque no se vea en la obligación de usar los suyos. Este servicio se realiza en el momento en que el barco llega a puerto.



Amarre. Es la operación cuyo objeto es recoger las amarras de un buque, portarlas y fijarlas a los elementos dispuestos en el muelle para este fin, llamadas **bitas**, siguiendo las instrucciones del capitán del buque, en el sector de amarre designado por la autoridad portuaria.



Fondeo. Es la acción de fijar una embarcación en un lugar mediante un ancla, aunque también se denomina a la acción de dejar caer el ancla al fondo. El fondeo se realiza en aguas portuarias, encargándose cada autoridad portuaria de cobrar las tarifas vigentes por asignación del puesto de fondeo.



Estiba. Son las diferentes operaciones que se realizan con las mercancías para ubicarlas correctamente en las áreas y zonas de carga, teniendo en cuenta todas las normas de seguridad aplicables en cada operación. La estiba comprende dos fases:



1. Entrada de la mercancía hasta la bodega: camino seguido desde el muelle y se compone de movimientos horizontales y verticales para desplazar la carga hasta el lugar de almacenamiento.
2. Almacenamiento: formas de almacenar la mercancía en bodega para conseguir el máximo aprovechamiento de los espacios, de acuerdo con las características de la carga y del barco y de las condiciones de seguridad.

Desestiba. Se denomina así a la operación contraria de la estiba, es decir, el removido de la carga y su entrega al equipo de descarga para extraer de la bodega del buque la mercancía previamente estibada.

Carga y Descarga. Comprende desde el momento que la unidad de carga queda colgada del equipo de carga hasta que es desenganchada por los estibadores de un barco, o viceversa. El proceso de carga/descarga se considera finalizado cuando la carga (mercancía) descansa en el vehículo que la va a transportar y se ha desenganchado de la grúa.



Transporte.- significa mover algo cambiando su posición. Se puede aplicar tanto a mercancías como a personas y, además, se incluye en el concepto todo lo relativo a la manipulación de la carga durante el traslado de origen a destino.

Mercancías.- son todos aquellos bienes muebles (que se pueden cuantificar) de comercio o no, exceptuando los efectos personales de los viajeros.

Residuos.- material que queda como inservible después de haber realizado un trabajo u operación. El tratamiento de los residuos en los puertos es un tema importante, ya que gran parte del transporte de residuos industriales y peligrosos se realiza por marítima.

Arqueo de un buque. Arqueo bruto es la expresión del tamaño total de un buque. Arqueo neto se refiere a la capacidad utilizable de un buque.



SERVICIOS PORTUARIOS

a. Concepto y clases de servicios portuarios

Son servicios portuarios las actividades de prestación de interés general que se desarrollan en la zona de servicio de los puertos, siendo necesarias para la correcta explotación en condiciones de seguridad, eficacia, eficiencia, calidad, regularidad, continuidad y no discriminación.

Los servicios portuarios se clasifican en servicios generales del puerto, cuya prestación se reserva a la autoridad portuaria, y servicios básicos, que se prestan en régimen de competencia, sin perjuicio de lo previsto en la ley para el servicio de practicaaje.

b. Servicios prestados en los puertos de interés general

La actividad portuaria se desarrollará en un marco de libre y leal competencia entre los operadores de servicios en los puertos de interés general, a fin de fomentar el incremento de los tráficos portuarios y la mejora de la competitividad. Se reconoce la libertad de acceso a la prestación de servicios y al desarrollo de actividades económicas en los puertos de interés general, en los términos establecidos por ley.

Las autoridades portuarias favorecerán la libre competencia en el ámbito de los puertos que gestionan y adoptarán medidas necesarias para ello, conforme a lo dispuesto por ley.

Puertos del Estado promoverá la competencia en el sistema portuario, pudiendo adoptar las medidas de regulación, ordenación y control que a tal fin sean necesarias, conforme a lo dispuesto en la ley y sin perjuicio de las competencias atribuidas a otros organismos.

De acuerdo con lo previsto en la ley, la prestación de servicios en los puertos de interés general se realizará por las autoridades portuarias en los casos en que proceda y por los particulares que tengan la correspondiente licencia o autorización, según corresponda.

Los servicios se clasifican en:

- a) Servicios portuarios, que podrán ser generales o básicos.
- b) Servicios comerciales y otras actividades.
- c) Servicio de señalización marítima.

c. Concepto y clases de servicios generales

Son servicios generales del puerto aquellos servicios comunes de titularidad de la autoridad portuaria, de los que se benefician los usuarios del puerto sin necesidad de solicitud.

Las autoridades portuarias prestarán en la zona de servicio del puerto los siguientes servicios generales:

- a) El servicio de ordenación, coordinación y control del tráfico portuario, tanto marítimo como terrestre.
- b) El servicio de coordinación y control de las operaciones asociadas a los servicios portuarios básicos, comerciales y otras actividades.
- c) Los servicios de señalización, balizamiento y otras ayudas a la navegación que sirvan de aproximación y acceso del buque al puerto, así como su balizamiento interior.

La instalación y el mantenimiento del balizamiento de las instalaciones otorgadas en concesión o autorización, incluidas las destinadas a cultivos marinos y emisarios submarinos, serán realizados por su titular o responsable de la actividad y a su costa, de acuerdo con el proyecto de ejecución aprobado por la autoridad portuaria.

- d) Los servicios de vigilancia, seguridad y policía en las zonas comunes, sin perjuicio de las competencias que correspondan a otras administraciones.
 - e) El servicio de alumbrado de las zonas comunes.
 - f) El servicio de limpieza de las zonas comunes de tierra y de agua. No se incluyen en este servicio la limpieza de muelles y explanadas como consecuencia de las operaciones de depósito y manipulación de mercancías, ni la de los derrames y vertidos marinos contaminantes, competencia de la administración marítima.
 - g) Los servicios de prevención y control de emergencias, en los términos establecidos por la normativa sobre protección civil, mercancías peligrosas y demás normativa aplicable, en colaboración con las administraciones competentes sobre protección civil, prevención y extinción de incendios, salvamento y lucha contra la contaminación.
-

d. Concepto y clases de servicios básicos

Son servicios básicos aquellas actividades comerciales que permiten la realización de las operaciones de tráfico portuario.

Los servicios básicos son los siguientes:

- a) Servicio de practicaaje.
- b) Servicios técnico-náuticos
 - 1. Remolque portuario.
 - 2. Amarre y desamarre de buques.
- c) Servicios al pasaje
 - 1. Embarque y desembarque de pasajeros.
 - 2. Carga y descarga de equipajes y vehículos en régimen de pasaje.
- d) Servicios de manipulación y transporte de mercancías
 - 1. Carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías.
 - 2. Depósito.
 - 3. Transporte horizontal.
- e) Servicios de recepción de desechos generados por buques
 - 1. Recepción de desechos sólidos.
 - 2. Recepción de desechos líquidos.

Estos servicios básicos están sujetos a las obligaciones de servicio público previstas en la ley, y se desarrollan en los correspondientes pliegos reguladores de los servicios, con la finalidad de garantizar su prestación en condiciones de seguridad, continuidad y regularidad, cobertura, calidad y precio razonables, así como respeto al medio ambiente.

Las autoridades portuarias deberán adoptar las medidas precisas para garantizar una adecuada cobertura de las necesidades de servicios básicos en el puerto.

A tal fin, cuando lo requieran las circunstancias, por ausencia o insuficiencia de iniciativa privada, las autoridades portuarias podrán asumir la prestación

del servicio, directa o indirectamente por cualquier procedimiento reconocido en las leyes, o concurrir a la prestación del mismo con la iniciativa privada. Las autoridades portuarias prestarán el servicio de acuerdo con las condiciones de los pliegos reguladores del servicio y por un plazo limitado, no superior a cinco años, salvo que subsistan las circunstancias que hayan motivado la asunción de la prestación, debiendo exigir en contraprestación las correspondientes tarifas.

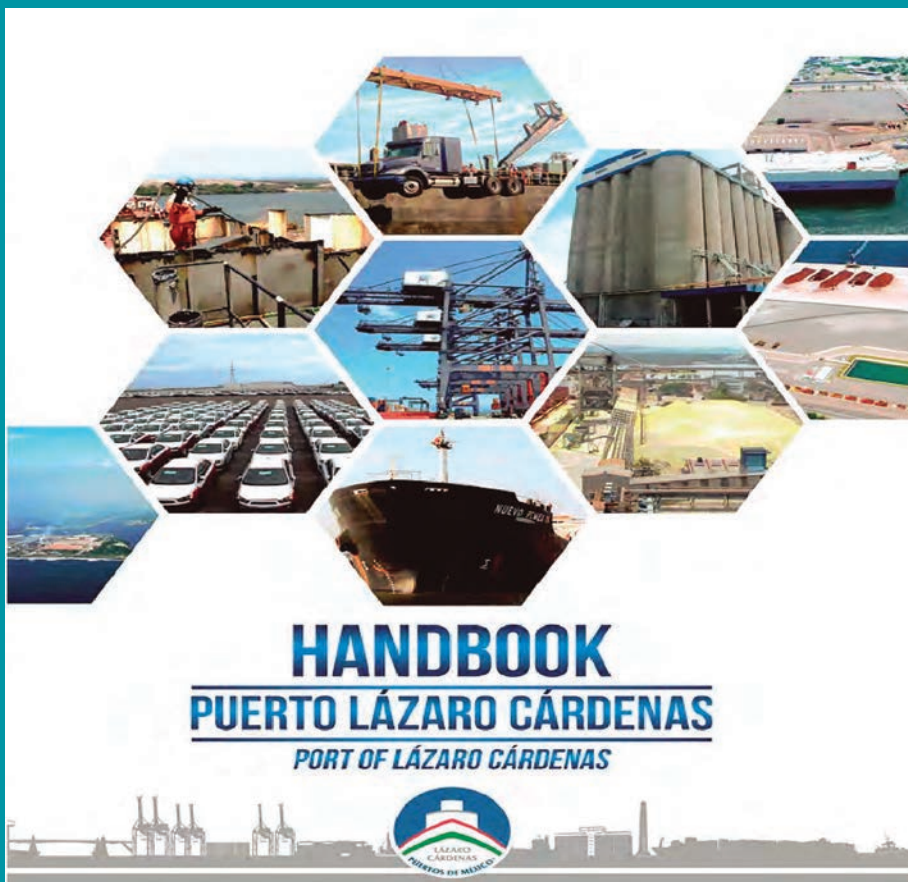
La autoridad portuaria autorizará, cuando proceda, la autoprestación y la integración de servicios, en los términos y con las condiciones previstas en la ley.





CAPÍTULO II

SERVICIOS PORTUARIOS



Los servicios generales son aquellos servicios que los Estados están obligados a cumplir por indicación de la Organización Marítima Internacional OMI, como: el tráfico marítimo, la seguridad, el alumbrado, el balizaje o señalización marítima para el tráfico de embarcaciones; y los servicios básicos son los servicios a las mismas naves, como: estiba, desestiba, almacenes, manipulación, abastecimiento de víveres, abastecimiento de combustible, reparaciones, etc.

1. CONTROL DEL TRÁFICO MARÍTIMO Y PORTUARIO

El servicio de señalización marítima es un concepto algo específico que tiene por objeto la instalación, mantenimiento, control e inspección de las ayudas destinadas a mejorar la seguridad de la navegación por el litoral, confirmando la posición de los buques y embarcaciones en navegación y facilitar sus movimientos. Se entiende legalmente por ayuda a la navegación marítima cualquier dispositivo visual, acústico, electrónico y radioeléctrico destinado a facilitar la seguridad de la navegación y sus movimientos, permitiendo confirmar la posición de los buques en navegación. La obligatoriedad de estos servicios vendrá establecida en su caso por la regulación interna de cada puerto, de la cual los usuarios tienen derecho a conocer su contenido. Por otra parte, las autoridades portuarias están obligadas a prestar el servicio de señalización marítima en la zona asignada, ejerciendo las funciones de aprobación de proyectos de ayudas a la navegación, instalación y mantenimiento de dispositivos de ayudas y el control e inspección de ellas. Concretamente, a los puertos del Estado les corresponde la determinación de las características técnicas y de ubicación de balizamientos, así como el control e inspección de las ayudas a la navegación, cuya instalación realizan las autoridades portuarias, siendo este un servicio general.

Señalización Marítima



SEÑALES ACUSTICAS EN VISIBILIDAD REDUCIDA

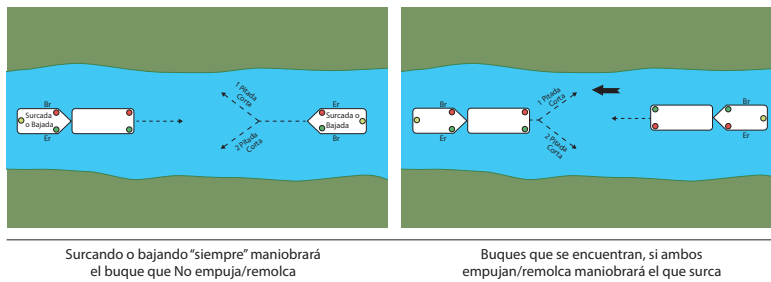
	BUQUES DE PROPULSIÓN MECÁNICA Buque de propulsión Mecánica, con arrancada. 1 pitada larga a intervalos no mayores de 2 minutos	SEÑALES CON CAMPANA Y GONG Buque Fondeado de menos de 100 metros de eslora. Repique de campana de unos 5 segundos a intervalos no mayores de 1 minuto. Buque Fondeado de eslora igual o superiora 100 metros. Repique de campana en proa y sentido de gong en popa durante 5 minutos. Buque Varado Efectua la misma señal de buque fondeado y, además dará 3 golpes de campana antes y después del repique rápido de la campana. Podrá, además, emitir una señal de pito apropiada.
	Buque de Propulsión Mecánica en Navegación, pero parado y sin arrancada. 2 pitadas largas consecutivas a intervalos no mayores de 2 minutos.	
	Buque sin gobierno o con su capacidad de maniobra restringida. 1 pitada larga seguida por 2 cortas a intervalos no mayores de 2 minutos.	
	Buque remolcado o si se remolca más de uno, solamente el último del remolque. 1 pitada larga seguida de 3 cortas a intervalos no mayores de 2 minutos.	
	Buque Fondeado: Señal efectuada en adición del Repique de Campana. 1 pitada corta, 1 larga y otra corta.	
	Embarcación de práctico, cuando esté en servicio de practicae. 4 pitadas cortas.	

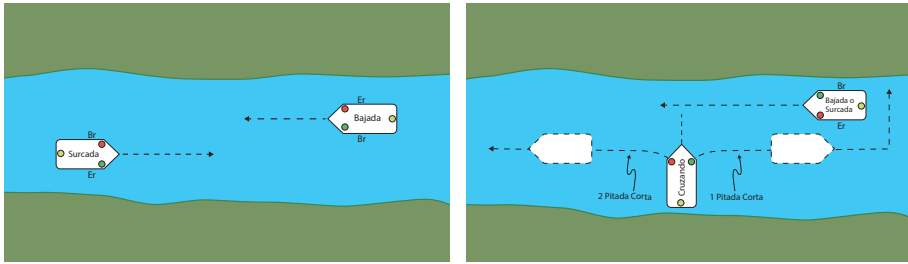
OBLIGACIONES ENTRE CATEGORIAS DE BUQUES

a) Los Buques de propulsión Mecánica, en Navegación se mantendrán apartados de la derrota de: I Un Buque sin gobierno; II Un Buque con capacidad de maniobra restringida III Un Buque dedicado a la Pesca IV Un Buque de Vela	b) Los Buques de Vela, en Navegación, mantendrán apartados de la derrota de: I Un Buque sin gobierno; II Un Buque con capacidad de maniobra restringida III Un Buque dedicado a la Pesca	c) En la medida de lo posible, los Buques dedicados a la Pesca, en Navegación, se mantendrán apartados de la derrota de: I Un Buque sin gobierno; II Un Buque con capacidad de maniobra restringida
Cohetes o granadas que despiden estrellas rojas, lanzadas uno a uno y a cortos intervalos	Una señal emitida por radiotelegrafía o por cualquier otro sistema de señales consistentes en el grupo (SOS) del Código Morse.	Una señal emitida por radiotelefonía consistente en la palabra "MAYDAY".
La señal de alarma radiotelefónica	Señales transmitidas por radiobalizas de localización de siniestros.	Está prohibido utilizar o exhibir cualquiera de las señales anteriores, salvo para indicar peligro cualquier señal que pueda confundirse con las anteriores.

Preparado y Publicado por la DIRECCIÓN DE HIDROGRAFÍA Y NAVEGACIÓN DE LA MARINA CALLAO - PERU

REGLAS DE GOBIERNO





Buques que se encuentran se mantendrán en banda estribor de su derrota

Buque que cruza proa deberá esperar o maniobrará a babor o estribor

CAPÍTULO II

BALIZAMIENTO:

201 SEÑALES LATERALES

El empleo de estas señales está asociado al de un sentido convencional de balizamiento, generalmente utilizadas para canales bien definidos.

Estas señales indican los lados de babor y estribor de la ruta a seguir, y de la forma siguiente:

“EL SENTIDO QUE SIGUE EL NAVIO CUANDO SE APROXIMA A UN PUERTO, A UN RÍO, A UN ESTUARIO O A UNA VÍA NAVEGABLE”

a) DESCRIPCIÓN DE LAS SEÑALES LATERALES:

1.- SEÑALES DE BABOR:

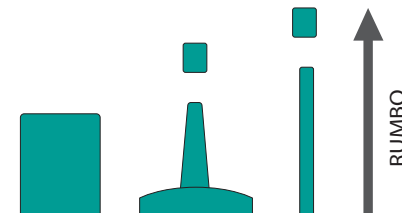
Boyas:

Color:	Verde* (a)
Forma:	Cilíndrica castillete o espeque
Marca de Tope (en su caso):	Cilíndrico vertical verde,* (a)

Luz, (cuando la marca está dotada de ella):

Color:	Verde:
Ritmo:	Cualquiera que no esté descrita en la sección (b).

Babor: lado izquierdo del buque
 Estribor: lado derecho del buque



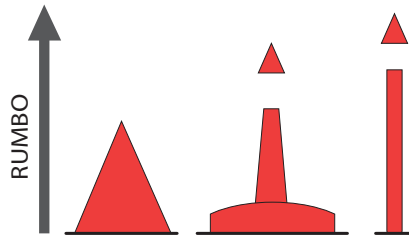
2.- SEÑALES DE ESTRIBOR:

Boyas:

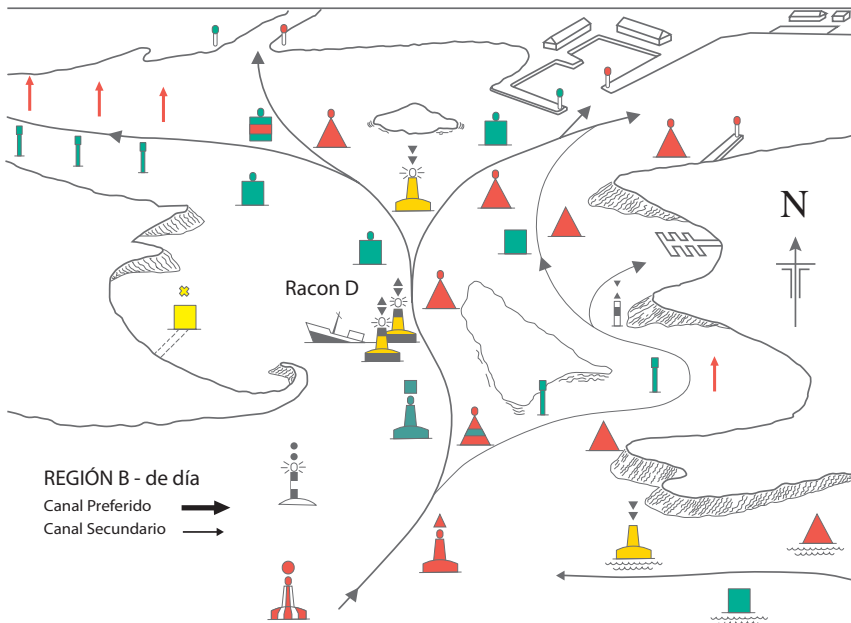
Color:	Rojo
Forma:	Cónica, castillete o espeque
Marca de Tope (en su caso):	Un cono rojo con la punta (hacia arriba de ella)

Luz, (cuando la marca está dotada de ella):

Color:	Rojo
Ritmo:	Cualquiera que no esté descrita en la sección (b).

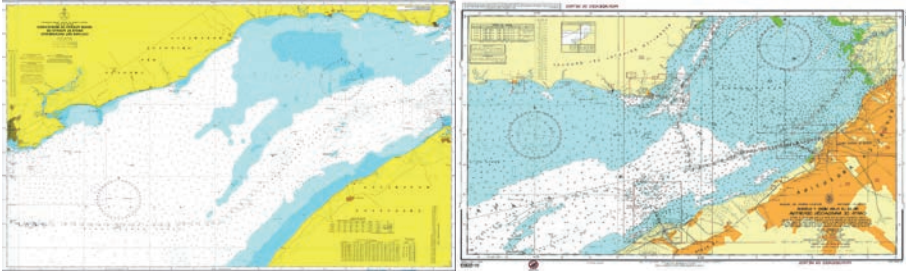


ANEXO III
MODELO DE SEÑALIZACIÓN MARÍTIMA



Objetivo

El presente servicio tiene como objetivo brindar seguridad y orden en el flujo del tráfico de las naves cuando se encuentren en demanda o salida de los puertos, zonas portuarias, áreas de fondeo, terminales e instalaciones portuarias.



Organizar el movimiento de las naves para facilitar un eficiente sistema de tráfico portuario, teniendo en consideración las direcciones del sistema de separación de tráfico aprobado por la autoridad competente.

Asistir en la navegación a los capitanes de las naves durante su arribo, tránsito de ingreso y/o salida en los puertos.

Informar y dar indicaciones u órdenes correspondientes a los capitanes de las naves que se encuentren en las zonas portuarias, para que ejecuten los movimientos de las naves en forma segura, minimizando las probabilidades de siniestro y de acuerdo a un orden preestablecido, para lo cual prevalecerá el orden de llegada y las precedencias dispuestas en la normatividad vigente.

Regular el sistema de control de tráfico portuario de acuerdo a lo establecido en las reglas contenidas en el Reglamento internacional para prevenir los abordajes, evitar accidentes (COLREG 72), así como las disposiciones establecidas en las normas nacionales correspondientes.



Contribuir con la seguridad de la vida humana en el ámbito de su jurisdicción.

Efectuar coordinaciones con organismos públicos y privados para el intercambio de información relevante, relacionada al control del tráfico portuario.

Contribuir a la protección de las áreas adyacentes e instalaciones cercanas a las zonas portuarias de los posibles efectos perjudiciales del tráfico portuario.

OFICINA DE CONTROL DE TRÁFICO PORTUARIO (TRAPOR)

La Oficina de Control de Tráfico Portuario (TRAPOR) es la responsable del control del tráfico portuario.

La autoridad portuaria competente, a efectos de implementar las oficinas de TRAPOR, debe tomar como referencia las directrices relativas a los servicios de tráfico marítimo de la Organización Marítima Internacional (OMI), en función de las características del puerto, la zona portuaria, su complejidad y densidad del tráfico de naves.

Estará equipada con el sistema de comunicaciones señalado en el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 74 (SOLAS 74 – Safety of the Life at Sea), así como con los servicios telemáticos correspondientes.

- a. Retransmitirá la información de socorro recibida desde las naves en peligro hacia las autoridades competentes nacionales y/o internacionales.
- b. Apoyará con su sistema de comunicación en los casos de emergencia que pudieran presentarse en su jurisdicción.
- c. Mantendrá una base de datos relacionada a las naves atendidas y siniestros acaecidos.
- d. Obtendrá información de la situación de tráfico de la siguiente manera:
 1. Usando equipos apropiados de acuerdo a la realidad del puerto; tales como sensores hidrológicos y meteorológicos, radares, equipos de VHF y otros.
 2. Manteniendo una escucha permanente en la frecuencia designada y frecuencia de emergencia.
 3. Recibiendo reportes de las naves.
 4. Recibiendo información del movimiento de naves por parte de los administradores portuarios.
- e. Evaluará los datos de la situación de tráfico de la siguiente manera:
 1. Monitoreo de las maniobras de las naves (ingreso, salida, fondeo) en cumplimiento de las normas internacionales y nacionales.

2. Interpretando la situación del tráfico y su desarrollo.
 3. Monitoreando la situación de las zonas de separación de tráfico (Data hidrológica, meteorológica y ayudas a la navegación).
 4. Coordinando el flujo de información y distribuyendo los mensajes relevantes a los involucrados y organizaciones respectivas.
- f. Difundirá información de servicio de la siguiente manera:
1. Radiodifusión acerca de movimientos de tráfico, condiciones de visibilidad y maniobra de las naves.
 2. Emisión de por lo menos dos veces al día de la información meteorológica adecuada, conteniendo datos, análisis, avisos y pronósticos meteorológicos.
 3. Intercambiando información con las naves en todas las materias relevantes de seguridad como peligros a la navegación, naves involucradas en operaciones especiales y otros.
 4. Intercambiando información con las naves en condiciones y situaciones de tráfico relevante en la zona portuaria.
 5. Comunicados de cierre y apertura de puerto.
 6. Brindará asistencia a la navegación a requerimiento de los capitanes de las naves.
 7. Planificará los movimientos de las naves a fin de prevenir situaciones de peligro dentro de la zona portuaria, la cual debe incluir:
 8. Movimiento de naves a través de áreas especiales como las establecidas por el tráfico de un solo sentido.
 9. Establecer rutas a seguir y límites de velocidad observadas.
 10. Designación de zonas de fondeo, cuando la nave lo solicite, si fuese el caso.
 11. En caso de siniestro o emergencia, organizará el movimiento de naves por medio de instrucciones a las naves para permanecer o proceder hacia una posición de seguridad u otras medidas apropiadas, a fin de contribuir con la seguridad de la vida humana y preservación del ambiente.

12. Mantendrá un sistema de comunicaciones con los servicios de Defensa Civil, hospitales, ambulancias, Cuerpo General de Bomberos, administradores portuarios, Policía Nacional, entre otros, en el ámbito de su jurisdicción.
13. Apoyará a la autoridad competente en las actividades de búsqueda y rescate con sus sistemas de comunicaciones.
14. Llevará un libro de registro de novedades donde se anotarán los hechos acaecidos en el puerto.
15. Deberá tomar conocimiento de los acuerdos adoptados en las juntas de operaciones correspondientes.

Organización y formación del personal de TRAPOR

El personal de TRAPOR deberá estar debidamente calificado para el desarrollo de las actividades propias de dicha oficina, para lo cual se tomará como referencia las directrices emitidas por la Organización Marítima Internacional (OMI) sobre el servicio de tráfico marítimo.

Derechos de los usuarios del sistema de TRAPOR

- a. Ingresar a los terminales portuarios y a la zona portuaria con naves de calado, eslora y manga máximas, de acuerdo a las características del puerto.
- b. Solicitar y obtener toda la información disponible con la debida anticipación al ingreso y/o salida de las naves a puerto.
- c. Recibir la siguiente información actualizada:
 1. El movimiento de naves en la zona portuaria.
 2. Rumbo, velocidad e intenciones de ellas.
 3. Novedades que pudieran afectar la navegación segura.
 4. Información meteorológica.

Obligaciones de los usuarios del sistema de TRAPOR

- a. Cumplir con las normas que regulen el uso de las vías de tráfico en los puertos.

- b. Extremar medidas de seguridad para evitar daños en las vías de tráfico en los puertos.
- c. Resarcir los daños y perjuicios ocasionados en las vías de tráfico de los puertos y a terceros, si se determina su responsabilidad luego de las investigaciones correspondientes.
- d. Mantenerse en comunicación vía VHF con TRAPOR, en el canal asignado.
- e. Establecer y mantener comunicación con TRAPOR diez (10) millas antes del lugar establecido como punto de arribo a puerto, informando lo siguiente:
 - Nombre de la nave.
 - Indicativo de llamada.
 - Posición.
 - Hora estimada de arribo al puerto.
 - Limitaciones operacionales o restricciones si las tuviera.
 - Una (01) hora antes del zarpe, la nave deberá informar a TRAPOR lo siguiente:
 - Nombre de la nave.
 - Indicativo de llamada (señal internacional, mínimo 5 letras para cada buque).
 - Hora estimada de zarpe de muelle, amarradero multiboyas o fondeadero.
 - Próximo puerto.
 - Luego del zarpe, se mantendrá en escucha con TRAPOR hasta una distancia de cinco (05) millas del puerto (1 milla náutica corresponde a 1,852 m).

Coordinaciones

La Oficina de Control de Tráfico Portuario (TRAPOR) establecerá un sistema de comunicaciones con la autoridad marítima de manera permanente para efectuar el cambio del control operacional de las naves (del control de tráfico marítimo al control de tráfico portuario o viceversa).

Prohibiciones a los usuarios del sistema de TRAPOR

- a. Fondear o permanecer detenido en las vías del sistema de separación de tráfico.
- b. Amarrar, a boyas y/o balizas de señalización de los canales, naves hundidas u otro medio de señalización náutica.
- c. Efectuar maniobras que pongan en riesgo la seguridad de la navegación.
- d. Navegar a velocidad que ponga en peligro a la propia nave u otras.
- e. Mantener una distancia mínima de 0.5 millas, cuando dos naves se encuentren navegando en la misma dirección.
- f. Cambiar de fondeadero sin autorización de TRAPOR, salvo casos de emergencia, debiendo informar lo antes posible a TRAPOR.

Procedimiento de control del tráfico marítimo en puerto de pasajes

Este procedimiento de tráfico marítimo en el puerto de pasajes consta de un manual operativo para alcanzar la plena seguridad en el tráfico y tránsito de embarcaciones, de una manera integral, apoyando a las autoridades portuarias y marítimas, teniendo en cuenta los agentes usuarios marítimos, evitando cualquier posible accidente a las embarcaciones de pasaje, extremando las medidas de control para evitar que un buque de pasaje sea interrumpido por cualquier otra embarcación, facilitando la gestión portuaria brindando un servicio informativo al sector portuario y marítimo en aras de la seguridad.

Asimismo, hay que tener en cuenta que el canal de acceso al puerto está habitado y, para garantizar la seguridad y adoptar todas las medidas preventivas adecuadas, es necesario establecer unos procedimientos de tráfico marítimo.

Es un manual de carácter preventivo, ya que caso de sobrevenir una emergencia en aguas de servicio portuario, se activaría el PEII (Programa de Emergencia) del puerto de pasajes.

El ámbito de aplicación de estos procedimientos serán las aguas del puerto de pasajes y su zona de influencia, entendiendo por esta la zona del servicio del puerto, zona I y zona II, tal y como está definido en el Plan de utilización de los espacios portuarios del puerto de pasajes (Áreas de desembarco y tránsito).

Buques mayores de 500 UAB (unidades de arqueo bruto)

a. Tráfico de entrada

Todo buque mayor de 500 UAB que se dirija al puerto contactará al menos 1 hora antes de su llegada a la boya de recalada con el PTC (Port Traffic Control)) VHF canal 14, confirmando ETA (Estimado Tiempo Aproximado, hora de llegada). El PTC (Port Traffic Control) identificará al buque solicitando la siguiente información:

1. Nombre del buque e indicativo de llamada/ N^o IMO (número asignado por la Organización Marítima Internacional).
2. Hora del informe (hora local).
3. Rumbo y velocidad.
4. E.T.A (hora de arribo de la nave).
5. Eslora, manga y calados (largo, ancho y profundidad de la nave).
6. Condiciones de maniobra del buque.
7. Nacionalidad.
8. Posición.
9. Consignatario.
10. Puerto de procedencia.
11. Puerto / amarradero de destino.
12. Tipo de buque.
13. Carga a bordo y cantidad.
14. Número de tripulantes y pasajeros.
15. Mercancías peligrosas a bordo, con código IMO/ONU.
16. Arqueo en UAB.
17. Operaciones a efectuar en puerto.
18. Defectos operacionales en máquinas, equipos eléctricos o sistemas de gobierno, fallas en el sistema de timón que puedan afectar a la navegabilidad y / o maniobrabilidad del buque.

19. Otra información específica a requerimiento de la autoridad portuaria, capitanía marítima, para determinados tipos de buques (polizaje, etc.).
20. Nivel PBIP/ISPS (seguridad portuaria).

Posteriormente, el PTC informará al buque sobre la situación del tráfico, condiciones meteorológicas y del servicio, así como cualquier otra información que estime de interés para la navegación. Además, confirmará la disponibilidad de atraque a la llegada o la necesidad de proceder al fondeadero.

Finalmente, instará al buque a contactar de nuevo con el PTC, 4 millas antes de la boya de recalada, por VHF canal 14, momento en el que se le darán instrucciones precisas al capitán de buque, para que espere, atraque o fondee.

Desde el PTC se coordinarán con los servicios portuarios de remolque y amarre.

A partir de este momento, el buque quedará en escucha permanente VHF canales 16 y 14.

En el caso de proceder al fondeadero, se le indicará la zona, así como las instrucciones de fondeo.

Tráfico de salida

Todo buque de más de 500 UAB solicitará, al menos media hora antes de la salida, un práctico al PTC (Port Traffic Control), VHF canal 14. El PTC confirmará la autorización de salida.

El práctico notificará al PTC la hora de embarque y la de comienzo de la maniobra, así como el o los remolcadores utilizados. Desde el PTC se coordinarán los servicios portuarios de remolque y amarre.

Durante la maniobra, el práctico comunicará VHF canal 14 al PTC cualquier incidencia relacionada con la seguridad marítima, el tráfico portuario y/o la contaminación del medio marino.

El práctico desembarcará en el punto habitual dejando al buque en franquía y notificando de la hora al PTC.

En condiciones meteorológicas adversas que impidan al práctico desembarcar con seguridad, este se producirá en un momento anterior manteniendo

el asesoramiento al buque desde la lancha, hasta que el buque haya rebasado las lanchas.

El buque notificará al PTC su salida de las aguas portuarias.

Buques menores de 500 UAB y mayores de 20m de eslora (Largo de la nave)

Tráfico de entrada

Buques de:

- Pesca
- Inspección pesquera
- Oceanográficos
- Salvamento
- Remolcadores
- Vigilancia
- Escuela
- Deportivas

Estos buques contactarán VHF canal 14 con el PTP (Práctico del terminal portuario), 4 millas antes de la bocana del puerto. A partir de ese momento permanecerán escucha permanente canal 14 VHF para seguir estrictamente las indicaciones del PTC (Port Traffic Control)), respecto al tráfico portuario.

Tráfico de salida

Al menos 10 o 15 minutos antes de abandonar el muelle, contactarán VHF canal 14 con el PTC, notificando nombre e intención de salir de puerto.

El controlador, con arreglo a las condiciones del tráfico de buques mercantes, notificará la autorización para proceder al canal o la conveniencia de esperar en el muelle hasta que el canal quede expedito.

Embarcaciones menores de 20 m de eslora

Tráfico de entrada y salida

En este apartado se encuentran todas las embarcaciones de pesca de artes menores y las deportivas que amarran en el interior del puerto.

Estas embarcaciones contactarán al menos 1.5 millas de la bocana con el PTC, permaneciendo a la escucha en dicho canal, siguiendo en todo momento las instrucciones del controlador.

Respecto al tráfico de salida, se contactará al menos 10 a 15 minutos antes de abandonar el muelle con el PTC VHF canal 14, notificando nombre e intención de salir de puerto.

El controlador, con arreglo a las condiciones del tráfico de buques mercantes, notificará la autorización para proceder al canal o la conveniencia de esperar en el muelle hasta que el canal quede expedito.

En caso de no disponer de equipo VHF, deberán respetar estrictamente las reglas que regulan el semáforo del puerto, tanto en la maniobra de entrada como en la de salida.

El resto de las embarcaciones menores deberán en todo momento respetar estrictamente las reglas que regulan el semáforo del puerto, tanto en la maniobra de entrada como en la de salida, así como las de tránsito por el canal y las generales de navegación.

Buques con deficiencias

Cuando un buque informe de anomalías, deficiencias o averías a bordo, el PTC procederá a recopilar la máxima información sobre el alcance de la anomalía, deficiencia o avería por medio del canal 14 de VHF y hará llegar esta información a la autoridad marítima y a la autoridad portuaria por la vía más rápida, quedando a la espera de instrucciones.

En caso de fondeo autorizado por la autoridad portuaria, el PTC transmitirá al buque las condiciones generales de fondeo, así como las extraordinarias que en su caso hayan establecido las autoridades marítimas.

Cambios de muelle, enmendadas y maniobras

Todos los buques mayores de 20 metros de eslora, antes de iniciar cualquier maniobra, enmendada, cambio de muelle o movimiento dentro de la zona portuaria, deberán contactar con el PTC por medio del canal 14 de VHF, informando del movimiento previsto.

En relación con los movimientos denominados espaldas, movimientos realizados sobre el mismo muelle y que no están obligados a solicitar servicio de

practicaje, el servicio de amarradores informará tanto al inicio como al final de la maniobra al PTC.

Cuando se trate de buques cuyo porte exceda de 500 UAB, es decir, obligados a llevar práctico a bordo en toda maniobra interior que comporte un cambio de muelle, será el propio práctico quien informará al PTC del inicio y el final de la maniobra. El PTC informará asimismo de la situación del tráfico en dicho momento, así como de cualquier otra circunstancia de interés para la seguridad de la maniobra.

La pertinente autorización para la maniobra o movimiento en cuestión deberá estar convenientemente reflejada en la nota informativa que sobre el movimiento de buques emite diariamente la autoridad portuaria. De no ser así, el PTC recabará la autorización en el momento, pero siempre antes de dar inicio a la maniobra.

El PTC hará el seguimiento de estos movimientos, informando, tanto a la autoridad portuaria como a capitanía, las anomalías observadas o incidencias si las hubiere.

Prohibición de entrada a puerto

Cuando un buque que tenga prohibida la entrada en aguas portuarias contacte con el centro de control, este le ordenará que permanezca fuera del puerto e informará a la capitanía de puerto y a la autoridad portuaria para recibir instrucciones.

Una vez que se levante la prohibición, el PTC lo comunicará al buque, instruyéndole sobre la entrada a puerto, como se establece en el apartado Tráfico de entrada.

Prohibición de salida de puerto

La prohibición de salida de un buque será notificada por la autoridad marítima o portuaria al PTC. Si por razones de operatividad del puerto, el buque tuviera que cambiar de atraque, desde la autoridad portuaria se informará oportunamente al PTC. Una vez que se levante la prohibición, la autoridad marítima o portuaria lo notificará al PTC.

Eventos en aguas del puerto

Todo evento y/o actividad deportiva que se lleve a cabo dentro de las aguas del puerto será notificado por la autoridad portuaria al PTC, incluyendo información sobre la fecha y hora, zona afectada y nombre y teléfono del coordinador de seguridad.

En los eventos autorizados por la autoridad portuaria, el coordinador de seguridad de la prueba se pondrá en contacto con el PTC, al menos 1 hora antes de su inicio, facilitando la información que le sea requerida. Una vez terminado el evento, el coordinador de seguridad volverá a contactar con el PTC para informar de su finalización.

En caso de que el evento no disponga de autorización, el PTC lo comunicará al CVP.

Obras de dragado y mantenimiento portuarios

Toda draga, embarcación o artefacto flotante que se encuentre en las aguas portuarias realizando trabajos de dragado (aumento de la profundidad) o mantenimiento de las instalaciones portuarias debidamente autorizadas informará diariamente al PTC, vía VHF canal 14, del comienzo y finalización de los mismos.

Asimismo mantendrán escucha permanente por VHF canal 16 y 14 por si fuera necesario coordinar el paso de buques por las proximidades de la zona donde se están efectuando los trabajos.

El PTC emitirá avisos a la navegación, informando cuando considere que puedan afectar a la navegación y a la seguridad del tráfico.

Operaciones y trabajos con buzos

Las operaciones con buzos o equipos submarinos, debidamente autorizados por la autoridad portuaria, que puedan verse afectadas por el movimiento de buques cercanos o que afecten al propio tráfico marítimo, deberán ser notificadas al PTC, indicando zona afectada, hora de inicio y finalización, debiendo mantener escucha permanente en el canal 14 VHF.

Buques en puerto, ejercicios y trabajos de mantenimiento o reparación

Los buques que durante su estancia en puerto requieran efectuar ejercicios de arriado de botes, trabajos de mantenimiento o reparación que afecten a

la seguridad de la navegación necesitarán de la correspondiente autorización de la autoridad portuaria, observando las instrucciones que al respecto establezca la capitanía de puerto.

El buque comunicará al PTC, vía VHF canal 14, al menos 30 minutos antes del inicio de la actividad, comprobando esta la existencia de la autorización. Del mismo modo, volverá a reportar su finalización.

Astillero

Todas las botaduras (cuando por primera vez el astillero echa al agua una nave) y movimientos que se realicen en la lámina de agua deberán ser comunicadas por lo menos 24 horas antes al PTC vía fax.

Señales marítimas

Cuando el PTC tenga conocimiento de cualquier anomalía en una señal marítima, informará vía teléfono a señales marítimas de la APP; de la misma manera, la autoridad portuaria informará puntualmente al centro de control de cualquier anomalía y restauración.

El centro de control informará de esta incidencia a cualquier buque que acceda o salga del puerto.

Suspensión del servicio de practicaaje

El servicio de practicaaje, cuando considere que las condiciones meteorológicas son adversas para realizar el servicio, notificará, a la autoridad portuaria y/o capitanía marítima, la suspensión del servicio de practicaaje.

Se indicará, asimismo, si la suspensión es total o parcial, es decir, para buques de salida, entrada o para ambas maniobras. La suspensión del servicio de practicaaje podría ser incluso más selectiva, debiendo detallarse en todo caso el tipo de buque al que afecta la suspensión y/o su condición de carga o lastre.

La suspensión del servicio de practicaaje no supone el cierre total del puerto al tráfico marítimo. Los buques cuyo porte sea inferior a 500 UAB, es decir, aquellos que no están obligados a utilizar el servicio de practicaaje, podrían entrar y/o salir de puerto aun estando el servicio de practicaaje suspendido: lanchas de salvamento, remolcadores para llevar a cabo acciones de emergencia, etc. En estos casos, el PTC dará cuenta detallada de la situación meteorológica, estado de la barra, etc. En todo caso, salvo en situaciones de

emergencia, el PTC desaconsejará la entrada y/o salida de buques en condiciones meteorológicas notablemente adversas.

Cuando el estado de la mar y/o viento o las previsiones meteorológicas para la zona superen las establecidas en las condiciones de seguridad para la zona de fondeo, el PTC comunicará a los buques fondeados la necesidad de abandonar el fondeadero y a los que arriben a puerto la prohibición de fondear hasta que las condiciones meteorológicas mejoren.

El operador del PTC notificará la suspensión del servicio de practica a los buques que estuvieran en disposición de entrar o salir del puerto. Se informará a la autoridad portuaria sobre cualquier buque que accediera a puerto saltándose las indicaciones del semáforo.



ESTIBA Y DESESTIBA



2. ESTIBA Y DESESTIBA

Se define como estiba a la técnica de colocar la carga a bordo para ser transportada con un máximo de seguridad para el buque y su tripulación, ocupando el mínimo espacio posible, evitando averías y reduciendo al mínimo las demoras en el puerto de descarga. También la definimos como una ciencia y un arte; ciencia porque para ocupar todos los espacios disponibles de las bodegas, debemos juntamente cuidar la estabilidad de la nave, y arte por la imaginación, técnica y experiencia en ocupar todos los espacios disponibles de las bodegas. De aquí que se puedan identificar como objetivos de toda buena estiba los siguientes:



1. Proteger al buque y a su tripulación de daños y averías.
2. Aprovechar al máximo el volumen del buque para poder cargar el máximo de carga.

3. Proteger la carga de daños o averías.
4. Hacer la estiba de forma que las operaciones portuarias sean lo más rápidas posibles.
5. Programar la estiba de forma que la carga esté colocada por orden de la rotación de puertos de arribo y pueda ser descargada sin demoras ni riesgos.

Por lo tanto, hay que considerar dos elementos básicos:

- a. La seguridad.
- b. La economía.

Seguridad

Al hablar de la seguridad, tenemos que contemplar tres diferentes aspectos:

1. Seguridad del buque.
2. Integridad de las mercancías.
3. Seguridad de la tripulación y estibadores.

a. Seguridad del buque

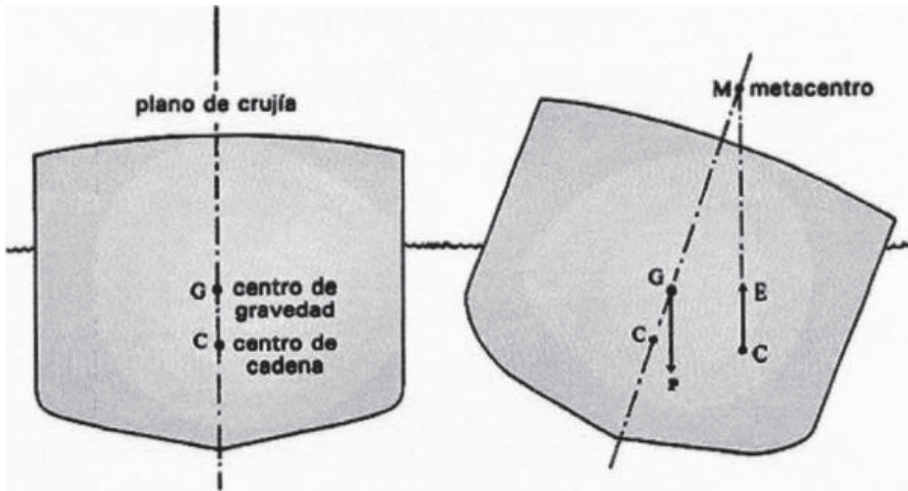
La seguridad del buque está íntimamente ligada a la distribución de la carga y tendremos que atender a los siguientes criterios:

Estiba de bobinas de acero



Estabilidad del buque

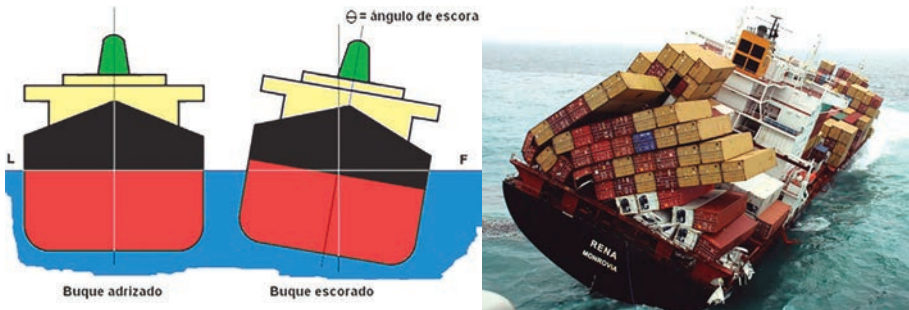
Al cargar el buque, lo primero que tenemos que tener en cuenta es la estabilidad y seguridad, que básicamente se centra en tener una altura metacéntrica no solo positiva, sino adecuada al tipo de buque. Una excesiva altura metacéntrica (muchos pesos bajos y pocos altos) producirá que el buque dé balances muy rápidos y violentos, que pueden dañar la estiba y provocar accidentes a la dotación.



Una altura metacéntrica pequeña hará que el barco dé balances muy lentos y que le cueste recuperar la verticalidad. Esta situación se da sobre todo en buques de pasaje, para evitar mareos y golpes, y se dice que es un barco "dormilón". Por otro lado, una altura metacéntrica igual a cero (estabilidad indiferente) hará que, si sometemos al buque a una fuerza de sentido transversal y adquiere una escora, este no se recupere y quede con dicha inclinación. Esto en lo referente a la estabilidad transversal, que es la que produce la inclinación; en el tema de la estabilidad longitudinal, si bien es cierto los barcos son "más largos que anchos" y estables longitudinalmente desde su construcción, hay que tener especial cuidado en la distribución de pesos, ya que un exceso de pesos en proa ocasiona constantes cabeceos (la proa se introduce significativamente al mar) y podría pasarse por ojo (hundirse al mar por proa), además si los pesos están mal distribuidos, pueden ocasionar arrufos o quebrantos; por eso para evitar todo lo explicado hay que realizar los cálculos de estabilidad, trimado, etc., correspondientes.

Escora

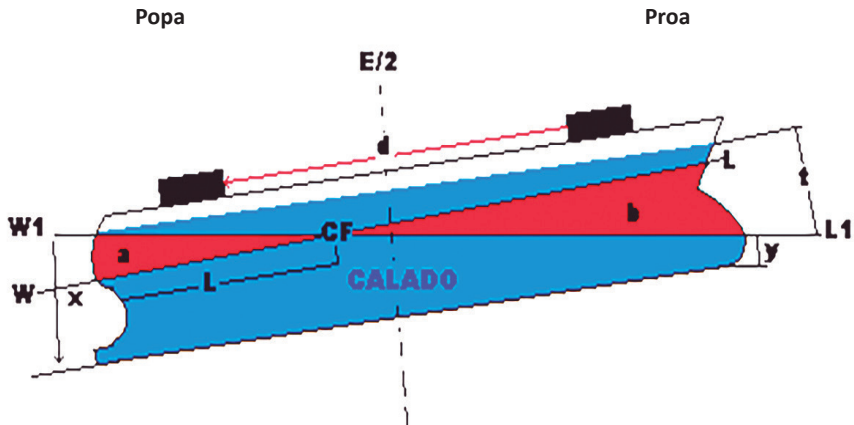
Escora es la inclinación del buque hacia el lado izquierdo (babor) o hacia el lado derecho (estribor), como consecuencia de una mala distribución durante la carga de las bodegas; el buque debe cargarse correctamente, para que salga del puerto sin escora.



Antes de comenzar la carga, es conveniente tener llenos los tanques de lastre (agua de mar o río, por donde navega el buque, que se coloca en unos tanques especiales que lleva el barco en babor, centro y estribor en todo el plano longitudinal, en la parte más baja del buque, llamándosele tanques doble fondo, con la finalidad de corregir la escora de los barcos y mejorar su estabilidad, como pesos bajos) porque no siempre comienzan a cargar pesos bajos y a medida que cargan se podrá ir deslastrando; dichos tanques también permiten adrizar (enderezar el buque, corregirles la inclinación).

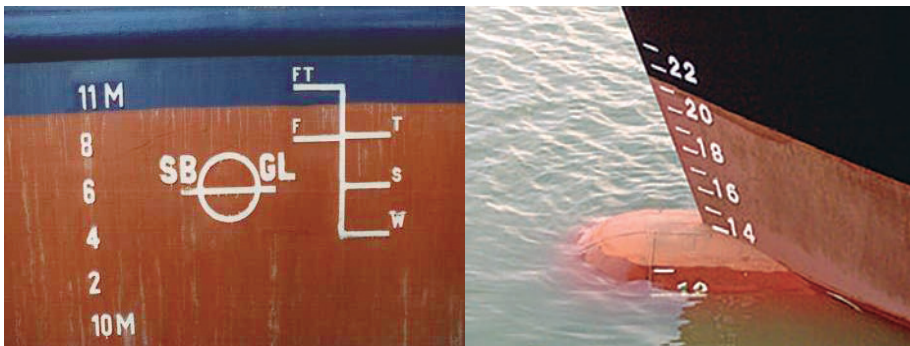
Calado

Calado es la parte sumergida del buque; a mayor carga, mayor calado. El buque tiene calados en proa (parte delantera), popa (parte de atrás) y centro; hay que planificar la carga del buque con anticipación, para lo cual se elaboran los planos de estiba, de tal forma que al final de las operaciones de carga o descarga, la nave quede con unos [calados](#) apropiados, no solo para que el buque tenga una óptima maniobrabilidad, si no para que este seguro y evitar accidentes a la tripulación, estibadores y carga. Generalmente los buques navegan mejor ligeramente apopados (mayor calado en popa).



Consideraciones a tomar en cuenta

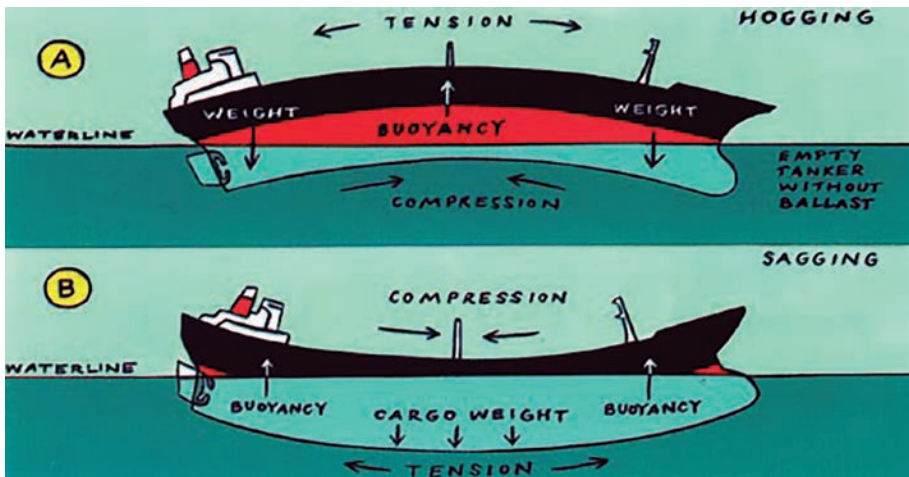
1. No sobrepasar la línea de máxima carga permitida, según la zona por la que se vaya a navegar. Recordemos que los calados cambian con la densidad del agua, tomando en cuenta el principio de Arquímedes: el volumen del peso de agua desplazado por la nave es igual al peso del buque y su carga (línea dada por los calados de máxima carga de los buques).



2. Si hay restricciones de calado en el puerto de llegada, se podrá cargar el buque por encima de esos calados, teniendo en cuenta el peso del agua y combustible que se va a consumir hasta la llegada (el consumo de agua dulce y combustible disminuirán los calados).
4. Tener en cuenta la [densidad](#) del agua de los puertos de salida y llegada, ya que la densidad en agua salada es 1,025 t/m³, y en agua dulce 1,000 t/m³; en aguas menos densas como el agua dulce, con la misma carga el bu-

que arrojará mayor calado que en agua salada. Recordemos siempre que el peso del buque es igual al peso del volumen desplazada por el buque; por lo tanto, al tener más peso el agua salada del mar desplazará menor volumen de agua, en consecuencia arrojará menor calado.

5. Esfuerzos: La carga debe estar repartida de la forma más uniforme posible, de forma que no se produzcan esfuerzos descompensados a lo largo de la estructura del buque.



ARRUFO

QUEBRANTO



En un buque encontraremos esfuerzos que afectan a toda su estructura, siendo el más importante el esfuerzo longitudinal. Si las cabezas del barco (extremos de popa y proa) se elevan sobre el centro, se produce un arrufo. Y en el caso contrario, cuando el centro longitudinal se eleva por encima de las cabezas, se produce un quebranto.

Integridad de las mercancías

El presente tema de la integridad de las mercancías debe ser estudiada desde diferentes puntos de vista, pues en ella entran en juego múltiples factores que actúan de diversa forma, según la clase de mercancías que se consideren. Los factores que ejercen influencia en la integridad de las mercancías se pueden clasificar en las siguientes categorías:

Factores agresivos: Son factores externos o internos a las mercancías que actúan de forma activa y agresiva sobre ellas, como la humedad del aire, temperatura del aire, acción bioquímica o química, fuerzas mecánicas, entre otros.



Factores opuestos: Son factores que oponen resistencia a la acción agresiva del medio ambiente y las condiciones del transporte como la manipulación, el embalaje, los envasados, etc.



Factores profilácticos: Son factores que facilitan los estibadores y dotación del buque para asegurar dicha integridad de la mercancía, como son la preparación de las bodegas, ventilación, segregación y trincaje de la carga, etc.



Por lo tanto, a la hora de considerar la integridad de las mercancías, debemos tener en cuenta los siguientes conceptos:

- a) Embalaje.
- b) Utillaje.
- c) Naturaleza de las mercancías.

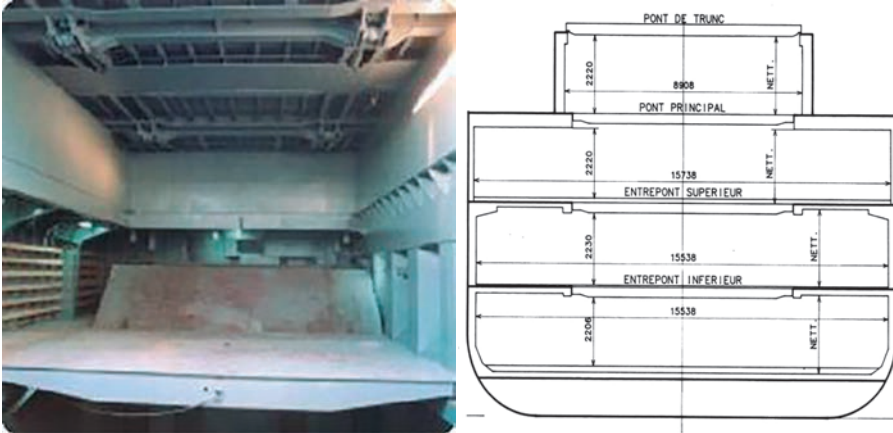
Integridad de la tripulación y estibadores

El planeamiento de una correcta estiba de la carga debe asegurar su correcta manipulación, al mismo tiempo que asegura la integridad física de las personas que van a intervenir en este proceso, ya sean estibadores, portuarios o dotación del buque. Por ello, a la hora de efectuar esta planificación, debemos tener en cuenta los siguientes elementos:

1. Circulación: Al estibar la carga debemos tener en cuenta la circulación de las personas por la cubierta y en el interior de la bodega.
2. Acceso: Los accesos a la bodega de las bodegas, entrepuentes (división en 2 o 3 niveles) y a la mercancía estibada deben estar garantizados con seguridad.

Estos accesos deben estar planificados no solamente para poder realizar un adecuado trincaje de la carga, sino para, después, a la hora de descargar, que las diferentes partidas sean accesibles de la forma más cómoda posible y que su manipulación sea la correcta.

3. Mercancías peligrosas: Las materias peligrosas deben estar indicadas de la forma más clara posible para asegurar que se manipularán adecuadamente.



b. Economía

La economía en la estiba se consigue teniendo en cuenta los siguientes factores:

Conocimiento de los espacios de carga de nuestro buque: Es primordial que el oficial tenga un perfecto conocimiento de los espacios de carga que dispone, no solo de la capacidad de carga obtenida de los planos, sino de todas las medidas y la situación de los elementos que hay en su interior (escalas de acceso, sistema de tuberías, puestos de maniobra de entrepuentes, etc.), así como de las posibilidades que tiene para estibar distintos tipos de carga, por ejemplo, la posibilidad de cargar contenedores si se dispone de cantoneras (esquineros) para los twistlocks (seguro de los contenedores que se enganchan en las cantoneras de los contenedores en cada una de las 4 esquinas), puntos de amarre, etc. Otros elementos que debe conocer a la perfección es el sistema de escotillas, las posibilidades que ofrecen y los espacios de carga a los que pueden acceder los medios de carga y descarga del buque con seguridad (las bodegas de los barcos cuentan con ductos de ventilación, puntales, etc., que dificultan la estiba, por eso la importancia del conocimiento del barco por parte del operador).

Planeamiento de la carga: Antes de iniciar la carga hay que preparar el plano de estiba, donde se plantea cómo la vamos a realizar, teniendo en cuenta los puertos de carga y descarga, el tipo de mercancía, el peso, las propiedades físico-químicas, el embalaje, la pérdida de estiba, etc. No obstante, muchas veces el buque no va a salir cargado como se ha planeado, ya que frecuen-

temente las listas de carga aumentan o disminuyen a última hora, o aparece una partida grande para el último puerto de descarga cuando ya tenemos todos los planes de la bodega llenos, y se tendrá que negociar con el cargador si esa carga se coloca sobre otra que será descargada antes, con la consiguiente remoción, lógicamente, a su costa.

Otros factores que debemos tener en cuenta son:

1. Evitar la congestión.
- 2.- Tener en cuenta el acceso a las diversas partidas y su manipulación.

De la estiba

- a. Las empresas de estiba y desestiba están obligadas a contratar una póliza de accidentes personales que cubra los riesgos de los accidentes de trabajo y un seguro complementario de salud, este último exigido por el Ministerio de Trabajo. Asimismo, son solidariamente responsables por el pago de las remuneraciones y beneficios sociales del personal que contraten e intervengan en las operaciones de embarque/descarga, transbordo y movilización de carga, desde y hacia naves mercantes.
- b. Respecto a la carga que manipulan estas entidades, son responsables frente al propietario, armador, fletador u operador de la nave, propietario de la carga, embarcador/descargador o agencia, por los daños que su personal pueda ocasionar durante la ejecución de sus labores. Serán responsables frente a los dueños de las mercancías en tanto los servicios de estas empresas hayan sido contratados directamente por los dueños de la carga. Usualmente, los servicios de estiba son contratados por los agentes marítimos o las líneas navieras o sus agentes generales. Sin embargo, cabe señalar que en ninguno de estos casos se exige a las empresas de estiba y desestiba contar con una póliza de responsabilidad civil por los daños que puedan ocasionar a la carga y a los trabajadores.

RECOMENDACIONES EN FAENAS DE ESTIBA Y DESESTIBA

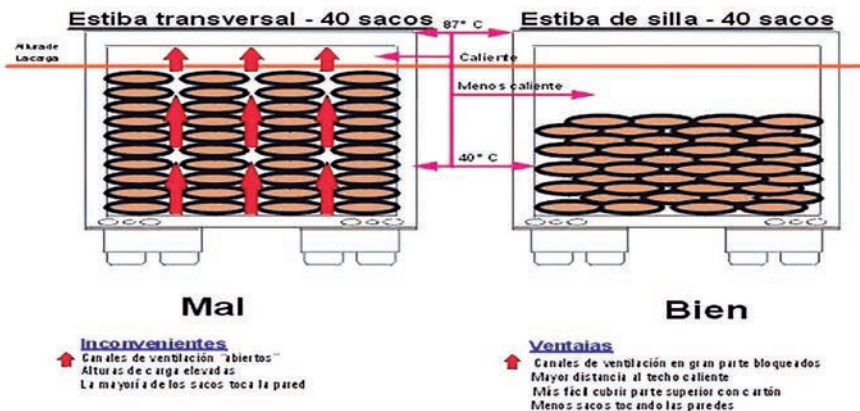
Hacemos las siguientes recomendaciones para los diferentes tipos de carga que se movilizan por vía marítima, con la finalidad de tomar las precauciones necesarias y evitar accidentes, con posible pérdida de vida y tiempo, perjudicando el prestigio del puerto, originando sobrestadía a la nave y sobrecostos, que es lo que siempre se debe evitar.



CARGA ENSACADA

La carga ensacada generalmente va en patas (sobre pallets, para evitar que, al contacto de la carga con el fondo de la bodega, se contamine y humedezca), además debe estibarse bajo un sistema que permite amarrar sacos con fajas, los cuales van en 8 líneas de 4 o 5 sacos entrelazados, de 5 o 6 de altura; se coloca madera de estiba y/o triplay encima y se continua con el proceso, como si comenzara el embarque de 0. Esto permite firmeza para cargar o descargar y evitar que, durante la navegación, la mercancía sufra daños.

En caso de sacos sueltos o tirados, estos van en hileras entrelazadas y posteriormente descargan formando patas.



Los sacos no deben estar en contacto directo con los mamparos (las planchas de acero del fondo de la bodega o de los costados) o cubiertas de la nave, por posibles daños que se pudieran ocasionar a la carga debido a la exudación, por esto se deben proteger los sacos con lona o papel, o bien abarrotar con madera.

La trinca se realiza con bolsas de aire o air bag.

Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Al manipular sacos se debe evitar realizar sobreesfuerzos físicos.
2. Verificar que las patas de sacos estén firmes y seguras.
3. No exponerse a carga suspendida, porque una rotura o zafa de los elementos de izado, le pueden causar un accidente.
4. No tirar sacos, estos se deben trasladar.
5. Evitar que los sacos se rompan, especialmente cuando contienen productos nocivos.
6. Mantenerse alejado de aquellos sectores con potencial de derrumbes de sacos.
7. Asegurar que los sacos estén bien trincados y protegidos de zonas húmedas.
8. Ante cualquier duda consulte a su supervisor.

CARGA DE CAJONES Y CARTONERÍA

Los cajones grandes, sólidos y pesados deben ser colocados hacia los espejos (parte de proa y popa de la bodega) y trincados directamente, debido a sus características (volumen y peso) se manipulan con grúas horquilla. Los cajones o cajas frágiles deben ser reforzados en su parte superior, con madera u otro elemento, para poder colocar encima otros cajones de su misma naturaleza, lo que va aumentando el peso, y evitar daños.

Los cajones o cajas con daños deben ser rechazados y/o reparados antes de ser aceptados para su embarque. Las cajas van generalmente consolidadas en contenedores y la manera de manipularlas en tierra es sobre parihuelas (pallet vacío de mayor tamaño que los fruteros), las cuales deben quedar traslapadas (entrelazadas) entre sí, para evitar su caída durante las faenas de carga y/o descarga.

Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Evitar daños a la carga al manipularla con grúas horquilla.
2. Asegurar que la maniobra de carga y descarga esté correcta y segura.
3. Evitar apilar cajas pesadas sobre otras más livianas y de estructura frágil para no causarle daños.
4. Verificar y cumplir con lo que indica la simbología en cada caso (calor, humedad, frágil, entre otras).
5. Mantener la carga debidamente trincada, aprovechando eficientemente los espacios en bodega y/o contenedor.
5. Informar cualquier daño que se produzca en la carga.
6. Ante cualquier duda, consulte a su supervisor.

CARGA ENFARDADA

Para este tipo de cargas, se deben aplicar los mismos principios referentes a la protección producto de la humedad, para evitar daño. Como consecuencia de los movimientos de la nave, los fardos deben acuñarse y estabilizarse para que no se muevan.



Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Enganchar los fardos sin provocarles daños.
 2. Estibar los fardos separados de mamparos y/o costados de la bodega debido a la exudación de los mismos (se denomina mamparos a los lados de la bodega que están expuestos siempre al mar)
 3. Evitar causar daños a la protección o envoltorio de los fardos.
-

4. No mezclar los fardos con otras cargas que pudieran causar daños (contaminación por olores o incendios).
5. Mantener la carga debidamente trincada, aprovechando eficientemente los espacios en bodega y/o contenedor.
6. Informar cualquier daño que se produzca en la carga.
7. No fumar mientras realiza las faenas de carga y descarga. Si lo hace, debe ser en una zona autorizada.
8. Ante cualquier duda, consulte a su supervisor.
9. No permitir que se embarquen fardos húmedos, porque producen incendio.

CARGA EN ENVASES METÁLICOS

Este tipo de cargas, íntegro a sus características, se deben estibar siempre en posición vertical. Como los tambores son metálicos y al estar en contacto con las cubiertas la fricción entre ellos es mayor, se debe colocar madera de estiba bajo la primera hilera y así sucesivamente entre todas las hileras de tambores para evitar su desplazamiento. Al mismo tiempo se evita un aumento de temperatura, lo que podría provocar un incendio.

En la mayoría de los casos, los tambores van sobre parihuelas o pallet vacíos de mayor tamaño, colocando los tambores en grupos de cuatro unidades, se enzanchan colocando alrededor de ellos una huincha que los mantiene trincados.

En los patios, zonas de consolidado o costados de la nave, esta acción de colocar los tambores sobre parihuelas se efectúa con una maniobra que va tomada con las horquillas, de nombre común “pico de loro”.

Las maniobras de carga y descarga se realizan con accesorios especiales, denominados gafas, las cuales a su vez son tomadas con cadenas. También se utilizan otros tipos de accesorios como balancines, entre otros.



Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Asegurar que los tambores estén en posición vertical (con la tapa hacia arriba), uno sobre otro y con madera (parihuela) entre ellos, para evitar deslizamientos por el roce que se produce entre metales.
2. Evitar golpes que puedan dañar la estructura del tambor y/o causar derrames.
3. Verificar que los tambores estén en posición vertical y tengan el tapón y sello puesto.
4. Asegurar que la maniobra sea la indicada antes de comenzar a cargar o descargar.
5. Al comenzar a manipular tambores que contengan mercancías peligrosas o cargas IMO, consultar cualquier duda al supervisor correspondiente.
6. Al consolidar tambores, asegúrese de que el equipo que los toma, “pico de loro”, esté en condiciones operativas y que sea operado con un ángulo seguro de inclinación hacia atrás, para evitar que los tambores caigan cuando se están izando.
7. Por ningún motivo almacenar tambores botados sobre cubierta y/o pisos.
8. No circular bajo cargas suspendidas.

CARGA DE FIERROS EN ATADOS O SUELTOS / PLANCHAS DE ACERO

Los lotes de fierro se estiban siempre en el sentido de la eslora, de proa a popa, ocupando toda la manga, para mantener el centro de gravedad en la línea de crujía y permitir así las condiciones óptimas de estabilidad de la nave.

Las primeras corridas a nivel de cubierta se trincan con alambres, tanto en la bodega como en los entrepuentes. El resto de la carga va estibada de tal manera que queden bien trincadas o firmes. Cuando se trate de cañerías y/o tuberías se deben acuñar para evitar su desplazamiento. Los espacios sin carga se complementan con madera y a su vez sirven de trinca. Las cañerías generalmente van en lotes de tres unidades y enzunchadas; el resto de la carga de fierros puede ir en paquetes o sueltos según las características del perfil, pero siempre siguiendo el mismo principio de estiba, de proa a popa, en sentido longitudinal.



Se debe evitar el contacto de hierro con hierro, para impedir el movimiento de la carga, producto de la fuerza de roce.

Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Asegurar que la maniobra de carga y descarga sea la indicada, cumpliendo con el plano de descarga (Out Plan).
2. Verificar que el enzunchado esté en buenas condiciones.
3. No retirar la protección de los extremos de las cañerías o tuberías que protegen hilos (la rosca) y biselado. Si no las tiene, se deben reponer.
4. Acuña debidamente y mantenerse a una distancia prudente. Por el hecho de ser cargas que pueden rodar fácilmente.



5. Estar atento a las maniobras de las grúas horquillas, para evitar atropellos u otros accidentes.
6. En caso de movilizar o correr una carga manualmente, utilizar elementos auxiliares, y no las manos, para evitar lesiones.
7. Usar elementos de protección personal de manera permanente (EPP).

CARGA DE PLANCHAS DE ACERO



Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Asegurar que las garras o muelas a utilizar se encuentren en buen estado y que su capacidad segura de levante sea la indicada, lo mismo que las cadenas y el resto de la maniobra.
2. Se debe tener cuidado de no aprisionarse las manos entre la cadena y planchas, lo mismo al colocar tacos entre las planchas.
3. Mantenerse a una distancia prudente de la maniobra, debido a que las planchas pueden girar bruscamente y golpearlo.
4. Al manipular planchas se deben utilizar vientos o retenidas (cuerdas). Por ningún motivo empujar o detener con el cuerpo.

CARGA DE ROLLOS DE METAL

Los rollos de metal tienen un peso aproximado entre 8 y 10 toneladas. Se estibarán con su eje central o simétrico, en el sentido proa a popa, ocupando toda la manga de la bodega.

Inicialmente se amarran los rollos entre sí en el fondo de bodega. Estos forman paquetes que permiten la trinca directa al fondo y costados de bodega, para posteriormente seguir colocando el resto de la carga sobre ellos, terminando de trinchar con maderas, especialmente rellenando los espacios que pudieran quedar sin cargas.

Además se deberán acuñar convenientemente para evitar su desplazamiento debido a su forma.



La manipulación en tierra se hace con la grúa de horquilla, donde esta última es reemplazada con una maniobra conocida como espolón o uña redonda. La carga o descarga de la nave se realiza con una combinación de estrobos de alambre o cables de acero y cadenas.

Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Verificar que las cadenas y estrobos de acero estén en buen estado, así como el resto de los componentes, para evitar que se rompan en la maniobra de izado.
2. Mantenerse atento a las posibles rodaduras de los rollos, mientras los acuña.
3. Al manipular los rollos en tierra con espolón del elevador frontal, levantarlos con un ángulo de seguridad para evitar que se desplace ante una frenada brusca.
4. Antes de tomar un rollo con las manos, esperar que baje a la altura de su cuerpo. No lo reciba sino tómelo.
5. Asegurarse de que las cuñas o los tacos de madera estén colocados adecuadamente, para evitar que estos puedan rodar.

CARGA DE ROLLOS DE PAPEL

Se estiban verticalmente, para lo cual es imprescindible el uso de grúas horquillas con roll clamps (horquilla giratoria que abraza a los rollos de papel), especialmente adecuadas para la manipulación de esta delicada carga (reemplazan a las horquillas o uñas). Este accesorio funciona hidráulicamente, pudiendo girar en 360º tanto para la derecha como para la izquierda. Deben tomar el rollo de tal manera que siempre debe ir perpendicular a la superficie normal de trabajo, aun cuando vaya subiendo por una rampa.

Se debe evitar el contacto con aristas o bordes que puedan dañar los rollos. También se debe tener especial cuidado con los estrobos a usar, que deben ser de manila o nylon, aunque actualmente existen elementos especiales que permiten levantar más rollos, apretándolos sin dañarlos.



Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Mantener el roll clamp con la presión necesaria, para no causar daños a las bobinas de papel.
2. Evitar causar daños a los costados, bordes y cabezal cuando sea trasladada la bobina.
3. Asegurarse de que la maniobra de levante hacia y desde la nave esté debidamente asegurada.
4. Cuando se consolide, hay que asegurarse de colocar cuñas, para evitar su desplazamiento.

CARGA DE CONTENEDORES - HISTORIA DEL CONTENEDOR

Historia del contenedor y la transformación del transporte marítimo y negocio portuario.

El contenedor se inició con el aporte de un gran visionario, un joven que a los 21 años de edad inicia su aventura empresarial. En el desarrollo de sus actividades tuvo una visión que cambió la historia del transporte Marítimo y Negocio Portuario. El contenedor es el invento que movió al mundo hacia el nuevo modelo económico en el que hoy estamos involucrados: la globalización económica mundial.

Malcon Mclean nació en Maxon, Carolina del Norte, en 1913, en una clásica familia, donde ayudaba a sus padres a realizar tareas como granjero. Fue un joven muy austero y ahorrativo, desde muy pequeño mostró interés por los negocios, por lo que la granja nunca estuvo en sus planes.

Se hizo propietario desde muy joven de una estación gasolinera, siendo esta la oportunidad que aprovechó para desarrollar su gran espíritu comercial. Es en esta etapa de su vida en la que uno de sus clientes le solicita los servicios para transporte de materiales de construcción. Siendo el momento del punto de quiebre en su vida, visualizándose como un empresario de transporte terrestre pesado y sin contar con ningún camión, decididamente ofrece sus servicios como transportista y compró un camión Ford usado, por US\$120 Dólares, dando una inicial de US\$30.

Al poco tiempo de haberse involucrado en esta nueva aventura y motivado por el éxito obtenido, decide vender la gasolinera y dedicarse exclusivamente al transporte pesado carretero, llegando a ser propietario de una flota de 1,770 camiones con 32 terminales distribuidos en todo EEUU. El problema que siempre combatió en este negocio fue la pérdida de tiempo en la manipulación de mercancías, la estiba y desestiba y los altos costos y pérdidas que estas representaban. Es así que mientras operaba en la zona portuaria de Carolina del Norte durante la descarga de pacas de algodón, observa que los estibadores hacían mucho esfuerzo y perdían mucho tiempo en la manipulación estiba y desestiba. En ese momento decide definitivamente llevar adelante su proyecto de contenedorizar la carga.

Los transportistas marítimos de la época se negaban a brindar apoyo a Mclean, para la mejora del transporte, motivándolo a involucrarse en el transporte marítimo.

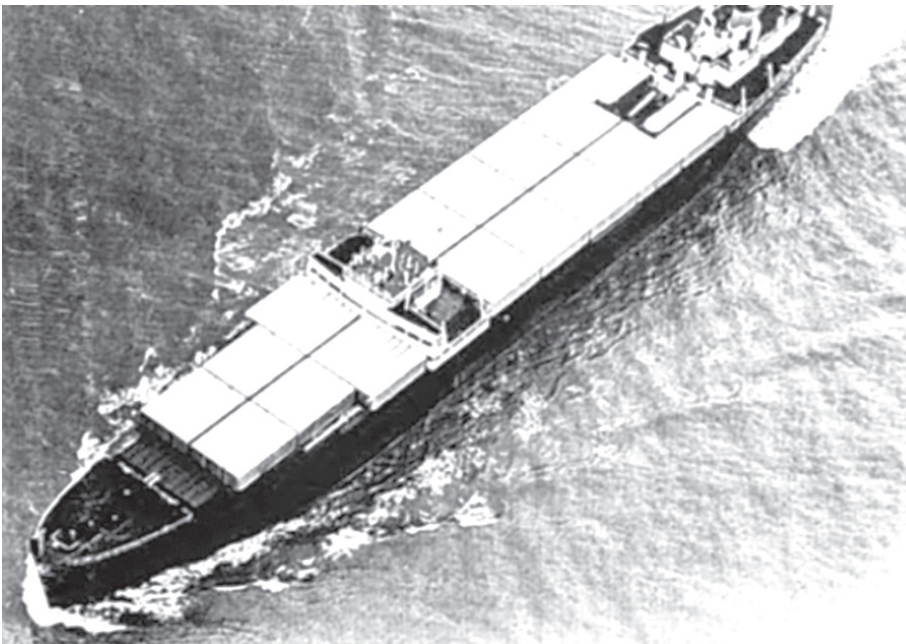
Así, compra la Naviera Pan Atlantic Steamship Company, con 7 barcos, a la que rápidamente en 1960 le cambia el nombre por Sea Land; vende los 7 barcos y adquirió 4 buques petroleros del tipo T-2, para adaptarlos a buques contenedores, instalándoles diferentes puntos de anclaje, con una capacidad de transporte de 476 unidades. En 1956 el buque Ideal X hace su primer viaje a Houston; en 1957 el buque Gatway City entra en servicio con 226 contenedores de 35 pies, siendo el primero de una serie de buques llamados Victory de la Segunda Guerra Mundial en ser adaptados para el transporte de contenedores.

Mclean fue denunciado por sus competidores en el transporte terrestre, amparados en una ley de ese momento denominada Antimonopolio, por lo que tuvo que tomar una decisión: continuar en el transporte terrestre, con lo cual sus sueños se verían frustrados, o involucrarse en el transporte marítimo. No dudó y la idea de cumplir su sueño lo llevó a vender su flota terrestre e involucrarse de lleno en el transporte marítimo.

En sus constantes cambios y mejoras de contenedor, inicialmente construye el contenedor de 35 pies x 8 pies de ancho, tamaño de la plataforma de los camiones, los forra con material metálico corrugado, con bases y puntales sólidos para quitarles el exceso de peso, lo que le da óptimos resultados.

El Ideal X y el Alameda fueron sus 2 primeras barcasas petroleras de la 2da Guerra Mundial transformadas para transportar 50 contenedores c/u. Es así que el Ideal X es el primer buque contenedorizado que zarpa de Newark New Jersey hacia Houston, con la primera carga de contenedores, en 1956.





En 1958 Europa comienza a exigir medidas estándares de los contenedores, pronunciándose sobre la idea de contar con unidades de 10, 20, 30 y 40 pies. En 1960 entra en servicio las primeras terminales especializadas en países del norte de Europa, como Rotterdam, Hamburgo, como la COL Hapag Lloyd Hamburg Sud.

Pero Mclean no estaba solo en su búsqueda de un mejor sistema de transporte de mercancías; mientras que sus barcos navegaban entre Houston y Newark, una empresa de San Francisco, Matson Navigation Co., también estaba estudiando el enigma de los contenedores. En 1958, los primeros contenedores de Matson fueron transportados entre Hawái y San Francisco. Poco después, los puertos de Alameda, Los Ángeles y Honolulu construyeron sus primeras grúas de contenedores para cargar y descargar barcos.

A pesar de lo prometedor que resultaba ser el contenedor, este tendría que superar varias pruebas. Matson se dedicó a resolver el problema de embarcar los contenedores sin desestabilizar el barco. Así que la Grace Line aprovechó un préstamo gubernamental de US\$ 7 millones para remodelar dos barcos, de modo que pudieran cargar contenedores, pero su experimento fracasó cuando los cargadores en Venezuela se rehusaron a tocar los barcos.

Esta salida en falso de los contenedores era atribuida por Mclean a la industria del transporte. A los clientes solo les importaba que la mercancía fuera transportada sin mayores costos y a tiempo; no les importaba qué tipo de transporte fuera utilizado. Así que Mclean decidió contratar gente inteligente y enérgica proveniente de otras industrias.

En 1966 el buque SS Fairland inauguró un servicio semanal desde la costa Este de EEUU al norte de Europa. El 11 de julio de 1966 se inauguró el servicio entre los puertos de EEUU y la Base Militar de Okinawa. A finales de 1966 Sea Land ya contaba con una flota de 23 buques, con una capacidad de transporte de 18,000 contenedores.

En 1967 y 1970, se llevaron a cabo innumerables ferias y exposiciones, con el patrocinio de Ports Et Terminals, IAPH de la AAPA, en acuerdo con el mvto. De contenedores Atlántico Norte. Esta fue la feria más importante y es aquí donde se consolidan las medidas ISO de los contenedores; en 1972 se celebró una conferencia de la ONU con la OMI, donde se aprobó el convenio internacional sobre seguridad de los contenedores.

En 1967 se creó la primera línea naviera Norte Americana, cubriendo la ruta entre San Francisco – Los Ángeles – Tokio, con dos buques cargueros transformados; en 1968 la naviera japonesa NYK construye, por primera vez en la historia del transporte de buques portacontenedores, 2 buques portacontenedores.

Aunque era el líder de la industria del transporte, Mclean cometió ciertos errores. Dado que los contenedores eran una novedad, no todos los puertos contaban con grúas capaces de cargarlos. Así que Mclean halló la siguiente solución: construyó grúas a bordo de los barcos para que pudieran ser utilizadas en cualquier puerto. Pero la solución resultó costosa. Las grúas solían averiarse y el tiempo necesario para repararlas acababa con las ganancias que el transporte mediante contenedores brindaba. Pero estas dificultades no detuvieron a Mclean, quien siempre mantuvo el entusiasmo.

Mclean toma la decisión de realizar transporte contenedorizado hacia el Caribe, para ir ganando experiencia y mejorar el tipo de contenedores y su manipulación.

Mclean se dio cuenta de que los contenedores permitían que el embarque y desembarque de mercancía fuera más rápido y con menos gente, lo que cambiará la estructura de costos de la industria. Así que decidió comprar Bull Insular Line, el principal transportista entre Estados Unidos y Puerto Rico, por US\$ 10 millones. De este modo, Sea-Land, la empresa de Mclean, se convirtió en poco tiempo en el mayor transportista hacia la isla. Sea-Land aprovechó sus ganancias en Puerto Rico para expandirse y volverse rentable. Con su nuevo poder, Mclean convenció a la autoridad portuaria de Nueva York a construir un terminal de contenedores en Port Elizabeth, Nueva Jersey.

Mclean tomó nota de que su idea solo funcionaría si los contenedores eran iguales en todas partes (es decir, estándar). Entre los años cincuenta y los sesenta, las medidas de los contenedores variaron. El ejército de Estados Unidos tenía su propia versión y había compañías que ofrecían una variedad de hasta 30 modelos diferentes. En 1959, la industria del transporte eligió unas medidas definitivas para el contenedor. Los contenedores deberían medir 20 y 40 pies de largo por 8 pies de alto y 8 de ancho.

Esta unificación de las medidas era crucial para que el transporte de contenedores fuera rentable.

Sin embargo, apareció otro problema: cómo asegurar a los contenedores entre sí y a los camiones o trenes. Una compañía que había patentado un sistema amenazó con demandar a quien lo copiara. Pero la amenaza fue rechazada y la estandarización triunfó. A partir de finales de los años sesenta cualquier tren, camión o barco entre Ohio y las Filipinas podía transportar contenedores sin problema alguno.

A partir de ese momento, el contenedor resultó ser una fuerza tan dinámica, que ningún cambio de los sistemas económicos en el mundo lo tocó.

Aunque los contenedores se popularizaron en los años sesenta, el gran respaldo que les permitió consolidarse en el mercado internacional fue la Guerra de Vietnam; cuando Estados Unidos comenzó a enviar tropas a ese país en 1965, aparecieron algunos problemas de logística. Vietnam era un país pobre con un único puerto de aguas profundas, malas carreteras y ferrocarriles. Las provisiones militares eran enviadas en sacos. Pero la carga se retrasaba constantemente. Así que Mclean se ofreció a resolver el problema. La armada convirtió a Cam Rahn Bay en un puerto de contenedores y el uso de estos se volvió un procedimiento normal en el ejército.

Mclean aprovechó los tiempos de guerra para innovar. Estados Unidos le pagaba a Sea-Land para que transportara mercancías a Vietnam, pero antes de volver a casa, los barcos recogían mercancía en Japón, que estaba inundada de bienes para exportar.

Los contenedores cambiaron la geografía del comercio. No solo convirtió a China en un centro mundial de manufactura, sino que dejó fuera del juego a puertos que una vez fueron importantes, porque la dinámica portuaria cambió. Los contenedores acabaron con los populares embarcaderos de la ciudad de Nueva York, en Manhattan y Brooklyn.

A las compañías transportistas ya no les parecía sensato desembarcar la mercancía en Nueva York y transportarla por vía terrestre hasta Nueva Jersey. Así que las autoridades portuarias iniciaron un proceso de expansión del puerto de Nueva Jersey.

Desde mediados de los años sesenta hasta mediados de los años setenta, el número de cargadores (manipuladores de carga) trabajando en Nueva York cayó en 90%.

San Francisco, el principal puerto de la costa oeste, fue dejado de lado. Le faltó visión a su director, quien nunca vio el potencial de la nueva dinámica, los contenedores, mientras los puertos de Oakland y Alameda se preparaban para el tráfico de contenedores. Las consecuencias fueron decisivas y no se hicieron esperar. Oakland, Alameda, Long Beach, Los Ángeles y Seattle se convirtieron en centros de comercio internacional; por su parte, San Francisco y Portland fueron olvidados.

Londres también quedó atrás. Sus almacenes quedaron vacíos cuando el puerto de Felixstowe, 90 millas al noreste de Londres, fue remodelado para poder manipular contenedores. Pero quizá el mayor cambio se dio en Singapur, que abrió su puerto de contenedores en 1971. En 1986, Singapur manipulaba más contenedores que toda la infraestructura marítima de Francia. En el 2005, Singapur se convirtió en el puerto de carga más concurrido. Se beneficiaba de una ubicación geoestratégica que lo convertiría en el centro del comercio mundial.

Los años sesenta fueron muy rentables para Sea-Land, pero la popularidad de los contenedores atrajo grandes rivales al nicho de Mclean. Así que decidió vender Sea-Land a R.J. Reynolds (la compañía tabacalera). Pero, como en todo negocio, la curva de los negocios llegó y los buenos tiempos acabarían pronto. La competencia en la industria del transporte desató una guerra de precios y la crisis energética de los años setenta aumentó los costos del combustible.

Tras probar con otros negocios, Mclean, en 1977, decidió comprar United States Lines, otra compañía de transporte marítimo. Volvió al negocio en un momento de crecimiento y mayor capacidad de los buques para ahorrar costos por la transformación de la industria marítima - portuaria; barcos cada vez más grandes y una nueva industria que comenzó a desarrollar la idea de buques con mayor capacidad, asumiendo mayores riesgos. La nueva flota de Mclean estaba integrada por barcos lentos pero eficientes desde el punto de vista del consumo de combustible.

Cuando los precios del petróleo cayeron a mediados de los años ochenta, las compañías con barcos más rápidos pudieron darse el lujo de pagar por todo el combustible necesario; así que la eficiente flota de Mclean quedó en desventaja. United States Lines quebró tras perder US\$ 237 millones en los primeros nueve meses de 1986.

Mclean fracasó en la 2da etapa del negocio marítimo, pero su idea triunfó a la larga. Hoy en día, gracias a Mclean, los costos de transporte no son un obstáculo insalvable para minoristas y fabricantes, y los bienes son transportados sin problemas por todo el mundo dentro de contenedores.

Al igual que puertos como San Francisco y otros, por no adaptarse al nuevo sistema de transporte marítimo, el puerto del Callao y todos los puertos del Perú sufrieron las consecuencias.

Luego de relatar la historia, veamos que es un contenedor:

Un contenedor es un recipiente de carga consistente en una gran caja con puertas o paneles laterales desmontables, normalmente provistos de dispositivos (ganchos, anillos, soportes, ruedas) para facilitar su ubicación y estiba a bordo de un medio de transporte marítimo, transporte aéreo o terrestre. Son los envases predilectos para el envío y recepción de mercaderías transportadas por vía marítima. Las dimensiones del contenedor se encuentran normalizadas para facilitar su manipulación. Por extensión, se llama contenedor a un embalaje de grandes dimensiones utilizado para transportar objetos voluminosos o pesados: motores, maquinaria, pequeños vehículos.

Son llamados así porque son un elemento de transporte que tiene ciertas peculiaridades, son fabricados para tolerar su uso repetido hasta que prescriba su deterioro, están preparados para que el manejo de carga y descarga de las mercaderías sea más rápido y seguro, disponen de dispositivos que proporcionan la maniobra de los productos en el instante que se realiza el trasbordo de las mismas mercaderías de un medio de transporte a otro. Han sido inventados para suministrar la carga de las mercancías por uno o diversos medios con el propósito de impedir rupturas (ser reembarcados en diferentes medios de transporte hasta los almacenes del consignatario). Se tiene que incluir la marca y el número de identificación en representaciones que proporcionen su especificación a simple vista, según corresponda. Existen diferentes tipos de contenedores, para la carga diversa que existe, desde los Reefer (Refrigerado) para carga refrigerada, carga seca, graneles, carga voluminosa, etc. Los contenedores estándar son los de 40 pies y los de 20 pies, ambos con un ancho y alto de 8.6 pies.

CLASES DE CONTENEDORES

Presentación de las clases más usuales de contenedores para el transporte marítimo de mercaderías.

Contenedor seco de 20 pies

El contenedor estándar de 20', también conocido como dry van, es el más usado en el mundo. Puede llevar casi cualquier carga, gracias a su versatilidad. Este contenedor tiene una capacidad de peso bruto máximo (mgw) de 24 t. Sin embargo, algunos se han construido para soportar un mgw de 30 t, extendiendo así su rango de posibilidades.

Exterior	Interior	Puertas abiertas	Capacidad	Tara
Largo ancho alto 6.06m 2.43m 2.59m	Largo ancho alto 5.89m 2.35m 2.39m	ancho alto 2.34m 2.27m	1171 pies cúbicos 33.1 m ³	4960 lb 2250 kg

40 pies contenedor seco



Esta unidad fue creada para permitir su total utilización de su capacidad mgw cuando lleva cargas voluminosas. El contenedor seco de 40' puede ser de acero o aluminio, lo cual no altera su propósito o capacidad.

Exterior	Interior	Puertas abiertas	Capacidad	Tara
Largo ancho alto 12.19m 2.43m 2.59m	Largo ancho alto 12.03m 2.35m 2.39m	ancho alto 2.34m 2.27m	2390 pies cúbicos 67.6 m ³	8200 lb 3720 kg

Contenedor high-cube de 40 pies



El contenedor high cube de 40' es un van estándar con un pie extra en altura. El estándar de 40' tiene una altura de 8.5', luego el high cube de 40' mide 9.5' de alto, esto es un incremento del 13% de su capacidad cúbica interna.

Exterior	Interior	Puertas abiertas	Capacidad	Tara
Largo ancho alto 12.19m 2.43m 2.89m	Largo ancho alto 12.03m 2.35m 2.69m	ancho alto 2.34m 2.58m	2687 pies cúbicos 76.3 m3	8600 lb 3900 kg



Contenedor ventilado de 20 pies

El contenedor ventilado de 20' fue diseñado para cargas específicas que no pueden sufrir cambios abruptos de temperatura, debido a su nivel de humedad. Con dos juegos de ventiladores a cada lado del contenedor, en el techo y piso, y actuando a todo lo largo del contenedor, el aire cálido húmedo fluye a través de los respiraderos del techo mientras el aire fresco fluye al interior a través de los respiraderos inferiores. También, algunas cargas necesitan ser transportadas en contenedores ventilados para evitar la acumulación de gases.

Exterior	Interior	Puertas abiertas	Capacidad	Tara
Largo ancho alto 6.06m 2.43m 2.59m	Largo ancho alto 5.89m 2.35m 2.38m	ancho alto 2.34m 2.27m	1169 pies cúbicos 32.9 m3	4960 lb 2250 kg

Contenedor granelero de 20 pies



Un embarque de granos es normalmente llevado del silo del exportador en camiones al barco, al puerto de descarga y al final al consignatario, exponiendo la carga a pérdidas y daños. Este contenedor permite que la carga se lleve del exportador directo al consignatario, sin ningún manipuleo extra. Tienen escotillas en el techo para su llenado y compuertas en los paneles frontales para su vaciado. También tiene puertas como el contenedor estándar de 20', lo cual hace posible su empleo para carga general.

Exterior	Interior	Puertas abiertas	Capacidad	Tara
Largo ancho alto 6.06m 2.43m 2.59m	Largo ancho alto 5.89m 2.35m 2.38m	ancho alto 2.34m 2.27m	1169 pies cúbicos 32.9 m3	4960 lb 2250 kg

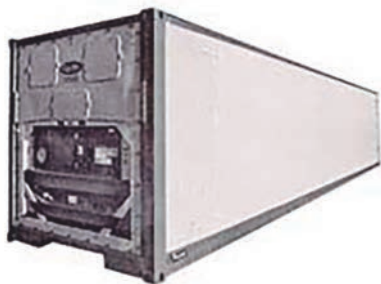
Contenedor refrigerado de 40 pies high-cube



Línea reciente, la última generación de contenedores high cubes, desarrollados para cumplir con los siempre crecientes requerimientos medioambientales. Para carga congelada o refrigerada, ideal para transportar la mayoría de commodities perecederas, con rangos desde -30 a $+50$ grados Celsius.

Exterior	Interior	Puertas abiertas	Capacidad	Tara
Largo ancho alto 12.19m 2.43m 2.89m	Largo ancho alto 12.03m 2.35m 2.69m	ancho alto 2.34m 2.58m	2687 pies cúbicos 76.3 m ³	8600 lb 3900 kg

Contenedor refrigerado de 40 pies



El contenedor refrigerado, también conocido como reefer, actúa como un refrigerador móvil. La maquinaria usada hoy está actualizada con la última tecnología moderna y puede mantener una temperatura interna estable por semanas, con una máxima variación de 0.01 grados Celsius. Estos contenedores reefer pueden controlar temperaturas desde -30°C a $+50^{\circ}\text{C}$.

Exterior	Interior	Puertas abiertas	Capacidad	Tara
Largo ancho alto 12.19m 2.43m 2.59m	Largo ancho alto 11.32m 2.28m 2.19m	ancho alto 2.28m 2.12m	2004 pies cúbicos 56.7 m3	11.350lb 5150 kg

Contenedor de techo abierto -open top- de 20 y 40 pies



Los contenedores de techo abierto fueron desarrollados para determinadas cargas que no son aptas para ser introducidas por la puerta. Sin techo, la carga es estibada desde arriba. Una lona encerada, asegurada por ganchos, cubre y protege la carga. El contenedor de techo abierto es construido en dos dimensiones básicas: 20' y 40'.

Exterior	Interior	Puertas abiertas	Capacidad	Tara
Largo ancho alto 12.19m 2.43m 2.60m	Largo ancho alto 12.06m 2.34m 2.26m	ancho alto 2.28m 2.31m	2262 pies cúbicos 64.0 cu m	8270 lb 3750 kg
Largo ancho alto 6.03m 2.43m 2.60m	Largo ancho alto 5.89m 2.34m 2.26m	ancho alto 2.28m 2.31m	1171 cu ft 33.1 m3	4407 lb 2.150 kg

Contenedores de plataforma -flat rack- de 20 y 40 pies



Para cargas con bordes irregulares, con dimensiones que se extienden más allá de las medidas internas de los contenedores secos. Ellos vienen en tres diferentes tipos.

Los contenedores flat rack son diseñados para teus modelos: con paneles frontales fijos, sin paneles frontales y con paneles frontales plegables. Estos últimos pueden variar en sus métodos de levantar y plegar sus paneles frontales mediante el empleo de resortes y dispositivos especiales de fijación. La ventaja de transportar carga en contenedores flat rack reside básicamente en el uso de solamente un trincado y también en la velocidad de la carga y descarga de la mercadería.

Exterior	Interior	Puertas abiertas	Capacidad	Tara
Largo ancho alto 12.19m 2.43m 2.59m	Largo ancho alto 11.86m 2.39m 1.96m	ancho alto 2.11m 1.96m	flexible	8000 lb 3630 kg
Largo ancho alto 6.03m 2.43m 2.59m	Largo ancho alto 5.89m 2.39m 1.96m	ancho alto 2.11m 1.96m	flexible	4100 lb

Abreviaturas de los contenedores

ST :	STANDAR	VN :	VENTILLATED
RF :	REFRIGERADO	BK :	BULK CNTR
OT :	OPEN TOP	PL :	PLATAFORM
PL :	PLATAFORMA	OH :	OVER HEIGHT
HE :	MEDIA ALTURA	TK :	TANQUE
FR :	FLAT/ RACK	CN :	CONAIR

OPERACIÓN DE LOS CONTENEDORES

El factor más importante a considerar para la carga y descarga de contenedores es: El uso de elementos de izada adecuados “ Spreader”.

Spreaders



Los contenedores tienen su máxima resistencia en las cuatro barras verticales que constituyen las cuatro esquinas o cantoneras de las unidades (corner fitting, donde ingresan los seguros del contenedor, para poder ser izado); por ello, la fuerza necesaria para levantarlos debe ser ejercida en esos puntos. Existen diferentes tipos de spreaders, desde una simple barra de acero hasta los más sofisticados que tienen un mecanismo automático que corrige el punto de sujeción del spreader, de acuerdo con el largo del contenedor y su centro de gravedad.

La transferencia de contenedores en tierra se hace con grúas especialmente diseñadas para ello, como: grúas portacontenedores de brazo telescópico (stacker) o brazo vertical, especialmente para contenedores vacíos (Taylor), y otros equipos como las carretillas tipo pórtico, conocidas como arañas.

RECOMENDACIONES A CONSIDERAR DURANTE LAS FAENAS

1. Manténgase, tanto al costado de la nave como a bordo, fuera del área de movimiento del contenedor.
2. Antes de subir al camión para colocar el spreader, esperar a que esté posicionado sobre el contenedor. Ubicar la escala al centro del contenedor, para liberarlo de los seguros si es que fuera el caso, o asegurarlo.
3. Cuando el contenedor este enganchado, bajar y retirar la escala antes de levantar el contenedor.
4. En caso de haber un camión con dos contenedores, se debe retirar de a uno y por ningún motivo deben quedar trabajadores en el otro contenedor.

5. Manténgase atento al colocar o soltar las piñas o twist lock (seguros móviles que se colocan en las esquinas del contenedor) y asegúrese de que queden firmes y seguras.
6. En caso de trincas con tensores, asegurarse de que queden bien trincadas y debidamente cruzadas.



Referente a la nave portacontenedora

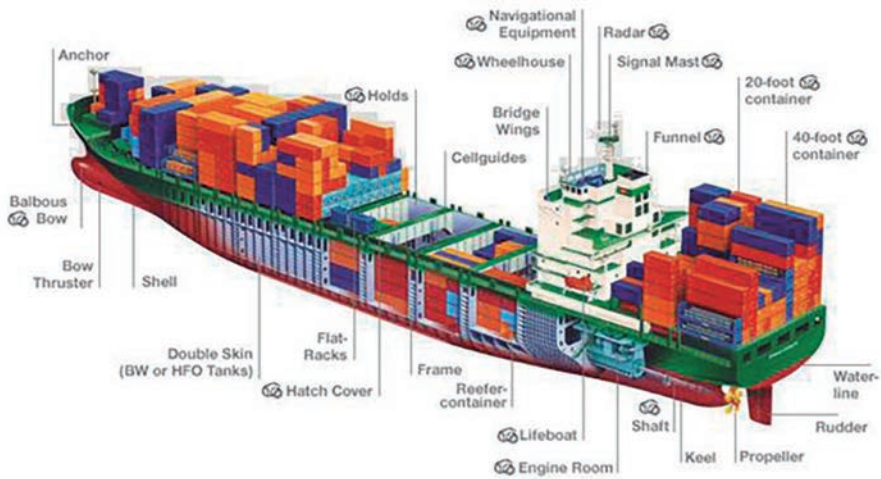
Capacidad de carga. Cuando se refiere a capacidad de carga, inmediatamente pensamos en toneladas de carga, en este caso hablaremos que un buque viene con una determinada cantidad de carga en función del número de contenedores y se refiere, por ejemplo, a un buque de 5,400 TEUS (unidades Equivalentes a 20 pies); esto indica que la nave puede transportar o transporta (según su capacidad) 5,400 contenedores de 20 pies o una combinación con contenedores de 40 pies que es el equivalente a 2 TEU (también se denomina 1 FEU).

Las naves son de tipo celular, es decir, poseen celdas para contenedores en sus bodegas (bajo cubierta). Universalmente para este tipo de naves hay definido un determinado tipo de nomenclatura para informar el plano de estiba. Esta se refiere a tres coordenadas, con las cuales se puede individualizar la posición de un contenedor en la nave.

Plano de estiba (Bay plan): incluye contenedores a embarcar o desembarcar desde la nave. El bay plan contendrá tantas hojas como números de bay tenga la nave portacontenedores.

Bay o bahía es la ubicación en el plano longitudinal de los contenedores, que van de proa hacia popa. Cada lugar que ocupa un contenedor de 20 pies es indicado por un número impar y el de 40 pies, por un número par. Ejemplo: bahía 1 y bahía 3 indican la ocupación de 2 espacios para contenedores de 20 pies y la bahía 3 significa que los espacios 1 y 3 han sido ocupados por un contenedor de 40 pies; a cada bahía se le hace su propio plano de estiba, para conocer fácilmente la ubicación del contenedor, ya que en cada bahía,

los contenedores son ubicados de babor a estribor, desde el fondo de la bodega hasta su máximo de altura, por lo tanto, son cientos de contenedores por bahía.



Definición Teoría de Baroti

Bay: Son cortes transversales de la nave. Se definen por dos dígitos numéricos, que se refieren a contenedores de 20 pies con dígitos de números impares en forma correlativa desde proa hacia popa (01-03-05-07- etc.).

40 pies: con dígitos numéricos pares en forma correlativa desde proa hacia popa (02-06-10-14- etc.), y que abarcan la posición intermedia de dos contenedores de 20 pies.

Ejemplo: Bay 02 para un contenedor de 40 corresponde a los bay 01 y 03 de dos contenedores de 20 pies.



Plano de bahías, es la ubicación longitudinal de los contenedores



Row es la ubicación en referencia al plano transversal del buque.



Tier: altura de ubicación del contenedor, plano vertical.

La cantidad de bays depende de la eslora de la nave.

Row: Son los cortes longitudinales imaginarios en una nave portacontenedores. Se definen por dos dígitos numéricos, tomando como punto de referencia la línea de crujía de la nave (el centro de la nave, de proa a popa). Sus características son las siguientes:

Si la cantidad de row que abarcan de babor a estribor o viceversa es impar, la línea de crujía será identificada por el dígito 00.

Si la cantidad de row es par, la línea de crujía o eje central de la nave será el límite entre row 01 y el 02.

Los row que abarcan desde el centro de la nave (línea de crujía) hacia estribor serán identificados por dígitos numéricos impares (01-03-05-etc.). Por lo tanto, los de babor serán pares (02-04-06-etc.).

Tier: Es el corte horizontal imaginario de una nave portacontenedores. Se definen por dos dígitos numéricos imaginarios, cada uno correspondiente a una altura de un contenedor.

Bajo cubierta (los que van en la bodega): A partir del nivel más bajo de la nave hacia arriba, se denominan por dos dígitos pares., partiendo del 02-04-06-etc.

Una columna en altura de contenedores puede soportar un máximo de nueve (9) unidades, por lo tanto el row superior no podrá exceder del 18, para contenedores en altura normal.

Sobre cubierta: A partir del nivel de la tapa escotilla, hasta cuatro contenedores de alto. Para los Panamax se denominan por dos dígitos pares, partiendo del 82-84-86-88, y así sucesivamente con los buque de mayor envergadura.

Cada espacio ocupado por un TEU (contenedor de 20 pies), se denomina slot, por lo tanto un contenedor de 40 pies ocupa dos slot.

CÓDIGO DEL PROPIETARIO DEL CONTENEDOR

El código del propietario está compuesto por cuatro letras mayúsculas del alfabeto latino, elegidos por este (propietario del contenedor) y registrados en su país de origen. En el caso de que sea necesario diferenciar entre los códigos concernientes a contenedores y aquellos relativos a otros equipos de transporte, se recomienda utilizar la letra U como cuarta y última letra del código del propietario.

Ejemplo:

CSVU 641754 -8

CSV = Compañía Sudamericana de Vapores

U = United.

Código del país

Indica la procedencia del contenedor (país de origen) y está constituido por la abreviación de dos o tres letras del alfabeto latino que corresponden al país de origen.

Ejemplo:

CSVU 247856 - 3

RCH 2200

RCH = República de Chile

Código de características del contenedor (Código ISO)

Este código está constituido por cuatro cifras. Las primeras indican las dimensiones del contenedor (largo y alto). Las dos segundas indican el tipo de contenedor y sus características.

Ejemplo:

HLCU 224367 - 1

USA 2210

Primer N° = 2, Contenedor de 20 pies de largo.

Segundo N° = 2, Contenedor de 8 pies y 6 pulgadas de alto.

Documento de intercambio de contenedores (INTERCHANGE)

Es un documento que se extiende cada vez que un contenedor pasa de una mano a otra.

Objetivo

Establecer de manera clara en qué momento se produce un daño a la estructura.

Delimita las responsabilidades de las partes involucradas en el uso, transporte o almacenaje del contenedor.

Permite detectar a tiempo fallas o daños que necesiten reparación inmediata. En algunos casos, solicitar revisión técnica más profunda o reporte de daños (Damage report).

CARGA DE VEHÍCULOS

Una somera descripción de su manipulación es la siguiente: Los estibadores no deben usar ropas que puedan rayar la superficie de los autos (llaveros, botones metálicos, etc.). Al hacer una estiba compacta que cubra la superficie total de un compartimento, se deben marcar, por lo menos, los dos autos que fueron embarcados en último lugar (key car), que son los primeros que deben salir en el puerto de descarga.

Planificación de la descarga

Etapas de gran importancia, de aquí parte el éxito de la faena de descarga de vehículos, es decir, sin daños, sin mermas, y lograr cumplir con los requerimientos de los clientes. Para ello se debe considerar lo siguiente:

1. Plano de estiba.
2. Secuencia a seguir durante la descarga.
3. Cómo será la separación o segregación de lotes.
4. Vías de descarga y acceso del personal.
5. Ubicación de vehículos en patio de acopio.
6. Antecedentes de vehículos a descargar.

Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Destrincar (quitar los seguros) los vehículos a desembarcar adecuadamente.
2. Mantener vías de acceso exentas de material de destrinca.
3. Usar ropa que no dañe los vehículos.
4. Evitar daños estructurales a los vehículos, ya sea por tocarlos, usar guantes sucios o golpear con algún elemento de trinca.
5. Mantenerse en estado de alerta permanente.

Transporte de trabajadores

El transporte de los trabajadores al interior de la nave que va a conducir los automóviles al patio de acopio o parqueo se hace en camioneta. Por lo tanto, el conductor debe ser idóneo y el estado de la camioneta adecuado, a fin de evitar accidentes.

Descarga de vehículos desde la nave

Los riesgos inherentes en esta etapa están relacionados con volcamientos, atropellos, colisiones, intoxicación por monóxido de carbono, entre otros; por lo tanto se deben planificar las rutas de tránsito y señalizarlas debidamente. El supervisor debe solicitar, al oficial de guardia de la nave, el servicio de ventilación, para todas las bodegas y niveles de la nave.

Recomendaciones a considerar

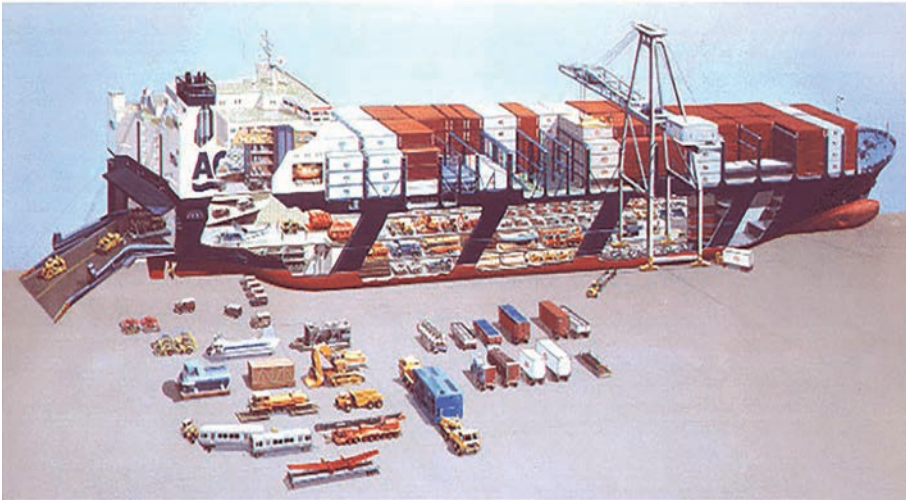
Evitar que el flujo de vehículos se encuentre con la camioneta de transporte de personal de manera sorpresiva.

1. Conducir a velocidad que no supere los 20 km/h tanto a bordo como en tierra.
2. Seguir secuencia de descarga de acuerdo a lo planificado.
3. Verificar que hay espacio suficiente para abrir las puertas del vehículo a desembarcar.
4. Mantener a mano cojines de amortiguación, si el espacio para abrir la puerta es reducido.
5. Verificar que el vehículo esté debidamente destrincado, estructuralmente sin problemas. Cualquier anomalía de aviso al supervisor.
6. No usar ningún accesorio del vehículo. No fumar ni comer en su interior.
7. Mantener luces encendidas del vehículo mientras se conduce.
8. Al estar el vehículo en marcha, el conductor debe ir con su ventanilla abierta.
9. Mantener distancia prudente, para evitar colisiones.
10. Cualquier falla del vehículo, dar aviso inmediato al supervisor, para que solicite apoyo del mecánico.

11. No mover el vehículo en frío.
12. No adelantar a los demás vehículos.
13. No transportar personas u otros objetos personales.

Descarga en muelle

Aquí es importante respetar las zonas de acopio predeterminado, ya sea a la segregación por marcas, por consignatario, por modelos, entre otras cosas.



CARGA DE FRUTA

La fruta es transportada a los recintos portuarios en camiones refrigerados (Thermo King) o bien, ya consolidado, en contenedores. En el caso de descargar los pallets de fruta con grúa horquilla, se debe realizar de la siguiente manera:

1. La primera corrida de pallets se retira directamente con las horquillas de la grúa.
2. La segunda corrida, por estar más alejada, se toma con una extensión o zapatilla colocada en las horquillas, para acercarlos al borde del camión y así continuar de la misma manera que en la primera corrida.
3. Desde la tercera corrida en adelante, se acercan al borde del camión con un elemento auxiliar. Conocido como traspaleta y así posteriormente se continúa con la faena, de la manera inicial, hasta descargar completamente el camión.

Los pallets retirados son llevados a jaula o plataforma para frutas, al costado de la nave, para preeslinga o bien para consolidado.



Una vez en bodega, se almacena la carga según plano de estiba con grúas horquillas, hasta que haya espacio suficiente para operarlas; de no ser así, se retiran las grúas y posteriormente se introducen a los entrepuentes los pallets preeslingados, que son los últimos en cargarse y los primeros en descargarse en el puerto de destino. Los pallets se trincan con bolsas de aire (air bag), para rellenar los espacios vacíos.

Al estibar los pallets de frutas en los entrepuentes (cortes transversales de las bodegas, para darles mayor capacidad, dependiendo el tipo de carga), comenzar de proa a popa por corridas, lo mismo desde los costados, hasta dejar el espacio para el preeslingado.

Al finalizar el embarque, los espacios sin carga deben cubrirse con nylon, evitando que estos se corran.

Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Evitar causar daños a los pallets con la grúa horquilla. Asegurarse de que las uñas estén completamente introducidas en los pallets.
2. Cuando se Preeslinga, asegurarse de que las fajas de lona estén firmes y seguras.



3. Cuidar las manos, sobre todo para evitar aprisionamiento entre las fajas.
4. Nunca se debe acomodar el espacio con las piernas, para que pueda calzar otro pallet; hay que retirarlo y adecuar el espacio y después ubicarlo en la posición correspondiente.
5. Al manipular pallets en los thermo king, evitar desplazamientos bruscos que puedan dañar la carga y/o lesionar personas.



6. Asegurarse de que las extensiones o zapatillas de las horquillas estén bien puestas y seguras.
7. Mantenerse alejado de la línea de bajada de las plataformas, jaulas u otros medios.
8. Al enganchar la plataforma, mantener los 4 estrobos sujetos, cuidando que el gancho no se desprenda.
9. Usar permanentemente los pisa pallets, para evitar dañarlos.
10. Las bolsas de aire se deben extender completamente y luego inflar, con esto se evitará que queden dobladas.
11. Si los espacios entre pallets son muy grandes, utilizar stations (fierros) y playwoods (planchas de tripay).
12. En los espacios mayores también se puede usar pie derecho con tablas y palos como puntales.
13. Preguntar al supervisor sobre cualquier duda.

CARGA DE GRANELES

Existen dos tipos de graneles: sólidos y líquidos. Los primeros se descargan o cargan con palas de golpe o automáticas. En caso de descarga, estos van a un chute (especie de recipiente tipo embudo) desde donde se cargan los camiones, carros de ferrocarriles, bolsas especiales conocidas como maxi bag o big bag (según capacidad de carga). Lo más común es el uso de correas o cintas transportadoras que desplazan la carga a través de polines, hacia la bodega o patio de acopio. Entre los graneles sólidos, tenemos granos, urea, ceniza de soda, cobre concentrado, harina de pescado, carbón, entre otros.

Los graneles líquidos son descargados a través de un sistema de toma flexible o mangos, trasvasados a través de bombas y circuitos especiales, desde o hacia estanques correspondientes, especialmente diseñados para ello. Por ejemplo: petróleo, gas licuado, productos químicos, entre otros.

Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Usar elementos de protección personal (EPP) adecuados al producto que se carga o descarga.

2. En caso de cintas transportadoras, asegurarse de que esta tenga la tensión adecuada y estén debidamente unidas.



3. Verificar que la cuerda de parada de emergencia de la correa no esté cortada.
4. Ubicar los botones de parada de emergencia, por si se tuvieran que utilizar rápidamente.
5. Se debe tener presente que al pasar por debajo de la cinta o correa transportadora, puede caer carga e incluso algún polín suelto y causar lesiones.
6. Nunca se deben limpiar polines u otras partes de la cinta o correa cuando se encuentra en movimiento.
7. Mantenerse alejado de la posibilidad de caída de graneles sólidos.
8. En caso de graneles líquidos, asegurarse de que las tuercas de amarre de la conexión o manga flexible estén debidamente apretadas, para evitar fugas o derrames.
9. En caso de líquidos inflamables, no usar elementos que generen corriente estática y puedan provocar una fuente de ignición, como celulares, radios, llaves metálicas, linternas comunes, entre otras.
10. Nunca se debe utilizar una pala como medio de transporte, desde o hacia las bodegas.

CARGA DE COBRE

El cobre es transportado en paquetes de cátodos, ánodos, lingotes o cargas especiales.

Cada paquete pesa aproximadamente 2 toneladas, además se enzunchan y se separan entre ellos con tacos de madera para poder preparar la eslinga, con cadenas o tomar con la grúa horquilla. Las cadenas deben ir por el cos-

tado del paquete, para evitar accidentes por aprisionamiento entre cadena y carga al trabajador. En el caso de lingotes de cobre u otro metal, debido a su forma, no es necesario colocar tacos de madera.

Cátodos



Ánodos



Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Asegurarse de que los paquetes estén debidamente enzunchados, para evitar que se desarmen provocando la caída de la carga.
2. Asegurarse de colocar tacos o cuñas de madera entre paquetes, evitando dañarse las manos.
3. Colocar la cadena por el costado de la carga, y así evitar aprisionar las manos u otras partes del cuerpo.
4. Verificar que los estrobos de cadenas se encuentren en buen estado y su capacidad de levante sea la indicada.
5. Mantenerse alejado de posibles corrimientos de carga, para evitar aplastamientos u otros daños.

CARGA DE MADERA

Las maderas pueden ir en la nave como troncos, maderas semielaboradas y/o elaboradas. De acuerdo a esto, irán almacenadas en bodegas e incluso ocupando la cubierta principal si las condiciones de estabilidad de la nave lo permiten.

Para poder desplazarse sobre ellas, se arman pasarelas que permitan ir a distintas áreas del buque. También la carga puede ir preeslingada, facilitando de esta manera las faenas de carga y/o descarga. No ocurre lo mismo cuando la madera va en troncos o en bruto, las que se cargan o descargan con maquinaria especial.

La trinca de carga preeslingada se realiza con tacos de madera, para poder mantener asegurada la carga.



Recomendaciones a considerar durante las faenas

1. Al manipular las maderas durante la faena de carga y descarga, evitar lesionarse con astillas, o por causa de aprisionamiento del cuerpo entre la carga.
2. Mantenerse atento ante cualquier rodada de troncos que podrían aplastar algún trabajador.
3. Asegurarse de trincar adecuadamente, para evitar el corrimiento de la carga.
4. Asegurarse de clavar adecuadamente los tacos de madera que sirven de trinca en caso de paquetes preeslingados.
5. Dejar el espacio necesario entre cargas para poder descargar eficientemente.

ALMACENAJE



Consiste en la facilitación de instalaciones, tales como bodegas o patios, para que las mercancías sean resguardadas. Su cobro se establece por tonelada métrica bruta después del periodo de gracia otorgado por el puerto, el cual será de 7 días hábiles o lo que establezca el operador portuario en acuerdo con la autoridad. Transcurridos los días de gracia, se cobrarán las siguientes tarifas:

Primeros 10 días: tarifa normal; más de 10 días se cobra un recargo a la tarifa por día.

Las mercancías peligrosas deberán estar debidamente etiquetadas según el código de mercancías IMDG y OMI. Si estas fuesen almacenadas dentro del puerto, pagarán una tarifa igual a las demás mercancías. Si hubiese omisiones en el etiquetado o no hay entrega oportuna de documentación de soporte, se cobrará un recargo adicional por tonelada o fracción por día, desde el momento de la recepción.

Preparación de la bodega

Antes de iniciar la carga hay que preparar la bodega para esta operación, teniendo en cuenta fundamentalmente la carga que se va a transportar y la que ha sido transportada con anterioridad. Esto obliga a tener preparadas una serie de elementos de estiba (madera de estiba, separadores, marcas) y realizar una serie de operaciones en las bodegas (barrido, baldeo, secado, ventilación, desinfección, etc.).

El servicio de almacenaje en silos

El servicio de almacenamiento en silos permite el depósito de granos en condiciones adecuadas de conservación, en comparación con otros lugares, tales como áreas abiertas o almacenes generales, en donde la probabilidad de merma es mayor.

Dependiendo del acuerdo, generalmente se establece que el concesionario no cobrará tarifa por almacenamiento de granos en silos, del día 1 al 10 día. Asimismo, del día 11 al 20 se fija una tarifa establecida en US\$ TM/día. Finalmente, del día 21 en adelante la tarifa se fijará por libre negociación entre las partes.



3. OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA EN LOS PUERTOS MARÍTIMOS

Componentes de las operaciones de carga y descarga: Cuando de operaciones de carga y descarga de mercancías se trata, en las que son utilizados simultáneamente diferentes tipos de carga, procesos tecnológicos, equipos de manipulación, acarreo de cargas y cuadrillas con diversas cantidades de estibadores, no resulta fácil 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. Hay cuatro secuencias principales de operaciones portuarias, relacionadas y coincidentes pero relativamente fáciles de distinguir.

- a) La manipulación a bordo
- b) La transferencia en el muelle
- c) El almacenaje
- d) La recepción y entrega

La manipulación a bordo cubre el movimiento de la carga entre el costado del buque hasta el compartimiento de carga y viceversa. Esta operación es considerada la predominante ya que cualquiera que sea la variante depende de la entrada o de salida de la carga; su tasa de eficiencia rige en un gran porcentaje por el rendimiento de las operaciones. La recepción de las cargas se realiza por variantes conocidas por:

- a) Variable directa
- b) Variable indirecta

En la variante directa, la recepción/entrega se realiza al costado del buque, en el muelle o sobre una embarcación, sin utilizar la transferencia en el muelle y el almacenaje, que forman parte de la variable indirecta. Ninguna de estas dos variantes aplicadas por sí sola alcanza un resultado óptimo en las operaciones. Es la combinación acertada de ambas lo que obtiene los mejores resultados de acuerdo a las diferentes condiciones de trabajo que se presentan en cada buque. En la variante indirecta, la transferencia en el muelle es el movimiento de las cargas entre el área de almacenaje y el costado del buque. La etapa final o inicial de ambas variantes constituye la recepción/entrega como ya vimos y se refiere al movimiento de las cargas desde el lugar de su almacenaje hasta las zonas de despacho o puntos de entrega donde son estibadas en diferentes modos de transporte que las trasladarán a sus destinos, incluyendo trámites documentarios y procedimientos aduaneros, según corresponda a cargas de exportación o importación.

Manipulación a bordo. El ciclo del gancho. Aun cuando la manipulación a bordo es en realidad un proceso continuo, es conveniente considerarlo como una secuencia de cuatro actividades.

Para la descarga las etapas son

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

Para cargar el ciclo de gancho también constará de cuatro actividades

- a) Preparación y enganche en el costado del buque.
- b) Izada hasta la bodega del buque.
- c) Desenganche y estiba.
- d) Retorno del gancho al muelle.

Estas operaciones van a depender de 4 factores fundamentales:

- a) El tipo de buque. En este influyen a su vez los siguientes elementos:
 - 1. Dimensiones de los compartimentos de carga.

2. Características técnicas de los medios de izaje (grúas).
 3. Capacidad de izaje del gancho.
 4. Resistencia de las cubiertas para el uso de montacargas a bordo.
- b) El tipo de carga. En este influyen los siguientes elementos:
1. Propiedades de manipulación.
 2. Tipo de embalaje con sus marcas y números.
 3. Estiba y separación de las cargas en el compartimiento del buque.
 4. Tamaño y ubicación de la carga.
- c) La mano de obra: En esta influyen los siguientes elementos:
1. El tipo de carga.
 2. Técnicas y aparejos de manipulación.
 3. Condiciones de la estiba.
 4. Nivel de capacitación.
 5. Organización y dirección de cada dotación o cuadrilla.
- d) Nivel de gestión en la planificación, organización y ejecución de las operaciones. Influyen los siguientes elementos:
1. Disponibilidad de la mano de obra.
 2. Disponibilidad del equipo técnico.
 3. Disponibilidad de áreas de almacenaje.
 4. Disponibilidad de transporte para las variantes de recepción y entrega.
 5. Capacidad de planificación, organización y ejecución de los responsables y ejecutivos portuarios. 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:
 - a. Recoger la carga desde el lugar donde fue puesta en tierra por el gancho en el muelle.
 - b. Transferencia de la carga desde el costado del muelle hasta el área de almacenaje.

- c. Estiba o apilamiento de la carga en su lugar de almacenaje.
- d. Retorno del equipo hasta el costado del muelle para completar el ciclo.

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

1. Distancia desde el costado del buque hasta las áreas de almacenaje.
2. Velocidad de los equipos de manipulación.
3. Tiempo de inmovilización almacenaje.

Los puertos son grandes centros de consolidación y distribución de cargas de 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 al tipo de carga y circunstancia. Un papel esencial del almacenaje portuario en el tráfico de carga general es 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 en tránsito para mercancías que permanecerán poco tiempo en el puerto, y otro Almacenaje a largo plazo para mercancías que por varias razones permanecen en el puerto durante algún tiempo.

El almacenaje en tránsito dependerá de los siguientes factores:

- a. Capacidad de almacenamiento para asimilar el volumen del tráfico de carga que circula, su aprovechamiento y la gestión de dicho almacenaje.
- b. Equilibrio entre la cantidad de carga que transporta un buque y la cantidad que pueden transportar los otros medios de transporte terrestre.
- c. Las formalidades administrativas y documentarias.

Las causas que originan diferentes demoras en la consolidación de la carga son:

1. Rotación de la carga en el almacén. Recepción / entrega de las 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. Para que se

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

- a. De la planificación y arribo de los diferentes modos de transporte al puerto para la tributación o expedición de la carga.
- b. De la ejecución de las operaciones de carga/descarga de los medios de transporte terrestre.
- c. De los trámites documentarios para la habilitación de las mercancías.

SISTEMA DE RECEPCIÓN Y ENTREGA DE CARGAS

Es el sistema documentado necesario y suficiente que permite demostrar la cantidad y condiciones en que la mercancía es recibida y entregada en puerto.

Los tres elementos componentes del sistema son:

- a. La tarja de escotilla.
- b. La inspección y declaración de averías.
- c. El control documentado o inventario de almacenes durante el periodo de permanencia de la carga en el terminal información que brinda cada elemento del sistema.

La tarja de escotilla y entrega testimonia las cantidades de mercancías recibidas y entregadas según el documento que las identifica.

La inspección y declaración de averías testimonia las condiciones en que fueron recibidas y entregadas las mercancías.

El control documentado o inventario de almacén testimonia el control y cuidado ejercido sobre la mercancía durante su permanencia en el recinto portuario.

Dos factores muy importantes en el éxito del sistema

- a. La precisión y suficiencia del sistema y el control documentado como tal.
- b. El nivel de preparación y experiencia del personal que está implicado en cada una de las operaciones, en particular en la puesta en práctica del sistema y su alto nivel de responsabilidad en el trabajo.

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

Tanto las compañías marítimas como los embarcadores e importadores confían las operaciones de carga y descarga a las compañías estibadoras, las cuales disponen de las empresas o agencias de apuntadores, tarjadores o chequeadores, los cuales prestan servicios de contar, pesar, verificar, o chequear marcas y números y el estado aparente de los embalajes tanto en la carga como en la descarga, emitiendo para ello declaraciones escritas mediante distintos documentos y formularios que ayudan al mejor control y conteo de las cargas.

Además existen las empresas o agentes de averías que prestan servicios de tarjas de contraste, que le permiten, bajo ciertas condiciones a las partes interesadas que intervienen en la aventura marítima, verificar la exactitud de la información emitida en los documentos de transporte o en los documentos de la liquidación de las descargas del buque por las entidades encargadas de ejecutar el tarjado.

El primer empleado en una terminal portuaria que da constancia de la recepción y entrega de la carga es precisamente el tarjador, chequeador, apuntador o dependiente (según son llamados por los usos y costumbres portuarias), y es quien inicia documentalmente la recepción física de las mercancías desde un modo de transporte al otro.

Cuando el tarjador anota o asienta las cantidades resultantes del conteo físico de las mercancías, está dando fe de un hecho real que conviene a la tarja en un documento testimonio o de recibo entre las partes que entregan y reciben y ante las autoridades legales aduaneros, comerciales y administrativas.

Por todo lo anterior, el tarjador es un trabajador especializado que desempeña una labor importante y necesaria en los puertos y su labor exige preparación o capacitación previa que posibilite un grado de eficiencia óptimo en el resultado del conteo de las mercancías.

Clasificación de los servicios de tarja

Los servicios de tarja se clasifican en:

1. Servicio de tarja a la exportación, carga o embarque.
2. Servicio de tarja a la importación, descarga o desembarque.
3. Servicio de tarja de contraste a la exportación o a la importación.

Tarja de Exportación

Es la tarja que certifica la cantidad de mercancías que son embarcadas o cargadas en buque y que serán definitivamente declaradas en el conocimiento de embarque emitido por el transportista o su agente a su nombre y firmado por el capitán y los embarcadores.

Esta tarja es aplicada en dos momentos:

1. Cuando las mercancías son recibidas en el puerto para ser embarcadas.
2. Cuando las mercancías son definitivamente embarcadas.

La más importante es la segunda, ya que es la que finalmente se registra en el conocimiento de embarque.

Tarja de importación

Es la tarja que certifica la cantidad de mercancía que es descargada o desembarcada según lo declarado en los documentos de transporte (bill of lading, BL, etc.) y que definitivamente es registrada en un documento de liquidación final, manifiesto de la carga (cantidad de carga transportada), del cargamento emitido por el consignatario de las mercancías y firmado por el capitán, donde se reflejan si hubo faltantes o sobrantes.

Esta tarja también es aplicada en dos momentos:

1. Cuando las mercancías son descargadas, generalmente al costado del buque.
2. Cuando las mercancías son despachadas o expedidas hacia su destino. En este caso, la más importante es la primera.

En el caso de las exportaciones, la ejecutan los embarcadores a través del cargador u operador portuario, y se considera como la tarja oficial de acuerdo a los usos y costumbres.

En la importación, la ejecutan los consignatarios de las cargas a través de los encargados de realizar la descarga del buque y se considera como tarja oficial de acuerdo a los usos y costumbres.

Tarja de contraste

Es la tarja utilizada como contrapartida por algunas de las partes que intervienen en la aventura marítima para verificar la exactitud de las cantidades declaradas por la parte que ejecuta el tarjado oficial. La ejecutan terceros independientes reconocidos y tiene fuerza legal ante disputas y reclamaciones por faltantes y sobrantes.

Puede ser utilizada como respaldo para la aplicación de remarcas o reservas en conocimientos de embarques o los documentos finales de liquidación del cargamento en la descarga.

Organización y funcionamiento

Los servicios de tarja se organizan teniendo en cuenta los siguientes factores:

1. El cliente.
2. El tipo de operación portuaria.
3. El tipo de mercancía.

La conjugación de estos tres factores en cada servicio definirá el alcance real requerido, el cual deberá quedar debidamente registrado en el contrato de servicio, que previamente se acuerde y firme con el cliente.

El cliente define qué tipo de servicio de tarja se aplicará, si es el tarjado oficial o tarja de contraste.

- El tipo de operación portuaria referido a si es una exportación o una importación, si el buque es atracado o fondeado.
- La mercancía define cómo se tarjará de acuerdo a las características del embalaje de la carga y el modo de transporte.

Principios básicos del almacén

El almacén es un lugar especialmente estructurado y planificado para custodiar, proteger y controlar los bienes de activo fijo o variable de la empresa,

antes de ser requeridos para la administración, la producción o venta de artículos o mercancías.

Todo almacén puede considerarse redituable para un negocio, según el apoyo que preste a las funciones productoras de utilidades: producción y ventas.

Es importante hacer hincapié en que lo almacenado debe tener un movimiento rápido de entrada y salida, o sea una rápida rotación.

Todo manejo y almacenamiento de materiales y productos es algo que eleva el costo del producto final sin agregarle valor, razón por la cual se debe conservar el mínimo de existencias con el mínimo de riesgo de faltantes y al menor costo posible de operación.

Los siguientes principios son básicos para todo tipo de almacén

1. La custodia fiel y eficiente de los materiales o productos debe encontrarse siempre bajo la responsabilidad de una sola persona en cada almacén.
2. El personal de cada almacén debe ser asignado a funciones especializadas de recepción, almacenamiento, registro, revisión, despacho y ayuda en el control de inventarios.
3. Debe existir una sola puerta, o en todo caso una de entrada y otra de salida (ambas con su debido control).
4. Hay que llevar un registro al día de todas las entradas y salidas.
5. Es necesario informar a control de inventarios y contabilidad todos los movimientos del almacén (entradas y salidas) y a programación de y control de producción sobre las existencias.
6. Se debe asignar una identificación a cada producto y unificarla por el nombre común y conocido de compras, control de inventario y producción.
7. La identificación debe estar codificada.
8. Cada material o producto se tiene que ubicar según su clasificación e identificación en pasillos, estantes, espacios marcados para facilitar su ubicación. Esta misma localización debe marcarse en las tarjetas correspondientes de registro y control.

9. Los inventarios físicos deben hacerse únicamente personal ajeno al almacén.
10. Toda operación de entrada o salida del almacén requiere documentación autorizada según sistemas existentes.
11. La entrada al almacén debe estar prohibida a toda persona que no esté asignada a él, y estará restringida al personal autorizado por la gerencia o departamento de control de inventarios.
12. La disposición del almacén deberá ser lo más flexible posible para poder realizar modificaciones pertinentes con mínima inversión.
13. Los materiales almacenados deberán ser fáciles de ubicar.
14. La disposición del almacén deberá facilitar el control de los materiales.
15. El área ocupada por los pasillos, respecto de la del total del almacenamiento propiamente dicho, debe ser tan pequeña como lo permitan las condiciones de operación.

Principios básicos en el área de almacenamiento:

1. Primera entrada, primera salida para evitar que los artículos permanezcan mucho tiempo en almacén sin ser entregados, por cuanto la llegada de nuevas remesas condenan a las existencias antiguas a continuar en almacén mientras las nuevas son despachadas.
2. Colocar los artículos de mayor demanda más al alcance de las puertas de recepción y entrega para reducir recorrido y tiempo de trabajo.
3. Reducir las distancias que recorren los artículos, así como el personal. Esta es una manera de reducir los costos de la mano de obra.
4. Reducir movimientos y maniobras. Cada vez que se mueve una mercancía, hay una ocasión más para estropearla.
5. Prohibir la entrada al área del almacén a personal extraño a él. Solo se permitirá ingreso al personal autorizado.
6. Controlar las salidas de mercancía del área de almacenamiento a través de documentación adecuada.
7. Llevar registros de existencias al día.
8. Eliminar el papeleo superfluo.

9. Reducir el desperdicio de espacio, diseñando la estantería con divisiones a la medida de lo que se almacena.
10. El área ocupada por los pasillos, respecto a la totalidad del área de almacenamiento, debe representar un porcentaje tan bajo como lo permitan las condiciones de operación.
11. El pasillo principal debe recorrer a lo largo del almacén; los transversales y perpendiculares al principal; deben permitir el fácil acceso a los casilleros, bastidores o carga apilada independientes de artículos.
12. El punto de recepción debe estar ubicado en el extremo del pasillo principal y el punto de distribución en el opuesto.

Si el espacio es muy limitado o crítico por el crecimiento de sus operaciones, puede pensarse en lo siguiente:
13. Una mejor ubicación de los medios de almacenamiento: estantes, tarimas, etc.
14. Un nuevo diseño de estantería, de tipo flexible, que aproveche mejor el espacio existente.
15. Una distribución y colocación de la mercancía que permita ahorrar espacio por el sistema de almacenamiento diversificado.
16. Un aprovechamiento del espacio cúbico con el diseño de entresijos o estantería de varios niveles sobrepuestos.
17. Reducción de pasillos con la utilización de sistemas de estanterías móviles o en bloques.
18. Eliminación de cosas obsoletas o extrañas al almacén.
19. Reducción de existencias por medio de los sistemas y fórmulas en el estudio de control de inventarios.

Área de entrega

La mercancía que ha sido tomada del área de almacenamiento y llevada al área de entrega debe:

- a. Ser trasladada con el medio mecánico más adecuado.
 - b. Ser acompañada de un documento de salida, una nota de remisión o una factura.
-

- c. Ser revisada en calidad y cantidad, mediante el cotejo de la mercancía con el documento de salida.

Son varios los problemas que pueden derivarse de la escasa disponibilidad de locales, o el hecho de que estos sean poco racionales o inadecuados a las exigencias de la empresa.

Para los almacenes de productos terminados y de materiales son igualmente válidas análogas consideraciones.

Problemas en los almacenes

El llenado excesivo de los locales puede causar daño a los materiales y aumentar la eventualidad de reclamos y devoluciones por parte de los clientes. Puede hacer difícil la rotación de los materiales, favoreciendo la acumulación de mercancías superadas y de difícil venta. Puede también ser inoportuna la atención de los pedidos, lo que creará dificultades a la organización de las ventas.

- a. El espacio y el personal es insuficiente

Muchas veces se deja que se vaya acumulando trabajo con el fin de liquidarlo en un momento determinado; la plantilla del personal se dispone en función de estas necesidades extremas, con lo cual lo único que se consigue es que en los momentos de menos trabajo se produzca una situación de bajo rendimiento que ocasiona costos y gastos perfectamente evitables.

- b. El personal es incapaz por falta de entrenamiento

Con demasiada frecuencia hay que recorrer trayectos y pasillos trazados sin obedecer ningún tipo de sistema y muchas veces se van atendiendo los pedidos recogiendo de manera memorista o según el parecer del operario. Así se originan trayectos largos, e inútiles además de la necesidad de mayor tiempo de aprendizaje para acostumbrarse a esta carencia sistemática.

- c. El almacén está mal localizado, o existe una mala distribución.

En el almacén se espera demasiado tiempo; se espera, por ejemplo, con los documentos relacionados con los pedidos y que tiene que venir de las oficinas, esperan los medios de transporte, la carga y entrega de los productos solicitados. Estos tiempos prueban una mala organización.

- d. Deficiente colocación de la mercadería, lo que dificulta la localización rápida para acomodar y/o surtir la demanda.
- e. Equipo de almacenamiento inadecuado, obsoleto o en mal estado.
- f. Equipo de manejo de materiales insuficiente o inadecuado.

AVITUALLAMIENTO

Es el servicio que se le brinda a una nave, para aprovisionarla según sus requerimientos de: agua, víveres, repuestos, reparaciones, lavado de ropa, servicio de paseo, etc. Es generador de importantes puestos de trabajo, pero este siempre debe crear confianza en el usuario o cliente final que es la nave; en caso contrario, emigrará con su necesidad de servicio a otro puerto.

Requisitos para realizar servicio de avituallamiento

Servicios de avituallamiento a la nave y retiro de desechos oleosos sólidos y Líquidos

1. Solicitud de inscripción.
2. Ficha de inscripción.
3. Constitución de la empresa.
4. Licencia de registro.
5. Autorización de SENASA (no requerido para desechos oleosos).
6. Documento de identidad del representante legal de la empresa.
7. Licencia de servicio de avituallamiento a la nave y de desechos oleosos (expedido por la Dirección General de Transporte Acuático del Ministerio de Transportes y Comunicaciones y DIGESA).





A lo largo de la cadena de suministros, los costos van aumentando hasta llegar al destino final, en este caso, el buque, ya sea que esté anclado o amarrado en puerto. El agente naviero actúa como el cliente final y no como un intermediario, ya que participa como representante del armador.

ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE O BUNKERING

Servicio de suministro de combustible, que puede llevarse a cabo por buques cisternas, chatas, barcazas. La maniobra puede llevarse a cabo en el puerto previa autorización, o en bahía.





Nota

Debido al crecimiento de los Puertos, que lleva consigo el aumento del tráfico de naves de mayor capacidad y eslora, es que los armadores y navieras se han visto en la necesidad de solicitar el servicio de bunkering para sus naves. Por lo cual es necesario dictar las normas e instrucciones pertinentes para llevar a cabo este servicio de forma segura en los puertos, con el fin de evitar contaminación marina en aguas jurisdiccionales, ya sea en forma directa o indirecta.

Objetivo

Disponer las medidas de seguridad que deberán ser tomadas por la naves para efectuar faenas de bunkering en el puerto y minimizar los riesgos ante un posible derrame de sustancias durante dicha faena.

Las naves que posean resolución de autorización para la maniobra, deberán estar en conocimiento de la presente circular y la circular marítima de la autoridad marítima y autoridad portuaria, para lo cual, la agencia será la responsable de proveer oportunamente dichos documentos.

Medidas generales de operación y seguridad

- a) El buque tanque que recibe combustible deberá fondear en el lugar indicado por TRAPOR (tráfico portuario).
- b) Para el fondeo de la nave en el punto indicado, será obligatorio el uso del práctico.
- c) Las maniobras de abarloar y desabarloadamiento (maniobra de separar un buque amarrado al costado de otro) serán permitidas en solo en horario establecido por la autoridad.
- d) La nave abastecedora debe contar con la resolución de autorización para la maniobra.
- e) Condiciones límites para la ejecución de la maniobra de abarloamiento (maniobra de amarrar un buque al costado de otro) y bunkering:
 - Velocidad del viento.
 - Velocidad de la corriente.
 - Altura de la ola.
- f) Uso de remolcadores
Según lo normado por la autoridad
Será obligatorio para las maniobras de abarloamiento y desabarloadamiento, además deberá contar con una lancha de apoyo.
- g) En caso de haber un aviso de marejada vigente, no se podrán efectuar faenas de trasvase de combustible.
- h) Durante toda la maniobra y con el fin de contener eventuales derrames, ambas naves tendrán sus proas y popas unidas, mediante mangas de barreras flotantes. Los imbornales de cada nave (tuberías de desagüe instaladas en la cubierta del barco) deberán estar tapados y a bordo de cada buque, deberán haber paños absorbentes en cantidad tal que permitan absorber el petróleo que pueda derramarse por operaciones en las uniones de los chorizos.

- i) La nave receptora de combustible, en las faenas de abarloado, deberá tener personal suficiente para recibir espías (cabos o líneas de amarre) para cubrir las estaciones de proa y popa con comunicaciones directas.
- j) La dotación de ambas naves debe ser idónea, capacitada y entrenada conforme a las normas del Convenio Internacional de Formación, Titulación y Guardia vigente.
- k) Antes de iniciar las operaciones, se prepararán las amarras adecuadas y se tendrán listas las guías.
- l) Todas las operaciones de trasvase habrán de parar cuando se produzca condiciones de inseguridad o que entrañen riesgos para el medio ambiente. Esas condiciones pueden incluir:
 - 1) La avería de los conductos flexibles (mangas de suministro) o de las amarras.
 - 2) El deterioro de las condiciones meteorológicas y/o del estado del mar.
 - 3) Una concentración peligrosa de gas en la cubierta del buque.
 - 4) Derrame de hidrocarburos o sustancias nocivas.
- m) La nave abastecedora, en las faenas de transferencia de combustible, debe dar cumplimiento estricto a las disposiciones establecidas en el convenio internacional.

MARPOL 73/78 (Marine Pollution – contaminación marina)

Plan de maniobra

- a) Cada uno de los buques participantes en la operación de bunkering deberán llevar a bordo un plan de maniobra, que deberá ser distinto a todos los otros manuales y procedimientos y estar en idioma común para todos los oficiales del buque. Deberá existir, además, un ejemplar en español en cada buque y en las agencias de naves.
 - b) Las naves autorizadas para efectuar faena de Bunkering deberán hacer llegar una copia del plan de maniobra a la capitania de puerto.
 - c) En cada uno de los Buques habrá una copia del plan de maniobras, en los siguientes lugares:
-

- 1) En el puente de gobierno.
 - 2) El puesto de control de alije de carga.
 - 3) La sala de máquinas.
- d) El plan de maniobra contendrá la siguiente información:
- 1) Una descripción detallada de las sucesivas etapas y de la totalidad de la operación de bunkering.
 - 2) Una descripción de amarre y desamarre, con inclusión de diagrama cuando sea necesario. Procedimientos para atender las amarras del buque durante el trasvasije de carga.
 - 3) Una descripción completa de los procedimientos de transbordos de carga, y los procedimientos de enganches, rellenos y desconexión.
 - 4) Una descripción del sistema de bunkering, de lastre y de los procedimientos para utilizarlos, indicando la ubicación de la válvula de cierre o de otro dispositivo y de aislamiento que separa el sistema de alije de carga.
 - 5) El título de puesto de trabajo y de las funciones de todas las personas que participen en la operación de bunkering.
 - 6) Los procedimientos para poner en funcionamiento los sistemas de cierre y de comunicaciones de emergencias.
 - 7) Una descripción de los dispositivos de carga y descarga.
 - 8) Los procedimientos para notificar derrames de hidrocarburo u otras sustancias al mar.
 - 9) Un plan de contingencias.
 - 10) Un plan de carga y desamarre rápido de las naves ante emergencias.
 - 11) Medios de amarre.
 - 12) Orden de carga (descarga) de los buques.
 - 13) Determinación de los oleoductos por los que se efectuará la carga (descarga) de hidrocarburos y otras sustancias.
 - 14) Plan de desamarre.
 - 15) Indicación de la presión admisible en los conductos flexibles.

- 16) Régimen de las operaciones de trasvase de hidrocarburos (inicial, máximo y de relleno).
- 17) Tiempo que requiere el buque que descarga para iniciar, parar y cambiar el régimen (presión de las bombas) de suministro durante el relleno de los tanques.
- 18) Calados y francobordo máximo previsto para la operación.
- 19) Distribución, cantidad de lastre, lodos y su eliminación cuando proceda.
- 20) Cantidades y características de la (s) carga (s) que se ha (n) de embarcar (desembarcar).
- 21) Por menores relativos al método propuesto de respiración o de inertización de los tanques de carga (prevención de incendios).
- 22) Orden de las medidas que se han de tomar en caso de derrame de hidrocarburos u otros tipos de sustancias.
- 23) Condiciones específicas de las operaciones (si las hay).

Equipamiento

- a) Antes de empezar la operación de bunkering, los capitanes de los buques intercambiarán información acerca de las compatibilidades del estado y la incompatibilidad del equipo que se ha de utilizar durante la operación de bunkering.
- b) El (los) Buque (s) irá (n) provisto (s) de defensas principales y auxiliares. Esas defensas deberán proteger las presiones y cargas previstas y distribuidas por igual sobre una superficie adecuada del casco de ambos buques para operar con grandes defensas. Un buque habrá de tener equipo especial de manipulación o adoptar su equipo corriente a ese efecto.



- c) El (los) Buque (s) estará (n) equipado (s) con mangos flexibles (mangueras) y llevarán las siguientes indicaciones permanentes en carteles indelebles: “destinados a hidrocarburos” (Ejemplo):
- Fecha de fabricación.
 - Presión de prueba.
 - Presión de servicio.
 - Fecha de la última prueba.
 - Presión utilizada durante la prueba.
 - Fecha de la próxima prueba (o vida útil).
- d) Los datos relativos a las pruebas de cada uno de los mangos flexibles (mangueras) se podrán anotar también en un documento especial, en cuyo caso la referencia irá marcada en el conducto.
- e) Los elementos de cada uno de los conjuntos flexibles cumplirán, según su tipo.
- f) Como medida preventiva en caso de derrames, se deberá disponer en forma adicional de dos mangas cortas de barrera de contención a bordo de la nave abastecedora, que permitirá cercar de proa y popa.

Sistemas de comunicación

- a) Para poder transbordar graneles líquidos o hidrocarburo de un buque a otro con seguridad, es necesario disponer de comunicaciones confiables. Las comunicaciones entre buques se deben efectuar en un idioma común, de mutuo acuerdo y conocido por el personal que participa directamente en las operaciones de bunkering, a fin de evitar malentendidos e interpretaciones incorrectas de órdenes y señales.
- b) Antes de iniciar la operación de la maniobra, los capitanes de ambos buques examinarán el plan conjunto de bunkering; tan pronto como sea posible, establecerán las comunicaciones a través de un medio seguro. Estas comunicaciones incluirán, al menos una vez, a modo de prueba, al remolcador que se encuentra en stand-by.
- c) El personal esencial que participe en la operación de bunkering de ambos buques estará provisto de medios de comunicación confiables mientras dure la operación.

- d) En caso de falla importante de las comunicaciones, el buque deberá dar una señal sonora de emergencia convenida. Al sonar esta señal se interrumpirán las operaciones de bunkering y solo se reanudarán después de haber restablecido los medios regulares de comunicación.

Permiso para iniciar las operaciones

Para comenzar la operación de alije, ambos capitanes deberán testificar por escrito, a través de la agencia marítima, el conocimiento de la presente circular y deberán dar el cumplimiento a las normas indicadas en la guía del SHIP TO SHIP TRANSFER (PETROLEUM), de la International Chamber of Shipping, Oil Companies International Marine Forum, cuyas listas de chequeo operacionales deben ser firmadas por ambos capitanes.

Preparativos para las operaciones:

- a) General para todas las naves:
- 1) La tripulación deberá conocer perfectamente las operaciones.
 - 2) Cerciorarse de que el buque cumple las directivas pertinentes.
 - 3) Comprobar que los dispositivos de control de las máquinas principales, así como el mecanismo de gobierno, equipo de navegación y comunicaciones, funcionen satisfactoriamente.
 - 4) Retirar de la cubierta todos los obstáculos o amarras innecesarias que estorben el acceso a colectores.
 - 5) Obtener un pronóstico meteorológico para la zona correspondiente al periodo previsto para la operación.
 - 6) Cerciorarse de que las tuberías, conductos flexibles y equipo de servicio se han comprobado y preparado perfectamente.
 - 7) Verificar que todas las defensas, amarras y dispositivos de fondeo estén operativos.
- b) Las comunicaciones con el capitán del otro buque se establecerán de conformidad con lo indicado en el acuerdo; para coordinar de esta manera el encuentro, método y sistema de aproximación, amarre y posterior separación.

- c) Cuando se hayan terminado los preparativos en uno de los buques, se deberá informar al otro. La operación podrá empezar tan pronto como ambos buques hayan confirmado que están listos, siendo verificadas las exigencias por autoridad marítima.
- d) Los capitanes de los buques deben conocer la reglamentación sobre la responsabilidad en caso de contaminación por hidrocarburos u otras sustancias nocivas.
- e) Los conectores de los petroleros deberán estar debidamente alineados.
- f) Las condiciones flexibles estarán suspendidas de modo que no puedan retorcerse o quedar comprimidos entre ambos tanques, formar un codo de radio inferior al recomendado por el fabricante ni rozar contra los elementos estructurales de los buques.
- g) Antes de comenzar la operación de bunkering, ambos capitanes deberán verificar que:
 - 1) Los buques estén debidamente amarrados.
 - 2) Exista un portalón o acceso seguro y adecuado de un buque a otro.
 - 3) Hay personal suficiente para efectuar la operación con seguridad.
 - 4) Los conductos flexibles, abrazaderas de los conductos flexibles, soportes y cabos de retenida están en condiciones y en posición adecuada.
 - 5) La válvula reductora de presión de la (s) bomba (s) de carga está adecuadamente regulada.
 - 6) Existen comunicaciones confiables entre ambos buques.
 - 7) Los conductores están acoplados y fijados a los conectores de las naves.
 - 9) Los lugares de trabajo y el equipo utilizado estén adecuadamente iluminados.
 - 10) Todas las válvulas por las cuales podría descargarse hidrocarburos al mar se han cerrado e inspeccionado y, si no se utilizan durante la operación, están afianzadas de modo que no se puedan abrir por inadvertencia.
 - 11) Las conexiones para cargar que no se utilicen deben encontrarse selladas.

- 12) Los imbornales de cubierta de ambos buques están tapados de un modo seguro.
 - 13) En ambas naves deben existir colectores de goteo, bajo los acoplamientos de los conductos flexibles y medios para drenar esos dispositivos.
 - 14) Existen materiales en los buques para la limpieza de la cubierta en caso de derrame.
 - 15) El (los) responsable (s) a bordo de cada buque entiende (n) correctamente las órdenes y señales durante las operaciones y situaciones de emergencias.
- h) La operación solo podrá empezar cuando los responsables a bordo de ambos buques se hayan puesto de acuerdo al respecto, verbalmente o por escrito.

Ejecución de las operaciones

- a) La operación se empezará a un régimen reducido, a fin de asegurar que no haya fugas en ninguna de las conexiones al conducto flexible ni en los oleoductos y tanque previstos, que no se genere una presión excesiva en los conductos flexibles ni en los oleoductos y que no aparezcan manchas de hidrocarburos a los costados del buque.
 - b) Solamente después de haberse cerciorado de que no hay ninguna fuga, que los líquidos se están trasvasando hacia los tanques previstos y que no hay una presión excesiva, podrá aumentarse el régimen de trasvase hasta alcanzar el máximo indicado en el plan de operaciones.
 - c) Los responsables a bordo de ambos buques comprobarán periódicamente:
 - 1) Si se ha producido alguna fuga en el equipo o sistema.
 - 2) Que no exista una fuga de hidrocarburos en la cámara de bombas o en los tanques que se han preparado para llenar.
 - 3) Si se han producido algunas fugas en las válvulas cuando exista separación mediante ellas.
 - 4) Si existe alguna presión excesiva en las tuberías o en los conductos flexibles.
-

- 5) Las condiciones de amarre del buque.
- 6) El estado de los conductos flexibles.
- 7) El espacio vacío de los tanques y las cantidades de graneles líquidos que se comparan con las cifras del terminal y si se procede, tomarán las medidas correctivas necesarias.

Fin de las operaciones

- a) Habrá que cerciorarse, que quede un espacio vacío suficiente en cada uno de los tanques que se están llenando. Cuando sea necesario “parar” las operaciones de trasvase de carga, el responsable habrá de avisar al buque que está bombeando con la suficiente antelación.
- b) Una vez terminado el trasvase de graneles líquidos, se cerrará la válvula del colector del buque de mayor francobordo y se drenarán los líquidos contenidos en los conductos flexibles hacia los tanques del otro buque. Se drenarán todos los líquidos que queden en los colectores flexibles y, a continuación, se sellarán los extremos de estos.
- c) Los capitanes coordinarán el plan de desamarre, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y el estado del mar prevaleciente en la zona.
- d) Se harán las anotaciones pertinentes en los documentos relativos al trasvase de hidrocarburos, se verificarán las comunicaciones y se comprobará que ambos buques están listos.
- e) Tan pronto como sea posible después de terminada la operación de trasvase y antes de desamarrar, el responsable a bordo de cada uno de los buques verificará que todas las válvulas estén firmemente cerradas conjuntamente con las aperturas de los tanques de carga.

Interrupción de las operaciones

- a) Ambos buques habrán de estar preparados para interrumpir inmediatamente la operación de alije, desamarrar y alejarse si fuese necesario. Las operaciones serán interrumpidas cuando:
 - 1) El movimiento lateral de los buques tanques alcance el límite máximo admisible que pueda vencer la resistencia o causar una tensión excesiva de los conductos flexibles.

- 2) Exista condición de tiempo variable o aviso de marejada vigente.
 - 3) Se produzca una avería del circuito eléctrico en los buques.
 - 4) Se produzca una falla del sistema de comunicaciones principal entre las Naves y no existan comunicaciones de reserva adecuadas.
 - 5) Se descubra algún escape de hidrocarburos o graneles líquidos.
 - 6) Se descubra que hay incendio o peligro de incendio.
 - 7) Se descubra una fuga de hidrocarburos en los conductos flexibles, en los acoplamientos o en las tuberías de uno de los buques.
 - 8) Se produzca un rebalse de sustancias líquidas en la cubierta de uno de los buques por haberse llenado excesivamente los tanques.
 - 9) Se descubran fallas o averías que puedan resultar en un escape de graneles líquidos.
 - 10) Haya inexplicablemente una diferencia notable entre las cantidades de carga suministrada y las recibidas.
 - 11) Aparezcan riesgos para la navegación que puedan hacer necesario que los buques maniobren independientemente.
- b) Se podrán reanudar las operaciones cuando mejoren las condiciones climatológicas y el estado del mar, o en su caso después de haber tomado las oportunas medidas correctivas, previa autorización de la capitanía de puerto.

Procedimientos de emergencia

- a) En cada uno de los buques se asignarán tareas de emergencias a tripulantes designados, para el caso en que pueda producirse un accidente durante el trasvase de graneles, particularmente para el caso de derrames de hidrocarburos.
- b) Durante cada operación de bunkering y ante las ocurrencias de una emergencia, deberá disponerse del remolcador Stand-By, para situar al equipo contra derrame y efectuar la limpieza de los hidrocarburos que hayan podido derramar durante la operación de bunkering. El remolcador señalado deberá permanecer en las cercanías de las naves en faena y previo al inicio de las operaciones de alije, deberá haberse establecido el canal de comunicación en caso de ser distinto al internacional.

- c) Se dispondrá de equipo y personal de lucha contra derrame de hidrocarburos, en conformidad con lo estipulado en el plan para la contingencia. Ese plan tendrá en cuenta la mejor tecnología aplicable para la contención y limpieza de derrames de hidrocarburos.
- d) Si se produce un derrame, se detendrá la operación y se aplicarán las medidas inmediatas estipuladas en el plan para la contingencia. Se informará inmediatamente a la capitanía de puerto, por el medio más rápido y seguro, sobre la magnitud y naturaleza de la emergencia.

Responsabilidades

- a) El capitán de la nave abastecedora será responsable del cumplimiento de todas las medidas de seguridad de la maniobra de bunkering en general, debiendo preocuparse de los siguientes aspectos:
 - 1) Conocimiento cabal de la zona de maniobra.
 - 2) Dominar las técnicas de limpieza ante un derrame, y, en particular, familiaridad con el equipo y recursos disponibles en el plan para contingencias durante las operaciones de la maniobra.
 - 3) Advertir a los buques de las fases críticas de la operación de la maniobra, tales como el amarre, desamarre y trasvasije.
 - 4) Toda novedad debe ser reportada
- b) Durante la operación de la maniobra y en cada guardia, habrá a bordo de cada uno de los buques, un oficial encargado de la operación de bunkering. Cualquier emergencia deberá ser informada inmediatamente a la capitanía de puerto por el medio más rápido y seguro, quien deberá:
 - 1) Inspeccionar el sistema de trasvasije de carga antes de la operación.
 - 2) Supervisar todos los aspectos de la operación a bordo del buque.
 - 3) Dirigir la operación de trasvasije de conformidad con el plan de maniobra.
 - 4) Comprobar que se hayan verificado todas las amarras y defensas.
- c) Las agencias de naves que soliciten autorización para estas maniobras informarán a la capitanía de puerto los siguientes antecedentes:
 - 1) El nombre y el distintivo de llamadas de la nave receptora.

- 2) El calado de la nave.
- 3) El tipo y la cantidad de carga transportada.
- 4) El número de trasvasije previstos.
- 5) La hora de llegada (ETA) a la zona de maniobra.
- 6) La hora estimada de comienzo y término de cada operación de trasvasije.

BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Estiba, de Ricardo Gonzales Blanco.
- <http://www.ultraport.ch>
- Manual de Sandra Alvarado Manchego y Harold Hurtado Vocalla.
- Convenio MARPOL 73/78.
- Resolución Directoral nº 0313-2003/DCG.



4. FACILIDADES ESENCIALES PORTUARIAS EN EL MAR





- ¿En qué consiste el servicio de Remolcaje?
- ¿En qué consiste el servicio de Practicaje?



FACILIDADES ESENCIALES

Son todos los servicios que se brindan a las embarcaciones, desde el momento en que se establece la primera comunicación por radio a su arribo a puerto, hasta que se cierra la última comunicación al zarpar del puerto. Comprende uso de rompeolas, dragados, faros, boyas, balizas, canales de acceso, pilotaje y traslado de piloto. Su cobro se establece de dos formas que no son excluyentes: 1) cuota fija, que representa un monto único por buque, y 2) cuota variable por tonelada de registro bruto (TRB) de cada buque.

Actividades que se realizan en un puerto entre los servicios que se prestan a la nave:

a. Ayudas a la navegación

1. Practicaje.
2. Remolcaje.
3. Amarre y desamarre.
4. Uso de amarradero.
5. Agenciamiento.

b. Servicios esenciales

El puerto brindará los siguientes servicios esenciales:

1. Practicaje.
2. Remolcaje.
3. Amarre y desamarre.
4. Estiba y desestiba.
5. Transferencia de carga.
6. Tracción de carga.
7. Embarque y descarga de carga.
8. Abastecimiento de combustible (bunkering).

SERVICIO DE PRACTICAJE

El servicio de practicaaje está constituido por el conjunto de maniobras que permiten llevar las naves desde la rada del puerto (zona de arribo de la nave, lejos de las instalaciones portuarias) hasta su atraque al muelle y viceversa.

Este servicio es realizado por capitanes de travesía de la Marina Mercante o de la Marina de Guerra, licenciados como prácticos marítimos por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI).

El practicaaje es una actividad que requiere un elevado nivel de experiencia y conocimiento de la reglamentación marítima. Asimismo, el práctico debe tener un alto grado de especialización y conocimiento del puerto en el cual desarrolla sus actividades (profundidad, distribución de los muelles, mareas, vientos, etc.).

- a. Para el acceso al mercado de practicaaje se requiere obtener la licencia de práctico, otorgada por la DICAPI, la que autoriza ejercer dicho servicio en un puerto específico. Entre los requisitos para obtener la licencia se establece: poseer el título de capitán de travesía (10 años de navegación en total), haber sido evaluado por otro práctico marítimo y ser de nacionalidad peruana.
- b. La posibilidad de que un práctico marítimo opere en otros puertos está sujeta a la obtención de una nueva licencia, previa evaluación. Un práctico no puede mantener licencias para dos o más puertos a la vez. Si el práctico marítimo desea obtener licencia para operar en otro puerto, debe realizar las prácticas correspondientes en el otro puerto, para que se le otorgue una nueva licencia.

SERVICIO DE REMOLCAJE

El servicio de remolcaaje tiene como propósito apoyar al práctico durante la realización de las operaciones de atraque y desatraque de la nave en la poza de maniobras. Requiere la utilización de naves remolcadoras, con potencia suficiente para movilizar las naves que arriban al puerto.

La actividad se caracteriza por mantener altos costos de inversión, asociados en gran parte en la adquisición de las naves remolcadoras.

Al igual que en el caso del practicaaje, el aumento del número de naves y el crecimiento del tráfico por UAB (Unidades de Arqueo Bruto) están generando incentivos para la entrada de nuevos competidores en el mercado.

SERVICIO DE AMARRE/DESAMARRE

El amarre/desamarre es el servicio que se presta a las naves para situar las amarras en las bitas (postes de acero resistente, para amarrar o desamarrar al buque) del puerto mientras que el uso de amarradero esté autorizado por la administración durante el tiempo que la nave permanezca en este realizando sus faenas.

Ambos servicios son obligatorios y la administración otorga la exclusividad de la prestación de dichos servicios al concesionario.

Los servicios de amarre/desamarre y uso de amarradero son demandados por las naves mercantes. Estos servicios constituyen una demanda derivada del servicio al tipo descarga. Ello determina que los usuarios de estos servicios sean cautivos del puerto al cual eligen para embarcar/desembarcar las mercancías.

Por lo tanto, en la medida que los usuarios de estos servicios no tienen posibilidad de sustituirlos y dada la condición exclusiva que tiene el concesionario sobre tales servicios, se concluye que la empresa ostentaría una posición de dominio en la provisión de dichos servicios; por eso la importancia de la modernización de la competencia portuaria.

Requisitos y condiciones para acceso a facilidades esenciales de practicaje

Este servicio no tiene restricciones de uso para prestación de servicios esenciales, pero requiere la firma de un contrato de acceso de conformidad con las reglas; en el caso del Perú, OSITRAN.

Los usuarios intermediarios prestadores del servicio de practicaje deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Contar con licencia de operación, expedida por el órgano correspondiente; en el caso del Perú, DGTA (Dirección General de Transporte Acuático) y la APN (Autoridad Portuaria Nacional)
- b. Encontrarse debidamente registrados ante la autoridad marítima y portuaria; en el caso del Perú, ante la Dirección General de Capitanías y Guardacostas y la Autoridad Portuaria Nacional.
- c. Contar con contrato de acceso vigente suscrito con representantes del puerto.

- d. Encontrarse al día en el pago de los compromisos con el puerto, según contrato.
- e. Cumplir con lo establecido en el reglamento de las actividades marítimas fluviales y lacustres.
- f. Presentar nómina de los prácticos calificado que prestarán el servicio, adjuntando copia que los habilita.
- g. Cumplir con las reglamentaciones, directivas y circulares, que para tal fin se emitan.

Las naves mayores de 500 UAB, por normas nacionales, deberán llevar práctico. Las mayores de 200 m de eslora deberán llevar 02 prácticos. El servicio de practica se brinda las 24 horas del día.

Remolcaje

Este servicio no tiene restricciones de uso para la prestación de servicios esenciales, requiriendo la firma del contrato de acuerdo a los reglamentos existentes, en el caso peruano, OSITRAN. Los usuarios intermedios prestadores de servicios de remolcaje deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a. Contar con licencia de operación expedida por la autoridad competente (DGTA) y la APN.
- b. Encontrarse registradas en DICAPI y APN.
- c. Contar con contrato vigente suscrito con el puerto donde va a operar.
- e. Copias actualizadas de pólizas de seguros (casco y maquinaria, accidentes personales y riesgos y daños a terceros), presentados ante la DGTA y APAM, para la obtención o renovación de licencia.
- f. Cumplir con las normas del reglamento de las actividades marítimas fluviales y lacustres.
- g. Cumplir con los reglamentos y directivas para tal fin.

Las operaciones para los remolcadores se inician en las aproximaciones de la zona de fondeo (bahía), según lo especificado por la autoridad marítima, culminando, por lo tanto, cuando la nave se encuentre amarada, segura al muelle, y reciba la orden del práctico y viceversa, igual cuando se trate de maniobra de amarre a boyas.

Las características de los remolcadores en el Perú son:

- a. Desarrollar una fuerza no menor de 1,200 caballos en el puerto del Callao y 700 en otros puertos.
- b. Contar con certificado vigente de una compañía Clasificadora, que se re-nueva anualmente. “BoyardPull”.
- c. Acreditar 2 ejes en el puerto del Callao y 01 eje en cualquier otro puerto del país.
- d. La eslora de los remolcadores para el puerto del Callao oscilará entre 25 y 30 metros, y 35 metros en caso de otros puertos, pudiendo permitirse el ingreso de remolcadores de mayor eslora, siempre y cuando no dificulten las operaciones.
- e. La embarcación debe contar con todos los equipos requeridos por el SOLAS.

Amarre y Desamarre

Este servicio no tiene restricciones de uso para la prestación de servicios esenciales, requiriendo solo de un contrato de acceso al puerto y cumplir las normas, de acuerdo a OSITRAN, debiendo prestarse el servicio con un personal mínimo de 01 capataz y 04 gavieros; contar con sus equipos de comunicaciones y equipo de seguridad, acompañados por un vehículo para la tracción de los cabos.

Servicio de recojo de residuos



Servicio por el cual, a través de medios mecánicos, se procede al acopio de los desechos líquidos o sólidos que provienen de la operación ordinaria de una embarcación. Este servicio debe prestarse con embarcaciones o artefactos navales de bandera peruana.

RECEPCIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS

1. Slops: Residuos consistentes en desechos después del lavado de los tanques y agua de sentinas.
2. Sludge: Desechos de petróleo después de haber sido purificado, aceites y residuos de aguas de sentinas.
 - a. Recepción de desechos sólidos, basuras, residuos orgánicos e inorgánicos.
 - b. Recepción de desechos líquidos. CHT (Collecting Holding Trading), agua de baños.

Los servicios básicos están cuidadosamente regulados y se basan en dos instrumentos: las disposiciones generales dictadas por puertos del Estado y las prescripciones particulares dictadas por cada autoridad portuaria que adopta las anteriores a sus propias circunstancias, y que constituye el cuerpo normativo de la licencia de cada operador. Las obligaciones de servicio público garantizan que los intereses públicos del tráfico portuario y del puerto como unidad no se vean afectados por la prestación de estos servicios. Estas obligaciones se establecerán en los pliegos reguladores y entre estas destacan atender a toda demanda razonable, mantener la continuidad y regularidad del servicio, salvo fuerza mayor cooperar con las autoridades y otros operadores para preservar la seguridad y funcionamiento del puerto, en circunstancias excepcionales, someterse a la potestad tarifaria cuando proceda, colaborar en la formación práctica en la formación del servicio.

Los derechos y obligaciones de cada operador de servicios portuarios básicos están dados en la licencia y adecuados al puerto en concreto por la Autoridad portuaria correspondiente que otorga las licencias. Si se cumple con los requisitos que se exige podrá obtenerse la licencia, salvo que sea objetivamente necesario limitar el número de prestadores, lo cual podrá hacerse en los casos que señala la Ley, y en estos casos la adjudicación de licencias se hará por concurso público, transparente y sin discriminación.

Para ser titular de una licencia se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Solvencia económica, técnica y profesional para hacer frente a las obligaciones resultantes del servicio, que se determine en el pliego regulador de este.
- Estar al corriente del cumplimiento de las obligaciones fiscales, laborales y sociales.
- Cumplir con las condiciones específicas necesarias para la adecuada prestación del servicio.

Las condiciones de acceso a la prestación que se fijen en los pliegos deben ser transparentes, no discriminatorias, objetivas, adecuadas y proporcionadas, debiendo garantizar los siguientes objetivos:

- Adecuada prestación del servicio, de acuerdo con los requisitos técnicos, ambientales, de seguridad y calidad que se establezcan.
- El desarrollo de la planificación portuaria.
- El comportamiento competitivo de los operadores del servicio.
- La protección de los usuarios
- Lo protección de los intereses de la autoridad portuaria y de la seguridad pública.

Entre los requisitos técnicos para prestar el servicio, se incluirán medios humanos y técnicos suficientes que permitan desarrollar las operaciones unitarias habituales, tanto las más simples como las más complejas, en condiciones de seguridad, calidad, continuidad y regularidad, en función de las características de la demanda.

La autoridad portuaria puede, de oficio, limitar en cada puerto que gestione el número de prestadores de cada servicio por razones objetivas derivadas de la disponibilidad de espacios, de la capacidad de las instalaciones, de la seguridad o de normas medioambientales.

Ejemplo-Normas correspondientes a depositar residuos de lavado de tanques. Según MARPOL (contaminación) del Mar de la OMI (Organización Marítima Internacional).

Instalaciones receptoras y de medios disponibles en los terminales de descarga

- 1) Los Gobiernos de las partes en el convenio se comprometen a garantizar que, para atender a los buques que utilicen sus puertos, terminales o puertos de reparaciones, se establecerán las siguientes instalaciones y servicios de recepción:
 - a) Los puertos y los terminales de carga y descarga tendrán instalaciones y servicios adecuados para recibir, de los buques que transporten sustancias nocivas líquidas, sin causarles demoras innecesarias, los residuos y mezclas con contenido de tales sustancias que queden por eliminar a bordo de dichos buques, en virtud de la aplicación del presente anexo.
 - b) Los puertos de reparaciones de buques en los que se reparen buques tanque quimiqueros tendrán instalaciones adecuadas para recibir residuos y mezclas que contengan sustancias nocivas líquidas.
- 2) Los Gobiernos de las partes determinarán qué clase de servicios e instalaciones se establecen en cumplimiento del párrafo 1 del convenio MARPOL, en cada puerto de carga y descarga, en cada terminal y en cada puerto de reparaciones situados en sus territorios, y lo notificarán a la organización.
- 3) El Gobierno de cada parte en el convenio se obligará a hacer que los terminales de descarga cuenten con medios que faciliten el agotamiento de los tanques de carga de los buques que descarguen sustancias nocivas líquidas en dichos terminales. Los conductos flexibles y los sistemas de tuberías del terminal que contengan sustancias nocivas líquidas recibidas de los buques que descarguen tales sustancias en el terminal no podrán drenarse con retorno hacia el buque.
- 4) Las partes notificarán a la organización, para que esta lo comunique a las partes interesadas, todos los casos en que las instalaciones prescritas en el párrafo 1, o los medios prescritos en el párrafo 3 del convenio MARPOL, les parezcan inadecuados.

Medidas de supervisión

- a) Los gobiernos de las partes en el convenio designarán a sus propios inspectores o delegarán en otros, autoridad a fin de aplicar la presente regla. Los inspectores ejercerán la supervisión de conformidad con los procedimientos elaborados para tal efecto por la organización.

- b) El capitán de un buque que transporte sustancias nocivas líquidas a granel hará que se dé cumplimiento a las disposiciones correspondientes y que en el libro registro de carga se hagan todas las anotaciones pertinentes de conformidad con las normas vigentes.
- c) Únicamente el Gobierno de la parte receptora podrá conceder una de las exenciones a un buque que realice viajes a puertos o terminales bajo la jurisdicción de Estados que sean partes en el presente convenio OMI. Cuando se haya concedido tal exención, el asiento pertinente que se haga en el libro registro de carga será refrendado por el inspector.

LIBRO DE REGISTRO DE CARGA

- 1) Todo buque al que sea aplicable el presente anexo estará provisto de un libro registro de carga, ya sea formando parte del diario oficial de navegación o separado, en la forma que especifica el apéndice IV del anexo MARPOL.
- 2) En el libro registro de carga se harán los asientos pertinentes, tanque por tanque, cada vez que se realicen a bordo las siguientes operaciones en lo concerniente a sustancias nocivas líquidas:
 - a) embarque de carga;
 - b) trasvase interno de carga;
 - c) desembarque de carga;
 - d) limpieza de los tanques de carga;
 - e) lastrado de los tanques de carga;
 - f) descarga de lastre de los tanques de carga;
 - g) eliminación de residuos, depositándolos en instalaciones receptoras;
 - h) descarga de residuos en el mar o su eliminación mediante ventilación de residuos, de conformidad con las normas OMI.
- 3) Cuando se produzca una descarga cualquiera, intencional o accidental, de alguna sustancia nociva líquida o de una mezcla que contenga tal sustancia, en las condiciones previstas en el convenio OMI y en la regla 6 de este anexo, se anotará el hecho en el libro registro de carga, explicando las circunstancias de la descarga y las razones de que ocurriera.

- 4) Cuando un inspector designado o autorizado por el Gobierno de la parte en el convenio para vigilar las operaciones reglamentadas por el presente anexo haya inspeccionado un buque, dicho inspector hará el asiento pertinente en el Libro registro de carga.
- 5) Cada una de las operaciones descritas en los párrafos 2 y 3 inmediatamente será anotada con sus pormenores en el libro registro de carga, de modo que consten en el libro todos los asientos correspondientes a dicha operación. Cada asiento será firmado por el oficial u oficiales a cargo de la operación en cuestión y cada página será firmada por el capitán. Los asientos del libro registro de carga se anotarán en un idioma oficial del Estado cuyo pabellón tenga el buque derecho a enarbolar y, en el caso de buques que lleven un certificado internacional de prevención de la contaminación para el transporte de sustancias nocivas líquidas a granel o un certificado al que se hace referencia, en francés o inglés. En caso de controversia o de discrepancia, hará fe el texto redactado en un idioma oficial del Estado cuyo pabellón tenga derecho a enarbolar el buque.
- 6) El libro registro de carga se guardará en un lugar adecuado para facilitar su inspección y, salvo en el caso de buques sin tripulación que estén siendo remolcados, permanecerá siempre a bordo. Se conservará durante tres años después de efectuado el último asiento.
- 7) La autoridad competente del Gobierno de una parte podrá inspeccionar el Libro registro de carga a bordo de cualquier buque al que se aplique el presente anexo mientras el buque esté en uno de sus puertos y podrá sacar copia de cualquier asiento que figure en dicho libro y solicitar al capitán del buque que certifique que tal copia es reproducción fehaciente del asiento en cuestión. Toda copia que haya sido certificada por el capitán del buque como copia fiel de algún asiento efectuado en su libro registro de carga será admisible en cualquier procedimiento judicial como prueba de los hechos declarados en él. La inspección del libro registro de carga y extracción de copias certificadas por la autoridad competente, en virtud de lo dispuesto en este párrafo, se harán con toda la diligencia posible y sin causar demoras innecesarias al buque.

Procedimientos de la operaciones de recojo y transporte de residuos oleosos (sludge) en naves (sludge: residuo de petróleo residual, correspondiente al 1% del usado)

Procedimiento administrativo

Es el conjunto de trámites que se deben realizar para que las empresas de recojo de residuos puedan tener acceso a la nave, para realizar las operaciones de recojo.

Ley general de residuos sólidos N° 27314 y su Reglamento DS 057-2004/PCM, ETC.

1. Solicitud de la nave y/o armadores, y/o fletadores, indicando el requerimiento para retiro de sludge. Esta solicitud debe ser presentada 36 h. antes del arribo.
2. Nominación de la empresa para recojo de residuos.
3. Entrega de la documentación por la agencia para la generación de autorización por el terminal portuario.
4. Solicitud dirigida a la gerencia del terminal, para la autorización de ingreso de personal y camiones cisternas.
5. Solicitud dirigida al área de seguridad del terminal, para obtener la autorización de retiro de sludge.
6. Envío a la agencia, 24 hrs. antes del arribo de la nave, del respectivo correo electrónico con el formato para la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos APN.
7. Envío a la Agencia 24 h. antes del arribo de la nave, del respectivo correo electrónico, con la relación de personal y vehículos, así como el formato para la prestación del servicio portuario básico de recojo de residuos APN.
8. Tramitación de las autorizaciones de terminal portuario e intendencia de la aduana marítima, por cuenta de la empresa de recojo, y otros puertos de la república.

Operación de retiro de sludge

Una vez que la nave solicitante amarra a muelle y teniendo todas las autorizaciones, la empresa de recojo hace al ingreso de su personal y camiones cisterna.

1. La empresa de recojo coordina, con el capitán de la nave o el jefe de máquinas, el inicio de la operación.
2. Se estaciona el camión receptor al costado de la nave, procediendo a efectuar la conexión entre la tapa de registro de la cisterna y la toma de descarga de sludge de la nave, mediante mangueras y bridas de tipo internacional, según lo estipulado en MARPOL. Se debe cumplir con todos los procedimientos de seguridad exigidos por la jefatura de Seguridad y medio ambiente, del terminal; asimismo debe darse estricto cumplimiento a las normas exigidas en el reglamento del DS 057-2004/PCM.
3. La nave inicia el bombeo de su tanque de residuos hasta llenar la cisterna o finalizar la descarga. Luego de parar el bombeo, se procede a la desconexión de las mangas y bridas.
4. El camión cisterna se retira del costado de la nave, procediendo a retirarse del terminal portuario, pasando por la balanza para registrar el peso del sludge, retirado de la nave.
5. La empresa colectora procede a emitir un certificado MARPOL, por los residuos recibidos, el cual es entregado a la nave; se consigna en el certificado el nombre de la nave, fecha, hora de recepción y cantidad de mezclas oleosas que se retira.
6. El capitán de la nave firma el formato de recojo de sludge APN y el manifiesto de residuos oleosos.

Planta de tratamiento

Las mezclas oleosas o sludge, deben pasar directamente del camión que las recibió de la nave a una planta de tratamiento debidamente registrada y autorizada por DIGESA para realizar operaciones de tratamiento y recupero de materias oleosas. La planta de tratamiento deberá haber aprobado el PAMA o EIA respectivo, de acuerdo a sus características físicas.

El fin de esta planta de tratamiento es la reutilización de los productos obtenidos para procesos industriales, donde su uso es regulado por normas vigentes.

Control

Siendo estos residuos, por su naturaleza y volumen, críticos en cuanto al impacto ambiental que se generaría por un inadecuado manejo, el control a

las empresas involucradas y a la documentación que se generan según las normas vigentes deben ser estrictos y oportunos.

La agencia marítima como representante local del generador (la nave) deberá ser lo suficiente diligente para determinar sus procesos de control, por lo que, en uso de sus atribuciones de representación, exigirá las condiciones bajo las que se podrá prestar este servicio.

Reglas para prevenir la contaminación por las basuras de los (residuos sólidos) buques de acuerdo al MARPOL “Maritime Pollution” de la OMI

Regla 1

Definiciones a los efectos del presente anexo:

- 1) Por basura se entiende toda clase de restos de víveres, salvo el pescado fresco y cualesquiera porciones del mismo, así como los residuos resultantes de las faenas domésticas y trabajo rutinario del buque en condiciones normales de servicio, los cuales suelen echarse continua o periódicamente; este término no incluye las sustancias definidas o enumeradas en otros anexos del presente convenio.
- 2) Tierra más próxima. La expresión “de la tierra más próxima” significa de la línea de base a partir de la cual queda establecido el mar territorial del territorio de que se trate, de conformidad con el derecho internacional, con la salvedad de que, a los efectos del presente convenio, a lo largo de la costa noreste de Australia, “de la tierra más próxima” significa de una línea trazada desde un punto de la costa de Australia de latitud 11800’ S y longitud 142808’ E, a un punto de latitud 10835’ S y longitud 141855’ E, luego a un punto de latitud 10800’ S y longitud 142800’ E,
 - Luego a un punto de latitud 9810’ S y longitud 143852’ E,
 - Luego a un punto de latitud 9800’ S y longitud 144830’ E,
 - Luego a un punto de latitud 10841’ S y longitud 145800’ E,
 - Luego a un punto de latitud 13800’ S y longitud 145800’ E,
 - Luego a un punto de latitud 15800’ S y longitud 146800’ E,
 - Luego a un punto de latitud 17830’ S y longitud 147800’ E,
 - Luego a un punto de latitud 21800’ S y longitud 152855’ E,

- Luego a un punto de latitud 24830' S y longitud 154800' E,
- Hasta un punto de la costa de Australia de latitud 24842' S y longitud 153815' E.

3) Por zona especial se entiende cualquier extensión de mar en la que, por razones técnicas reconocidas en relación con sus condiciones oceanográficas y ecológicas y el carácter particular de su tráfico marítimo, se hace necesario adoptar procedimientos especiales obligatorios para prevenir la contaminación del mar por las basuras.

Son zonas especiales las enumeradas en la regla 5 del presente anexo.

Regla 2

Ámbito de aplicación

A menos que se prescriba expresamente otra cosa, las disposiciones del presente anexo se aplicarán a todos los buques.

Regla 3

Descarga de basuras fuera de las zonas especiales

- 1) A reserva de lo dispuesto en las reglas 4, 5 y 6 del presente anexo:
 - a) Se prohíbe echar al mar toda materia plástica, incluidas, sin que la enumeración sea exhaustiva, la cabullería y redes de pesca de fibras sintéticas, las bolsas de plástico para la basura y las cenizas de incinerador de productos de plástico que puedan contener residuos tóxicos o de metales pesados;
 - b) las basuras indicadas a continuación se echarán tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, prohibiéndose en todo caso hacerlo si la tierra más próxima se encuentra a menos de:
 - 25 millas marinas, cuando se trate de tablas y forros de estiba y materiales de embalaje que puedan flotar;
 - 12 millas marinas, cuando se trate de los restos de comidas y todas las demás basuras, incluidos productos de papel, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica y cualquier otro desecho por el estilo;
 - c) las basuras indicadas en el apartado b) de la presente regla podrán ser echadas al mar siempre que hayan pasado previamente por un desmenu-

zador o triturador y ello se efectuó tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, prohibiéndose en todo caso hacerlo si la tierra más próxima se encuentra a menos de 3 millas marinas. Dichas basuras estarán lo bastante desmenuzadas o trituradas como para pasar por cribas con mallas no mayores de 25 mm.

- 2) Cuando las basuras estén mezcladas con otros residuos para los que rijan distintas prescripciones de eliminación o descarga, se aplicarán las prescripciones más rigurosas.

Regla 4

Prescripciones especiales para la eliminación de basuras

- 1) A reserva de lo dispuesto en el párrafo 2 de esta regla, se prohíbe echar al mar cualesquiera materias reguladas por el presente anexo desde las plataformas, fijas o flotantes, dedicadas a la exploración, explotación y consiguiente tratamiento, en instalaciones mar adentro, de los recursos minerales de los fondos marinos, y desde todo buque que se encuentre atracado a dichas plataformas o esté a menos de 500 m de distancia de las mismas.
- 2) Los restos de comida previamente pasados por un desmenuzador o triturador podrán echarse al mar desde tales plataformas, fijas o flotantes, cuando estén situadas a más de 12 millas marinas de tierra y desde todo buque que se encuentre atracado a dichas plataformas o esté a menos de 500 m de las mismas. Dichos restos de comida estarán lo bastante desmenuzados o triturados como para pasar por cribas con mallas no mayores de 25 mm.

Regla 5

Eliminación de basuras en las zonas especiales

- 1) A los efectos del presente anexo, las zonas especiales son la zona del mar Mediterráneo, la zona del mar Báltico, la zona del mar Negro, la zona del mar Rojo, la “zona de los Golfos”, la zona del mar del Norte, la zona del Antártico y la región del Gran Caribe, incluidos el golfo de México y el mar Caribe, según se definen a continuación:
 - a) Por zona del mar Mediterráneo se entiende este mar propiamente dicho, con sus golfos y mares interiores, situándose la divisoria con el

- mar Negro en el paralelo 418 N y el límite occidental en el meridiano 5836' W que pasa por el estrecho de Gibraltar.
- b) Por zona del mar Báltico se entiende este mar propiamente dicho, con los golfos de Botnia y de Finlandia y la entrada al Báltico hasta el paralelo que pasa por Skagen, en el Skagerrak, a 57844,8' N.
 - c) Por zona del mar Negro se entiende este mar propiamente dicho, separado del Mediterráneo por la divisoria establecida en el paralelo 418 N.
 - d) Por zona del mar Rojo se entiende este mar propiamente dicho, con los golfos de Suez y Aqaba, limitado al sur por la línea loxodrómica entre Ras Si Ane (12828,5' N, 43819,6' E) y Husn Murad (12840,4' N, 43830,2' E).
 - e) Por zona de los Golfos se entiende la extensión de mar situada al noroeste de la línea loxodrómica entre Ras al Hadd (22830' N, 59848' E) y Ras al Fasteh (25804' N, 61825' E).
 - f) Por zona del mar del Norte se entiende este mar propiamente dicho y las aguas comprendidas dentro de los límites siguientes:
 - i) el mar del Norte, al sur del paralelo 628N y al este del meridiano 48 W;
 - ii) el Skagerrak, cuyo límite meridional queda determinado al este de Skagen por el paralelo 57844,8' N; y
 - iii) el canal de la Mancha y sus accesos al este del meridiano 58 W y al norte del paralelo 48830' N.
 - g) Por zona del Antártico se entiende la extensión de mar situada al sur de los 608 de latitud sur.
 - h) Por región del Gran Caribe, según se define en el párrafo 1 del artículo 2 del Convenio para la protección y mejora del medio marino de la región del Gran Caribe (Cartagena de Indias, 1983), se entiende el golfo de México y el mar Caribe propiamente dichos, con sus bahías y mares interiores y la parte del océano Atlántico limitada por el paralelo 308 N desde la Florida hacia el este hasta el meridiano 77830' W; de ahí, una línea loxodrómica hasta la intersección del paralelo 208 N con el meridiano 598 W; de ahí, una línea loxodrómica hasta la intersección

del paralelo 7820' N con el meridiano 508 W; y de ahí una línea loxodrómica trazada hacia el sudoeste hasta el límite oriental de la Guyana Francesa.

- 2) A reserva de lo dispuesto en la regla 6 del presente anexo:
 - a) Se prohíbe echar al mar:
 - i) Toda materia plástica, incluidas, sin que la enumeración sea exhaustiva, la cabullería y redes de pesca de fibras sintéticas, las bolsas de plástico para la basura y las cenizas de incinerador de productos de plástico que puedan contener residuos tóxicos o de metales pesados; y
 - ii) Todas las demás basuras, incluidos productos de papel, trapos, vidrios, metales, botellas, loza doméstica, tablas y forros de estiba, y materiales de embalaje;
 - b) a excepción de lo dispuesto en el apartado c) del presente párrafo, la evacuación en el mar de restos de comida se efectuará tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, pero en ningún caso a distancia menor de 12 millas marinas de la tierra más próxima,
 - c) la evacuación en la zona del Gran Caribe de restos de comida que hayan pasado previamente por un desmenuzador o triturador se efectuará tan lejos como sea posible de la tierra más próxima, pero en ningún caso, a reserva de lo dispuesto en la regla 14, a una distancia menor de 3 millas marinas de la tierra más próxima. Dichos restos de comida estarán lo bastante desmenuzados o triturados como para pasar por cribas con mallas no mayores de 25 mm.
 - 3) Cuando las basuras estén mezcladas con otros residuos para los que rijan distintas prescripciones de eliminación o descarga, se aplicarán las prescripciones más rigurosas.
 - 4) Instalaciones y servicios de recepción en las zonas especiales:
 - a) Los Gobiernos de las partes en el convenio que sean ribereñas de una zona especial se comprometen a garantizar que en todos los puertos de la zona especial se establecerán lo antes posible instalaciones y servicios adecuados de recepción, de conformidad con la regla 7 del presente anexo, teniendo en cuenta las necesidades especiales de los buques que operen en esas zonas.
-

- b) Los Gobiernos de las partes interesadas notificarán a la organización las medidas que adopten en cumplimiento del apartado a) de esta regla. Una vez recibidas suficientes notificaciones, la organización fijará la fecha en que empezarán a regir las prescripciones de esta regla para la zona en cuestión. La organización notificará a todas las partes la fecha fijada, con no menos de doce meses de antelación.
 - c) A partir de esa fecha, todo buque que toque también en puertos de dichas zonas especiales, en los cuales no se disponga todavía de las citadas instalaciones, cumplirá plenamente con las prescripciones de esta regla.
- 5) No obstante lo dispuesto en el párrafo 4) de la presente regla, en la zona del Antártico se aplicarán las siguientes normas:
- a) Los Gobiernos de las partes en el convenio cuyos puertos sean utilizados por buques en viajes de ida y vuelta a la zona del Antártico se comprometen a garantizar que, tan pronto como sea factible, se provean instalaciones adecuadas para la recepción de todas las basuras procedentes de todos los buques, sin causar demoras innecesarias, y de acuerdo con las necesidades de los buques que las utilicen.
 - b) Los Gobiernos de las partes en el convenio comprobarán que todos los buques que tengan derecho a enarbolar su pabellón, antes de entrar en la zona del Antártico, tienen capacidad suficiente para retener a bordo todas las basuras mientras operen en la zona, y han concertado acuerdos para descargar dichas basuras en una instalación de recepción después de salir de la zona.

Regla 6

Excepciones

Las reglas 3, 4 y 5 del presente anexo no se aplicarán:

- a) A la eliminación, echándolas por la borda, de las basuras de un buque cuando ello sea necesario para proteger la seguridad del buque y de las personas que lleve a bordo o para salvar vidas en el mar;
- b) Al derrame de basuras resultantes de averías sufridas por un buque o por sus equipos, siempre que antes y después de producirse la avería se hubieran tomado toda suerte de precauciones razonables para atajar o reducir a un mínimo tal derrame;

- c) A la pérdida accidental de redes de pesca de fibras sintéticas, siempre que se hubieran tomado toda suerte de precauciones razonables para impedir tal pérdida.

Regla 7

Instalaciones y servicios de recepción

- 1) Los Gobiernos de las partes en el convenio se comprometen a garantizar que en los puertos y terminales se establecerán instalaciones y servicios de recepción de basuras con capacidad adecuada para que los buques que las utilicen no tengan que sufrir demoras innecesarias.
- 2) Los Gobiernos de las partes notificarán a la organización para que esta comunique a las partes interesadas, todos los casos en que las instalaciones y servicios establecidos en cumplimiento de esta regla les parezcan inadecuados.

Regla 8

Supervisión de las prescripciones operacionales por el Estado rector del puerto*

- 1) Un buque que esté en un puerto de otra parte está sujeto a inspección por funcionarios debidamente autorizados por dicha parte, en lo que concierne a las prescripciones operacionales, en virtud del presente anexo, cuando existan claros indicios para suponer que el capitán o la tripulación no están familiarizados con los procedimientos esenciales de a bordo relativos a la prevención de la contaminación por basuras.
- 2) Si se dan las circunstancias mencionadas en el párrafo 1 de la presente regla, la parte tomará las medidas necesarias para que el buque no zarpe hasta que se haya resuelto la situación de conformidad con lo prescrito en el presente anexo.
- 3) Los procedimientos relacionados con la supervisión por el Estado rector de los puertos estipulados en el artículo 5 del presente convenio se aplicarán a la presente regla.
- 4) Ninguna disposición de la presente regla se interpretará de manera que se limiten los derechos y obligaciones de una parte que lleve a cabo la supervisión de las prescripciones operacionales a que se hace referencia concretamente en el presente convenio.

Regla 9

Rótulos, planes de gestión de basuras y mantenimiento de registros de basuras

- 1) En todo buque de eslora igual o superior a 12 m, se colocarán rótulos en los que se notifiquen a la tripulación y a los pasajeros las prescripciones sobre eliminación de basuras que figuran en la reglas 3 y 5 del presente anexo, según proceda.

Los rótulos estarán redactados en el idioma de trabajo del personal del buque y, en el caso de los buques que realicen viajes a puertos o terminales mar adentro que estén bajo la jurisdicción de otras partes en el convenio, estarán también en inglés, francés o español.

- 2) Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 400 toneladas y todo buque que esté autorizado a transportar 15 personas o más tendrá un plan de gestión de basuras que la tripulación deberá cumplir. Dicho plan incluirá procedimientos escritos para la recogida, el almacenamiento, el tratamiento y la evacuación de basuras, incluida la manera de utilizar el equipo de a bordo. También se designará en él a la persona encargada de su cumplimiento. Dicho plan se ajustará a las directrices que elabore la organización* y estará escrito en el idioma de trabajo de la tripulación.
- 3) Todo buque de arqueo bruto igual o superior a 400 toneladas, todo buque que esté autorizado a transportar 15 personas o más que realice viajes a puertos o terminales mar adentro que estén bajo la jurisdicción de otras partes en el convenio y toda plataforma fija o flotante empleada en la exploración y explotación del fondo marino llevará un libro registro de basuras. Este libro, sea o no sea parte del diario oficial de navegación, se ajustará al modelo especificado en el apéndice del presente anexo.
 - a) Todas las operaciones de descarga o incineración que se hayan llevado a cabo se anotarán en el libro registro de basuras y llevarán la firma del oficial encargado en la fecha en que se realizó la incineración o descarga. Cuando se complete una, véanse las directrices para la elaboración de planes de gestión de basuras, aprobadas por el Comité de Protección del Medio Marino por resolución MEP.71-38; remitirse a la circular MEPC/Circ.317 y la publicación IMO-656E, página del libro registro de basuras, el capitán del buque firmará el libro de registros. Las anotaciones en el libro registro de basuras se harán, por lo menos,

en inglés, francés o español. Cuando las anotaciones se hagan también en un idioma oficial del Estado cuyo pabellón el buque está autorizado a enarbolar, estas prevalecerán en caso de controversia o discrepancia;

- b) Cada anotación de incineración o descarga incluirá la fecha, la hora, la situación del buque, la descripción de las basuras y la cantidad estimada de basuras incineradas o descargadas;
- c) El libro registro de basuras se conservará a bordo del buque, en un lugar que permita su inspección en un tiempo razonable.

Dicho documento se conservará durante un periodo de dos años después de que se haya hecho la última anotación en el registro;

- d) En los casos de eliminación, derrame o pérdida accidental a los que se hace referencia en la regla 6 de este anexo, se anotarán en el libro registro de basuras las circunstancias y motivos de la descarga.
- 4) La administración podrá eximir de las prescripciones relativas al libro registro de basuras:
- a) A los buques que realicen viajes de 1 hora como máximo y que estén autorizados a transportar 15 personas o más; o
 - b) A las plataformas fijas o flotantes que estén dedicadas a la exploración y explotación del fondo marino.
- 5) La autoridad competente del gobierno de una parte en el convenio podrá inspeccionar el libro registro de basuras a bordo de cualquier buque al que se aplique el presente anexo mientras el buque esté en uno de sus puertos o terminales mar adentro y podrá sacar copia de cualquier anotación que figure en dicho libro y exigir al capitán del buque que certifique que es una copia auténtica. Toda copia que haya sido certificada por el capitán del buque como copia auténtica de una anotación del libro registro de basuras será admisible en cualquier procedimiento judicial como prueba de los hechos consignados en él. La inspección del libro registro de basuras y la extracción de copias certificadas por la autoridad competente con arreglo a lo dispuesto en este párrafo se harán con toda la diligencia posible y sin causar demoras innecesarias al buque.
- 6) En el caso de los buques construidos antes del 1 de julio de 1997, esta regla se aplica a partir del 1 de julio de 1998.

Modelo de libro registro de basuras

LIBRO REGISTRO DE BASURAS

Nombre del buque: _____

Números o letras distintivos: _____

Número de la OMI: _____

Periodo: _____ desde: _____ hasta: _____

Basuras y gestión de basuras

Por basuras se entiende toda clase de restos de alimentos, así como los desechos resultantes de las faenas domésticas y de las operaciones normales del buque, salvo el pescado fresco y sus partes, que pueda ser necesario eliminar continua o periódicamente, con excepción de las sustancias que se definen o enumeran en otros anexos del MARPOL 73/78 (tales como hidrocarburos, aguas sucias o sustancias nocivas líquidas).

Para la correspondiente información, se consultarán las directrices para la implantación del Anexo V del MARPOL 73/78*.

Descripción de las basuras

Para los efectos del presente libro registro, las basuras se agruparán en las siguientes categorías:

1. Plásticos.
2. Tablas de estiba, soleras y materiales de embalaje flotantes.
3. Productos de papel, trapos, vidrio, metales, botellas, loza, etc., triturados.
4. Productos de papel, trapos, vidrio, metales, botellas, loza, etc.
5. Restos de alimentos.
6. Cenizas del incinerador.

4 Anotaciones en el libro registro de basuras

4.1 Se hará una anotación en el libro registro de basuras en cada una de las ocasiones siguientes:

- a) Cuando se descarguen basuras en el mar:

- I) fecha y hora de la descarga;
 - II) situación del buque (latitud y longitud);
 - III) categoría de basuras descargadas;
 - IV) volumen estimado de la descarga de cada categoría, en m³;
 - V) firma del oficial encargado de la operación.
- b) Cuando se descarguen basuras en instalaciones de recepción o en otros buques:
- I) fecha y hora de la descarga;
 - II) puerto o instalación, o nombre del buque;
 - III) categoría de basuras descargadas;
 - IV) volumen estimado de la descarga de cada categoría, en m³;
 - V) firma del oficial encargado de la operación.
- c) Cuando se incineren basuras:
- I) fecha y hora de comienzo y final de la incineración;
 - II) situación del buque (latitud y longitud);
 - III) volumen estimado de basuras incineradas, en m³;
 - IV) firma del oficial encargado de la operación.
- d) Descargas accidentales u otras descargas excepcionales de basuras:
- I) hora del acaecimiento;
 - II) puerto o situación del buque en el momento del acaecimiento;
 - III) volumen estimado y categoría de basuras descargadas.

Recibos

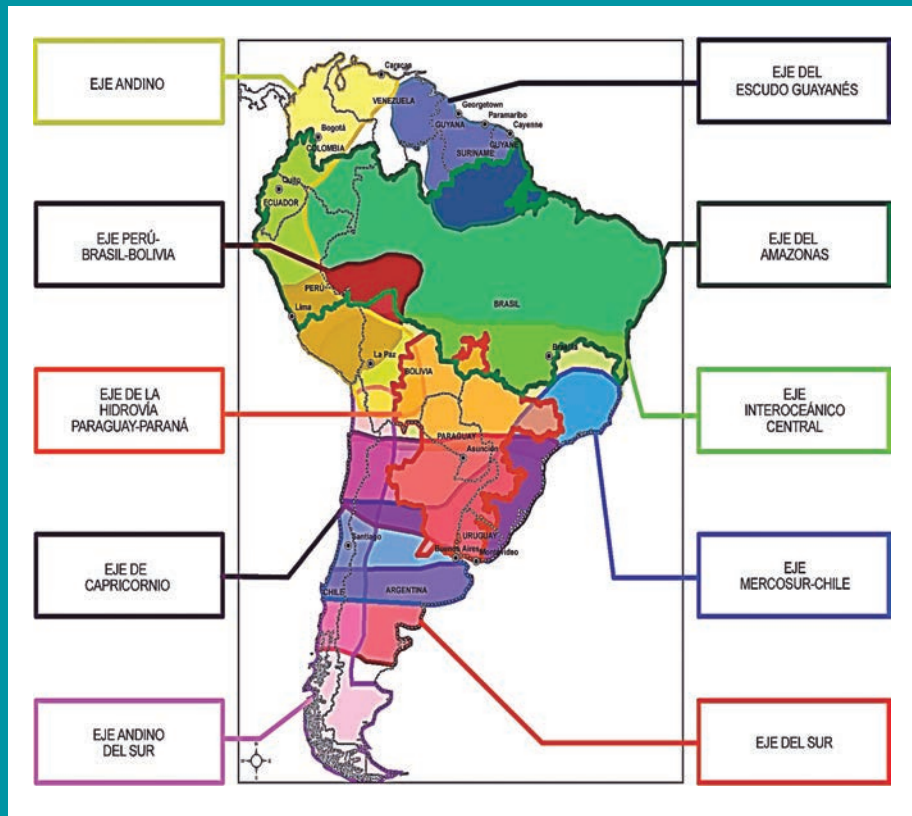
El capitán obtendrá del operador de las instalaciones de recepción en puerto, o del capitán del buque que recibe las basuras, un recibo o certificado en el que se indique la cantidad de basuras trasvasadas. Los recibos o certificados se deben conservar a bordo del buque, junto con el libro registro de basuras, durante dos años.

4.3 Volumen de basuras

El volumen de basuras a bordo se estimará en m³, si es posible por categorías. En el libro registro de basuras se hacen numerosas referencias al volumen estimado de basuras. Se reconoce que la exactitud del volumen estimado de basuras está sujeta a interpretación. El volumen estimado será distinto antes y después del tratamiento de las basuras. Es posible que determinados procedimientos de tratamiento no permitan una estimación útil del volumen, como en el caso del tratamiento continuo de restos de alimentos. Estos factores se tendrán en cuenta tanto al hacer anotaciones en el registro como al interpretarlas.

CAPÍTULO III

LOS EJES IIRSA, PUERTOS CONCESIONADOS Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO



Los ejes de integración SUDAMERICANA en desarrollo son:

- Eje Andino
- Eje Andino del Sur
- Eje de Capricornio
- Eje del Amazonas
- Eje del Escudo Guayanés
- Eje del Sur
- Eje Hidrobia Paraguay-Paraná
- Eje Interoceánico Central
- Eje MERCOSUR - Chile

INFLUENCIA DE EJES IIRSA EN LOS PUERTOS Y EL DESARROLLO SUDAMERICANO

Iirsa: distribuição da carteira inicial de projetos, por países

País	Número de projetos	Valor (US\$ milhões)
Argentina	41	3.227,50
Bolivia	22	3.321,41
Brasil	48	12.676,74
Chile	18	716,65
Colômbia	21	712,51
Equador	16	468,48
Guiana	7	0,30
Paraguai	10	1.017,60
Peru	44	3.078,46
Suriname	7	90,92
Uruguai	11	409,67
Venezuela	11	1.226,80
Projetos transnacionais ¹	79	10.477,62
Total	335	37.424,67

Fonte: Iirsa (2004a).

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Diferentemente dos projetos de âmbito nacional que são desenvolvidos sob jurisdição de um único país, os projetos transnacionais são projetos binacionais, trinacionais ou multinacionais que exigem a participação direta destes países envolvidos no projeto para sua futura implementação (Iirsa, 2009, p. 248).

Iirsa: projetos da AIC, por EIDs

EID	Número de projetos	%	Valor (US\$ milhões)	%
Mercosul-Chile	7	23	8.135,00	58
Capricórnio	2	6	103,00	1
Interoceânico Central	7	23	1.635,00	12
Andino	3	10	117,50	1
Amazonas	4	13	2.510,80	18
Peru-Brasil-Bolívia	2	6	1.396,30	10
Escudo Guianês	4	13	119,10	1
Hidrovia Paraná-Paraguai	0	0	0,00	0
Processos setoriais	2	6	6,30	0
Total	31	100	14.023,00	100

Fonte: Iirsa (2004b).

Elaboração dos autores.

CUÁL ES LA IMPORTANCIA DE INTEGRAR LA INFRAESTRUCTURA

El continente Sudamericano solo logrará su crecimiento sostenido, incrementando su competitividad.

Sudamérica es una región emergente con mucho potencial de desarrollo, siendo atractivo para las inversiones internacionales, por la variedad de recursos que presenta, procesos de integración como los ejes IIRSA, en ejecución, además sus sistemas políticos democráticos cada vez más sólidos; para lograr desarrollar la región aprovechando todas sus potencialidades, necesitamos consolidar la infraestructura, misma que es vital para dar el gran paso al desarrollo y al mundo de la competitividad.

El territorio sudamericano no nos muestra un territorio plano continuo, por el contrario, es un territorio totalmente fragmentado, por su complicada naturaleza, como: la cordillera de los andes, la selva amazónica, el pantanal, entre otros tantos; de tal manera que los ejes de integración que ha estudiado el IIRSA, debemos de asumirlos como los puentes más eficientes, para vincularse a una Sudamérica discontinua, misma que nos presenta una infinidad de riqueza, en sus recursos naturales, biodiversidad, pisos ecológicos, etc.

Los ejes nos muestran las delimitaciones de las nuevas regiones sudamericanas, mismas que se conciben como franjas multinacionales, donde se concentran flujos de comercio. La visión geoestratégica es generar desarrollo a lo largo de los ejes, asumiéndolo como un gran reto.

La iniciativa IIRSA, es la base de un programa cualitativamente mucho más avanzado, que involucra la visión regional geoeconómica, para lograr el desarrollo. Por lo tanto no estamos hablando solo de transporte, si no tenemos que considerar también, energía y comunicaciones; de igual forma hay que articular la infraestructura y otras iniciativas que componen el proceso de desarrollo en su conjunto, como promoción de inversiones productivas, programas de medio ambiente, promoción e inteligencia comercial, construcción de capacidad tecnológica, etc., delimitando los porques ideológicos.

Visión de negocios y desarrollo descentralizado

La integración de la infraestructura sudamericana necesita de una importante proyección hacia el interior del continente, y en esa medida ir articulando una estrategia de desarrollo de las regiones involucradas, que incluya aquellas postergadas en la historia, por falta de vías de comunicación, etc.

Al mismo tiempo esta integración física, debemos verla en un contexto más abierto de inserción internacional. Para los países medianos como el Perú, se trata de hacer los análisis correspondientes para poder proyectarse competitivamente hacia la cuenca del Pacífico y lograr mercados en todo el mundo. Si logramos reducir costos logísticos que es la base fundamental del negocio, los ejes IIRSA del Sub continente, podrían constituirse en alternativas de conexión entre los países del otro lado de la cuenca del Pacífico y el interior del continente. Para el Perú eso significa hacer mayores negocios, mayores exportaciones, no solo de bienes sino también de servicios, estos nuevos enlaces comerciales, nos daría la oportunidad de mostrar al mundo la competitividad del mercado peruano, para lograr convertirnos en un centro comercial de la Interconexión Bioceánica.

La Iniciativa IIRSA, ya presenta 2 ejes debidamente identificados ya consolidados, como el Eje Andino entre los países de la Comunidad Andina y el Eje MERCOSUR CHILE.

Junto a los ejes consolidados ya mencionados, se encuentran los ejes transversales que articulan países tanto de la Comunidad Andina como el MERCOSUR; siendo la mayoría de estos ejes, espacios emergentes por construir como: al Norte el Eje Escudo Guyanes, (Venezuela, Brasil, Guyana y Surinam), el Eje Centro, el Eje del Amazonas (Colombia, Perú, Ecuador, Brasil), el Eje Perú, Brasil Bolivia, el Centro – Sur, el Eje Inter Océánico Central,(Perú, Chile, Bolivia, Paraguay, Brasil), el Eje Capricornio (Bolivia, Argentina, Paraguay, Brasil), el Eje Hidrovía Paraguay, Paraná (Bolivia, Paraguay, Argentina, Brasil), al Sur el Eje del Sur (Argentina Brasil).

Los principales ejes de integración y desarrollo

4 de los ejes que tienen relación con el Perú.

1. El eje andino, que une Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia con dos líneas paralelas: la carretera Panamericana y la Marginal de la Selva.
2. Eje interoceánico que une los puertos de Matarani e Ilo (Perú), Arica e Iquique (Chile) con los puertos de Santos y Sepetiba (Brasil), pasando por Puerto Suárez (Bolivia) y Corumbá (Brasil), con un eje tributario que une este eje principal con la ciudad de Cuiabá (Brasil).

LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

3. El eje Perú-Brasil, que se inicia en Ilo y Matarani hasta Madre de Dios para llegar a los Estados de Acre y Rondonia, y que a través del puerto de Porto Velho, por vía fluvial del río Madeira podrá conectarse con Itacoatiara en el norte (Manaus), de manera que puede ser un gran eje multimodal.
4. El eje fluvial norte-sur, que ha sido denominado eje multimodal Orinoco-Amazonas Plata. Se está avanzando la interconexión del Orinoco con el Amazonas para navegar desde Venezuela hasta Porto Velho, y más adelante se resolverá los malos pasos del Alto Madeira y las cachuelas de Guajará Mirim para poder interconectarlo con la hidrovía Paraguay-Paraná.

Estos proyectos son parte de los ejes Perú-Brasil-Bolivia y el interoceánico central (ver cuadro), por lo que se advierte que Bolivia avanza en la iniciativa dando paso a la construcción de los corredores del desarrollo.

Eje Andino	Eje Perú-Brasil-Bolivia	Eje Inter Oc. Central	Eje de Capricornio
Proyecto Ancla:	Proyecto Ancla:		Proyecto Ancla:
CEBAF (Centros Binacionales de Atención Fronteriza Desaguadero)	Carretera Guayaramerín-Riberalta-Yucumo-La Paz/Puente binacional Guayaramerín	Construcción Carretera, Cañada Oruro - Villamontes - Tarija - Estación Abaroa.	Construcción Puente Binacional Salvador Mazza - Yacuiba y centro de frontera
Financiamiento:	Financiamiento:	Financiamiento:	Financiamiento:
7.500.000 \$usd	250.000.000 \$usd	336.000.000 \$usd	10.000.000

EJE ANDINO

El área de influencia del eje andino abarca los principales nodos de articulación de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela e incorpora a los dos grandes corredores viales norte-sur que vinculan las principales ciudades de los cinco países.

El área de influencia destacada incorpora a los dos grandes corredores viales norte - sur que vinculan las principales ciudades de los países que la conforman. La carretera Panamericana, a lo largo de la cordillera andina en Venezuela, Colombia y Ecuador y a lo largo de la costa en Perú (vinculándose a través de ella más al sur con Chile), y la carretera Marginal de la Selva,

bordeando la cordillera andina a nivel de los llanos en Venezuela y de la selva amazónica en Colombia, Ecuador y Perú, alcanzando a Bolivia a través del paso de frontera Desaguadero por la carretera Longitudinal de la Sierra Sur peruana y desde allí hasta el límite con la República Argentina a través de la ruta Nº 1 boliviana (Villazón - La Quiaca). Estos corredores longitudinales son intersectados en sus recorridos por diversos corredores transversales (viales y fluviales) que los vinculan con los EID del Escudo guayanés, del Amazonas, Perú-Brasil-Bolivia e Interoceánico Central.

El EID representa un mercado de cerca de 103,5 millones de habitantes en un área de influencia extendida de 2,6 millones de km², con un PBI de US\$ 361.824,2 millones (concentrados un 91,7% entre Colombia, Perú y Venezuela).

El eje andino cuenta con 64 proyectos divididos en 10 grupos, con una inversión estimada de US\$ 9.962,5 millones.

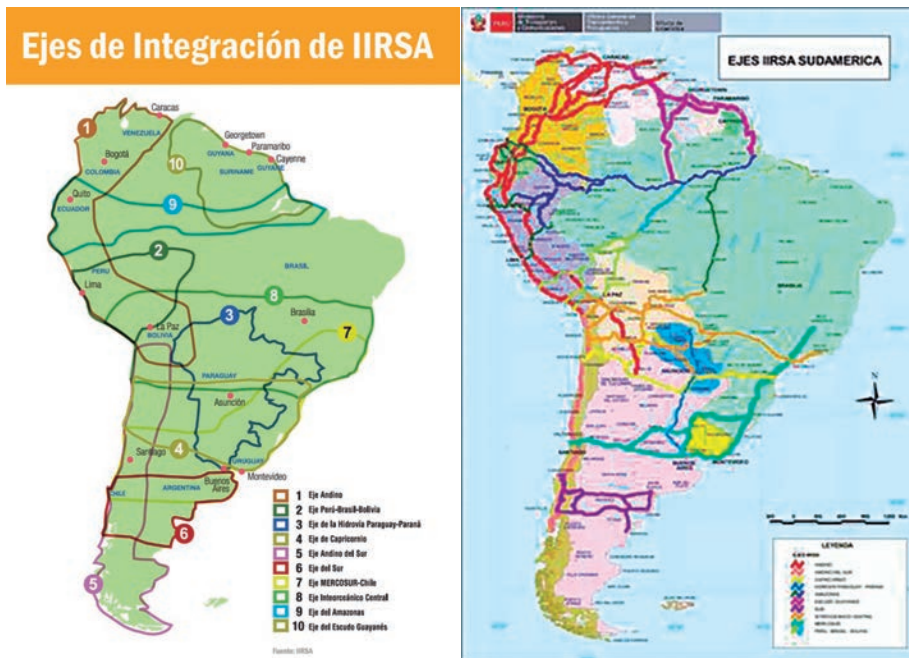


EJE ANDINO SUR

Eje andino sur: es la segunda franja longitudinal (el río Madera sería la tercera). Articula varios de los otros ejes y corre por territorios especialmente estratégicos e hidrovías como Paraguay-Paraná y Madera-Madre de Dios-Beni. Corre sobre la cordillera de los andes y sobre los codiciados yacimientos minerales. Todavía no hay proyectos específicos.

El área de influencia de este EID atraviesa Sudamérica lo vincula con los principales puertos en el Pacífico hacia otros en el Atlántico y articula diversos nodos en Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Perú.

El territorio delimitado incorpora las regiones de Arequipa, Moquegua, Puno y Tacna de Perú; las Regiones XV, I (Arica y Parinacota y Tarapacá, respectivamente); y la Provincia Loa de la II Región Antofagasta de Chile; los departamentos de Beni, La Paz, Oruro, Potosí, Tarija, Cochabamba, Chuquisaca y Santa Cruz de Bolivia, la República de Paraguay y los estados brasileños de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, San Pablo y Paraná.



Las principales exportaciones son cobre refinado, mineral de cobre y concentrados, aceites crudos de petróleo, porotos de soja y concentrados de hierro. La suma de las exportaciones de estos productos alcanza el 37% de las exportaciones totales de los cinco países, con un 89% despachado por vía marítima. Las exportaciones han logrado importantes avances tecnológicos conducentes al aumento de la productividad y a la apertura de nuevos mercados. Como el precio de la tierra en las regiones menos desarrolladas es todavía relativamente bajo, existen ventajas competitivas para el desarrollo de nuevas inversiones en el sector agropecuario, así como en diversas actividades mineras.

Este eje representa un mercado de más de 92,6 millones de habitantes en un área de influencia extendida de 3,5 millones de km², con un valor agregado de aproximadamente US\$485.842,1 millones. Cuenta con 61 proyectos divididos en 5 grupos con una inversión estimada de US\$ 8.907.6 millones (octubre de 2014).

Es un Eje Transversal, del cual hacen parte, cinco países de la región: Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Perú. La superficie total de los cinco países es de 12 millones de kilómetros cuadrados, equivalente al 68% de la superficie total de América del Sur que es de 17,7 millones de kilómetros cuadrados.

El eje abarca ocho de los nueve departamentos de Bolivia, con la excepción de Pando; cinco estados de Brasil: Mato Grosso, Mato Grosso del Sur, Paraná, Río de Janeiro y San Pablo; la 1ra región de Chile; todo el Paraguay y las Provincias de Arequipa, Moquegua y Tacna del Perú.

Este corredor resulta de gran importancia para Brasil, que se ve obligado de recorrer miles de kilómetros hasta el Canal de Panamá o el Estrecho de Magallanes para transportar su producción a los mercados asiáticos. Los proyectos viales incluidos en dicho Eje, particularmente en el Oriente boliviano, tendrán serios impactos sobre el Territorio del Pueblo Chiquitano, el Pantanal Boliviano y de manera general sobre ecosistemas prácticamente intactos. Millones de dólares bajo forma de compensación no podrán paliar todo esto. Tampoco debemos olvidar que este tipo de obra permite la entrada de empresas madereras y la extracción de recursos.

EJE DEL AMAZONAS



El eje del Amazonas ha sido definido a través de la delimitación de una región a lo largo del sistema multimodal de transportes que vincula determinados puertos del Pacífico, como: Buenaventura en Colombia, Esmeraldas en Ecuador y Paita en Perú, con los puertos brasileños de Manaus, Belem y Macapá. En el 2013, se incorporaron al área de influencia 9 estados nordestinos de Brasil: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe y Bahía, junto a los estados de Tocantins y Goiás.

El EID del Amazonas ampliado configura un territorio, el más grande de los ejes considerados en la planificación territorial indicativa de IIRSA, que abarca una franja continental desde la costa del Pacífico con abundante población y expansión de sus actividades económicas, atraviesa los Andes, notable accidente geográfico a la hora del desarrollo de la infraestructura de conectividad, se proyecta por la extensa región amazónica, plena de recursos naturales y ríos navegables, pero con una menor densidad poblacional y se vincula al Atlántico, no solo por los Estados de Amapá y Pará, sino también por la región Nordeste.

El eje representa un mercado de más de 119,5 millones de habitantes en un área de influencia extendida de aproximadamente 8,1 millones de km², con un PIB de aprox. US\$ 815.218 millones.

El Eje del Amazonas cuenta con 82 proyectos divididos en 8 grupos con una inversión estimada de US\$ 25.070.2 millones.

Eje Amazonas Ramal Norte: Yurimaguas - Tarapoto-Rioja- Corral Quemado - Olmos - Piura - Paita

Comprende el Tramo Yurimaguas – Tarapoto – Rioja - Corral Quemado – Olmos – Piura – Paita, fue entregado en Concesión el 17/06/2005 al Consorcio Concesionaria Eje Vial Norte, conformada por Constructora Andrade Gutiérrez, Norberto Odebrecht S.A. y Graña y Montero S.A.



Beneficios

1. Reducción al 50% en el tiempo de viaje, de 36 a 18 horas.
2. Ejecucion del 100% de las obras de la primera etapa, previstas para los tramos Paita-Piura y Piura-Olmos.

3. Se ha logrado el incremento del tráfico del 40% en los tramos rehabilitados y construidos.
4. Se han generado 2 000 puestos de trabajo, donde el 100% de la mano de obra no calificada es de la zona.
5. Se realizó la colocación de bonos IIRSA Norte por USD 213,00 millones en el mercado de Nueva York - Estados Unidos, recursos que servirán para financiar la construcción de los 960 Km. de la carretera IIRSA Amazonas Norte. Los bonos, colocados en base a la emisión de Certificados de Reconocimientos de Derechos del Pago Anual por Obras (CRPAO).
6. A la fecha se encuentran operativos los peajes de Paita, Chulucanas, Olmos Pomahuaca (antes Pucara), Bagua, Pedro Ruiz, Aguas Claras y Moyobamba.
7. El proyecto ha beneficiado y beneficiará a las Regiones de Loreto, San Martín, Amazonas, Cajamarca, Lambayeque y Piura.

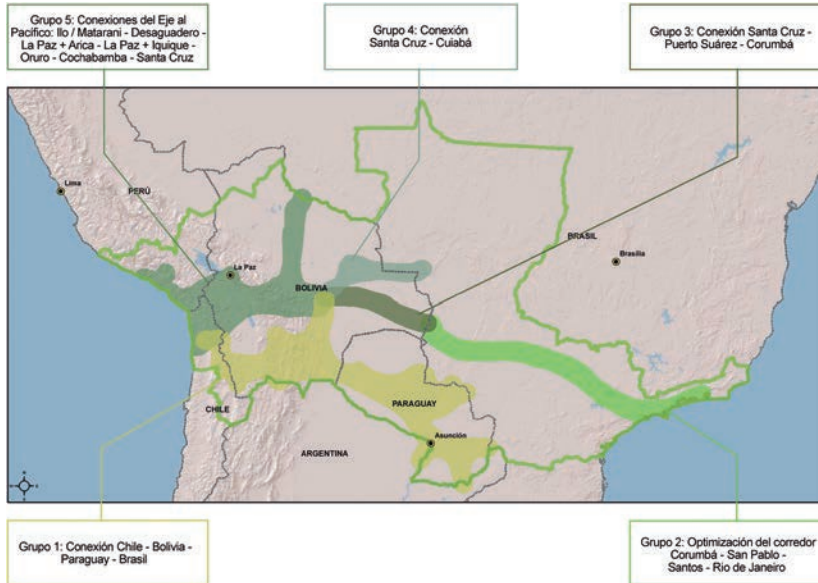
EJE INTEROCEÁNICO CENTRAL

El área de influencia de este EID atraviesa Sudamérica vinculando a los principales puertos en el Pacífico y del Atlántico, sobre eso territorios articula diversos nodos en Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Perú.

El territorio delimitado incorpora las regiones de Arequipa, Moquegua, Puno y Tacna en el Perú, las regiones Arica, Parinacota y Tarapacá, respectivamente y la provincia Loa de la II región Antofagasta de Chile; los departamentos de Beni, La Paz, Oruro, Potosí, Tarija, Cochabamba, Chuquisaca y Santa Cruz de Bolivia; la República de Paraguay y los estados brasileños de Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio de Janeiro, San Pablo y Paraná.

Las principales exportaciones son cobre refinado, mineral de cobre y concentrados, aceites crudos de petróleo, porotos de soja hierro. La suma de estos productos alcanza el 37% de las exportaciones totales de los cinco países, con un 89% despachado por vía marítima. Las exportaciones han logrado importantes avances tecnológicos conducentes al aumento de la productividad y la apertura de nuevos mercados.

Como el precio de la tierra en las regiones menos desarrolladas es todavía relativamente bajo, existen ventajas competitivas para el desarrollo de nuevas inversiones en el sector agropecuario, así como en diversas actividades mineras.



Este eje representa un mercado de más de 92,6 millones de habitantes en un área de influencia extendida de 3,5 millones de km², con un valor agregado de aproximadamente US\$485.842,1 millones.

El eje interoceánico cuenta con 61 proyectos divididos en 5 grupos con una inversión estimada de US\$ 8.907.6 millones.

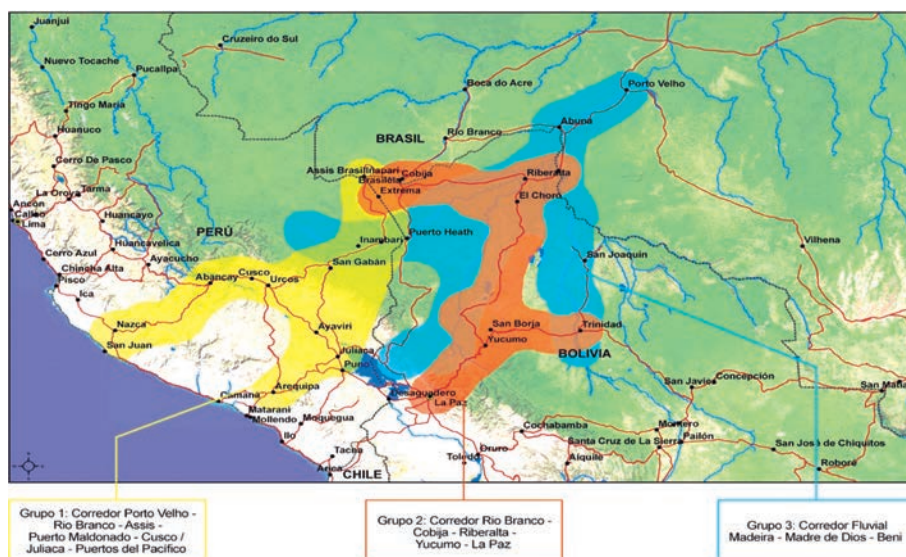
EJE PERÚ – BRASIL – BOLIVIA

Este EID tiene un área de influencia que vincula los nodos en la triple frontera de Bolivia, Brasil y Perú.

El área de influencia destacada abarca las regiones de Tacna, Moquegua, Arequipa, Apurímac, Cusco, Madre de Dios y Puno de Perú; los departamentos de Pando, Beni y La Paz de Bolivia, y los estados de Acre y Rondônia de Brasil.

Las principales exportaciones son petróleo crudo, mineral de hierro, protos de soja, mineral de cobre y oro. La suma de las exportaciones de estos cinco productos alcanzó el 29% de las exportaciones totales de los tres países y el modo preferente de despacho fue el marítimo (90%). Las mejoras tecnológicas incorporadas en los sectores agropecuarios, mineros y de servicios han inducido significativos aumentos de productividad que (combinadas con la

apertura de nuevos y amplios mercados de consumo, con la incorporación inminente de nuevos vínculos viales que son críticos y con los bajos precios de la tierra) colocan al área del EID en una situación promisoría para el desarrollo de inversiones en los sectores agropecuario, forestal y en diversas actividades mineras.



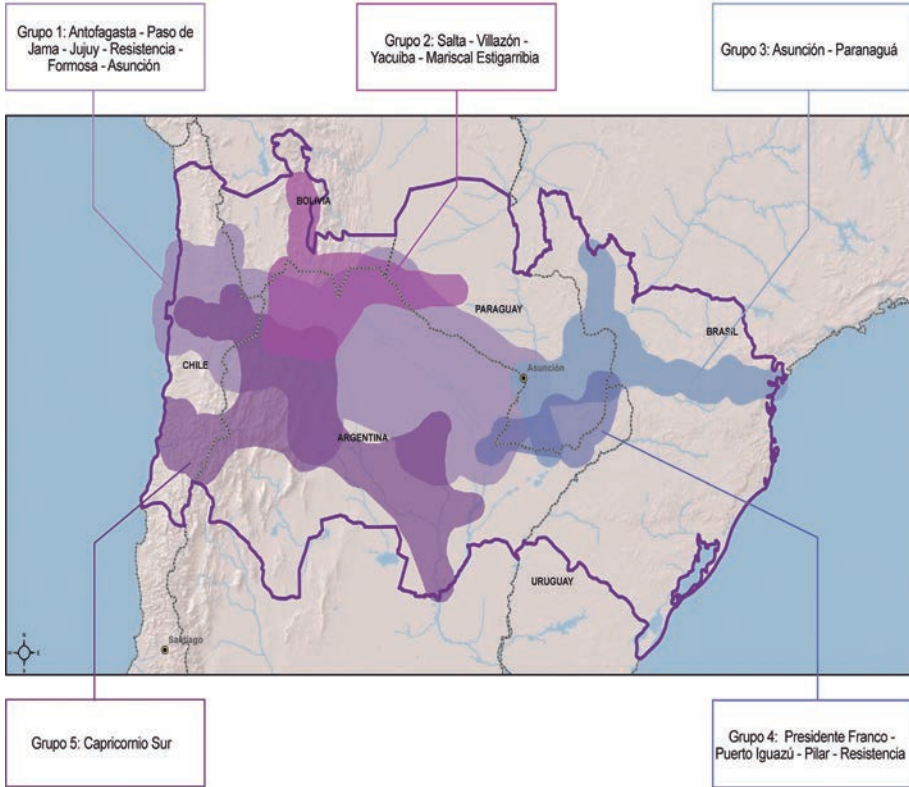
Este eje representa un mercado de más de 10,2 millones de habitantes en un área de influencia extendida de 1,1 millones de km², con un valor agregado de aproximadamente US\$ 20.448,3.

El Perú-Brasil-Bolivia cuenta con 25 proyectos divididos en 3 grupos con una inversión estimada de US\$ 32.131.9.

CORREDOR EJE CAPRICORNIO

Se desarrolla en torno al eje Capricornio, ubicado entre los 20º y 30º grados de Latitud Sur, contando en los extremos con importantes instalaciones portuarias, en el Pacífico y Atlántico, que le dan el carácter de bioceánico.

El eje está compuesto por la región norte de Argentina, el estado de Rio Grande do Sul en Brasil, la región norte de Chile y la región sur occidental del Paraguay cuenta con una extensión de 1.8 millones de kilómetros cuadrados, y una población de 24.5 millones de habitantes.



Este eje de integración y desarrollo busca potenciar las ventajas del transporte multimodal, ya que cuenta con ferrocarriles, transporte fluvial adecuado e infraestructura portuaria apropiada, para el transporte de minerales tanto metálico, como no metálico; esta red vial de este eje, atraviesa barreras naturales complejas, como la cordillera de los andes, los ríos Pilcomayo, Paraná, Paraguay y Uruguay.

Este eje cuenta con la ruta vial Argentina N.º 81, esta obra por su magnitud, fue dividida en 13 partes, que empalmo a la ruta 34, en la provincia del Salta, que permitió unir de Este a Oeste, 12 localidades: Las Lomitas, JC. Bazán, Pozo del Mortero, Laguna Yema, Los Chiringuanos, Ing. Suarez, Capitán Juan Paye, Los Blancos, Coronel Sola, Pluma de Pato, Dragones y Hickman.

Estas obras fueron finalizadas el año 2007, siendo inaugurada el 21 de febrero del 2008, con 395 kilómetros, que generó un gran impacto de desarrollo económico en la región.



Otra obra de importancia en este Eje, es el Corredor Ferroviario los Libertadores de la provincia de Jujuy, y otras circunscritas en la región de los Andes del Noroeste Argentino; la red ferroviaria a integrar consta de 3,400 kilómetros.

CORREDOR EJE MERCOSUR – CHILE

El eje Mercosur-Chile está compuesto por la región norte de Argentina, la región sureste de Brasil, la región centro-norte de Chile, la región comprendida al este del río Paraguay y nor-oeste del río Paraná en Paraguay, así como la totalidad de Uruguay. Cuenta con una extensión territorial de 3.1 millones de Km² y una población de 125 millones de habitantes.

Engloba los estados más industrializados del Brasil, todo Uruguay y el corredor central Buenos Aires - Santiago de Chile. En este espacio se genera el 70% de la actividad económica sudamericana. La gran mayoría del comercio desde y hacia Sudamérica, tienen como origen este eje.

En este marco, la densificación de la oferta vial reviste una importancia crucial. El programa Corredores Viales de Integración de este eje, integrado por las obras ya ejecutadas, es una contribución sustantiva al objetivo de optimizar las vías de transporte de personas y mercancías dentro del corredor.



El objeto de esta obra es la ampliación y modernización del Centro Fronterizo Paso de Los Libres-Uruguiana, segundo paso entre Argentina y Brasil, donde la circulación de camiones es de aproximadamente 380.000 al año, haciendo un promedio de 1.000 camiones por día. La ampliación servirá, en primera instancia, para poder agilizar los controles y mejorar la estancia de quienes la circulan a diario.

La obra se encuentra en ejecución y la nueva playa habilitada parcialmente, esta obra está basada esencialmente en los sectores de agricultura y ganadería; esta vía del presente eje, se constituye en la más importante porque recorre de este a oeste la parte central, que permite el transporte de las mercancías de la producción del Mercosur; llegando a ser considerada por la Asociación de carreteras de Argentina, como “La obra del Año”, por su complejidad, tecnología empleada y por la rapidez con la que se ejecutó.

Argentina cuenta con una de las rutas más grandes del mundo, que recorre de sur a norte todo el territorio, colinda con la cordillera de los andes, conocido como “Camino de las mil maravillas”, de una longitud de 5,190 kms., entre otras, como la ruta nacional 19 de Córdoba, que consolida el vínculo comercial del eje.

De la misma forma la ruta 158 de Córdoba que se une a la 19; además la ruta 7, denominada Panamericana, que continua hacia territorio Chileno, siendo

LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

la ruta más importante de interconexión internacional turística, que también permite transporte pesado, hacia Uruguay, Argentina y Brasil.

Entre la provincia de Mendoza y la provincia de Neuquen, se desarrollaron 2 obras, con una longitud total de 36 kms., esta obra permitió el acceso y transitabilidad hacia la región de Barrancas, Ranquil Norte, Bardales Blancas y Malargue, que impulsó la productividad entre ambos países (Argentina y Chile) fomentando el desarrollo socioeconómico.



EJE DEL ESCUDO GUAYANÉS

El área de influencia de este eje articula los principales nodos de Brasil, Guyana, Suriname y Venezuela. Abarca la Región Oriental de Venezuela (los Estados de Anzoátegui, Bolívar, Delta Amacuro, Distrito Capital, Nueva Esparta, Guárico, Miranda, Monagas, Sucre y Vargas), el arco norte de Brasil (los Estados de Amapá, Roraima, Amazonas y Pará) y la totalidad de los territorios de Guyana y Suriname.

Las exportaciones más importantes son petróleo crudo, mineral de hierro, porotos de soja, concentrados de hierro y otros en aviones/vehículos aéreos. El conjunto da cuenta del 47% de las exportaciones del grupo de países y el

93% de ellas se despacharon por vía marítima. El área está enmarcada institucionalmente en un proceso de cooperación que ya cuenta con 20 años de tradición (Tratado de Cooperación Amazónica).

El EID atraviesa varias regiones con muy baja densidad poblacional e importantes poblaciones indígenas. Debido a esta situación, las obras de infraestructura, así como el uso del suelo pueden generar impactos bio-geofísicos y socio económicos significativos. Aparte de los recursos de petróleo y minerales, el EID ofrece buenas perspectivas para el sector pesquero y el turismo.

Representa un mercado de más de 24,5 millones de habitantes en un área de influencia extendida de 4 millones de km², con un PBI aproximado de US\$ 199.904,2 millones (concentrados en un 99,1% entre Brasil y Venezuela).

El eje del Escudo guayanés cuenta con 20 proyectos divididos en 4 grupos con una inversión estimada de US\$ 4.581.3 millones (octubre 2014).

Inserción de lo Proyectos macroregionales



EJE DE LA HIDROVÍA PARAGUAY – PARANÁ

Este EID ha sido definido con un área de influencia que incorpora territorios de Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay, todos ellos vinculados de manera directa a los ríos Paraguay, Paraná, Tieté y Uruguay.

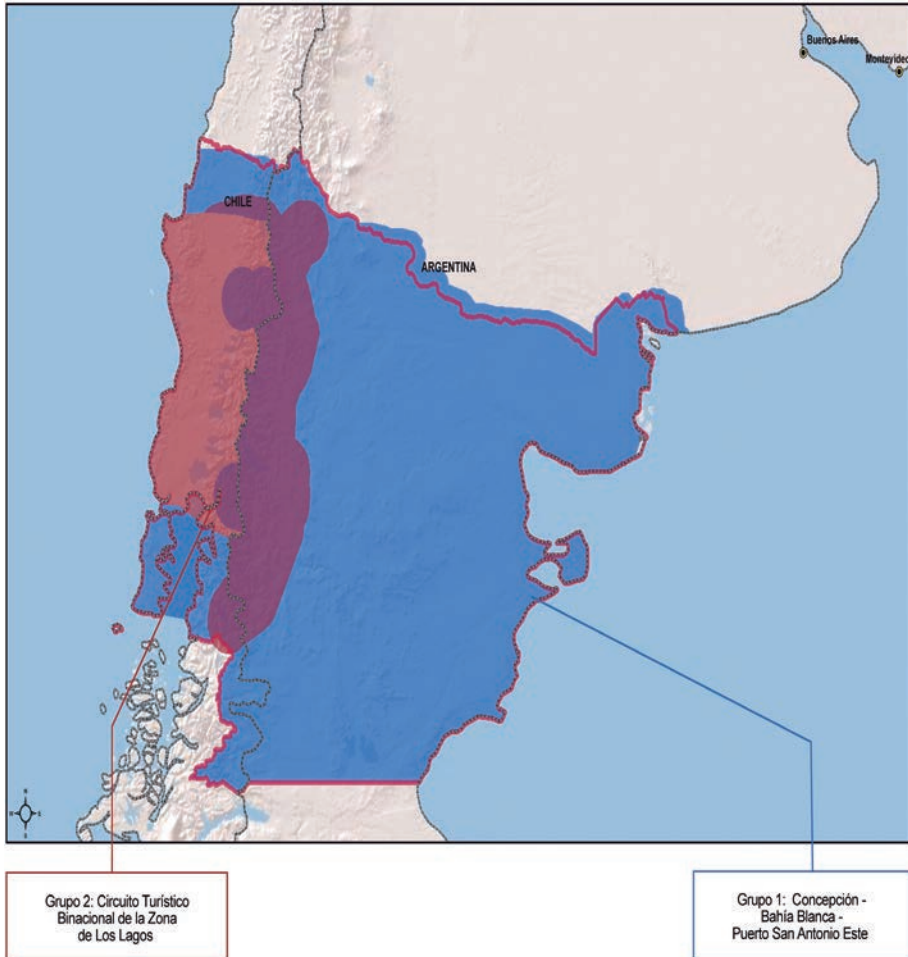
El área de influencia destacada incorpora gran parte de la cuenca de los ríos Paraguay, Paraná, Uruguay y Tieté, los tres primeros tienen una clara orientación norte-sur y forman parte de las fronteras entre Brasil - Bolivia, Brasil - Paraguay, Paraguay - Argentina, Argentina - Brasil y Uruguay - Argentina. Mientras el río Tieté, que se desarrolla en el estado de San Pablo de Brasil, tiene una orientación este-oeste y desemboca en el lago formado por la represa Jupí y el río Paraná.

El área de influencia del eje de la hidrovía Paraguay-Paraná es intersecada por distintos corredores transversales (viales y ferroviarios) que la vinculan con los ejes interoceánico central, de Capricornio y Mercosur-Chile.

Las principales exportaciones son poroto de soja, petróleo crudo, minerales de hierro, tortas y harinas de semillas oleaginosas y concentrados de hierro. Estos productos dan cuenta del 28% de las exportaciones totales de los países del EID y el 87% de las mismas se despachan por vía marítima y fluvial. La región cuenta con grandes cantidades de recursos de minerales de hierro (las minas de Urucúm y Mutún cercanas al pantanal entre Bolivia y Brasil) y dispone de importantes excedentes de energía hidroeléctrica (aquí están ubicadas las mayores represas hidroeléctricas de Sudamérica) y de gas natural, así como capacidades para la producción agropecuaria, agroindustrial e industrial.

El eje representa un mercado de más de 75 millones de habitantes en un área de influencia extendida de 3,8 millones de km², con un PIB de aproximadamente US\$419.341,1 millones (concentrados en un 93,4% entre el aporte de las áreas de influencia de Argentina y Brasil).

El eje de la hidrovía cuenta con 95 proyectos divididos en 5 grupos con una inversión estimada de US\$ 7.574,4 millones.



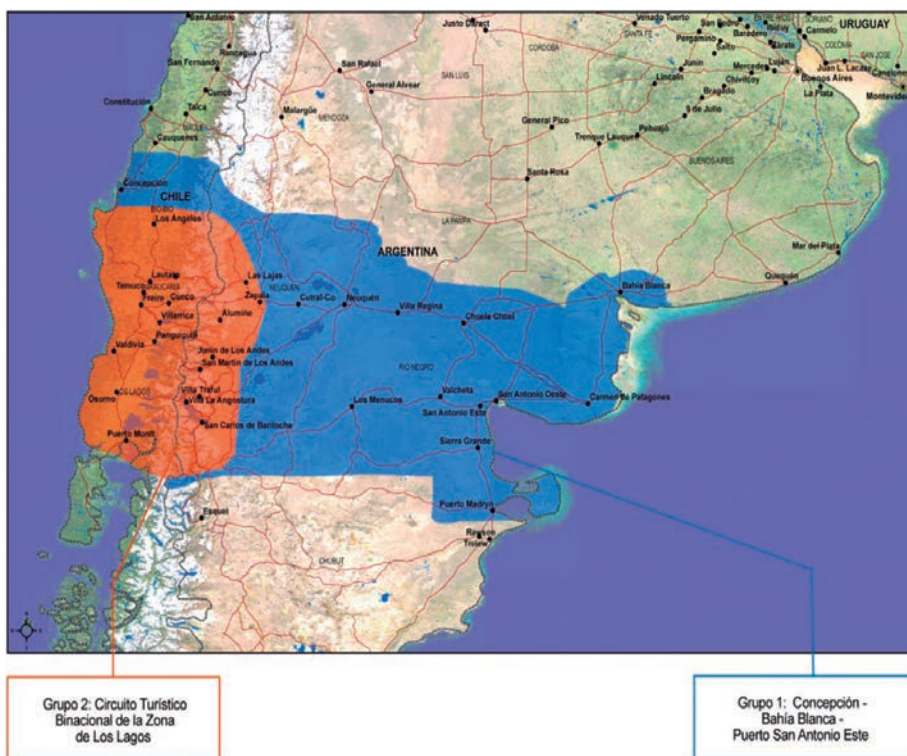
EJE DEL SUR

El área de influencia de este EID, que abarca territorios de Argentina y Chile, tiene en sus extremos importantes instalaciones portuarias en los océanos Atlántico y Pacífico.

La región delimitada abarca el departamento de Biedma de la provincia de Chubut, las provincias de Neuquén, Río Negro y los partidos de Bahía Blanca, Villarino, Patagones y Coronel Rosales de la provincia de Buenos Aires de la Argentina, y las Regiones VIII, IX, XIV y X de Chile, (Bío-Bío, Araucanía, de los Ríos y de Los Lagos, respectivamente).

LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

Las exportaciones principales son cobre refinado, mineral de cobre, aceite de soja, porotos de soja y derivados del petróleo. Estas exportaciones dan cuenta del 46% del total de ambos países y el 82% de las mismas se despacharon por vía marítima. En el área de influencia del EID existen regiones consolidadas, otras con muy baja densidad ocupacional y áreas extensas destinadas a la conservación ambiental (parques y reservas nacionales). El área también se caracteriza por la presencia de agroindustrias e industrias manufactureras, generación de energía eléctrica, petróleo y gas, explotaciones agropecuarias, silvícolas y pesqueras y la prestación de servicios, especialmente turísticos.

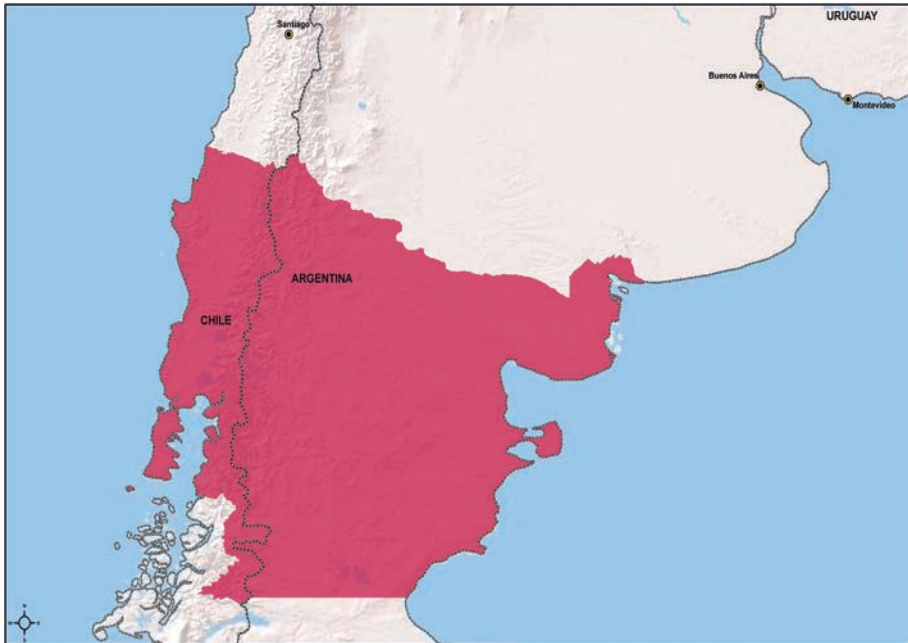


El eje representa un mercado de más de 5,8 millones de habitantes en un área de influencia extendida de 0,5 millones de km², con un PIB de aprox. US\$34.541,3 millones.

El eje del sur cuenta con 28 proyectos divididos en 2 grupos con una inversión estimada de US\$ 2.744.6 millones (octubre 2014).

CORREDOR EJE ANDINO DEL SUR

La concreción del corredor bioceánico, IIRSA Eje Andino Sur es muy onerosa y complicada por su ubicación en la parte Austral de Chile, siendo determinante para lograr su objetivo, la pavimentación completa de la ruta nacional Chilena 260 en los tramos entre el empalme con la ruta 40, la provincial 51 y el hito 50 entre el límite con Argentina, este corredor bioceánico sería un privilegio para esa castigada área y favorecería a impulsar el comercio internacional.



EL PERÚ COMO CENTRO LOGÍSTICO DE SUDAMÉRICA

El Perú es un punto de encuentro natural entre América del Sur y la Cuenca del Pacífico, así como un lugar desde donde se puede llegar con cierta facilidad a todos los países sudamericanos. La ubicación geográfica del Perú permitiría crear un gran centro de distribución para el transporte de personas y carga, lo que requeriría de grandes inversiones y obras de infraestructura.

Abrir cuencas homogéneas al Pacífico es una estrategia cimentada en el comportamiento de los siguientes mercados: México, California, China, Corea del Sur, Indonesia y obviamente Brasil; es decir, cinco de las economías emergentes más dinámicas. Si se agrega a Japón, Australia, Nueva Zelanda y Malasia,

más los mercados intermedios, Centro América y el resto de la costa occidental del Pacífico Sur, se puede comprender claramente la importancia de facilitar el acceso a los mercados y las posibilidades de éxito de la estrategia.

Perú puede ser un punto internacional en la medida en que invierta la actual pesada renta de posición en un sistema activo y dinámico, en el cual la ubicación geográfica, transformada en distancia económica, sea un elemento de movilización de los factores y ampliación de los mercados. Se trata de transformar las limitaciones geográficas en un factor económico, en una ventaja comparativa, y en fuente de competitividad: la ventaja de locación.

Para lograr este objetivo es necesario establecer corredores de transporte multimodal, combinando carreteras, ferrocarriles y puertos, así como expandir las facilidades y servicios para el transporte aéreo. Esto permitiría que el Perú sirva de nexo entre Brasil, Bolivia, el noroeste de Argentina y Paraguay, por un lado; y los países asiáticos, por otro. Asimismo, sería posible articular el comercio fluvial en la cuenca del Amazonas con el litoral del Pacífico mediante una red de carreteras que conecte las regiones de Amazonas, Cajamarca y San Martín con los puertos de la costa norte. Por otra parte, Lima es un centro natural para las conexiones aéreas a toda América del Sur.

PROMPEX ha elaborado un Plan de Promoción de las Exportaciones, como un instrumento de gestión para la descentralización económica basado en dos ejes de articulación:

1. Los corredores económicos y
2. Las cadenas de valor y sus conglomerados productivos.

Ambos componentes son los vasos comunicantes intra e inter regional, nacional e internacional y son coincidentes con el enfoque de los ejes estratégicos de integración y desarrollo sudamericano.

Ser parte de la constatación histórica que el encierro geográfico se ha transformado en un encierro estructural, que ha convertido estas regiones en fragmentos económicos desagregados, de bajo rendimiento y alto grado de exclusión y expulsión. Sin embargo, estudios recientes de geografía económica demuestran que si bien la geografía es inmutable, sus efectos económicos no lo son. Se considera (o supone) que la integración física ha de otorgarle elasticidad a los factores, ampliar e integrar mercados, y aplicar economías de escala, en un espiral creciente de condiciones sistemáticas adecuadas autoalimentándose.



El principio de convergencia económica tiene que funcionar una vez que se abran las condiciones adecuadas para la integración de una región de importante potencial. El objetivo es lograr la expansión y consolidación de la oferta exportable de las regiones con criterios de competitividad y descentralización efectiva, integrando las economías locales y regionales al comercio nacional e internacional.

Desde la perspectiva de la logística para las exportaciones, en el Perú, se identifican cuatro grandes corredores económicos (uno longitudinal y tres transversales).

1. Tumbes - Tacna, definido por la carretera Panamericana.
2. Transversal norte, de carácter bioceánico y multimodal, que unirá Paita con los ríos Marañón y Amazonas, por la vía hacia Saramiriza (en proyecto) y con los ríos Huallaga y Amazonas por la vía hacia Yurimaguas (en operación). Se proyecta hasta Belén en la desembocadura en el Atlántico.
3. Transversal Centro, que une Lima y el Callao con Pucallpa, con una potencial proyección hasta Cruzeiro do Sul en Brasil. Tiene importantes ramificaciones hacia La Merced y Huancayo.

4. Transversal sur, de carácter bioceánico al vincular los puertos de Matarani e Ilo con Iñapari, en la frontera con Brasil, proyectándose hacia los puertos de Santos y Río de Janeiro. Sus principales ramificaciones son hacia Desaguadero y Cusco.

El potenciamiento de estos ejes y el mejoramiento de los terminales de carga (puertos y aeropuertos) no solo facilitarán el acceso de las exportaciones de las regiones al mercado internacional, sino también proyectarán al país como Centro Logístico de Sudamérica, dada la ubicación del Perú.

Los modelos de explicación del desarrollo económico regional más relevantes en la actualidad concluyen en que la vía de desarrollo de una región es siempre resultado de una unión (necesariamente diferente y cambiante), consecuente con los factores internos y externos.

La apertura económica procura ventajas comparativas a la región, por medio de los intercambios interregionales y los beneficios que le aporta la especialización. Pero las ventajas comparativas de la región, gracias a las cuales se exporta, descansa en parte sobre los factores de producción susceptibles de desplazarse, por lo que hay que prestar atención a la atracción y retención de los factores de producción que forman su base económica.

Por lo tanto, el nivel de actividad de la región depende indirectamente, a más largo plazo de su capacidad de renovar constantemente su oferta de factores de producción (capital humano, stock de conocimientos, capital físico); esta capacidad se refleja a su vez en la productividad de la población activa. A más largo plazo, los factores dinámicos son los que determinan la capacidad de exportación de la región.

Además, la competitividad regional es el eje que permite articular territorios y niveles de gobierno. Esta competitividad se asume como las potenciales territoriales para el incremento de la producción gracias a la conectividad global, la innovación tecno-científica y la flexibilidad institucional de cambios.

Las macroregiones no deben de ser definidas como espacios de administración política, sino más bien como espacios económicos para el desarrollo de cadenas y complejos productivos, y espacios de concertación y planificación en base a las alianzas estratégicas de los agentes económicos y de promoción públicos y privados.

Acuerdos comerciales Perú.

ÁMBITO	SOCIO COMERCIAL	ESTATUS
MULTILATERAL	OMC	Vigente
	DOHA	En negociaciones
REGIONAL	APEC	Vigente
	CAN	Vigente
	APEC	Vigente
	EFTA	Vigente
	MERCOSUR	Vigente
	UE	Vigente
	TPP	En negociaciones
BILATERAL	Alianza del Pacífico	En negociaciones
	Chile	Vigente
	Estados Unidos	Vigente
	Canadá	Vigente
	China	Vigente
	México	Vigente
	Cuba	Vigente
	Tailandia	Vigente
	Corea del Sur	Vigente
	Japón	Vigente
	Panamá	Vigente
	Singapur	Vigente
	Venezuela	Firmado
	Costa Rica	Firmado
Guatemala	Firmado	
Honduras	En negociaciones	
El Salvador	En negociaciones	

Cuadro de exportaciones por países (principales países clientes)

(Datos en millones de dólares)	PRINCIPALES PAÍSES CLIENTES						
	2011	2012	%	2013	%	2014	%
CHINA	6.973	7.844	11,1	7.342	-6,8	6.968	-5,4
ESTADOS UNIDOS	6.030	6.331	4,8	7.388	14,3	6.088	-21,3
SUIZA	5.938	5.074	-17,0	3.027	-67,6	2.641	-14,6
CANADÁ	4.232	3.448	-22,7	2.727	-26,4	2.509	-8,7
BRASIL	1.288	1.406	8,4	1.706	17,6	1.593	-7,1
JAPÓN	2.175	2.571	15,4	2.228	-15,4	1.580	-40,9
CHILE	1.948	2.030	4,0	1.670	-21,5	1.525	-9,5
ESPAÑA	1.703	1.860	8,4	1.572	-18,3	1.360	-15,6
ALEMANIA	1.921	1.866	-2,9	1.168	-59,8	1.231	5,1
COLOMBIA	1.045	921	-13,5	843	-9,3	1.224	31,1

Fuente: SUNAT/Aduanas

Cuadro de importaciones por países (principales países proveedores)

PRINCIPALES PAÍSES PROVEEDORES							
(Datos en millones de dólares)	2011	2012	%	2013	%	2014	
CHINA	6.364	7.814	18,5	8.394	6,9	8.413	
ESTADOS UNIDOS	7.369	7.916	6,9	8.783	9,9	8.331	%
BRASIL	2.440	2.579	5,4	2.323	-11,0	1.902	0,2
MÉXICO	1.388	1.674	17,1	1.818	7,9	1.856	2,0
ECUADOR	1.878	2.012	6,7	1.930	-4,3	1.737	
ALEMANIA	1.126	1.365	17,5	1.386	1,5	1.414	
COREA DEL SUR	1.497	1.648	9,1	1.588	-3,7	1.282	-23,9
CHILE	1.287	1.192	-8,0	1.273	6,4	1.228	-3,6
COLOMBIA	1.468	1.563	6,1	1.466	-6,6	1.198	-22,4
ARGENTINA	1.840	1.951	5,7	1.565	-24,7	1.162	-34,6

PRINCIPALES PRODUCTOS EXPORTADOS				
(Datos en millones de dólares)	2011	2012	2013	2014
Productos tradicionales	35.896	34.825	30.652	26.373
Pesqueros	2.113	2.312	1.707	1.726
Agrícolas	1.689	1.095	785	843
Mineros	27.526	26.423	22.955	19.245
Petróleo y derivados	4.568	4.995	5.205	4.559
Productos no tradicionales	10.195	11.145	10.990	11.622
Agropecuarios	2.834	3.081	3.432	4.171
Pesqueros	1.052	1.017	1.028	1.184
Textiles	1.990	2.117	1.926	1.794
Madera y papel	401	438	425	415
Químicos	1.655	1.636	1.502	1.508
Minerales no metálicos	492	722	720	662
Sidero-metalúrgicos y joyería	1.051	1.217	1.172	1.049
Metal-mecánicos	489	553	542	580
Otros	231	364	243	259
Otros	294	335	227	-11,1
TOTAL EXPORTACIONES	46.386	46.366	41.872	1,9

Fuente: SUNAT

Cuadro de importaciones por sectores

PRINCIPALES PRODUCTOS IMPORTADOS				
(Datos en millones de dólares)	2011	2012	2013	2014
1. BIENES DE CONSUMO	6.852	8.453	8.945	8.539
No duraderos	3.582	4.198	4.545	4.488
Duraderos	3.270	4.255	4.400	4.051
2. INSUMOS	18.513	19.501	19.839	18.383
Combustibles, lubricantes y co-nexos	5.923	6.064	6.672	5.763
Materias primas para la agricultura	5.105	5.264	5.260	1.338
Materias primas para la industria	7.485	8.173	7.907	11.282
3. BIENES DE CAPITAL	12.494	14.192	14.487	12.980
Materiales de construcción	1.609	1.665	1.616	1.408
Para la agricultura	117	145	137	140
Para la industria	7.766	8.634	8.786	8.814
Equipos de transporte	3.002	3.748	3.948	2.618
4. OTROS BIENES 2/	31	15	18	34
TOTAL IMPORTACIONES	37.891	42.163	43.290	39.937

Fuente: SUNAT

Cuadro de flujo de inversiones extranjeras por países y sectores

INVERSIÓN EXTRANJERA POR PAÍSES Y SECTORES					
(Datos en millones de dólares)	2012	2013	%	2014	%
POR PAÍSES					
ESPAÑA	4.433	4.408	-0,6	4.491	1,8
REINO UNIDO	4.315	4.315	0,0	4.322	0,2
ESTADOS UNIDOS	3.184	3.184	0,0	3.192	0,3
PAÍSES BAJOS	1.533	1.533	0,0	1.533	0,0
CHILE	1.408	1.475	4,5	1.487	0,8
BRASIL	1.147	1.149	0,2	1.166	1,5
COLOMBIA	1.054	1.079	2,3	1.079	0,0
CANADÁ	1.074	1.074	0,0	1.070	-0,4
PANAMÁ	936	939	0,3	947	0,8
LUXEMBURGO	272	541	49,7	543	0,4
TOTAL	22.659	23.133	2,0	23.283	0,6

LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

POR SECTORES					
MINERÍA	5.612	5.592	-0,4	5.604	0,2
FINANZAS	4.213	4.222	0,2	4.298	1,8
COMUNICACIONES	3.932	3.932	0,0	3.932	0,0
INDUSTRIA	3.126	3.138	0,4	3.163	0,8
ENERGÍA	2.617	3.063	14,6	3.074	0,4
COMERCIO	796	797	0,1	798	0,1
PETRÓLEO	680	680	0,0	680	0,0
SERVICIOS	658	674	2,4	674	0,0
TRANSPORTE	362	366	1,1	364	-0,5
CONSTRUCCIÓN	339	344	1,5	344	0,0
TOTAL	22.659	23.133	2,0	23.283	0,6

Fuente: PROINVERSION

EL PERÚ Y LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA SUDAMERICANA

El Perú participa activamente en tres procesos de integración económica: la Comunidad Andina, el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), y el Foro de Cooperación de Asia y Pacífico (APEC). Asimismo, existen las negociaciones comerciales bilaterales en el marco de ALADI (Asociación Latino Americana de Integración), integrada por 12 países: Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela; formando un complejo panorama de negociaciones simultáneas en diferentes escenarios y con diferentes plazos, que deben ser organizados y armonizados en forma secuencial para lograr una inserción comercial más favorable para el Perú, siendo el objetivo común de estos procesos abrir nuevos mercados mediante compromisos de liberalización comercial, que están dirigidos a crear nuevos flujos comerciales.

Es necesario poner en marcha una estrategia de vínculos comerciales cada vez más intensas en ámbitos geográficos progresivamente más amplios, a nivel subregional, regional, hemisférico y global. Por ejemplo, como parte del proceso de transformación productiva, que debe llevar a la exportación de productos con mayor grado de elaboración y contenido tecnológico, en una primera instancia se deben privilegiar las vinculaciones con la Comunidad Andina, para luego consolidar la integración sudamericana (mediante acuerdos con el Mercosur) y posteriormente proyectarse hacia América Central

y América del Norte, la cuenca del Pacífico y el resto del mundo. Esto no debe excluir, en modo alguno, el aprovechamiento de oportunidades para saltar alguna de estas etapas, tal como se ha hecho, por ejemplo, con las exportaciones de confecciones a los Estados Unidos y Europa, pero en términos generales se trata de afianzar la presencia de productos peruanos en los mercados de exportación que permitirán mejorar la competitividad en forma progresiva y llegar al mundo.

Para viabilizar la articulación con los ejes de integración requerimos de un Plan de Promoción de Exportaciones, que considere los siguientes aspectos:

1. Identificación de productos regionales con mayor grado de elaboración y contenido tecnológico (potencial exportador).
2. Aprovechamiento de acceso a mercados con mecanismos de integración económica y preferencias arancelarias entre otros.
3. Identificación de demanda internacional de productos priorizados en ámbitos subregional, regional, hemisférica y global.
4. Búsqueda de alianzas estratégicas con inversionistas nacionales y extranjeros para ampliación de oferta exportable, desarrollo de nuevos productos y consolidar mercados compradores de productos peruanos.
5. El Mercosur (y principalmente Brasil) brindan excelentes posibilidades de diversificación de nuestras exportaciones, siendo necesaria la negociación bilateral o como bloque, con la CAN. Además, es importante utilizar la doble vinculación de Bolivia con la CAN y el Mercosur. Asimismo, Chile, asociado al Mercosur y a la Unión Europea, quien se ha constituido en un importante socio comercial del Perú.

Las nuevas tendencias del comercio mundial

1. El comercio mundial crece más rápido que el producto mundial;
2. Ha cambiado la estructura del comercio mundial;
3. Productos diferenciados para mercados particulares;
4. Acelerado cambio tecnológico;
5. Mercados relativamente más abiertos;
6. Consumidores mejor informados y más exigentes;

7. Nueva organización del comercio mundial;
8. Nuevos temas en la agenda de negociación;
9. Nuevo regionalismo; y,
10. El paradigma competitivo.

Factores que contribuyen a lograr la competitividad

1. Políticas gubernamentales que propicien la competitividad;
2. Consumidores exigentes;
3. Proveedores eficientes;
4. Factores productivos de calidad;
5. Innovación tecnológica;
6. Competidores que estimulen la competencia leal;
7. Productos y servicios de excelencia; y,
8. Una cultura orientada hacia el mercado.

Características básicas que deben tener las políticas comerciales de los países andinos en el siglo XXI

1. Sustentadas en estrategias competitivas;
2. Orientadas hacia el mercado (cliente final);
3. Enfatizando en el valor agregado;
4. Produciendo bienes diferenciados hacia mercados particulares;
5. Desarrollando productos manufacturados y servicios;
6. Educando para la competitividad; y,
7. Profundizando la participación en el proceso de integración.

BIBLIOGRAFÍA

- Balassa, Bela; “Teoría de la Integración Económica”; Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana (Uteha); México D.F. 1964.
- Banco Central de Reserva del Perú; “Memoria” Lima, 2001.

- Biondi, Juan/ Biondi, Luis/ Cornejo Ramírez, Enrique / Zapata, Eduardo/ “Liderazgo y Desempleo en Sociedades en Tránsito”.

Perú: Principales socios comerciales 2001

	Exportación	Importación
Comunidad Andina	7%	16%
Mercosur	4%	12%
Chile	4%	6%
T.L.C.	28%	28%
Unión Europea	26%	14%
Países Asiáticos	16%	17%
(Perú) millones de dólares	7100	7200

PAÍS	POBLACIÓN (MILLONES)	PNB (MIL MILLONES DE \$ USA)	PNB PER CAPITA (MILLO- NES DE \$ USA)
Argentina	37	277.9	7600
Brasil	168	742.8	4420
Chile	15	71.1	4720
México	97	428.8	4400
Perú	25	60.3	2390
Uruguay	3	19.5	5900
Venezuela	24	87.0	3670
Ecuador	12	16.2	1310
Colombia	42	93.6	2250
Paraguay	5	8.5	1580
Bolivia	8	8.2	1010

FUENTE: BM, informe de Desarrollo Mundial, 2000/2001

**COMERCIO CON SUDAMÉRICA
AÑO 2001 (EN MILLONES DE DÓLARES)**

	EXPORT	IMPORT	BALANZA COMERCIAL
COMUNIDAD ANDINA			
Bolivia	98,12	50,34	47,78
Colombia	150,68	378,06	-227,38
Ecuador	123,84	354,12	-230,28
Venezuela	145,61	373,12	-228,08
Total	518,25	1156,21	-637,96

LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

MERCADO COMÚN DEL SUR			
Argentina	20,49	451,17	-430,68
Brasil	227,07	326,7	-99,63
Paraguay	0,82	43,73	-42,91
Uruguay	4,28	22,5	-18,22
Total	252,66	844,1	-591,44

FUENTE: ADUANAS

EN CONCLUSIÓN

Los ejes estratégicos de desarrollo e integración sudamericana son importantes oportunidades de negocios para ampliar mercados de exportación a los (nuevos) productos y fortalecer las capacidades y nivel competitivo, del desarrollo regional endógeno.

IMPACTO DE LOS EJES IIRSA EN LOS PUERTOS CONCESIONADOS DEL PERÚ

Infraestructura portuaria

En noviembre 1992, mediante Decreto Ley N° 25882, se incluye a ENAPU en el proceso de privatización de las empresas del Estado. En 1997 se encarga al Comité Especial de Privatización de Puertos (CEPRI Puertos) los procesos de concesión de los puertos públicos. Este programa de concesión contemplaba la entrega al sector privado de los puertos de Paita, Salaverry, Chimbote, Callao, General San Martín, Matarani e Ilo.

El proceso se inició con la convocatoria a la concesión de dos puertos relativamente pequeños: Matarani e Ilo. Ambos fueron licitados en mayo de 1999, y únicamente el primer proceso se llevó a cabo, adjudicándose la buena pro al Consorcio TISUR. Tras la concesión del puerto de Matarani, que fue duramente cuestionada por los trabajadores portuarios y el pueblo peruano, con protestas y marchas a nivel nacional por lo amañado del proceso, obligó al Congreso de la República a suspender la Ley de Puertos Regionales hasta aprobar un marco legal para el sector portuario. El Congreso de la República aprobó la Ley N.° 27943109, Ley del Sistema Portuario Nacional.

Asimismo, con la finalidad de revertir los bajo índices en el ranking de competitividad del World Economic Fórum, especialmente en el subíndice de infraestructura, y reducir los costos logísticos del país, se continúan promo-

viendo las inversiones en infraestructura portuaria, para una mayor competencia intra e inter portuaria.

Dado el rol preponderante que juegan los puertos en el comercio internacional peruano, esto también permitirá un mayor y mejor aprovechamiento de los Tratados de Libre Comercio que venimos suscribiendo con diversos países. Asimismo, que más peruanos logremos mayores beneficios provenientes del comercio internacional.

En la actualidad se han concesionado siete terminales portuarios Matarani, Muelle Sur, Terminal Norte (Callao), Paita, San Martín, Yurimaguas, así como el Terminal de Embarque de Minerales ubicado en el Puerto del Callao, que es la primera iniciativa privada en infraestructura de transporte de uso público.

PUERTO MATARANI

Matarani es una bahía en el extremo norte del que fuera el Puerto de Islay y el lugar donde por sus adecuadas condiciones fue elegido para construir allí el nuevo puerto que reemplazara a Mollendo.

En 1938 el Supremo Gobierno celebra un contrato con la Frederick Snare Corporation, para la construcción del nuevo puerto, para atraque directo de naves. Luego de tres años y tres meses la obra concluye el 5 de junio de 1941, con una inversión de 15 millones 721 mil soles.

Durante el gobierno de Don José Luis Bustamante y Rivero, el 4 de octubre de 1947, se inaugura oficialmente el puerto de Matarani con el arribo de la nave nacional de pasajeros Urubamba. En ésta fecha y a vista de muchos incrédulos con la llegada del vapor Mantaro que ingresó al puerto sin inconvenientes ni la ayuda de remolcadores se efectuó la primera descarga iniciándose de este modo las actividades del Terminal Portuario de Matarani.

El puerto de Matarani desde 1941 hasta la fecha de su inauguración, estuvo bajo el control de la Marina de Guerra del Perú. En 1947 se hace cargo del terminal marítimo la Repartición Portuaria, dependencia del Ministerio de Hacienda y Comercio que lo pone operativo solo con granos y cemento.

El 06 de enero de 1956 se inauguró el tramo férreo Matarani- La Joya, iniciándose el trabajo portuario. El mismo año se pone en funcionamiento la torre neumática para granos.

En 1970 asume la administración del puerto la Empresa Nacional de Puertos-ENAPU y ese mismo año se pone en funcionamiento la faja transportadora de minerales.

El puerto de Matarani fue cobrando mayor importancia en comercio exterior; en 1963 la mayor carga se movía exclusivamente por el puerto, en especial la procedente de Bolivia.

Concesión

El Terminal Portuario Matarani fue entregado en Concesión el 18 de agosto de 1999 a TISUR S.A. (Terminal Internacional del Sur S.A.), consorcio conformado por RANSA comercial S.A., Dionisio Romero Seminario, José Antonio Orrubia Romero.

La empresa concesionaria se comprometió a realizar durante los primeros 5 años de concesión inversiones obligatorias por US\$ 4.6 millones, compromiso que se incrementó a US\$ 5.7 millones, a través de una adenda al contrato; también se comprometió a realizar inversiones eventuales por US\$ 9.5 millones dependiendo del nivel de tráfico. Entre los principales productos que se movilizan a través de este Terminal Portuario tenemos los regionales (concentrado de mineral, cátodos de cobre, trigo, harina de pescado, vehículos usados, palanquilla, etc.) y bolivianos (soya, trigo, etc.). La carga captada de Bolivia obedece a que se prefiere este puerto en comparación con el puerto de Arica.

Este proyecto ha generado beneficios para las localidades de Mollendo, Matarani, Dean Valdivia, La Punta de Bombón Cocachacra, que son los Municipios de la Provincia de Islay a los que se destina un porcentaje de los ingresos brutos de la concesión



Compromiso de inversiones: US\$ 6'8 millones (inc. IGV)

- Inversión acumulada al año 2014: USD 79,604,544 (La inversión ejecutada incluye obras por mejoras voluntarias por US\$ 67'661,005)
- % de cumplimiento a la fecha de concesión: 100%
- Retribución:
 - Canon: 5 % de ingresos brutos del mes inmediatamente anterior durante vigencia de la concesión.
 - Retribución especial: 9.85% de ingresos brutos del mes inmediatamente anterior, generados por el proyecto “Bahía Islay”.

Etapa para las Inversiones

MEJORAS OBLIGATORIAS			
N.º obra	Nombre de la obra	Descripción	Plazo (meses)
1	Reforzamiento de rompeolas	Reparación del enrocado del arranque de rompeolas sur dañado por el efecto del oleaje.	02
2	Habilitación de áreas de almacenamiento	Habilitación de áreas de respaldo a las operaciones adyacentes a los amarraderos, habilitación del área externa al recinto portuario para el almacenamiento de vehículos, instalación de enchufes para el suministro de energía eléctrica a los contenedores refrigerados, ampliación del patio de contenedores y optimización del sistema de iluminación.	45
3	Ampliación del sistema de descarga de granos	Instalación de una nueva torre neumática absorbente de granos y una nueva faja transportadora.	27
4	Mejoramiento del sistema de cargas de minerales	Ampliación hasta 90 metros el alcance longitudinal de la faja N° 4, ampliación de 3 metros adicionales el alcance transversal de la faja N° 5 e instalación de un mecanismo de tramado ubicado en “la cola” de la Faja N° 5.	06
MEJORAS EVENTUALES			
Nº obra	Nombre de la obra		Plazo (meses)
1	Implementación del sistema de control de contaminación en la faja de minerales.		06
2	Reforzamiento del sistema de control de contaminación.		10

DESARROLLO DEL CUMPLIMIENTO DEL COMPROMISO DE INVERSIONES:

	Estimado		Realizado	
Año	Monto (US\$)	Descripción	Monto (US\$)	Descripción
2014	6.8 millones	Mejoras obligatorias	79.6 millones	Mejoras obligatorias, eventuales y voluntarias

Obras voluntarias:

Entre las obras que se han realizado de manera voluntaria se encuentra la construcción del sistema de almacenamiento y embarque, lo cual permitirá incrementar los rendimientos de embarque tanto en el lado peruano como en el boliviano, esta representa un monto de US\$ 15.7 MM; a continuación se presenta una lista de otras obras ejecutadas:

- Subestación eléctrica para reefers (carga contenedorizada, refrigerada)
- Instalaciones para reefers, (carga refrigerada)
- Reparación del rompeolas
- Zona para vehículos y carga fraccionada
- Techado de zona N.º 2
- Reubicación de talleres
- Depósito autorizado de aduanas
- Cobertura – faja de minerales
- Control de contaminación – depósito de minerales
- Ampliación - fajas para minerales N.º 4 y 5
- Modificación – faja para minerales N.º 2
- Modificación – faja para minerales N.º 3
- Seis nuevos silos
- Torre absorbente – granos
- Tanques para líquidos
- Multiductos

IRSA Sur, conectado al puerto



Trabajos de ampliación portuaria



Puerto ampliado



Infraestructura actual del puerto de Matarani

Moderna infraestructura, amplias áreas de operaciones y equipos adecuados, manejamos diferentes tipos de carga: mercadería general, gráneles sólidos, líquidos, carga rodante, contenedorizada y refrigerada, así como grandes volúmenes de carga con eficiencia y seguridad; contamos con dos grúas móviles:

Grúa Gottwald modelo HMK 280

- Capacidad de descarga 63 Tm.
- Elevación y descenso de 70 m/min.



- Altura de elevación de 40 m.
- Grúa Liebherr LHM 400:
- Capacidad Máxima 100 Tm.
- Radio de trabajo mínimo 10,5 m.
- Radio de trabajo máximo 48 m.
- Altura de elevación 40 m.

Graneles sólidos

Cuenta con equipos especializados, maquinaria e infraestructura y sistemas completamente automatizados permitiendo el manejo de diferentes graneles, fertilizantes, cereales, minerales, carbón, clinker, sal industrial, etc. Minerales: tiene un sistema de recepción, almacenamiento y embarque de minerales modernos; este sistema



consiste en almacenes totalmente cerrados de 125,00 tm estáticas y un sistema de fajas transportadoras de 680 mt de longitud que traslada el concentrado de mineral hacia la nave con una capacidad nominal de 1,500 Tm/hr. Cereales: Las operaciones de descarga se realizan a través de un sistema de dos torres neumáticas absorbentes totalmente automatizadas Torre Vigan-400 Tm/h y Torre Bulher- 200 Tm/h, 59 silos con capacidad estática de 75,000 Tm de almacenamiento, una faja transportadora subterránea. Este sistema se complementa con la operación de una grúa móvil con un clamshell de 21 mt³, lo que permite descargas de 300 Tm/h adicionales, logrando descargar 7200 Tm por día.

Graneles Líquidos

Cuenta con un sistema de embarque y 3 tanques con capacidad total de 3116 mt³ para el servicio de almacenamiento, siendo aceite vegetal y alcohol.



Cargas generales

Cuenta con áreas de operaciones y equipos especializados para la atención de los diferentes tipos de carga que se manejan en el terminal, con eficiencia, rapidez, seguridad y calidad.

- Alimentos en sacos.
- Cátodos de cobre, barras de acero, fierro de construcción.
- Maquinaria, bultos sobredimensionados, equipos, carga general para proyectos.
- Vehículos.

Carga rodante

Cuenta con un muelle roll on/roll off con 36 m. de largo, 24 m. de ancho y 28 pies de calado.

Carretera IIRSA Sur: CORREDOR VIAL INTEROCEÁNICO SUR: TRAMOS 2, 3 Y 4, impacto en el desarrollo de los puertos de Matarani - Ilo



La parte del oeste de Brasil que se conectara con este eje IIRSA, sumado a la conexión con Bolivia, proponen una nueva alternativa de desarrollo a los puertos del Sur del Perú; a la vez impactará todas las zonas de los pueblos del Sur, desarrollando el comercio, y mejorar la calidad de vida de muchos pobladores.

Los tramos 2, 3, y 4 del Corredor Vial Interoceánico Sur fueron entregados en concesión el 04/08/2005, fecha que se suscribió el contrato de concesión entre el Estado Peruano y el Consorcio Concesionario Interoceánico, para los tramos 2 y 3, conformado por Constructora Norberto Odebrecht S.A., Graña y Montero S.A., JJC Contratistas Generales S.A.; y el Consorcio INTERSUR, para el tramo 4, conformado por Andrade Gutiérrez, Construccoes e Comercio Camargo Correa S.A., Constructora Queiroz Galvao S.A. El tramo 2 (Urcos – Inambari), incluye los subtramos Urcos – Ocongata – Marcapata – Quincemil - Inambari; el Tramo 3 (Inambari - Iñapari), comprende los subtramos Puente Inambari - Santa Rosa - Dv. Laberinto - Puerto Maldonado – Alegría – Iberia - Iñapari; y el tramo 4 (Inambari – Azángaro), incluye los subtramos Puente Inambari - San Gabán – Ollachea – Macusani – Progreso - Dv. Asilo - Azángaro.



Tramo 3: Inambari - Iñapari

Entre los principales avances podemos destacar:

- En el tramo 2, la primera etapa de las obras se terminó en agosto de 2007, y se vienen ejecutando las obras de la segunda etapa.
- En los tres tramos se ha reducido a la mitad el tiempo de viaje: En el tramo 2 de 16 a 7 horas, en el tramo 3 de 17 a 8 horas, y en el tramo 4 de 11 a 7 horas.
- Asimismo, en los tres tramos se ha incrementado el tráfico: en el tramo 2 en 500%, en el tramo 3 en 350% y en el tramo 4 en 169%.

- Se han generado puestos de trabajo, el 100% de la mano de obra no calificada es de la zona. En el caso del tramo 2 se han creado 1,400 puestos de trabajo, en el tramo 3, 100 puestos; y en el tramo 4, 1,500 puestos.
- En los tramos 2 y 3 se ha incrementado el turismo, aumentado el número de hoteles y restaurantes en las localidades por donde pasa la carretera.



La carretera que une los puertos del sur peruano con la zona oeste de Brasil está a la espera de que se concreten los ejes norte y centro, con proyectos complementarios en ferrovías, para que el gran proyecto IIRSA cumpla los objetivos en intercambio comercial para los que se diseñó.

La carretera IIRSA Sur, más conocida como la Interoceánica, que une los puertos de Marcona (Ica), Matarani (Arequipa) e Ilo (Moquegua) con el municipio del Assís, en el Estado de Acre, a través del Puente Internacional, representa el hito más importante en 190 años de vínculos diplomáticos con Brasil. Inaugurado el año 2010, este eje vial, que recorre más de 2.500 kilómetros, conectando la costa con los departamentos de Apurímac, Puno y Cusco, une el océano Pacífico con el Atlántico, hasta el puerto de Santos, en São Paulo. El 2012, el tramo 3, que atraviesa Madre de Dios, alcanzó un flujo vehicular de 500 vehículos por día, estimado al que se esperaba llegar al año 2019.

No obstante, pese al impacto que se ha producido en la zona de influencia, donde habitan 5,7 millones de peruanos de la macro región sur, la Interoceá-

nica aún no alcanza el potencial esperado. Para Thiago Mendes Lima, representante de la Confederación Nacional de Industrias (CNI) de Brasil, el equivalente local de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), para que esta carretera responda a las necesidades por las que se construyó, hace falta complementar la obra con un paso fronterizo común, así como completar otros proyectos que faciliten el tránsito tanto de personas como de mercadería.

Impacto turístico

Según Mendes Lima, la señal más tangible del sentido de esta infraestructura es el impacto en el turismo, que se ha impulsado notablemente alrededor de la macro región sur, donde se ubican el 25% de las áreas protegidas del Perú, así como innumerables zonas con riqueza histórica, cultural y de gran biodiversidad. Destacan en la zona de influencia desde los parques nacionales Manu, Tambopata-Candamo, Bahuaja Sonene, el santuario de Machu Picchu, las reservas de Pampa Galeras, el lago Titicaca, así como las Líneas de Nasca y los valles Colca y Cotahuasi. Llama la atención el incremento de expediciones turísticas desde el Perú hasta Río Branco, en el Acre, o de Brasil al Perú, donde se venden paquetes que incluyen recorridos por Arequipa, Ica, Puno y Cusco. Sin embargo, el gran intercambio comercial de este a oeste, y viceversa, aún es una promesa.

Mayor impulso

Para el economista Nicolás Polar, experto en proyectos de concesión de Macroconsult, para aprovechar el desarrollo económico de las metrópolis fronterizas de Brasil, como Cruzeiro do Sul, Rondonia, Acre y Río Branco, es fundamental acelerar la ejecución de los proyectos alrededor de las carreteras IIRSA Norte, que unirá el puerto de Paita (Piura) con el de Yurimaguas (Loreto), desde donde se establecerá una hidrovía que permitirá el transporte de contenedores hasta los puertos de Belén, Manaos y Macapá, en el atlántico brasileño. Según Polar, se debe poner el mismo énfasis en la construcción de la IIRSA centro, que recorrerá desde Chosica (Lima) hasta Pucallpa (Ucayali) —a través de Huancayo—, desde donde se abriría un ramal con dirección a Cruzeiro do Sul. «Solo de esta forma, a partir de estos tres ejes, se podrá aprovechar el enorme potencial que posee esta vecindad, vinculando el PBI de la Amazonía brasileña con la zona andina», dice Polar.

PUERTO DE PAITA

El impacto del eje IIRSA en el norte del Perú, será uno de los mayores éxitos en la historia, permitirá unir tanto Paita y Bayoyar, con Yurimaguas y de allí hacia Brasil por vía fluvial, misma que se debe de dragar en una extensión de 2,680 kms, para mejorar su profundidad y hacerlos navegables las 24 horas del día, este eje permitirá generar comercio de exportación e importación, tanto con Brasil, Colombia y Ecuador; e integrar las comunidades indígenas.

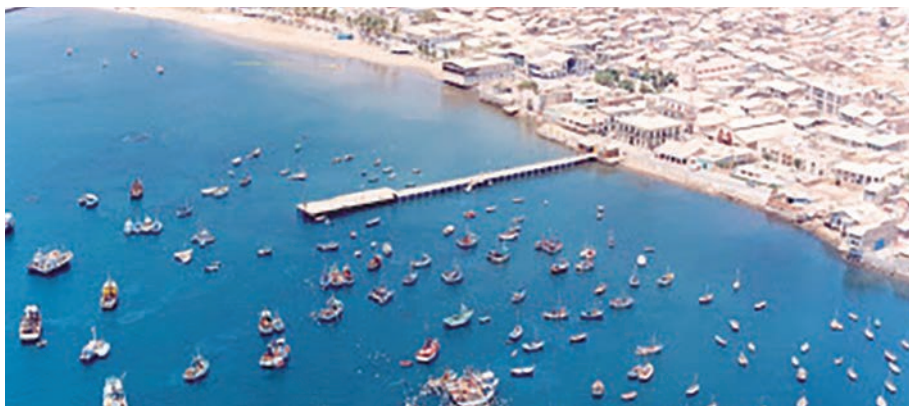
En tercer lugar, el 31 de marzo de 2009, Pro Inversión entregó la buena pro de la concesión del puerto de Paita al consorcio Terminales Portuarios Euro andinos (TPE), conformado por dos empresas peruanas y una portuguesa. TPE ofreció realizar, además de la inversión mínima requerida de US\$ 127 millones, una inversión adicional de US\$ 100.8 millones para obras de infraestructura. Además ofreció cobrar las tarifas mínimas de US\$ 120 para contenedores de 20 pies y US\$ 152.43 para contenedores de 40 pies; este puerto de Paita reúne una gran expectativa de crecimiento ya que se conectará al IIRSA norte con el puerto Amazonas ex yurimaguas, mismo que unirá los puertos Brasileños, para lo cual se dragaran 2,680 kilómetros de ríos.

La concesión del puerto de Paita contempla la modernización del terminal bajo la modalidad de contrato DBFOT (por sus siglas en inglés) en la cual el concesionario diseña, construye, financia, opera y finalmente transfiere el bien en cuestión, todo esto durante un periodo de 30 años.

Terminales Portuarios Euroandinos además de la inversión estipulada por contrato, se ha comprometido en invertir un monto adicional de USD 100.80 millones más IGV en la mejora de la infraestructura actual y la adquisición de modernos equipos, lo que permitirá posicionar al puerto de Paita como un terminal especializado en el manejo de carga contenerizada.

El 2010 el TPE realizó el estudio de impacto ambiental (EIA) y los estudios geotécnicos previos que permitan la aprobación del expediente técnico para comenzar las obras del nuevo muelle a mediados del año 2011 y bajo este cronograma se iniciarían operaciones en el nuevo terminal a partir del año 2013.

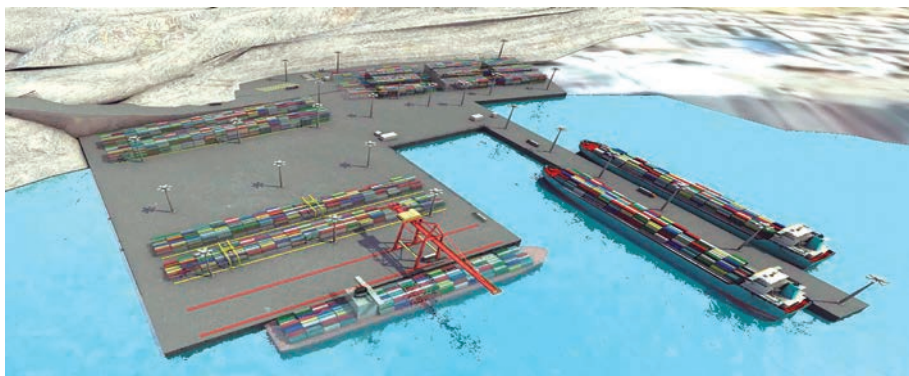
Antiguo puerto de Paita



Moderno puerto de Paita



Ampliación del puerto de Paita.



El ganador de la concesión fue el consorcio luso-peruano Terminales Portuarios Euroandinos (TPE), integrado por la empresa portuguesa Tertir Terminais Portugal y las peruanas Cosmos Agencia Marítima y Translei. TPE ofreció invertir en el puerto un total de US\$ 227.8 millones (US\$ 127.8 millones más que el mínimo establecido).

De acuerdo a lo que señala el contrato de concesión, en una primera etapa el consorcio deberá construir un muelle de contenedores de 300 metros de longitud, que se ubicará paralelo a la costa y tendrá una profundidad de 13 metros, (tres más que la actual), pero que estará en capacidad de ser dragado hasta los 15 metros. Adyacente a éste construirá un patio de contenedores de doce hectáreas de extensión. El equipo de la nueva infraestructura incluirá una grúa pórtico de muelle y dos grúas pórtico de patio.



Al norte del actual espigón estarán el gran muelle y el enorme patio de contenedores.

Cuando el movimiento de contenedores llegue a 180 mil Teu's (contenedores de 20 pies de largo), TPE después de 18 meses instalara una segunda grúa pórtico de muelle y dos de patio. Considerando que en el año 2008 ya se llegó a 138 mil Teu's.

Con el nuevo muelle y la profundización de la poza de atraque, podrán ingresar a Paita buques Panamax (actualmente solo pueden ingresar naves hasta de 210 metros de largo), en tanto que con las grúas se dinamizará la carga y

LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

descarga, recuperándose de los actuales estándares, doce Teu's por hora a 25, y luego a 50 con el incremento de grúas. El patio, por su parte, permite ampliar notablemente la capacidad de recepción del puerto. Con ello, Paita disminuye tiempos de espera de buques, incrementando su eficiencia, reduciendo costos y se está convirtiendo en un puerto más atractivo para las navieras.

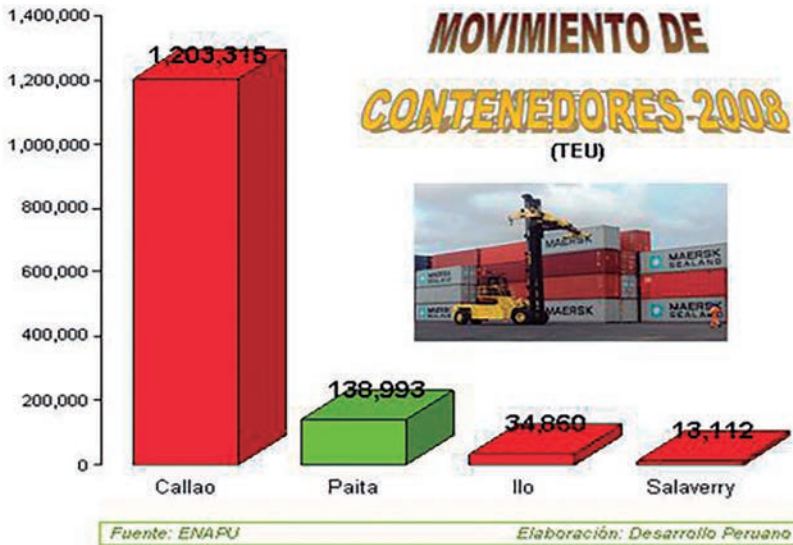


180 mil contenedores: la cifra que indicará la hora de la segunda grúa pórtico

Luego, cuando el tráfico de contenedores llegue a 300 mil Teu's, el concesionario deberá reforzar el muelle actual, construir su área de respaldo e instalar en éste dos grúas móviles. La idea es que este espigón quede como muelle dedicado a los restantes tipos de carga, y a la recepción de los pasajeros que arriban en los cruceros

El concesionario también podrá optar por construir, en esta etapa, un segundo amarradero de 300 metros ubicado al norte. Éste también tendrá junto a sí un patio de contenedores de 12 hectáreas, y contará con dos grúas pórtico y cuatro de patio. Con ello, quedaría conformado un enorme muelle recto de 600 metros, que correría paralelo a la costa, con un extensísimo patio de contenedores de más de 20 hectáreas.

Dado que con su elevado ritmo de crecimiento, Paita, ha estado dejando cortas las metas, desde el 2005 preveía que Paita llegaría a 134 mil contenedores en el 2015. Pero llegó en el 2008, es decir, siete años antes.



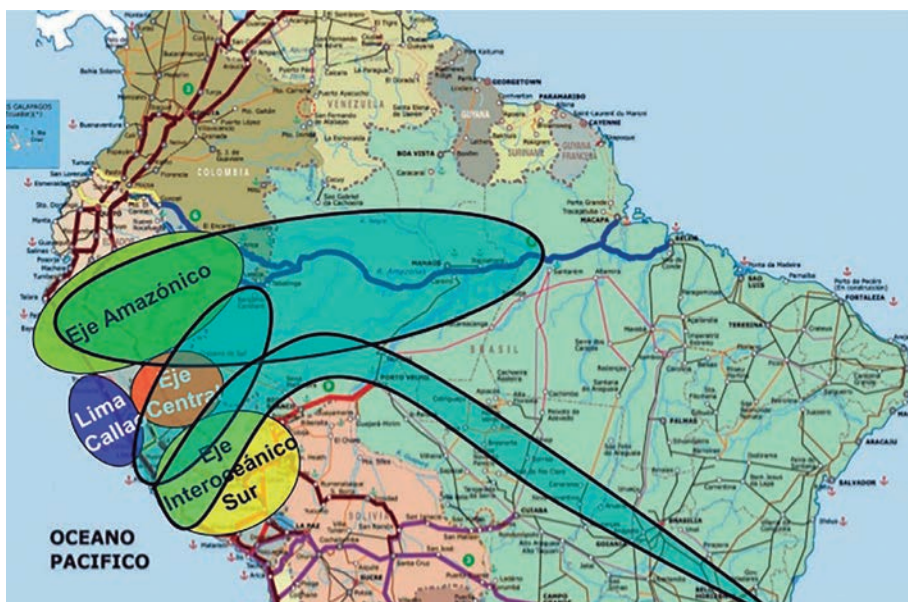
Paita se ha convertido, en el segundo puerto peruano contenedorizado.

Sin duda, las obras que hemos descrito permiten que Paita se siga convirtiendo en un puerto moderno y competitivo, y así se consolide como el segundo del país en movimiento de contenedores logra así su importancia en el movimiento de carga total.

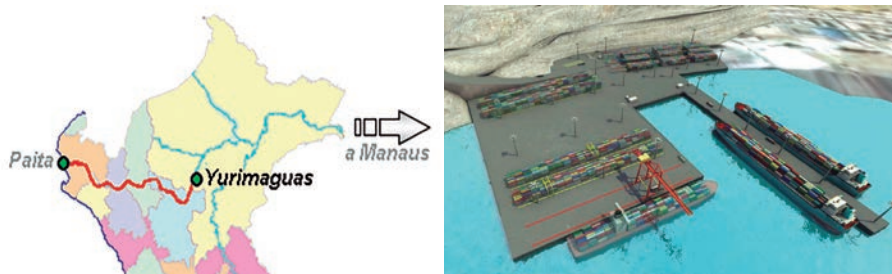
Consecuencia de su expansión, ha permitido incrementar patios de carga, con mayor capacidad de manipulación, lo que le permite erigirse como el gran puerto de las agro exportaciones norteñas, no solo de Chavimochic, sino también próximamente de Olmos, que requería para llegar a los mercados del mundo entero.

Además, y gracias a la nueva infraestructura que se viene creando en el marco de la Iniciativa de Integración Regional Sudamericana-IIRSA (por ejemplo, la carretera, ya totalmente asfaltada, desde este puerto piurano hasta Yurimaguas, o la total modernización que se están llevando a cabo en dicho puerto fluvial, está previsto que Paita se constituya en la puerta de entrada y salida de la Interoceánica del norte, y con ello en un verdadero puente entre Brasil y Asia, compitiendo, en este último aspecto, de igual a igual, con los restantes puertos de la costa oeste sudamericana.

IRSA NORTE



PUERTO DE YURIMAGUAS NUEVO EJE INTERMODAL



En la ruta de la vía Interoceánica del norte, que será intermodal, la ciudad-puerto de Yurimaguas tendrá un rol protagónico. Ello se debe a que constituirá el nexo entre la vía terrestre y la fluvial, con los 2,680 kilómetros de ríos, que mejorarán su profundidad, balizaje, señalización diurna y nocturna para el transporte de naves de mayor calado.

En efecto, hasta allí llegará, por la carretera asfaltada, la mercadería proveniente del puerto marítimo de Paita, para ser embarcada y proseguir su recorrido, primero por el río Huallaga, luego por el Marañón, y finalmente por el

Amazonas, rumbo a Iquitos en el Perú, y Manaus, en Brasil. Lo mismo ocurrirá, en dirección inversa, con la mercadería proveniente de Brasil y destinada a la cuenca del Pacífico.

Actualmente, el puerto deja mucho que desear en cuanto a instalaciones, así como su mínimo movimiento comercial.



Su único muelle, de tipo flotante, mide apenas 65.98 metros de largo y 6.10 de ancho, por lo que no atiende naves de alto bordo, sino exclusivamente unidades menores. En el año 2008 recibió 264 naves de este tipo, y movilizó 94,770 toneladas de carga y 38 contenedores (cifra record). Como se comprueba, es un puerto pequeño y con muy poca actividad, situación que cambiara radicalmente con los planes que se vienen manejando.

Por eso se apuntó a concesionar la construcción de un nuevo puerto.

Para empezar, no se encuentra al borde de la ciudad, sino más bien veinte kilómetros aguas abajo del Huallaga, en la zona de Nueva Reforma. Allí, el río tiene un cauce y laderas bastante estables, y una adecuada profundidad, lo que esta facilitando tanto la construcción del muelle como su futura operación.



Además, el nuevo puerto tendrá un área tres veces mayor, haciendo posible construir instalaciones más grandes y con ello espacio para futuras ampliaciones. Para llegar a él desde Yurimaguas se construirá una vía de acceso de 9.4 kilómetros de largo que lo interconectará con la carretera Tarapoto - Yurimaguas, y un puente metálico de 103 metros de largo, que cruzará el río Paranapura.

Etapas

La construcción del nuevo puerto se está terminando en dos etapas.

En la primera, que se desarrolló entre los años 2011 y 2013, construcción de un muelle marginal de 100 metros de largo (con dos atracaderos), un atracadero para pasajeros de 10 metros, un patio para contenedores de capacidad mínima correspondiente a 7,994 metros cuadrados y dos almacenes techados (uno de 6,092 metros cuadrados para carga general, y otro de 600 metros) para procesamiento y acopio de mercancías perecibles. Además, contará con dos grúas autopropulsadas de pluma giratoria de 30 toneladas y otros equipos propios de un puerto.

En la segunda etapa, prevista a partir del año 2025 (cuando el movimiento supere las 675 mil toneladas anuales), se extenderá en 60 metros el muelle marginal, con la construcción de un atracadero adicional, y se ampliará en 6,977 metros cuadrados el patio de contenedores y en 5,628 el área de almacenes techados. Asimismo, se adquirirá una nueva grúa autopropulsada de pluma giratoria de 30 toneladas y equipo portuario adicional; sin embargo, no todos están de acuerdo en que la interconexión entre Yurimaguas e Iquitos sea por vía fluvial. Muchos consideran que esta es complicada, lenta y cara, debido a que no existen facilidades portuarias, ni el equipamiento requerido, dado que, como acabamos de ver, el puerto carece de la infraestructura mínima, como grúas y buenos sistemas de carga y descarga. Además, no hay un servicio regular de buques apropiados, por lo que el viaje puede tardar entre tres y cuatro días, y costar hasta 200 soles (US\$ 70). Considerando que la distancia en línea recta entre las dos ciudades es de menos de 400 kilómetros, por eso que adicionalmente al proyecto IIRSA norte, se estudia la construcción de un tren, Yurimaguas – Iquitos.

Pero la idea de la concesión, que será a 30 años, y en la que el Estado inter- vendrá como cofinanciador, es precisamente por esta razón que necesitamos solucionar este tema, con un puerto eficiente y equipado, que operará las 24 horas del día, durante todo el año, que debe ser complementado con el establecimiento de líneas de buques modernos que surquen rápidamente los ríos de la mencionada ruta.

El proceso para transformar este puerto regional en uno de alcance intero- ceánico.

Eje Amazonas ramal norte:

Yurimaguas - Tarapoto. Rioja-Corral Quemado - Olmos - Piura - Paita

Comprende el Tramo Yurimaguas – Tarapoto – Rioja - Corral Quemado – Ol- mos – Piura – Paita, entregado en concesión el 17/06/2005 al Consorcio Con- cesionaria eje vial norte, conformada por Constructora Andrade Gutiérrez, Norberto Odebrecht S.A. y Graña y Montero S.A.

OBRAS

Las obras requeridas para garantizar los niveles de servicio y flexibilidad que exige el contrato de concesión se realizará en dos etapas; tal como se detalla a continuación:

Primera etapa:

Las obras de los tramos Piura-Paita y Dv. Olmos-Piura inicialmente se en- contraban comprendidas dentro de la segunda etapa, para adelantar dichas obras se tuvo que suscribir el 23 de febrero del 2006 la Adenda N° 2.

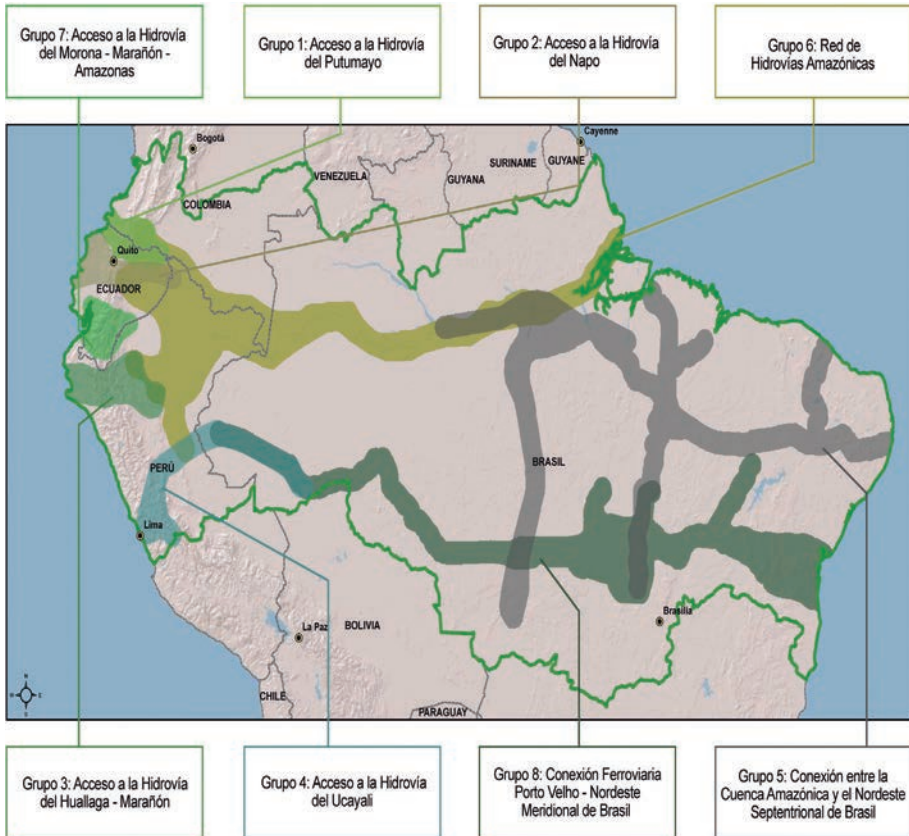
Ruta nacional	Tramo	Km	Obras
08A	Yurimaguas-Tarapoto	127.2	114 km de construcción y mejoramiento de Yurimaguas - Tarapoto
02 y 01N	Piura-Paita	55.8	Rehabilitación y mejoramiento del tramo de acuerdo Piura - Paita
01B	Dv. Olmos-Piura	168.9	Rehabilitación y mejoramiento del tramo, de Olmos - Piura

Segunda etapa:

Ruta nacional	Tramo	Km	Obras
08ª y 05N	Tarapoto-Rioja	133.0	Rehabilitación, mejoramiento y estabilización de todo el tramo, reforzamiento de puentes Bolivia y Cumbaza, y construcción del puente Ponazapa.
05N	Rioja-Corral Quemado	274.0	Rehabilitación y estabilización del resto del tramo Naranjitos – Corontachaca; defensas ribereñas y estabilización de otros sectores.
03N, 04	Corral Quemado – Dv. Olmos	196.2	Intervenciones de acuerdo a lo establecido.

Los principales avances a la fecha son:

1. Se ha reducido a la mitad el tiempo de viaje en el tramo, de 36 a 18 horas.
- 2.- Se ha ejecutado el 100% de las obras de la primera etapa prevista para los tramos Paita-Piura y Piura-Olmos.
3. Se ha logrado el incremento del tráfico del 40% en los tramos rehabilitados y construidos.
4. Se han generado 2000 puestos de trabajo, donde el 100% de la mano de obra no calificada es de la zona.
5. Se realizó la colocación de bonos IIRSA norte por USD 213 MM en el mercado de Nueva York - Estados Unidos, recursos que servirán para financiar la construcción de los 960 Km. de la carretera IIRSA Amazonas Norte. Los bonos, colocados en base a la emisión de Certificados de Reconocimientos de Derechos del Pago Anual por Obras (CRPAO), fueron adquiridos principalmente por inversionistas americanos y europeos.
6. A la fecha se encuentran operativos los peajes de Paita, Chulucanas, Olmos, Pomahuaca (antes Pucara), Bagua, Pedro Ruiz, Aguas Claras y Moyobamba.



Ejes Amazonas, Cajamarca, Lambayeque y Piura.

El eje del Amazonas ha sido definido a través de la delimitación de una región a lo largo del sistema multimodal de transportes que vincula determinados puertos del Pacífico, como son Buenaventura en Colombia, Esmeraldas en Ecuador y Paita en Perú, con los puertos brasileños de Manaos, Belem y Macapá. En 2013, se incorporaron al área de influencia 9 estados nordestinos de Brasil: Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe y Bahía, junto a los estados de Tocantins y Goiás.

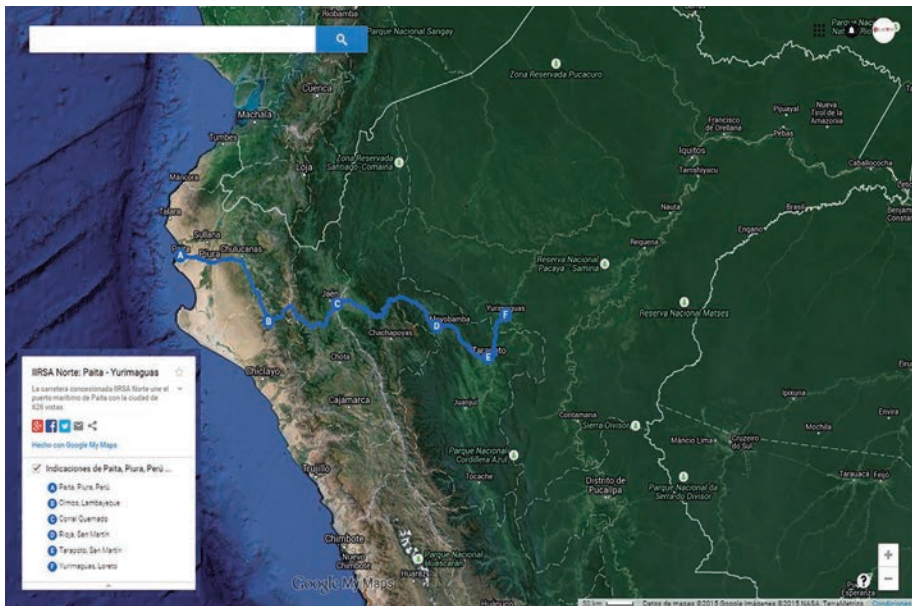
El EID del Amazonas ampliado configura un territorio, el más grande de los ejes considerados en la planificación territorial indicativa de IIRSA, que abarca una franja continental desde la costa del Pacífico - con abundante población y expansión de sus actividades económicas, esta atraviesa los Andes, notable

LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

accidente geográfico a la hora del desarrollo de la infraestructura de conectividad, se proyecta por la extensa región amazónica, llena de recursos naturales y ríos navegables, pero con una menor densidad poblacional, vinculada al Atlántico, no solo por los estados de Amapá y Pará, sino también por la región Nordeste.

El eje representa un mercado de más de 119,5 millones de habitantes en un área de influencia extendida de aproximadamente 8,1 millones de km², con un PIB de aproximadamente US\$ 815.218 millones.

El eje del Amazonas cuenta con 82 proyectos divididos en 8 grupos con una inversión estimada de US\$ 25.070.2 millones (octubre de 2014).



De esta forma, la Agencia de Promoción de la Inversión (Pro inversión) adjudicó la concesión del puerto de Paita, en el departamento de Piura, al consorcio Terminales Portuarios Euro andinos (TPE), integrado por las empresas Tertir Terminais (Portugal) y Cosmos y Translei (Perú).

El Terminal Portuario ex Yurimaguas se ubica como el punto de intercambio modal de productos entre las áreas de las ciudades de Chiclayo, Piura y la región amazónica, en concreto la ciudad de Iquitos. Productos industriales

y alimentos, entre otros, son transportados desde Chiclayo y Piura por carretera hasta el Terminal Portuario ex Yurimaguas, para ser embarcados y transportados por vía fluvial hasta Iquitos. Asimismo, desde Iquitos, parten por vía fluvial productos como madera aserrada, jebe, yute y mercancías importadas hacia el puerto, para posteriormente ser transportados en camión hasta Chiclayo y Piura.

La carga movilizada es fundamentalmente de cabotaje, del tipo fraccionada. El movimiento de mercancías registrado se realiza a través del Terminal Portuario y de embarcaderos informales (aproximadamente 8, siendo los principales atracaderos: La Boca, La Ramada y Abel Guerra). No incluye la carga líquida correspondiente a hidrocarburos que se moviliza en el embarcadero de PETROPERU.

PUERTO DE GRAL. SAN MARTÍN DE PISCO

El 30 de abril fue concesionado el puerto de Gral. San Martín, el 21 de Julio 2013 las autoridades peruanas suscribieron contrato de concesión en la región sureña de Ica, a cargo del Consorcio Terminal Portuario Paracas que tiene entre sus miembros a la empresa española Servinoga S.L.

El Consorcio Paracas, integrado también por las brasileñas Pattac Empreendimentos e Participacoes, Tucumán Engenharia e Empreendimentos Ltda. y Fortesolo Servicios Integrados, ganó en mayo pasado la licitación para diseñar, construir y operar durante 30 años el puerto de Pisco, a 250 kilómetros al sur de Lima se suscribió por la Autoridad Portuaria Nacional, en representación del Estado Peruano, y Terminal Portuario Paracas.

La inversión total proyectada en el puerto es de 182 millones de dólares, que incluyen la obligatoria, la que está en función a la demanda y la complementaria.

Al tratarse de una Asociación Público Privada Integral (APP) incluye el diseño, financiación, construcción, operación y mantenimiento del terminal portuario a cargo del concesionario.

Las obras iniciales obligatorias, que se deben ejecutar en un plazo de tres años, comprenden la modernización del amarradero multipropósito, el patio de almacenamiento y la construcción de un antepuerto, así como el dragado

a menos 12 metros de profundidad del canal de acceso, área de maniobras y amarraderos.

También incluye la ejecución de instalaciones de apoyo, interconexión eléctrica y suministro de agua, así como el equipamiento portuario necesario para la operación del terminal portuario, con tractor de puerto, montacargas, grúas móviles, equipo absorbente móvil para granos, chasis y otros.

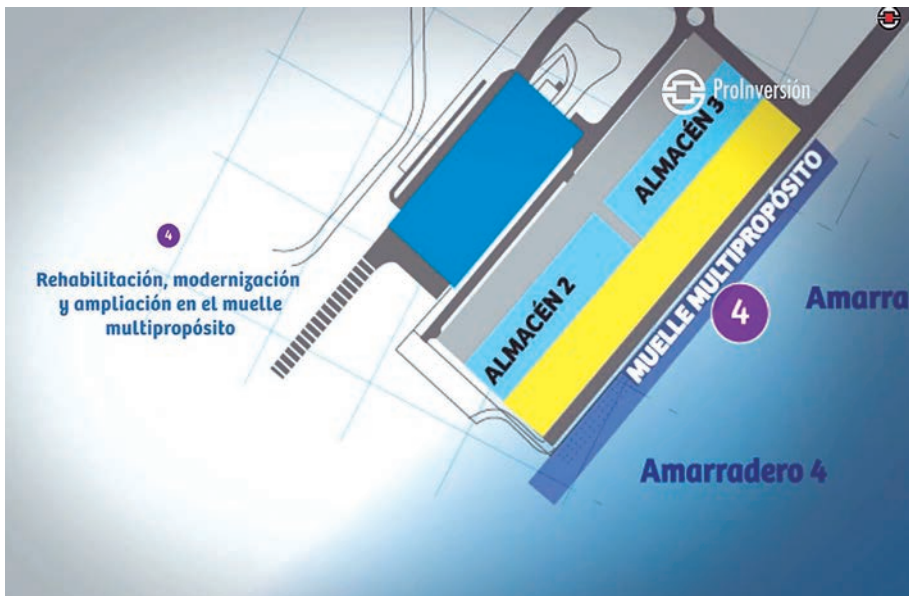
“Con este proyecto, el puerto General San Martín de Pisco se modernizará para atender la carga local e internacional, recibir naves de gran calado y soportar el crecimiento sostenido de la demanda de servicios portuarios de su zona de influencia”.

Las obras iniciales obligatorias, a ser ejecutadas en tres años, comprenden la modernización del amarradero multipropósito (amarradero 3 y amarradero 4), patio de almacenamiento, construcción de antepuerto, dragado a menos 12 (doce) metros de profundidad del canal de acceso, área de maniobras y amarraderos. Asimismo, incluye la ejecución de instalaciones de apoyo e interconexión eléctrica y suministro de agua, así como el equipamiento portuario necesario para la operación del Terminal Portuario, tal como tractor de puerto, montacargas, grúas móviles, equipo absorbente móvil para granos, chasis, etc.

El puerto General San Martín de Pisco se modernizará para atender la carga local e internacional, recibir naves de gran calado y soportar el crecimiento sostenido de la demanda de servicios portuarios de su zona de influencia.



Es el quinto puerto más importante del país, pues el año 2013 movilizó 1.27 millones de toneladas de carga, de las cuales 81% correspondieron a gránulos sólidos. Fue construido en 1969, y cuenta con un muelle marginal de 700 metros de largo, con cuatro puestos de atraque (amarraderos 1, 2, 3 y 4). Un puerto construido con una infraestructura muy débil, que durante el inicio de sus operaciones, no pudo resistir el peso de un montacargas cargando un contenedor, que ocasionó que el patio de carga quede sin uso, seguido a este penoso tema, el terremoto del año 2007 afectó considerablemente los dos primeros, luego reconstruidos por Enapu.



Las obras iniciales obligatorias de la concesión, que deberán ser ejecutadas en tres años y que supondrán una inversión de US\$ 48.8 millones, incluyen la modernización del muelle multipropósito (donde se ubican los amarraderos 3 y 4), para dejarlo convertido en un muelle de 350 metros de largo por 35 de ancho capaz de soportar grúas pórtico y dotado de un patio de almacenamiento de cuatro hectáreas (tanto para gránulos como para mercadería en general, incluyendo contenedores). También, el dragado a 12 metros de profundidad (en el amarradero multipropósito, el área de maniobras y el canal de ingreso) y la construcción de un antepuerto. Además, la mejora de las instalaciones de suministro de electricidad y agua.

LA NUEVA DINÁMICA PORTUARIA INTERNACIONAL

Referente al equipamiento, contempla la dotación de dos grúas móviles sobre llantas, tractor de puerto, montacargas, equipo absorbente móvil para granos, chasises, etc.

Las obras posteriores, que demandarán una inversión de US\$ 53.6 millones, se llevarán a cabo en función de la demanda. Cuando el movimiento de contenedores alcance 30 mil TEU se deberá instalar una grúa pórtico de muelle.

Cuando el movimiento total de carga llegue a 3 millones de toneladas, se deberá ampliar el patio de almacenamiento de granel y otras cargas hasta 5.25 hectáreas y construir un silo, además de adquirir un equipo especializado para granel sólido limpio (equipo especializado con rueda y sistema de abastecimiento al silo).

Por último, cuando el movimiento de contenedores llegue a 100 mil TEU, se debe modernizar el muelle donde se ubican los amarraderos 1 y 2 (mismo que deberá contar con una longitud de 350 metros y un ancho de 35 metros), dejándolo apto para recibir grúas pórtico, construyéndose un patio de contenedores de cuatro hectáreas. Además, se mejorará el dragado a 14 metros de profundidad, tanto en los amarraderos, como en la zona de maniobras y el canal de ingreso.

Por último, se adquirirá una nueva grúa pórtico de muelle, y dos grúas pórtico de patio (RTG), así como otro equipamiento requerido para la carga y descarga.

Antes y despues



CAPÍTULO IV

HISTORIA DE CIUDADES PORTUARIAS ACTUALES EJEMPLOS



Ostia ciudad portuaria romana más antigua de mundo 634 Ac.

CIUDAD PORTUARIA MÁS ANTIGUA DEL MUNDO: PUERTO ROMANO DE OSTIA (634 AÑOS A.C.)

Durante el Imperio Romano se alcanzó la cima en la construcción de puertos; en más de 1,500 años nadie logró superar sus obras de infraestructura portuaria. Las exigencias de las guerras y del control de todo el imperio llevaron a Roma a la necesidad de salir al mar, sumando todas las técnicas empleadas por otras civilizaciones durante casi 3,000 años. Con su genio constructor consiguieron levantar grandes y maravillosas obras, de las cuales sus restos conservamos hasta hoy. Llegaron a dominar todas las ramas de la ingeniería portuaria; de hecho, muchas de sus técnicas se utilizaron hasta el siglo XVIII.

Los puertos eran considerados por los romanos como una de las obras civiles más importantes, con ellos los puertos adquirieron una importancia decisiva en la planificación de la ciudad.



De esta forma, el trazo de la ciudad situaba el foro político (el centro más importante de la antigua ciudad romana) lo más próximo al puerto, para facilitar de esta forma la interrelación entre el puerto y la ciudad. Algunos ingenieros romanos propusieron construir calzadas de comunicación directa entre los centros de negocios y los puertos para agilizar al máximo el comercio. También aparece por primera vez una marcada diferenciación en zonas dentro del puerto romano, cada una con su dársena; una se dedicaría al comercio y otra estaría ocupada por la marina de guerra (para protegerlas de las guerras convencionales cuerpo a cuerpo de esa era). La protección de la flota frente a las tempestades también preocupó mucho a los romanos, avanzándose mucho en el campo de las obras de abrigo.

El puerto Romano más importante fue el de Ostia, porque era el puerto de la capital del imperio. Inicio su construcción el año 634 a. de C.; como consecuencia de este moderno sistemas de infraestructuras portuarias, recién descubren al arenamiento de los puertos, por la construcción de rompeolas para proteger sus naves, tan parecido como el que sufre el puerto de Salaverry en nuestro litoral. La progresiva deposición de sedimentos a la entrada de los puertos hacía que dejasen de ser navegables, y esto fue lo que le pasó al puerto de Ostia, que tuvo que desplazarse desde su ubicación inicial a 40 kilómetros al norte, como a otros puertos romanos como el de Tarragona y Sagunto, en España.

Los puertos, antes de la modernización, se constituyeron en grandes mercados, focos comerciales y fuente de trabajo para los ciudadanos, en todos sus niveles. Recordemos que por esos tiempos no funcionaban los modernos sistemas de administración marítima, de aduanas, etc. Recién en el siglo XX, se introducen los grandes cambios en sistema portuario, como la intermodalidad que requiere primeramente cambios organizacionales, y esto ha orientado para que los puertos asuman nuevas funciones, como:

- a) Transporte terrestre: Ha de existir una conexión rápida y directa con los modos de transporte terrestre, tanto ferroviario como por carretera. Para ello se crean centros de intercambio logístico.
- b) Nuevas estrategias de mercado: Aprovisionamiento (proveedores, stocks de materias primas, necesidades, transporte, almacenamiento) y distribución de las mercancías reducidas (pedidos, gestión de stocks, rutas de distribución, ensamblaje, embalaje, etiquetado).

- c) Tarifas multimodales: Dado que el transporte intermodal implica el uso de distintos medios hasta el lugar de destino, son los operadores quienes asumen los riesgos de esa coordinación. Habitualmente, dichos operadores emiten un documento de transporte único tratando de que el costo sea el mejor que se pueda conseguir, y lograr la satisfacción del cliente. Se debe tener en cuenta la diferencia entre el transporte dentro de las fronteras del país y el internacional, pues, dependiendo de la ruta, puede ocurrir que se deba contratar varios servicios escalonadamente para llevar la mercadería a su destino.
- d) Sistemas efectivos de información: Gestión de la información (conexión con clientes y proveedores, etc.).

Los cambios organizacionales surgen con la aparición de operadores logísticos. La logística es una actividad (y una ciencia) íntimamente ligada al transporte y de gran actualidad (logística en las empresas, operadores logísticos, zonas de actividades logísticas - ZAL, etc.). Consiste en realizar la gestión de los flujos de materiales e información de una empresa (ciencia o actividades), englobando la totalidad del proceso, desde la adquisición de materias primas, hasta el consumo de productos terminados; buscando la reducción de los costes globales: producción, inventario (stocks), transporte, etc.

Las áreas necesarias para las nuevas funciones logísticas es inferior al de los grandes parques industriales y estas zonas, empresas y servicios logísticos pueden localizarse en la propia zona portuaria, en su entorno próximo o en la ciudad.



Las actividades que realizan están integradas plenamente a la dinámica urbana y acostumbran a tener una incidencia muy positiva en ella, ayudando a la creación de actividad económica, riqueza y empleo.

Para llevar a cabo estas operaciones logísticas, es necesario contar con infraestructuras de apoyo que permitan mejorar la organización, gestión y coordinación de las empresas de transporte, junto con la oferta de servicios de almacenamiento y fraccionamiento de las cargas.

Dichas infraestructuras facilitan la resolución de problemas y la transparencia del mercado de transporte, además de promover el transporte intermodal.

En un contexto mundial de globalización de la economía de escala y de crecimiento del transporte internacional de mercancías, las zonas de actividades logísticas (ZAL) surgen como respuesta a los retos que plantea el desarrollo de la logística y de la intermodalidad, especialmente desde la perspectiva portuaria, aprovechando las ventajas que supone la tendencia a la “conteneurización” de mercancías y su consiguiente simplificación del tratamiento de cargas, así como la ubicación estratégica de determinados puertos, lo que ha hecho más patente la conveniencia de creación de las ZAL como verdaderas plataformas logísticas.

La ZAL se concibe como el entorno en el cual se centraliza el proceso de gestión y distribución de la mercancía, constituyendo un gran parque logístico, lo que proporciona una serie de ventajas y reducciones de coste a las empresas que en ella se ubican, dado que la concentración empresarial en un mismo espacio favorece las economías de escala y las sinergias entre ellas.



La posibilidad de dar acceso al tráfico marítimo confiere a los puertos, en principio, una ubicación prioritaria para la implantación de ZAL; la complementariedad con un fácil acceso a las redes ferroviarias, de carreteras y aéreas, así como la proximidad a los centros industriales y de consumo, potenciará la necesidad y traerá beneficios para las empresas del establecimiento de estos parques logísticos.

La creación de las zonas de actividades logísticas constituye junto con el desarrollo del transporte intermodal, y especialmente la creación de puertos secos (grandes almacenes ubicados fuera del puerto, donde se concentra la carga, cuenta con sistema de aduanas, que permite la distribución de carga ordenada a los puertos) y del sistema ferroviario asociado.

EJES FUNDAMENTALES QUE SUSTENTAN EL CRECIMIENTO DE LAS CIUDADES PORTUARIAS

En las operaciones de transformación de frentes marítimos que se han llevado a cabo en todo el mundo, se observan similitudes en cuanto a las actuaciones realizadas y en las razones que las motivan. Fundamentalmente podemos distinguir entre dos modelos de reconversiones, dependiendo del tipo de ciudad portuaria, por la que apostamos, como:

- a. Reconversión - adaptación: puertos industriales.
- b. Reencuentro entre la ciudad y el mar.

A continuación desarrollaremos las características fundamentales que conforman los dos modelos de reconversiones portuarias señalados anteriormente, incluyendo para cada uno de ellos un ejemplo representativo de ciudad portuaria y su proceso de transformación.

a. Reconversión – adaptación: puertos industriales

Objetivo fundamental: Reconversión de los puertos y su transformación, priorizando la expansión del puerto en armonía y de común acuerdo con la ciudad. No se produce de forma significativa la recuperación del frente urbano - marítimo, sin acuerdo.

Características de este tipo de ciudades portuarias: Son ciudades con un peso importante en la industria portuaria, por lo que no se plantea prescindir de ellas. El impulso económico de la industria portuaria se realiza mediante la readaptación de zonas obsoletas, potenciación de los mercados instaurados y creación de otros nuevos.

Operaciones ciudad-puerto

- a. Reconversión de las industrias no rentables hacia industrias de alta tecnología, automatización e ingenierías y telecomunicación.
- b. Readaptación de aquellas industrias con poca demanda, para impulsarlas.
- c. Ampliación de las dársenas, generalmente para depósito de contenedores, y aumento de calados para dar entrada a buques de mayor envergadura.
- d. Mejora de las conexiones terrestres (camiones y ferrocarril) o fluviales, para potenciar el transporte intermodal.
- e. Tercerización y equipamientos: servicios financieros, turismo cultural y de negocios.
- f. Mejora del medioambiente físico y provisión de infraestructuras urbanas.



Desde su nacimiento y posterior crecimiento, el puerto siempre ha estado ligado al núcleo urbano, no obstante, esta relación de hermandad ha dado lugar a numerosos conflictos, especialmente suscitados por la ocupación del espacio que uno y otro demandan para su expansión. El puerto y la ciudad se necesitan mutuamente y entre ellos debe establecerse una perfecta relación de simbiosis, que permita el apoyo recíproco en la resolución de sus problemas comunes.

Los beneficios que el puerto proporciona a la ciudad son, en general, de tipo económico y social, siendo básicos para su promoción y desarrollo comercial. Por otra parte, los problemas esenciales se refieren a la ocupación de espacio, afectación medioambiental y congestión de tráfico.

El puerto debe recibir de la ciudad la cobertura comercial precisa, una disponibilidad laboral adecuada, los servicios básicos indispensables y, especialmente, la total disposición del espacio necesario para el desarrollo de su actividad.

Las situaciones más conflictivas son, generalmente, las relativas a las ampliaciones periódicas del puerto, que dan lugar habitualmente a la ocupación de amplios espacios municipales y a la necesidad de adecuados accesos, de transporte terrestre y ferroviarios, a los mismos.

Antiguas zonas aledañas a los puertos



Cuando la planificación urbanística municipal se ha realizado teniendo en cuenta la reserva del espacio necesario, de acuerdo con las previsiones del puerto, los problemas suelen ser menores y se reducen a una ordenación del nuevo espacio, asignándole actividades portuarias compatibles con el entorno.

Cuando la ampliación, como es frecuente, supone únicamente la ocupación de línea de costa y su frente marítimo, espacios en general de dominio público, los problemas pueden surgir por aspectos ecológicos y medioambientales.

Por otra parte, las dificultades que plantea la explotación de determinadas áreas portuarias, generalmente interiores, obsoletas por falta de calados, difíciles accesos marítimos y congestión de los terrestres, hace que estas zonas, que con frecuencia constituyeron el núcleo original del puerto y su frente marítimo más característico, sean separadas de las actividades del mismo y reclasificadas para ser abiertas total o parcialmente al uso público municipal.

El uso urbano público de estos espacios debe ser regulado por el puerto y la ciudad, de mutuo acuerdo. En este sentido, hay que establecer las condiciones y cobertura legal de la cesión y definir las responsabilidades que corresponden a cada entidad en cuanto a la planificación, construcción, financiación, conservación, gestión y vigilancia de las instalaciones que se ubiquen en ellos, para evitar problemas posteriores entre ambas instituciones.

Existe una gran variedad legislativa en materia urbanística, según los distintos países, en relación con la limitación y condicionamientos del desarrollo portuario en el espacio urbano y su planeamiento. En todo caso, es evidente que deben existir unas reglas de juego claras que permitan el crecimiento armónico del puerto y de la ciudad.

Los planes y cualquier otro instrumento general de ordenación urbana deberán clasificar a la zona de servicio de los puertos, incluyendo el sistema general portuario, siendo este un aspecto básico previo a cualquier posible ampliación del puerto.

DESARROLLO DE CIUDADES PORTUARIAS MODERNAS



b. Reencuentro de la ciudad y el puerto

Por otra parte, de acuerdo con el citado texto legal del país de origen, el puerto debe redactar y tramitar para su aprobación un plan de utilización de los espacios portuarios que contenga una asignación general de usos de los espacios reservados en los planes de ordenación urbana, y posteriormente redactar, si procede, un plan especial que desarrolle cada plan de desarrollo.

Sin duda alguna, en todos los países marítimos debería establecerse una norma de carácter específico, que regule el proceso a seguir en materia tan conflictiva, dentro del planeamiento urbano, como es el desarrollo portuario.

Debe tenerse en cuenta que impedir o limitar el desarrollo adecuado del puerto en el momento oportuno es como matar la gallina de los huevos de oro que impulsa y sostiene la promoción y desarrollo económico de la ciudad.

Los espacios que son susceptibles de cesión al uso público ciudadano constituyen los generalmente denominados frentes marítimos (water front), de un especial atractivo para el desarrollo de áreas turísticas y de recreo.

Durante las dos últimas décadas se han desarrollado estos frentes marítimos en un número elevado de ciudades, obteniéndose, en general, una amplia

aceptación por parte de los ciudadanos. Cabe citar como representativas, por las grandes superficies afectadas, entre otras, Baltimore, NewYork, San Francisco, Buenos Aires y Barcelona, cuyas experiencias pueden resultar muy interesantes como elemento de comparación.

En las actuaciones a desarrollar en estos espacios portuarios, que han perdido su carácter por obsolescencia, para abrirlos al uso ciudadano, debería ser especialmente obligada la redacción de un plan especial. En este caso, el plan debería complementarse con un acuerdo puerto - ciudad, en el que se fijen las condiciones de la planificación y desarrollo del contenido del plan y los compromisos asumidos por uno y otro organismo.

La redacción del plan debería ser realizada por un consultor con experiencia y con la participación de especialistas, tanto en arquitectura y urbanismo como en economía y derecho, y estar sujeto a un pliego de condiciones básico, previamente establecido.

El plan debe ser realista, basarse en las normas habituales que rigen en el mercado y ser capaz de atraer el interés de la comunidad, lo que contribuirá a asegurar que puede ser ejecutado con los menores problemas. Para evitar en lo posible oposiciones o enfrentamientos, deben celebrarse reuniones con los afectados directa o indirectamente y proceder a una amplia información pública para conocer la opinión de los ciudadanos y de los posibles accionistas, recogiendo sus sugerencias, especialmente sobre las opciones preferentes del uso a establecer, y así poder obtener el máximo apoyo al plan.

Siempre es conveniente establecer una comisión formada por representantes del puerto y de la ciudad, con participación de especialistas independientes, para determinar criterios de prioridad y seleccionar las alternativas más recomendables a proponer a los organismos de decisión finales, evitando crear expectativas especulativas.

En todo caso, las alternativas seleccionadas deben someterse a un estudio de impacto ambiental, con declaración de impacto ambiental si procede, de acuerdo con la legislación al respecto del país.

La alternativa finalmente elegida como la más adecuada deberá comprender un desarrollo total integrado, tanto técnico como económico, e incluir los plazos para desarrollos parciales, las inversiones necesarias en infraestructuras, servicios y mantenimiento, las posibles fianzas, los términos del leasing,

la propuesta de cánones, etc. Como ideas generales, el diseño urbanístico podrá incluir, entre otros muchos aspectos: playas, paseos públicos, parques de recreo infantiles y de tercera edad, pequeños anfiteatros abiertos para representaciones musicales reducidas y de espectáculos diversos, áreas de mercado o ferias populares y presentaciones comerciales, restaurantes, tiendas marinas y sus servicios auxiliares, edificios singulares de contenido social, comercial o lúdico (museos, acuarios, salas de congresos, teatros), etc. Todo ello dependerá de las características, amplitud y situación del espacio a considerar y de las necesidades prioritarias de equipamiento urbano.

Un aspecto importante a considerar es la inclusión o no de uso residencial, incluso oficinas o locales de uso privado. Esta cuestión tiene una incidencia económica y urbana muy importante, por lo que debe ser analizada en forma especial.

En este sentido, deben determinarse y consensuarse los usos y la participación público-privada, para no desviar los hacia aquellos económicamente más rentables pero menos atractivos o necesarios para el ciudadano. Esta es una cuestión esencial, ya que la situación de estos espacios, con frecuencia en áreas céntricas con un entorno congestionado, debería facilitar una apertura a la convivencia ciudadana y no constituir un centro que, para facilitar la avidez recaudatoria del municipio o del puerto, ocasione un aumento de la congestión existente.

Ciudades limpias, sin contaminación



Es admisible, en todo caso, para que el plan tenga éxito, que facilite un desarrollo con un retorno económico aceptable para la propiedad pública y un atractivo balance riesgo-beneficio para el inversor privado o el municipio, pero debe evitarse cualquier tipo de tentación especulativa.

Una premisa fundamental a establecer es si la cesión de uso por parte del puerto a la ciudad lleva también asociada la propiedad del espacio, o bien esta permanece adscrita al puerto. Independientemente de la tramitación administrativa que deba realizarse en uno o en otro caso, la gestión económica posterior del espacio puede ser totalmente diferente.

En efecto, el otorgamiento de licencias o concesiones al inversor privado para la ocupación o desarrollo de actividades en estos espacios supone, en general, el pago de impuestos o cánones, a veces muy importantes, cuyo receptor legal es preciso definir de acuerdo con la normativa a aplicar en cada caso.

Por otra parte, los servicios a establecer deben ser acordes con el nuevo uso dado al espacio, siendo prioritarios, en muchos casos, los servicios de mantenimiento, vigilancia y seguridad, para evitar la degradación que puede producirse por la afluencia masiva de personas si el lugar se transforma en un polo de atracción ciudadana. En este sentido, y de acuerdo con la experiencia, debería evitarse la instalación de discotecas, salas de fiesta y se alterne, con multicines, etc., para evitar perturbar en forma notable al vecindario entorno.

Suele resultar conflictiva la relación puerto - ciudad, a pesar de que el origen de las ciudades más importantes se situó en muchos casos junto a los puertos, buscando precisamente la amplitud de posibilidades que ofrece el mar (y los grandes ríos): comercio, comunicaciones, guerra, etc. Sin embargo, con los años se produjo una separación y estas dos entidades terminaron por mirar en direcciones opuestas, encontrando así dificultades en su desarrollo individual. Por eso, desde hace años, se está realizando un considerable esfuerzo en mejorar esta relación.

Los puertos han participado de forma decisiva en la constitución y desarrollo de las ciudades, a las que han conferido su carácter marítimo. Pero también es cierto que los puertos se han consolidado como entidades exteriores a la propia ciudad, y tradicionalmente no se ha creído conveniente articular las relaciones entre ambas. Debido a que la especialización del transporte y la

logística son esenciales para el crecimiento económico, debe tenerse muy en cuenta este hecho a la hora de considerar las necesidades de operación y de promover el diálogo entre la ciudad y el puerto.

La existencia de un puerto en una ciudad es determinante para su configuración y evolución, y debe ser considerada desde el aspecto urbanístico, económico, social y cultural. Para las ciudades se trata de modificar su estructura urbana y pasar al paradigma de la ciudad postindustrial; sin embargo, los puertos, a consecuencia de la revolución del transporte marítimo y de la internacionalización que se ha producido, se han dirigido a la conquista de nuevos espacios, más periféricos y accesibles del hinterland. Mientras las ciudades tratan de recuperar el patrimonio urbano industrial y paisajístico, en los puertos se impone la política de desarrollo y una transformación progresiva.

Los puertos han sido tradicionalmente un elemento central de la imagen de las ciudades costeras y una de las piezas fundamentales de su desarrollo. En numerosas ocasiones, y así ocurre en los puertos más famosos del mundo, la imagen de la ciudad está absolutamente ligada al puerto, como ocurre en Shanghái, Singapur, Rotterdam, Barcelona, Los Ángeles o Bilbao. También son numerosas las ciudades que han sabido transformar el uso portuario de áreas obsoletas con proyectos que trascienden, como el fortalecimiento de la economía local (Londres, Melbourne), la reordenación del espacio urbano (Boston, Shanghái, Hong Kong), la rehabilitación urbana (Vancouver), la práctica de nuevas culturas (Nueva York, Rotterdam), el desarrollo de nuevos usos (Oslo, Génova, Ámsterdam, Bilbao) o la recuperación del patrimonio (Copenhague, Chicago), Buenos Aires, con Puerto Madero.

En las últimas décadas, las relaciones puerto - ciudad han sufrido cambios como consecuencia de la sustitución de los usos tradicionalmente portuarios por usos lúdicos, mientras que el negocio portuario ha tenido que reposicionarse para seguir desarrollándose. No obstante, y debido a la propia naturaleza del puerto, un espacio autónomo a nivel jurídico y territorial, la tendencia actual de políticos y urbanistas sobre los puertos es ligeramente discutible, puesto que el espacio portuario nunca ha sido propiamente ciudad, sino más bien un espacio limítrofe.

En el caso de zonas portuarias en desuso, está claro que la reclamación por parte de la ciudad para nuevos usos es muy interesante, al ser una posible

buena estrategia de mejora de la calidad urbana. Sin embargo, al día de hoy, los ciudadanos reclaman también un uso y disfrute del litoral marino que pertenece a los puertos. Se habla de impacto paisajístico, de ruidos, de contaminación, de seguridad, etc. A todos ellos deben responder los puertos con un uso más humano de las actividades que llevan a cabo. La mejora de las relaciones puerto - ciudad debe basarse en la integración urbanística de las zonas portuarias con nuevos usos, a la vez que se estimula el desarrollo portuario con el menor impacto posible en el entorno y en la salud. Esta reconversión de zonas y actividades portuarias constituye la clave para el desarrollo equilibrado y sostenible.

Uno de los aspectos en los que más se trabaja es en identificar soluciones orientadas a reducir los impactos de la actividad portuaria y marítima en el medio ambiente natural y urbano. Hoy en día se acepta que las personas y el medio natural costero, en particular las proximidades de los puertos, resultan afectados por la contaminación procedente de los buques en la quema de combustible, especialmente los de alto contenido en azufre, por lo que se imponen medidas específicas para mitigarlo.

Desde el punto de vista de la relación ciudad - puerto, proponemos reintegrar los puntos siguientes:

- a. Gestión del tráfico vial derivado de la actividad portuaria en zona urbana.
- b. Necesidad de considerar el impacto visual de los equipamientos e infraestructuras portuarias para una mejor integración con el paisaje y con la población.
- c. Necesidad de analizar con todos los actores locales públicos y privados cómo compartir los medios y conocimientos sobre la gestión medioambiental.
- d. Necesidad de reducir las emisiones atmosféricas de las actividades portuarias; mejorar la calidad de las aguas; proteger los ecosistemas acuáticos; retirar, tratar y conservar los suelos del litoral; etc. En definitiva, minimizar el impacto medioambiental de los puertos.
- e. Necesidad de que las autoridades portuarias interactúen de forma comprometida con la ciudadanía, instaurando un diálogo recíproco y continuo con los ciudadanos.

A continuación se enumeran algunas de las características de las relaciones puerto-ciudad que se dan actualmente y que plantean, en consecuencia, un interesante debate que debe afrontarse:

1. Un puerto necesita conexiones adecuadas en el ámbito urbano.
2. La ciudad demanda la apertura del espacio portuario para disfrute del litoral.
3. La ciudad pretende recuperar parte del espacio portuario para uso de los ciudadanos.
4. La planificación urbanística y de transporte de ambos debe ser compatible.
5. Las actividades portuarias deben estar situadas en los lugares más acordes con su impacto.

Como conclusión, es necesario subrayar que una buena relación entre el puerto y la ciudad implica un compromiso medioambiental por parte de los puertos que garantice a los ciudadanos la salud y la calidad de vida al conservar el entorno.



Puerto de Rotterdam, una de las más modernas city ports del mundo



Cuando Rotterdam se convirtió en el puerto más grande de Europa y del mundo, los encargados de planificar y formular políticas de desarrollo de ciudad puerto desplegaron mucho esfuerzo para mantener motivados a los ciudadanos del puerto y operadores portuarios, en una alianza casi perfecta en la visión de desarrollo del puerto y la ciudad; sin embargo, hace aproximadamente 10 años ese optimismo estaba disminuyendo. Para recuperar la confianza se propuso un plan de gran expansión del puerto en el Mar del Norte, ganando terreno al mar, que esperaba dotar a la ciudad de amplias oportunidades para desarrollar un nuevo entorno urbano en las antiguas zonas portuarias en el borde interior de la carretera de Rotterdam. Esta nueva área denominada City Ports, de 1,600 hectáreas de tierra y agua, transformaría un puerto de gran escala en un nuevo entorno urbano.

Hasta el año 2012, no se realizaba ninguna transformación para mejorar las relaciones puerto ciudad, denominada City Ports, llegando a encontrarse en un determinado momento en posibles conflictos, espalda con espalda; la visión que se estaba desarrollando y la solidaridad que sentían uno por el otro parecía desvanecerse; sin embargo, esta grave situación, que ponía en riesgo el desarrollo portuario y la consolidación de ciudad - puerto, obligó a los responsables a trabajar intensamente para lograr una nueva perspectiva de desarrollo para la zona City Ports.



Trataremos de hacer un análisis de cómo la ciudad y el puerto han encontrado una estrategia de desarrollo conjunto para City Ports de Rotterdam en la última década. Este proceso dio lugar a planes más realistas, los llamados planes de desarrollo orgánicos, marcando la emergencia de una nueva relación entre el puerto y la ciudad. En esencia, Rotterdam ha desarrollado nuevas formas de pensar y actuar con respecto a las áreas “entre la ciudad y el puerto”. En el interior de la denominada interfaz puerto - ciudad, la autoridad portuaria y el municipio están a la vanguardia para reinventar las relaciones entre puerto y ciudad para el siglo XXI.

En el pasado, las viejas ciudades portuarias habían sido abandonadas en su gran mayoría, sin embargo, a partir de 1960, este concepto comenzó a cambiar y hoy estas zonas portuarias son interesantes como zonas urbanas debido a su ubicación en el frente marítimo y su proximidad al centro urbano y puertos modernos, así como el interés comercial y político. En la actualidad, la presión para el desarrollo de usos alternativos en las zonas obsoletas o infrautilizada ha despertado especial interés, principalmente las partes del puerto rodeadas por la ciudad. La atención prestada a los proyectos de reurbanización de la línea de costa de todo el mundo ha provocado migración de las ciudades portuarias, con resultados automáticos en las oportunidades de recuperación urbana. Al mismo tiempo, se ha observado un movimiento

contrario, reflejado en un renovado interés de las autoridades portuarias en las partes más antiguas de la zona portuaria existente, reevaluando los espacios de las ciudades.

Dos acontecimientos principales han cambiado poco a poco el carácter de las relaciones entre el puerto de Rotterdam y la ciudad. El primero es el traslado geográfico del puerto fuera de la ciudad y el segundo es el proceso de regionalización del puerto.

TRASLADO GEOGRÁFICO DE LA CIUDAD

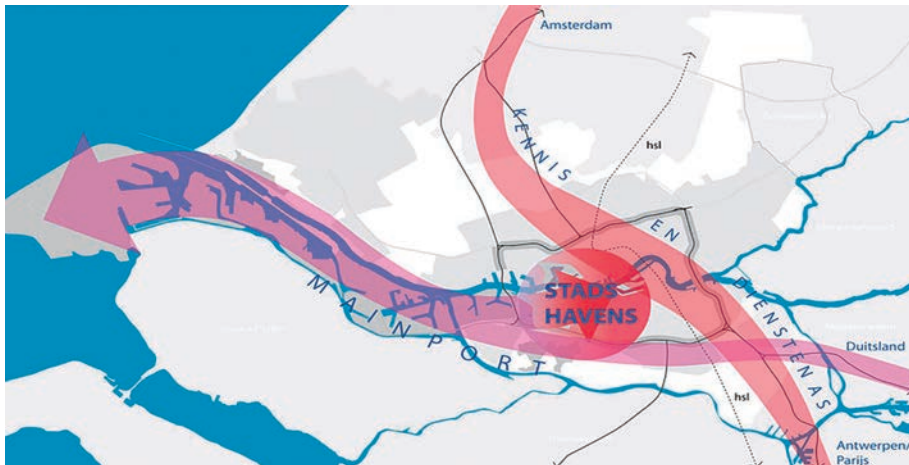
Empezando desde la situación inicial del puerto con pequeños muelles laterales adyacentes al centro de la ciudad en el siglo XIX, la expansión del puerto de Rotterdam ganó terreno al mar, producto de la evolución de las tecnologías marítimas y las mejoras en el manejo de carga. Coadyuvó para que a lo largo del siglo XX, los muelles y las terminales se hayan reubicado en los kilómetros de terrenos ganados al mar.

Después de la guerra, Rotterdam se recuperó rápidamente; junto al centro de la ciudad las obras de reconstrucción se centraron especialmente en la zona portuaria, se construyeron nuevos complejos para albergar a la creciente industria petroquímica y el mercado de contenedores (a partir de 1960). De hecho, sobre todo a partir de 1945, el desarrollo portuario no se circunscribe solo a facilitar grandes volúmenes de carga, sino también el desarrollo industrial. Esta doble estrategia se basa en la idea de que el puerto sirve como un excelente lugar para la localización de industrias específicas (sobre todo la industria petroquímica), trabajando la industria también al servicio del puerto, de modo que este cuente con una base permanente de suministro de carga, aparte de poder ser la que ofrezca empleo a la región.



Evolución del puerto de Rotterdam desde el este al oeste

El área de Maasvlakte es una península artificial, construida en el área ganada al mar a finales de la década de 1960 y comienzo de la década de 1970; progresivamente, a partir de 2008 Maasvlakte II etapa ha estado en construcción; con esta última zona ganada al Mar del Norte, se crearon un total de 2,000 hectáreas de territorio portuario. La mitad de esta superficie se compone de infraestructuras, tales como diques, canales, vías férreas, carreteras y dársenas portuarias, las restantes 1,000 hectáreas netas están disponibles como solares industriales: terminales de contenedores, instalaciones de distribución e industrias químicas y de energía, entre otros; los nuevos diques ofrecerán acceso de aguas profundas, con un calado de 20 metros.



El crecimiento de la ciudad hacia las áreas ganadas al mar motivó a los pobladores a abandonar la antigua ciudad, por las mejores condiciones de vida, modernidad y ambiente, dándose una separación geográfica entre la ciudad y el puerto. La reubicación del puerto en las nuevas zonas ganadas al mar no solo significó que el puerto desapareciese de la vista de los ciudadanos de la antigua ciudad, sino que también abandonó la mente de la gran mayoría de ciudadanos de Rotterdam. En la ciudad, el puerto abandonó grandes áreas de terrenos portuarios obsoletos; mientras las instalaciones portuarias, cada vez más automatizadas fuera de la ciudad, produjeron altas tasas de desempleo entre los trabajadores del puerto. Para hacer frente a la escasez de determinados puestos de trabajo técnicos, las empresas portuarias contrataron trabajadores extranjeros, como ingenieros españoles de alta cualificación.

PROCESO DE REGIONALIZACIÓN DEL PUERTO

La fase de regionalización lleva la perspectiva de desarrollo de los puertos a una escala geográfica mayor, es decir, más allá del perímetro del puerto. La fase de la regionalización del puerto se caracteriza por una fuerte interdependencia funcional, desarrollando un específico centro de carga y plataformas logísticas intermodales en su interior, conduciendo a la formación de una “red regional de centros de carga”; consolidando el desarrollo de una cadena logística eficiente y sólida uniendo diferentes terminales terrestres, plataformas multimodales, centros de servicios logísticos y corredores conectados a la red del puerto principal.

La creación de estas cadenas no es solamente útil por razones económicas, sino que generan el margen necesario para un mayor crecimiento del tráfico de contenedores por vía marítima. Adquiriendo los terminales terrestres, una importante función satélite con respecto a los puertos, aliviando las zonas portuarias de la congestión. En efecto, la autoridad portuaria de Rotterdam entiende que los puertos interiores pueden ayudarse para hacer frente a una amplia gama de limitaciones locales, sin embargo, también incrementa aún más la distancia entre la ciudad y el puerto, por ello la importancia y urgencia por recuperación del frente marítimo.



RELACIÓN CIUDAD - PUERTO

Las nuevas lógicas económicas y las ambiciones de cambio, tanto en el puerto como en la ciudad, obligan a una nueva relación entre ambos, tanto el movimiento marítimo del puerto como la tendencia a su regionalización. Por un lado, la ciudad tiene que involucrarse en nuevas estrategias para continuar tomando ventaja de la presencia de un gran puerto; por otro lado, las autoridades portuarias tienen que asegurarse de que los desarrollos deseados están siendo respaldados políticamente por la ciudad, a pesar de que estos desarrollos tienen lugar principalmente fuera del perímetro de la ciudad. Ambos desafíos se dan cita en las zonas de reurbanización del frente marítimo. Estas áreas tienen el potencial de integrar varias demandas espaciales, de tal manera que ofrezcan beneficios mutuos para el puerto y la ciudad; por lo tanto, estas áreas pueden contribuir a la consecución de los objetivos tanto del puerto como de la ciudad, traduciéndose en dos principios estratégicos de planificación que guían la transformación del frente marítimo: la diversificación económica y el alojamiento de la vivienda y otras funciones no portuarias.

En términos generales, la presencia de un gran puerto es percibido como una fuente de innovación, por la presencia de grandes empresas multinacionales, empresas líderes y grupos de industrias relacionadas y de apoyo a través de la cooperación con los puertos.



El puerto ayuda a traer contratos a las empresas holandesas y apoya la difusión de las competencias y la recopilación del conocimiento en las áreas de la gestión portuaria y logística, por lo tanto el puerto y la ciudad de Rotterdam apuestan e invierten en soluciones innovadoras para reducir la congestión urbana, los problemas de movilidad y la producción de energía renovable (eólica y solar), para intentar lograr una reducción del 50% de las emisiones de CO₂, la adaptación al cambio climático y promover la economía en la región de Rotterdam.

Un elemento importante de esta estrategia es que el puerto y el municipio de Rotterdam están estrechando sus vínculos con las universidades y otras escuelas de la zona, creando activamente un “puerto de conocimiento”. La municipalidad, la autoridad portuaria, la organización Deltalinqs y la Universidad Erasmus Rotterdam han firmado un acuerdo en el 2010 llamado Puerto Inteligente. El grupo diseñó la oferta y la demanda para un puerto especializado en know-how. Los servicios de investigación, consultoría y formación para el puerto están ahora coordinados dentro de un marco.

VISIÓN DE DESARROLLO DE LA CIUDAD

El Ayuntamiento de Rotterdam, de forma explícita, ve las oportunidades ofrecidas por la presencia de un puerto mundial como un medio para ayudar a resolver algunos de los problemas socioeconómicos de la ciudad. El puerto necesita de mano de obra poco cualificada, principalmente en la logística y las operaciones de la terminal; solo de un cuarto a un tercio de las ofertas de puestos de trabajo lo son para las personas con alto nivel de educación, sin embargo, los trabajadores con educación superior se enfrentan a menos oportunidades laborales de futuro en Rotterdam; por ejemplo, un tercio de los puestos de trabajo es adecuado para los que han abandonado la escuela.



Al mismo tiempo, atraer a los residentes de altos ingresos se convirtió en un objetivo explícito de los responsables políticos municipales, que consideraban que la ciudad tiene un déficit de hogares de clase media, así como asegurarse que los estudiantes graduados en Rotterdam se queden en la ciudad es también parte de esta estrategia. La principal forma de lograr este objetivo es mediante la creación de nuevas áreas residenciales en Rotterdam que se adapten a las necesidades de estos trabajadores altamente cualificados, es decir, grandes pisos de lujo y casas unifamiliares.



El Scheepvaartkwartier o “Barrio de la Navegación” ya había sido una de las zonas residenciales más prestigiosas de la ciudad. Los antiguos armadores que manejaban el puerto hasta la segunda mitad del siglo XX vivían allí. Sus grandes residencias monumentales han sido restauradas y el ambiente de “fin de siglo” ha permanecido en el lugar. Se han construido algunos hermosos paseos y hoy en día los «ricos y famosos» de Rotterdam viven allí. La atmósfera verde es proporcionada por los numerosos árboles que rodean la zona y componen una excelente zona residencial.

El contiguo Parkhaven alberga el parque central de la ciudad, que no solo es importante para el recreo familiar, sino también para dotar de la necesaria paz y tranquilidad que las grandes y ruidosas ciudades requieren.

Junto a las antiguas zonas portuarias en la ribera norte del río Maas, la remodelación de algunos de los espacios portuarios abandonados en la ribera sur fueron también parte del plan de remodelación a gran escala del frente al mar de la ciudad de Rotterdam. Fue especialmente en estas áreas del sur donde se sintieron los efectos de la rotación reducida en términos laborales en el puerto.



El proyecto a gran escala denominado Kop van Zuid supuso un desarrollo de uso mixto de viviendas, oficinas, ocio e infraestructuras. Los objetivos sociales han jugado un papel importante en el desarrollo de Kop van Zuid. Una visión prioritaria en Kop van Zuid fue que esta zona se convirtiese en un elemento unificador económico, social y físico de la ciudad, que históricamente ha estado dividida por el río. Atraer a los residentes de altos ingresos se convirtió en un objetivo explícito responsables políticos municipales creían que la ciudad tiene un déficit de hogares de clase media.

DESARROLLO DE LA CITY PORT EN EL ÁREA GANADA AL MAR

El área ganada al mar es el lugar donde la ciudad y el puerto se fueron separando uno de otro en el siglo XX; pero hoy, en el siglo XXI, la ciudad y el puerto están posicionando el City Ports o proyecto «City Ports». Siendo el lugar donde las nuevas conexiones se están realizando, la autoridad portuaria apuesta en mejorar su posición competitiva, no solo para seguir siendo el mayor

puerto de Europa, sino también el puerto más inteligente y más sostenible en el mundo. Al mismo tiempo, las autoridades de la ciudad siempre están en busca de nuevos sectores económicos que sean capaces de fortalecer el perfil de la zona, el cual ha estado unilateralmente centrado en las funciones portuarias clásicas. Estas dos aspiraciones se unen en la City Ports, donde la ciudad y el puerto se encuentran; el espacio ha sido diseñado para desarrollar nuevas actividades que son importantes para la ciudad y el puerto.



Uno de los temas importantes ofrecido por City Ports es el conocimiento aplicado en las áreas de agua y tecnología Delta. City Ports está rodeada por diques pesados que deben defender a los barrios residenciales de las inundaciones. Toda la región se sitúa a varios metros bajo el nivel del mar y se enfrenta a la difícil tarea de velar por la seguridad frente al agua cuando aumenta el nivel del mar. La Universidad Tecnológica de Delft tiene un gran conocimiento sobre la gestión del agua.



Tanto el puerto como la ciudad ven oportunidades conjuntas, debido a la posibilidad de desarrollar un nuevo tipo de vida urbana que vincularía a grupos de renta media y alta a la ciudad. Es notable, y comprensible, que el puerto esté interesado en estos desarrollos pues supone que si el puerto quisiera ampliarse y modernizarse para ser más eficiente, limpio, compatible con el desarrollo de la región, en términos económicos, sociales y medioambientales, le sería más fácil dialogar con personal educado, medianamente preparado y de clase media.

Los pioneros que han querido crear las primeras comunidades flotantes de City Ports ya se han registrado. La organización de City Ports ofrece el marco donde las construcciones flotantes pueden ser construidas, tratando de atraer y dar facilidades a los emprendedores. La motivación e hilo conductor de esta actuación es un concurso internacional de diseño de construcciones flotantes para el Rijnhaven, la parte de City Ports que está más próxima al centro de la ciudad.

Otro de los temas de importancia es el de cómo utilizar las características de sus aguas para el transporte de mercancías y pasajeros. El área de City cuenta con varios kilómetros de longitud de muelles, en casi cualquier localización en la zona. El agua está a unos pocos cientos de metros de distancia, ofreciendo oportunidades para el transporte de pasajeros; la ciudad y el puerto están interesados en la mejora de la cuota de transporte en el interior de todos los modos de transporte.



En que concluye la relación ciudad - puerto

Los proyectos de remodelación del frente marítimo en Rotterdam ilustran la cambiante relación entre ciudad y puerto.

Durante la mayor parte del siglo XIX y XX, las funciones de la ciudad y el puerto han seguido caminos de desarrollo relativamente independientes, y la relación se llevaba a cabo como un “living – apart - together” (juntos – viviendo - separados). La creciente escala en el desarrollo de las operaciones portuarias demandó grandes planes de expansión portuaria, ganando terrenos al mar. Las zonas del puerto abandonados, cerca del centro de la ciudad de Rotterdam, fueron reurbanizadas.

Durante los últimos 30 años, hemos visto un ligero cambio en la relación entre la ciudad y el puerto. Específicamente, hablamos de dos grandes líneas en la remodelación del frente marítimo de Rotterdam.

Durante la primera ola, la transformación urbana de los espacios portuarios abandonados, la intención no fue tanto acercar al puerto de nuevo con la ciudad, como de incorporar nuevamente el ADN del río a los pobladores de la ciudad, ya que las relaciones estaban deterioradas.

La decisión fue llevar a cabo un programa proactivo y de remodelación del frente marítimo destinado a integrar las orillas del río Maas en el tejido urbano de la ciudad interior, derribando simultáneamente la barrera física y psicológica entre la riberas norte y sur del río. Mientras que en lo requerido al rediseño de las antiguas zonas portuarias, fue de vital importancia aprovechar las cualidades existentes del lugar como punto de partida.

Hubo una gran ambición en mantener y facilitar el sentido del lugar existente, lo que ha sido esencial en el desarrollo de las distintas áreas portuarias para el diseño de nuevos desarrollos de uso residencial y público.

La primera línea de renovación del frente marítimo fue un éxito, la segunda ola exigió una estrategia de remodelación totalmente diferente; la ciudad estaba cada vez más convencida de que la solución no estaba en los grandes programas de desarrollo urbano, por lo tanto se tenía que encontrar nuevas formas para desarrollar la enorme área City Ports; por otra parte, el municipio se encuentra hasta la fecha en proceso de redefinición de su papel y su misión de servicio público, optando por un papel más modesto y facilitador en el desarrollo de la ciudad.

En cuanto a la evolución de las relaciones entre el puerto y la ciudad, tanto el programa de remodelación de la línea de costa interior de la ciudad como el proyecto de Rotterdam City Ports muestran que han aparecido nuevas relaciones en las últimas décadas de una manera completamente diferente, que está ayudando en el desarrollo portuario y el crecimiento de la ejemplar ciudad portuaria City Port de Rotterdam.

CÁDIZ: OTRO EJEMPLO DE CIUDAD PORTUARIA



Cualquiera que haya oído hablar de Cádiz, conoce la relación íntima entre la ciudad y su puerto, que ha sido históricamente el motor de la ciudad. El emporio gaditano se basó durante siglos en el sistema comercial eminentemente marítimo, desde los fenicios hasta el siglo XVIII y las relaciones con América. En la actualidad, el puerto mantiene una contribución sustancial en la economía de la ciudad. No se concibe Cádiz sin su puerto. Entre las fortalezas y oportunidades que existen en Cádiz, el puerto tiene especial relevancia y no solamente como marco de actividad empresarial y portuaria.

En cualquier ciudad, los intereses de un puerto no coinciden exactamente con los intereses de la propia ciudad. Ambos tienen, además de estructuras y formas de gestiones distintas, dinámicas muy diferentes, y por ello suele suceder que existan dificultades para coordinar y ensamblar bien los planes de las instituciones que gestionan la ordenación de sus propios territorios. Históricamente, en las ciudades portuarias la gran transformación que han

sufrido los puertos y la planificación urbana no han sido fáciles de compaginar para encontrar el mejor destino de las zonas de contacto. Los intereses de una gran infraestructura de transporte, como es el puerto, y de la ciudad como aspirante a ocupar la fachada marítima, son contrapuestos.



Pero todas las experiencias de puertos y ciudades que han llegado a un acuerdo de ordenación de estos espacios muestran operaciones de gran impacto y han resuelto recientemente con éxito la confrontación de sus fachadas marítimas con la actividad portuaria.

En este sentido, durante el Foro de Debate Cádiz 2012 se agradeció un ejemplar consenso entre las instituciones gaditanas para la integración del Muelle Ciudad en una gran Plaza del Mar junto con la avenida Ramón de Carranza, el Paseo de Canalejas y la Plaza de San Juan de Dios. Ello acabaría con el ferrocarril paralelo a la fachada marítima que actualmente sirve de transporte de contenedores, por lo que la autoridad portuaria, con un excelente criterio, está buscando un nuevo sitio para la terminal de contenedores rellenando detrás del dique de levante hacia la bahía, consiguiendo una nueva terminal más espaciosa y mejor comunicada. La actividad portuaria en el muelle Reina Sofía quedaría para buques de pasajeros y cruceros, necesitando mucho menos espacio terrestre que en la actualidad. Evidentemente los terrenos excedentarios son del puerto, idóneos y de gran utilidad para otras actividades no portuarias. La revisión del plan general de ordenación urbana se concentra en dinamizar el paseo Pascual Pery con un pasillo hasta Puerto América y ocupando en la Punta de San Felipe espacios para actividades turísticas comerciales y de recreo, que incluirían un hotel, establecimientos de hostelería, un aquarium y un museo naval, entre otras.

En un nuevo modelo de interrelación ciudad-puerto, la propuesta del Foro de Debate Cádiz 2012 consiste en prolongar la muralla de San Carlos hasta el paseo Pascual Pery, dotando al casco histórico de un nuevo lugar de esparcimiento, hasta los terrenos liberados en la actual terminal de contenedores. En este lugar habría sitio para lo previsto por el ayuntamiento y además implantar el Gran Auditorio, que no vemos en el Castillo de San Sebastián, por dificultades de acceso, aparcamiento y por tratarse de monumentos históricos que son necesarios conservar.

Hablamos de una extensión superior a 170,000 m² con espacio suficiente para los usos adecuados a las necesidades del siglo XXI, alejando de la ciudad histórica y de las áreas residenciales los usos relacionados con la industria y, por contra, acercando a la ciudad los usos de turismo, deporte, etc. Hay oportunidad para reordenar los accesos y establecer un sistema de transporte público compatible con el entorno, incluyendo un gran aparcamiento disuasorio que permita el acceso y recorrido peatonal por la ciudad desde el nuevo cinturón metropolitano, que llegaría a su entorno mediante un túnel que uniría Cádiz con el puerto de Santa María. Estas dos últimas propuestas están formuladas por el Foro de Debate de Cádiz 2012 en esta misma tribuna, dentro del objetivo de la consolidación de la Bahía de Cádiz como metrópolis.

Las relaciones ciudad – puerto muchas veces se han visto afectadas por las malas decisiones de las autoridades, tanto portuarias como municipales, como es el caso de Cádiz, donde la cámara de diputados aprobó la construcción de un monumento conmemorativo a la Constitución en un lugar donde fuese visto por los barcos que entrasen en la bahía, como símbolo de la libertad. El monumento se empezó a construir en 1912 y en la segunda mitad del siglo XX se tapó su vista al mar con edificaciones de dudosa calidad y necesidad. El Foro de Debate Cádiz 2012 propone reubicar las actuales oficinas de la autoridad portuaria y el edificio adyacente a una nueva construcción diseñada en los terrenos liberados. La fachada de levante de la Plaza de España debe quedar expedita de obstáculos, exponiendo el hemiciclo representado en el monumento hacia el mar como la puerta monumental de Cádiz, frente a una nueva estación marítima de cruceros y transatlánticos y un puerto deportivo capaz de albergar grandes acontecimientos como la Copa de América, propuesta también formulada por el Foro de Debate Cádiz 2012 en estas mismas líneas, en el artículo titulado Emprendedores del comercio y de actividades del mar.

Todo puede hacerse realidad si las diferentes administraciones implicadas se plantean con transparencia, sin intento de imposiciones y con absoluta lealtad, las soluciones para la mejora económica y social que lleve implícito el modelo propuesto por el Foro de Debate Cádiz 2012, desde el que apostamos por una simbiosis en los planes del ayuntamiento y de la autoridad portuaria, para definir y decidir de común acuerdo, el futuro de los espacios portuarios que son susceptibles de integrar en la ciudad. Una vez tomada la decisión política, ambas instituciones tienen técnicos competentes para analizar la situación y poder plantear las bases para los concursos de ideas que plasmen en documentos los esbozos que se están barajando. Desde el Foro de Debate Cádiz 2012, ofrecemos nuestra desinteresada colaboración, dada nuestra visión y experiencias en este tipo de soluciones.

Estamos seguros de que, en el horizonte del 2012, Cádiz y su puerto habrán apostado por este modelo de desarrollo e interrelación.