



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN**

**"LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE MARÍTIMO EN EL
PUERTO DE COATZACOALCOS, VERACRUZ (2006-
2010): UNA PROPUESTA DE MEJORA ANTE LOS
DESAFÍOS DE LA GLOBALIZACIÓN"**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN RELACIONES INTERNACIONALES
P R E S E N T A:**

MIGUEL DE JESÚS MEDINA RUIZ

ASESOR: MTRO. LUIS MANUEL LÓPEZ ROJAS



MÉXICO, 2011.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria.

Dedico este modesto trabajo, respetuosamente a:

- ~ Mi Madre, Honoria Ruiz Blas (+), fuente de vida y de inspiración. Mujer Incomparable, de escasa instrucción, pero de amplia educación. Humilde, pero orgullosa de sus raíces. Incansable luchadora para salvaguardar su familia. Su iluminación guía mis pasos. -Nñáa' huíne, Diushi cu' ndaaya' lli, nabezu' ndani ladxiduá.
- ~ Mi Padre, Miguel Medina Cruz, fuente de sustento y alegría. Ejemplo de trabajo y honradez, de cordura y sensatez. Hombre, íntegro e integrador, inteligente, apegado a la Lógica y a la Verdad. Para quien la palabra *GRACIAS*, es insuficiente, a la vez que innecesaria. Mi fuerza y mi orgullo.
- ~ Mi amada esposa, Norma Gutiérrez Díaz y a mi hijo Miguel de Jesús Medina Gutiérrez, fundamentalmente, con todo mi cariño; mi refugio y mi razón, sutiles, considerados, y generosos. Con ellos comparto esta bonita aventura, llamada familia. Por su sacrificio, apoyo, comprensión y paciencia. Mi mayor fortuna.
- ~ Mis hermanos, de quienes me siento muy orgulloso:
 - ~ Adriana María, cuyo decidido soporte franqueó mi paso, de principio a fin, durante mis estudios universitarios. Siempre, mi ejemplo a seguir.
 - ~ Olga Lidia, mujer valerosa que no se atemoriza ante las adversidades de la vida.
 - ~ Roberto Enrique, hombre afortunado, de sacrificio, trabajo y dedicación.
 - ~ Cecilia del Carmen, mujer de carácter que ha superado cualquier obstáculo en la vida.
 - ~ Susana del Pilar, mujer ejemplar de noble corazón, sensible, dedicada y consagrada a la familia y la educación.
 - ~ Cristóbal, Hombre Sensato, precavido, y fuerte.
 - ~ Juan Mauricio, quien la vida le impuso el mayor reto, estoy seguro, lo superará con creces.
- ~ La Señora Salustia Ortega (+), el Señor Ezequiel López, y mis amigos, que me trataron como hermano: Pablo, Agustina, Livia, Araceli y Balbino, con gran afecto, por su bondad, y generosidad para ayudarme a concluir estos estudios. Gané una gran familia.
- ~ Mi asesor de Tesis, el Maestro Luis Manuel López Rojas, por su decidido apoyo y confianza. Su ayuda invaluable y siempre grata, representa el puente que me permitió completar con seguridad un camino inconcluso, para acceder a la senda que lleva a la verdadera cumbre.
- ~ Mis maestros, miembros del Jurado, que contribuyeron al compartir su sabiduría y conocimientos de forma agradable, contribución metodológica, lingüística y de formato, para que este trabajo fuese más legible y de mayor utilidad. Son un ejemplo del gran Valor Académico de nuestra Universidad: Lic. Ma Esmeralda Negrete Vargas, Lic. Penélope García Aranda, Lic. Jeny Guadalupe González Romero y Lic. Lizbeth Soto Morales.
- ~ Mis amigos, que me orientaron y animaron para llegar a esta meta.
- ~ A la Universidad Nacional Autónoma de México, Nuestra Máxima Casa De Estudios.

Especialmente, A la Facultad de Estudios Superiores Aragón, en su XXXV Aniversario.

A todos Ustedes, Gracias.

Por mi raza hablará el Espíritu.



"México es el país de la desigualdad. Quizá en ninguna parte la hay más espantosa en la distribución de caudales, civilización, cultivo de la tierra y población." – Alexander Von Humboldt, 1808.

"The real world is anything but seamless: It remains separated by oceans and deserts, by cultural and language differences, and by national boundaries that continue to impose substantial practical obstacles to trade even when there are no formal trade barriers. Still, it is interesting both as a theoretical exercise and as a preview of what a more perfectly integrated world might look like to investigate the geography of an economy with space but without distinct spatial units." – Paul Krugman, 1999.

LA INDUSTRIA DEL TRANSPORTE MARÍTIMO EN EL PUERTO DE COATZACOALCOS,
VERACRUZ (2006-2010): UNA PROPUESTA DE MEJORA ANTE LOS DESAFÍOS DE LA
GLOBALIZACIÓN

ÍNDICE

| | |
|--|-----|
| Introducción | 1 |
| Capítulo 1. El Escenario Mundial en torno al Sector Marítimo Portuario | 8 |
| 1.1. El Comercio Internacional y la Globalización | 8 |
| 1.1.1. El Comercio Internacional promotor del capitalismo y el libre mercado. | 9 |
| 1.1.2. La Globalización, diversidad y adversidad. | 13 |
| 1.2. El Desarrollo Sustentable, lo mejor de la globalización | 17 |
| 1.3. Relocalización de la industria de manufacturas. | 21 |
| 1.4. El Papel de la Logística en el Escenario Global. | 24 |
| 1.5. La Apertura Comercial en México. | 26 |
| 1.6. El efecto del libre mercado en el sector portuario. | 27 |
| Capítulo 2. Estado de la Industria del Transporte Marítimo Internacional | 33 |
| 2.1. Las rutas marítimas y el tráfico internacional de mercancías. | 36 |
| 2.1.1. El Petróleo Crudo, base del comercio marítimo. | 38 |
| 2.1.2. La Carga Seca a Granel, pilar la economía internacional. | 38 |
| 2.1.3. El Comercio de Gas Natural Licuado. | 45 |
| 2.1.4. Los contenedores en economía de escala. | 46 |
| 2.2. Los Buques, Especialización y Crecimiento. | 47 |
| 2.3. Importancia de los Puertos en un Mundo Globalizado. | 50 |
| 2.3.1. La élite y la exclusión en la Red Mundial de Puertos. | 53 |
| 2.3.2. La Planeación, Administración y Operación Eficiente de los Puertos. | 57 |
| 2.3.3. La Seguridad y Protección en los Puertos. | 67 |
| 2.4. Evolución y especialización del transporte marítimo de carga general. | 71 |
| 2.5. El Transporte Multimodal acelerador del Comercio Internacional. | 76 |
| 2.6. El Transporte Marítimo de Corta Distancia (Short Sea Shipping). | 78 |
| Capítulo 3. El Puerto de Coatzacoalcos ante los Desafíos de la Globalización | 80 |
| 3.1. Antecedentes históricos y localización del Puerto de Coatzacoalcos. | 80 |
| 3.2. Estado Actual del Puerto de Coatzacoalcos. | 83 |
| 3.2.1. La influencia del Entorno Regional en Coatzacoalcos. | 88 |
| 3.2.2. Geografía y Conectividad del Puerto de Coatzacoalcos | 94 |
| 3.2.3. La Infraestructura de la Industria Marítima en Coatzacoalcos | 98 |
| 3.3. Alternativas y Propuestas de mejora para el Puerto de Coatzacoalcos | 106 |
| 3.3.1. El Programa de Desarrollo del Puerto de Coatzacoalcos. | 106 |
| 3.3.2. Propuestas de mejora para el Puerto de Coatzacoalcos | 114 |
| Conclusiones | 121 |
| Bibliografía | 127 |
| Hemerografía | 129 |
| Masografía | 131 |

Introducción

La creación de redes portuarias globales, y la formidable expansión y estructuración de las rutas en el transporte marítimo mundial, son fenómenos que, en la última década, promovieron una reconfiguración del Sistema Portuario Mexicano, con el surgimiento de cuatro grandes puertos, a nivel nacional: Manzanillo, Altamira, Veracruz y Lázaro Cárdenas. Pero, por otra parte, también permitieron vislumbrar un efecto de exclusión y decadencia, en los demás puertos mexicanos, entre éstos, el Puerto de Coatzacoalcos.

Hacer un trabajo sobre un puerto exitoso es válido. Hay información abundante, opiniones versátiles, y elementos históricos acumulados. Decir que falta esto o sobra aquello, llenar páginas de crítica, datos y estadísticas, sobre lo que ha hecho o lo que ha dejado de hacer, es útil para complementar lo que ya está comprobado a través de su historia. Pero, cuando se trata de un puerto que enfrenta un efecto de marginación, rezago histórico, baja especialización, situado en el núcleo de una región de alta pobreza y alejado de los principales mercados nacionales, más que justificarse, se vuelve imperativo plantear una investigación metodológica para abordar y explicar ese efecto excluyente, que está causando un daño económico y social sobre los puertos y las regiones que los abrigan. “La crueldad de la pobreza no tiene límites, para dirigirle al país una mirada diferente, basta voltear al sur”.¹

Por esta razón, bien vale la pena, analizar el impacto de las tendencias económicas mundiales sobre el desarrollo regional, a través del estudio de la industria del transporte marítimo internacional y su impacto en los puertos, en especial, Coatzacoalcos, Veracruz, enclavado en el Istmo de Tehuantepec, en la cuenca del Golfo de México, en el Sureste Mexicano.

El Doctor Carlos Martner, especialista en puertos y transporte multimodal del Instituto Mexicano del Transporte, da su punto de vista sobre la transformación del Sistema Portuario Mexicano debido al surgimiento, a nivel mundial, de un entramado de rutas marítimas regulares, basado en nodos y puertos concentradores (hub), del que, como él comenta, por la falta de desarrollo del tráfico marítimo de cabotaje, muchos de los puertos mexicanos, están quedando excluidos de esas rutas y entrando en riesgo de decadencia, salvo que puedan desarrollar nichos de mercado que los vinculen a la red portuaria global.²

Khalid Bichou señala que: “La integración logística y orientación a redes en la industria marítima y portuaria han redefinido el papel funcional de los puertos en cadenas de valor y han generado nuevos patrones de distribución de fletes y nuevas aproximaciones a la jerarquía de puertos. Los puertos exitosos se han dado cuenta que con el fin de sobrevivir y prosperar en el entorno comercial de hoy, deben adoptar una visión global.”³

Analizar el contexto de la globalización y el transporte marítimo internacional, en el periodo 2006-2010, resulta necesario, tanto para explicar el efecto de la expansión y concentración de esa red global de puertos, como por la utilidad para deducir alternativas que permitan insertarse en esa red y beneficiarse de la globalización, en lugar de quedar excluidos definitivamente, y admitir su retroceso.⁴

¹ MOGUEL Yoisi y DÍAZ, Eleaneth, “Una mirada a la pobreza: Duro golpe para los estados del sur”, *El Financiero*, diario, México, 9 de diciembre de 2003, p. 43

² MARTNER Carlos, *et al*, *Tendencias Recientes en el Transporte Marítimo Internacional y su Impacto en los Puertos Mexicanos*, Instituto Mexicano del Transporte., SCT, Publicación Técnica N° 162., Querétaro, 2001, pp. XXI, 76 y 138

³ BICHOU, Khalid, *Ports Operations, Planning and Logistics*, Ed. Informa Law, Londres, 2009, p. 26

⁴ MARTNER, *op.cit.*, p. 76

Aunque el tema de los puertos y el transporte marítimo puede ser abordado por diferentes disciplinas, es la disciplina Relaciones Internacionales la que permite aplicar un enfoque multiparadigmático para interpretar la realidad internacional y concatenar los diferentes aspectos: técnico, económico, político, jurídico y socio-cultural de los fenómenos de la comunidad internacional, como en este caso en particular, de los puertos en decadencia, como resultado del proceso globalizador y sus efectos colaterales. "La naturaleza del internacionalista responde al marco de las transformaciones mundiales, de las nuevas tendencias que aparecen en las relaciones internacionales y de las correlaciones entre la actividad interna y los factores externos que influyen directamente en el proceso de desarrollo de los pueblos."⁵

Comunicaciones y transportes, y en especial el transporte marítimo es un tema fundamental para los especialistas en Relaciones Internacionales. El análisis descriptivo, desarrollado en esta investigación, sobre la industria del transporte marítimo podría también, servir de guía a estos especialistas para analizar otros modos de transporte. La administración y operación de un puerto son elementos útiles para expandir las oportunidades de estudio.

Se espera que este trabajo, pueda aportar al puerto de Coatzacoalcos, y a otros puertos mexicanos, en similares condiciones, una propuesta modesta de ideas, encaminadas a mejorar su situación, respecto de su posición y sus relaciones con la comunidad industrial, institucional, y productiva de su región geográfica, que le permitan aspirar a convertirse en un puerto de clase mundial, en el contexto de la globalización.

Para desencadenar esta búsqueda de oportunidades, se parte del supuesto que, el puerto de Coatzacoalcos, de seguir sin la infraestructura ni las estrategias para atraer los flujos de carga general de las rutas globales, y carecer de una visión global para revertir el efecto excluyente de las tendencias concentradoras de la industria del transporte marítimo internacional, difícilmente podrá sobrevivir y prosperar en el entorno comercial de hoy. Por lo tanto, necesita un cambio radical de paradigmas, en su forma de planear, administrar y operar para proporcionar un servicio, ágil, flexible y eficiente que le permita desarrollar nichos de carga contenerizada y detonar el transporte multimodal en el sur-sureste de México, desarrollando cadenas logísticas competitivas y fortaleciendo su posición competitiva y el vínculo con la industria de su zona de influencia y el mercado internacional.

Al abordar el transporte marítimo como un elemento de las comunicaciones y transportes internacionales, se requiere de un enfoque estructuralista para desmenuzar los componentes que intervienen en un conglomerado plural de actores interrelacionados, bajo un esquema de múltiples jerarquías centro-periferia. Relaciones entre una élite de potencias marítimas dominantes de la industria y satélites rezagados, frágiles y dependientes. De esta forma, se puede explicar el dinamismo de la evolución del sistema económico mundial en una división internacional del trabajo cuyo resultado es un progreso desigual entre una periferia, cada vez más atrasada y un centro, cada vez más vigoroso. Por ello se estructuró esta investigación, siguiendo un orden de lo general a lo particular, tomando como punto de partida el panorama general de la economía internacional, el comercio internacional, la globalización y el neoliberalismo, como marco de referencia, seguido de la industria del transporte marítimo y el tráfico internacional de mercancías, como motor del transporte marítimo, que nos acerca al estudio de los puertos, en su planeación, operación e infraestructura, para culminar en un

⁵ LEVY, Carlos, *Los internacionalistas frente a la mundialización de la información*, Ed. Miguel Angel Porrua, México, 2007, p. 212

análisis del Puerto de Coatzacoalcos, en su estado actual y sus oportunidades de interdependencia con ese conglomerado global.

Para apoyar esta conceptualización se retoman las ideas del Doctor Carlos Martner sobre el concepto de redes portuarias globales, jerarquías portuarias y puertos en declive. Las tendencias recientes en el transporte marítimo internacional, han alcanzado un nivel de concentración y expansión, que en su afán de lograr economías de escala, han llevado a un súbito incremento en el tamaño de los buques, y a la creación de oligopolios de operadores portuarios selectivos, que han llevado a la marginación o a la indiferencia a muchos puertos de países en desarrollo, que no tienen la infraestructura o especialización para servir en esa reconfiguración, pero que, en otros tiempos fueron verdaderos polos de desarrollo económico y social, del país, y que auspiciaron la grandeza de las metrópolis, a través, de su comercio exterior. Estas tendencias concentradoras utilizan la logística como herramienta de optimización de costos, al incremento del volumen del tráfico internacional, la reubicación de la industria de manufactura en países con mano de obra barata, principalmente del Este-Sureste de Asia y a la consolidación de rutas marítimas hacia los grandes mercados mundiales, ubicados principalmente en Europa y Norteamérica.

Sobre la administración y operación portuaria, del Señor Bohdan Nagorski, se retoman importantes conceptos, sobre la igualdad de condiciones y oportunidades para los puertos de todos los países del mundo, sin distinción de su nivel de desarrollo. Al analizar la industria marítima, encontramos puertos pujantes en países desarrollados, como en los no desarrollados, por ejemplo, Singapur, Algeciras, Casablanca, Shangai, Santos, Panamá, Dubai, Port Kelang, Caucedo, y Manzanillo, entre otros. El Señor Nagorski define los países en desarrollo de forma sencilla: "El común denominador principal en todos los países en desarrollo es el hecho de que han quedado rezagados en la rápida carrera hacia el progreso tecnológico y económico. El estándar de vida de la gran mayoría de su población es mucho menor que en las naciones desarrolladas. Las deficiencias nutricionales y las inadecuadas condiciones sanitarias tienen frecuentemente un efecto adverso sobre la salud de grandes segmentos de la población y sobre su habilidad para el trabajo productivo."⁶

Recalca Nagorski, que debe haber un pleno entendimiento de la importancia de un buen puerto y sus conexiones con rutas regulares para el progreso económico y para el bienestar general de todo país en desarrollo. Para Nagorski los puertos en los países en desarrollo no distan mucho de los puertos en los Países Avanzados: "La naturaleza básica de los problemas portuarios es muy similar en todos los puertos del mundo ya que la meta final es siempre la misma: proporcionar un despacho rápido y eficiente de buques y, un flujo rápido, seguro y económico de la carga a través del puerto."⁷

Para Nagorski, los países en desarrollo dependen más del comercio marítimo y de sus puertos que los países avanzados. En los países avanzados los puertos desempeñan un papel importante en el desarrollo económico: sirven como puertas para el comercio global, para la importación de grandes volúmenes de materias primas, combustibles y para la exportación de sus productos manufacturados como "una adición bien recibida a sus fuertes economías domésticas, mientras que en los países en desarrollo las importaciones y exportaciones forman el núcleo de la vida económica."⁸

⁶ NAGORSKI, Bohdan, *Los Problemas Portuarios en los Países en Desarrollo, Principios de planeación y organización portuaria*, Editorial Temas Marítimos, México 1974, pp. 15-16.

⁷ *Idem*

⁸ *Idem*, p. 23

Según Nagorski, "Un puerto proporciona un acceso directo a los mercados mundiales y una oportunidad excelente para el desarrollo del comercio con un gran número de naciones, sin intermediarios costosos. Hace posible el comprar productos extranjeros en el lugar de procedencia, de proveedores que ofrecen los términos más convenientes, y vender productos domésticos a los clientes extranjeros más deseables. Muchos proyectos para el desarrollo industrial y agrícola dependen de la disponibilidad de un puerto convenientemente situado y no podrían ser ejecutados sin un puerto."⁹

Para James McConville, la demanda de servicios marítimos es una "demanda derivada" de la demanda de mercancías (comercio internacional) que requieren ser transportadas por vía marítima. La tendencia del comercio marítimo determina a su vez, directamente la tendencia del transporte marítimo. Este planteamiento nos confirma que las tendencias del transporte marítimo son causadas por el empuje del comercio internacional y la globalización. "El desarrollo económico industrial es el factor central en el volumen de comercio marítimo"¹⁰.

McConville desarrolla la teoría de la Economía del Transporte Marítimo en la que el transporte marítimo es una industria que aglomera diferentes tipos de industrias para proporcionar el servicio de transporte marítimo. La Industria del Transporte Marítimo es una red entrelazada de diferentes industrias. El estudio de McConville abarca los conceptos económicos básicos, relacionados con el transporte marítimo: costo, tiempo, velocidad, volumen, distancia, capacidad, utilidad, disponibilidad y factor humano.

Respecto de las tendencias del sector marítimo portuario, son importantes las aportaciones de Hilde Meersman y Khalid Bichou para conceptualizar el escenario de la operación portuaria actual y sus tendencias como entidades de servicio, en sus aspectos industriales. Hilde Meersman plantea los retos del desarrollo del sector marítimo portuario en el siglo XXI, sobre sus tendencias económicas y tecnológicas. Desde la perspectiva del tráfico marítimo y la economía mundial, Meersman describe que el éxito de un puerto depende en gran medida de su posición competitiva. Las inversiones deben ser bien planeadas para fortalecer su posición, creando capacidad adicional, incrementar la productividad, aumentar el comercio internacional y crear crecimiento económico dentro del puerto y en otros sectores de la economía.¹¹

Bichou, se enfoca en la dinámica de las operaciones portuarias y el desarrollo de la logística marítima. Según Bichou, la industria del transporte marítimo puede ser abordada desde tres enfoques principales: el enfoque económico, el enfoque de ingeniería-operaciones y un enfoque evolucionado de logística y gestión de cadena de suministro. Los puertos son entidades muy complejas y dinámicas donde se realizan diferentes actividades por y para diferentes actores y operadores. "Las funciones de los puertos son tan diversas en alcance y naturaleza que sería casi imposible proporcionar una lista exhaustiva de ellas."¹²

Continúa Bichou, los puertos son vitales para el comercio marítimo y el comercio internacional. Son interfaces nodales críticas donde el transporte marítimo se conecta con

⁹ *Idem*, p. 25

¹⁰ MCCONVILLE, James, *Economics of Maritime Transport, Theory and Practice*, Witherby Publishers, Londres, 1999, p. 35-40

¹¹ MEERSMAN, Hilde, et al., *Future Challenges for the Port and Shipping Sector*, Ed. Informa Law, Londres, 2009, p. 1

¹² BICHOU, *op.cit.*, p. 31

otros medios de transporte y donde el intercambio, distribución y actividades logísticas pueden realizarse. También sirven como catalizadores de los mercados y regiones donde prestan servicio, generando bienestar socio-económico y utilidades.¹³

Eduardo Galeano escribió que los países Latinoamericanos sucumben como víctimas de propias riquezas. El planteó la paradoja: entre más recursos naturales tiene el país, mayor es su pobreza, marginación y migración de la población. Al igual que se habla de países desarrollados y países en desarrollo, podemos hablar de regiones ricas y regiones pobres al interior de un país. La abundancia de riquezas naturales, no garantiza el desarrollo.¹⁴

Nagorski hace otra aproximación interesante, desde otra perspectiva muy diferente. Dice que no basta tener el dinero. Se necesita una planeación y buena administración de esos recursos para lograr el progreso económico.

Ricardo Torres Gaytán, confirma este concepto, en su análisis de las teorías burguesas del comercio internacional, explica que la desigualdad que ocurre al interior de los países subdesarrollados, se deriva del intercambio desigual en el comercio exterior. Los países subdesarrollados exportan materias primas baratas e importan manufacturas caras. "La explotación que sufre en lo internacional cada país no industrializado a través de la relación de cambio desfavorable y de una inversión extranjera descapitalizadora se refleja en cada país entre el campo y la ciudad.¹⁵ La explotación que sufre en lo internacional, la burguesía nacional en sus relaciones comerciales con el exterior, la recupera con las ganancias procedentes de la explotación del mercado nacional protegido, "...y ambos efectos pesan finalmente sobre los asalariados y los campesinos de cada país."¹⁶

Coincidentemente, en nuestro país, mientras el norte, de escasos recursos naturales, regiones áridas, semidesérticas; el sur, con abundantes ríos, petróleo, energía hidroeléctrica, tierras fértiles, productos agrícolas, frutícolas, ganaderos, forestales y pesca; contrasta en el mapa de la pobreza fuertemente, con un norte industrializado y mejor conectado a las rutas globales del comercio internacional. Como apunta Torres Gaytán, las economías de los países subdesarrollados se convierten en tributarias y subordinadas de los centros industriales del mundo, a la vez que en su interior, la economía de las regiones marginadas, continua en estado de estancamiento y resulta tributaria y subordinada a los centros urbanos más desarrollados del propio país. La planta productiva orientada hacia el mercado exterior generalmente está basada en la producción de artículos básicos (materias primas) por lo que desarrollo económico está deformado y altamente subordinado al exterior.¹⁷

El puerto de Coatzacoalcos, Veracruz fue construido aproximadamente, hace cien años, en la época del Porfiriato, con el propósito de brindar un servicio interoceánico, junto con el puerto de Salina Cruz, Oaxaca, a través del Istmo de Tehuantepec. Hoy, marginado por las condiciones políticas y económicas desiguales que imperan en el país, así como por las tendencias concentradoras de la globalización y el tráfico internacional, enfrenta serios desafíos técnicos, económicos y logísticos para adaptarse a la naturaleza dinámica del sector marítimo y portuario.

¹³ *Idem*, p. 1 y 2

¹⁴ GALEANO, Eduardo, *Las Venas abiertas de America Latina*, Septuagésimo quinta edición, Siglo XXI Editores, México, 2003, 486 pp.

¹⁵ TORRES, Ricardo, *Teoría del Comercio Internacional*, vigésimo sexta edición, Siglo XXI Ed., México, 2007, p. 199

¹⁶ *Idem*.

¹⁷ *Ibidem*.

La tendencia concentradora de la industria del transporte marítimo ha generado lo que parece una competencia por concentrar el mayor volumen de carga, en pocos puertos, mediante terminales más grandes, y barcos más grandes. Enormes buques desafían los mares: suezmax, panamax, malaccamax, chinamax, aframax, el crecimiento de los buques no tiene límites. Pero el crecimiento no es sólo en tamaño, también en cantidad, la capacidad disponible de la flota mundial ha tenido un crecimiento exorbitante en los últimos años. Dicen los armadores: más grande es mejor.¹⁸

Las alianzas marítimas entre monopolios están creando oligopolios globales, alcanzando mayor cobertura geográfica e impactando de manera positiva aquellos territorios y puertos que están vinculados a sus redes, y absorbiendo las áreas de influencia de los que están quedando desligados.¹⁹

La globalización ha sido posible debido al desarrollo de la logística y el transporte marítimo a escalas que han reducido los precios del transporte y facilitado el creciente intercambio de bienes, apoyados por la liberalización de mercados. "Dado que más del 80% del volumen del comercio mundial de mercancías es transportado por vía marítima, el transporte marítimo continúa siendo el pilar en que se apoyan el comercio internacional y la globalización."²⁰

Por desgracia, México no le ha concedido a los mares, ríos, ni a la industria del transporte marítimo la importancia que representan. Menos del 1% de la marina mercante mundial, pertenece a México, muy por debajo de Brasil, Chile y Panamá. El vasto litoral que rodea al país no representa la ventaja competitiva, que debería ser, porque los puertos están muy cerca entre sí o porque la infraestructura terrestre se ha desarrollado principalmente, del centro al norte del país, marginando a los puertos del sur, donde no hay centros industriales-comerciales que servir y los pocos que existen, carecen de infraestructura de conectividad vía ferrocarril. De 2006 a 2010, las inversiones en infraestructura portuaria y marina mercante han sido positivas y parecen ser señales de una influencia positiva de la globalización que el Gobierno Federal ha tomado en cuenta para invertir desarrollo portuario nacional.²¹

En cambio, los ferrocarriles, desde su construcción, no han tenido una inversión importante para ampliar su red de cobertura territorial. Por ello, los puertos del sur no cuentan con la infraestructura para vincularse a mercados industrializados de forma más competitiva. El ferrocarril se construyó para llevar los valiosos recursos minerales a las potencias extranjeras, vía el puerto de Veracruz y la frontera norte. "Los ferrocarriles tuvieron una influencia deformadora, al participar decisivamente en la conformación agrícola-minera del país, y al facilitar la exportación de materias primas, pues sus líneas se trazaron de los centros mineros a los principales puertos marítimos y hacia las aduanas fronterizas."²²

El objetivo de esta tesis es hacer una aportación de mejora al puerto de Coatzacoalcos. Para ello se estructura en tres partes principales. En el Capítulo 1, se planea analizar el escenario mundial en el que se desarrolla el transporte marítimo internacional. Esta parte, equivaldría a los cimientos de una construcción porque se enfoca básicamente en esclarecer dos conceptos

¹⁸ DREWERY Research, "Freight Market fails to recover", *Dry Bulk Insight* (Monthly Analysis of the Dry Bulk Market), N° 87, Mensual, Londres, Junio 2011, p. 1.

¹⁹ MARTNER, Carlos, *Transporte Multimodal y Globalización en México*, Ed. Trillas, México, 2008, pp. 37-38.

²⁰ UNTACD: *El Transporte Marítimo en 2008*, Informe de la Secretaría de la UNCTAD, Ginebra, 2008, p. XIV.

²¹ Revista T21, "Confirman a Dionisio Pérez Jácome al frente de la SCT", *Revista T21*, México, 7-Ene-2011, http://www.t21.com.mx/news/news_display.php?story_id=13536, consultado el Enero 11, 2011.

²² BASSOLS, Ángel, *Geografía Socioeconómica de México*, Octava Edición, Segunda Reimp., Ed. Trillas, México, 2005, p.249.

en los que se fundamenta esta investigación: la Globalización y el Comercio Internacional, con el fin de entender el impacto de éstos sobre el sector marítimo y portuario. Aquí la globalización, se confronta, no sólo en su aspecto económico, sino en variadas facetas hasta los aspectos humanos que la promueven como los que se lesionan. Este panorama, abarca perspectivas que influyen en la industria del transporte marítimo, como parte de este contexto histórico y mundial: entre otros, el caso de China, el desarrollo de la logística y el desarrollo sustentable.

La siguiente etapa, que equivaldría a las paredes y techo de esta construcción, el Capítulo 2, comprende un análisis detallado y exhaustivo de la industria del transporte marítimo. De forma importante se describen, *grosso modo* las rutas de las mercancías, los tipos de barcos y de tráficos marítimos, las tendencias auspiciadas por la globalización; así como, las reglamentaciones, en prevención del terrorismo. En esta parte se despliegan los aspectos de Planeación, Administración y Operación de un puerto, y cuestiones de seguridad. Especial énfasis recibe el contenedor y el transporte multimodal que son elementos fundamentales de esta investigación. El propósito de esta segunda parte es situarnos en el campo de la industria marítima y los puertos.

En la tercera y última parte, el Capítulo 3, se culmina esta investigación, que en nuestro ejemplo, correspondería a los acabados y decoración. En esta fase final, se estudia el puerto de Coatzacoalcos, su estado actual, importancia estratégica a nivel nacional, su infraestructura y capacidades, así como la interrelación con la región que lo sustenta y se sirve de él. La finalidad de este apartado es destacar su desempeño, conocer las debilidades y amenazas que lo acosan, así como elogiar sus fortalezas y oportunidades, para concluir con la idea central de emitir una propuesta de mejora para el puerto de Coatzacoalcos.

En los últimos cinco años, se ha percibido un mayor interés en los puertos mexicanos y en su desarrollo. De continuar así, se allanará el camino para transformarlos en unidades estratégicas de crecimiento económico que, por el aprovechamiento de nuestros mares, coadyuve a la consolidación de una cultura marítima sólida y al crecimiento del Transporte Marítimo y el Sector Portuario Nacional.

Capítulo 1. El Escenario Mundial en torno al Sector Marítimo Portuario

1.1. El Comercio Internacional y la Globalización

Las condiciones en que hoy compiten los puertos son altamente complejas por la súbita aceleración del capitalismo impulsada por la globalización y las tendencias neoliberales, promovidas principalmente, por los organismos financieros internacionales, así como por los avances tecnológicos y organizativos del sector marítimo, y la evolución del concepto de Logística y Administración de Cadenas de Suministro (Supply Chain Management). Hoy no compiten productos contra productos, la lucha se da entre cadenas de suministro, lo que le confiere al transporte marítimo mayor relevancia en la actualidad.

Durante los pasados 20 a 40 años, han ocurrido cambios considerables en la economía mundial, con importantes resultados sobre el comercio internacional y la industria del transporte marítimo. En el periodo de 1970 a 2010, el comercio marítimo de petróleo tuvo cambios importantes, causados por el crecimiento económico y el uso de energías alternativas. El papel de Asia sobre el tráfico de contenedores, se refleja en el flujo desigual en las rutas marítimas. Las economías emergentes, como Brasil, Rusia, India y China, han acaparado un importante flujo de comercio y del Producto Interno Bruto mundial.

Las principales fuentes que influyen en el crecimiento económico son el aumento de la mano de obra, los recursos naturales, la acumulación de capital, y el progreso técnico.

Estas fuentes de crecimiento influyen en el comercio, los precios y el bienestar. Por ello, a lo largo de la historia de la humanidad, el dominio de estas fuentes ha llegado al extremo de la guerra en diferentes culturas: mano de obra (esclavos); recursos (colonias, tierras, ubicación, ríos, alimentos, gas y petróleo); capital (oro, metales preciosos, tesoros).

El crecimiento de la mano de obra tenderá a reducir el ingreso per cápita. También tenderá a reducir los salarios intrínsecos de un producto y por ende los precios.

En los países desarrollados, es un hecho histórico que la acumulación de capital se incrementó más rápido que la población. La acumulación de capital tiende a incrementar el ingreso per cápita y el estándar de vida. El factor capital debe entenderse como los medios de producción, por ejemplo la maquinaria.

El progreso técnico es un factor importante del crecimiento económico porque influye para reducir la mano de obra en la producción, por lo tanto los salarios. Otro aspecto del progreso técnico es el aumento de capital intensivo, es decir, el aumento en la eficiencia de la maquinaria. De esta forma, también, el progreso técnico llevó a los países desarrollados a una mayor acumulación de capital.

La evolución humana ha mostrado una tendencia hacia las concentraciones sociales. En otras palabras, la formación de comunidades, pueblos y ciudades. El ser humano ha ido evolucionando en sus necesidades y en su mentalidad para adaptarse a nuevas formas de asociación. A esta tendencia, Asimov la ha llamado la lucha entre el campo y la ciudad, al hacer una comparación de lo que ocurre en los pasajes bíblicos con la evolución de las antiguas sociedades de nómadas a sedentarias, como el caso de los sumerios en la región de Mesopotamia. Esto acarreó los grandes flujos migratorios, del campo a la ciudad, que continúan hasta nuestros días. Mientras que en el campo, la cantidad de energía necesaria para producir era mucho mayor y de valor inferior, en la ciudad, se aprendía, y se trabajaba con menos esfuerzo físico por un mejor salario y un mejor nivel de vida. Asimismo, creó una

interdependencia de necesidades que debían ser satisfechas mediante el intercambio urbano-rural. Digamos que esta forma de asociación, fue haciendo que las concentraciones humanas crecieran y se convirtieran en ciudades, cada vez más grandes, y se organizaran en trabajos cada vez más especializados y mejor pagados.²³ Una división de las zonas rurales y las aglomeraciones sociales, para formar redes o supertribus como les denomina Desmond Morris.²⁴

Así la humanidad pasó de una forma primitiva, de tribus y clanes a formas más complejas de asociación, donde la mentalidad tenía que adaptarse a vivir entre desconocidos y reemplazar actividades de caza y recolección por actividades comerciales, trabajos especializados y educación. De nómadas a sedentarios, y de cazadores a agricultores, constructores, artesanos y gobernantes. De formas de producción simples al esclavismo, el feudalismo y el capitalismo, que demandaba de estados políticamente independientes (estado-nación) y una política económica propia. La transformación de la economía feudal en economía nacional mediante la unión de varios feudos bajo un control político y económico único y la evolución de la economía nacional a una economía internacional.²⁵

1.1.1. El Comercio Internacional promotor del capitalismo y el libre mercado.

El intercambio de bienes y servicios entre habitantes de diferentes países se conoce como comercio internacional. Normalmente se hace alusión a los países como unidades económicas, pero en realidad son los individuos o particulares quienes llevan a cabo una transacción. Cada país tiende a especializarse en la producción de aquellas mercancías que puede producir o extraer de forma más económica que otros países lo que lleva a una división internacional del trabajo. De la misma forma, dado el mutuo beneficio del comercio, se esperaría que el flujo de mercancías a través de las fronteras fuese libre de la interferencia gubernamental porque reduce la eficiencia mundial y el bienestar. Hay dos formas básicas de enfoques de la liberación comercial: la internacional y la regional. La internacional se refiere a conferencias u organismos tales como la OECD; la regional se refiere a tratados entre naciones por ejemplo el TLCAN.²⁶

Si no hubiese comercio internacional, es decir, si prevaleciera un sistema proteccionista mediante aranceles o permisos, los países quedarían impedidos a acceder a la tecnología, innovación, variedad de alimentos y recursos disponibles fuera de su territorio. Los precios interiores se elevarían y la calidad de los productos probablemente disminuiría, lo que también influiría en el desarrollo, la calidad de vida y el bienestar. Según Samuelson, "El proteccionismo perjudica a los países porque la reducción del comercio internacional elimina la eficiencia inherente a la especialización y la división del trabajo."²⁷ La forma capitalista en que está organizada la economía se basa en el comercio internacional. Por lo tanto, los medios de transporte de alcance internacional, conforman una industria necesaria para que se realice el Comercio Internacional.

²³ ASIMOV, Isaac, *Guía de la Biblia, Antiguo Testamento*, Plaza & Jane Editores, Octava Ed., Barcelona, 1997, pp. 29-31.

²⁴ MORRIS, Desmond, *El Zoo Humano*, Plaza & Janes Editores, Segunda Edición, Barcelona 1970, p. 6

²⁵ Cfr. TORRES, Ricardo, *Teoría del Comercio Internacional*, vigésimo sexta edición, Siglo XXI Ed., México, 2007, pp. 12-13.

²⁶ RUIZ, Sergio, *Tratado Práctico de los Transportes en México, Logística para los mercados globales*, Ed. 20+1, México, 2007, p. 4-5

²⁷ SAMUELSON, Paul A., *et al.*, *Economía*, Décimo Cuarta Ed., Madrid, McGraw Hill, España, 1993, p. 808.

Existen varias razones por las que se necesita el comercio internacional: los recursos disponibles en cada país, los bajos costos, la diferencia de gustos. Los recursos disponibles varían de una región a otra, algunos países son beneficiados por tierras fértiles y climas favorables para la agricultura y otros con productos minerales como el petróleo o el hierro. Los costos bajan por el grado de especialización, la mano de obra y las economías de escala. La diferencia de gustos o preferencias se refieren la satisfacción humana, es decir, en ciertas regiones tropicales, el clima permite cultivar café, mientras que en regiones más frías crece la uva que permite la producción de sabrosos vinos, ambos productos son demandados en las dos regiones.²⁸ Pero, en una región desértica, como Arabia, en lugar de esos productos, se tiene mucho petróleo que puede intercambiarse por café y vinos.

Aún en las sociedades más primitivas, la gente cooperaba en el uso de sus recursos escasos porque, a través de tal cooperación, se producían más cosas. El alto grado de especialización que existe en nuestra sociedad, se debe al hecho que la especialización incrementa el estándar de vida, produciendo más bienes y servicios disponibles para consumo. El productor especializado sólo utiliza para sí mismo una pequeña porción de lo que produce e intercambia el excedente con otros productores. Por ejemplo, un zapatero no puede consumir sólo zapatos, necesita alimentos, ropa, refugio, entretenimiento y transporte. Para obtener estos bienes y servicios, el zapatero intercambia su excedente de producción de zapatos, por productos especializados de otros. Tal intercambio de bienes y servicios entre productores especializados exactamente lo que significa el comercio.²⁹

El concepto del comercio internacional pareciera así de simple, pero lo largo de al menos, los últimos dos siglos, ha sido abordado desde diferentes perspectivas (teorías), que se han ido perfeccionando conforme las investigaciones académicas, financieras e industriales han avanzado. Se identifican tres etapas principales en las teorías del comercio internacional: la clásica, la neoclásica y la moderna. A grandes rasgos se describen, a continuación, algunos aspectos sobresalientes de estas etapas.

En la etapa clásica, se identifica a los precursores de Libre Comercio, Adam Smith (1723-1790), David Ricardo (1772-1823), Thomas Malthus (1766-1834), Robert Torrens (1780-1864), John Stuart Mill (1806-1873), entre otros. De esta escuela, luego de proponer varias ideas, se culmina con la propuesta de Ricardo: Teoría de la Ventaja Comparativa, misma que, más adelante, es perfeccionada por la escuela Neoclásica. "El principio de la ventaja comparativa establece que cada país se especializa en la producción y la exportación de los bienes que puede producir con un costo relativamente bajo (en los cuales es relativamente más eficiente que los demás) e importará los bienes que produzca con un costo relativamente elevado (en los cuales es relativamente menos eficiente que los demás)."³⁰

David Ricardo demostró que los países se beneficiaban del comercio y se especializaban en las áreas en las que tenían una ventaja comparativa. Según la escuela clásica, el comercio internacional se reconoce como un beneficio para la comunidad internacional. La mejor manera o la más óptima ventaja mutua para los países parecieran ser el libre flujo de mercancías a través de las fronteras nacionales y libres de la interferencia del estado. Sin embargo, el libre flujo del comercio internacional es impedido por diversas razones de índole económica o sociológica, por los países, mediante reglas administrativas, procedimientos, controles, tarifas (aranceles), y políticas. El mensaje fundamental de la ley de la ventaja

²⁸ *Idem.*, pp. 801-804

²⁹ CHACHOLIADES, Miltiades, *Principles of International Economics*, McGraw Hill, Nueva York, 1981, p. 4.

³⁰ SAMUELSON, *op. cit.*, p. 805

comparativa es muy simple: "Los países del mundo se pueden beneficiar de la especialización internacional y el libre comercio."³¹

La teoría clásica del comercio internacional se preocupa principalmente de las ganancias del comercio, la estructura del comercio, y los términos comerciales. En la etapa neoclásica o teoría neoclásica destacan los economistas: Alfred Marshall (1842-1924), Leon Walras (1834-1910), Edward Chamberlin (1899-1967), Joan Robinson (1903-1983). Eli Hecksher (1879-1952) y Bertil Ohlin (1899-1979), entre otros.

En esta etapa, la revolución productiva en la industria se reflejó en la agricultura, los transportes marítimos y fluviales, y ferroviarios. Surgió el marginalismo como explicación tanto del origen de los valores económicos producidos como de la distribución del producto creado. En materia de comercio internacional, los neoclásicos se dedicaron a acercar el modelo clásico a la realidad, eliminando los supuestos irreales más evidentes, pero aceptando otros supuestos que en realidad también eran falsos. La política óptima para los neoclásicos era conceder amplia libertad a los empresarios. El equilibrio del sistema se lograba por sí solo debido a la competencia entre empresarios y la demanda de los consumidores. Atribuyeron a la ley de la oferta y la demanda el buen funcionamiento del sistema. El precio pasó a ser lo principal para las empresas y los consumidores. El neoclasicismo fue la corriente de pensamiento que predominó aproximadamente desde 1870 hasta 1936 al surgir el Keynesianismo. Después de la Primera Guerra Mundial, esta corriente neoclásica recibió un aporte importante del modelo Hecksher-Ohlin. La teoría de Hecksher-Ohlin también se conoce como la teoría de la dotación de factores. Esta teoría asume que la tecnología y los gustos son similares entre países y le dan ventaja comparativa a las diferencias en dotación de factores (tierra, trabajo y capital):

- a) La causa del comercio internacional debe buscarse principalmente entre las diferencias entre los factores de diferentes países.
- b) El efecto del comercio internacional tiende a equilibrar los precios de los factores entre los países, y así sirve para sustituir la movilidad de factores.³²

El único problema es que cuando el progreso técnico es continuo y sistemático concentrado en sólo un pequeño número de países, el resto del mundo parece estar siempre atrasado técnicamente, los otros países nunca tienen tiempo para avanzar.³³

En la etapa moderna o neoclásica moderna, podemos identificar a varios economistas destacados: John Maynard Keynes (1883-1946), Paul Samuelson (1915-2009), John Nash (1928-), Milton Friedman (1912-2006), Michael Porter (1947-).

Después de la gran depresión de 1929, que ocasionó un desempleo a nivel mundial sin precedente, una reducción notable del comercio internacional y políticas intervencionistas del estado, surgió la teoría general del empleo, del interés y el dinero de John Maynard Keynes. El análisis se centró en las variables que determinan el nivel de empleo y de la actividad económica, principales problemas que aquejaban al Capitalismo, negando que las leyes de la economía de libre mercado produjeran espontáneamente un equilibrio al nivel de la ocupación plena. Con esta teoría fue posible explicar los ajustes de la balanza de pagos y la fluctuación económica. Para Keynes la intervención del Estado era necesaria, para regular el

³¹ CHACHOLIADES, *op. cit.*, pp. 5, 13.

³² TORRES, Ricardo, *Teoría del Comercio Internacional*, vigésimo sexta edición, Siglo XXI Ed., México, 2007, 104-137.

³³ CHALCHOLIADES, *op. cit.*, pp.89-131

comercio y el empleo. La naturaleza del comercio no logra autoequilibrarse, prueba de ello son las crisis económicas y financieras, como la vivida en 2008, o la de 1929, en las que el Estado tuvo que intervenir para rescatar el sistema financiero y la industria. Además, el capitalismo tiende a reducir el factor mano de obra, por lo tanto aumenta el desempleo. "El sistema vomita hombres", como decía Eduardo Galeano. Las regulaciones del Estado en la Economía son necesarias según Keynes, para el funcionamiento del sistema, reducir la desigualdad, contrarrestar los monopolios, y evitar la contaminación. "Las ideas y los retos fá-operaciones y un enfoque evolucionado de logística y gestión de cadena de suministro. Los puertos son entidades muy complejas y dinámicas donde se realizan digidos, porque las variables nominales, como el dinero, producen efectos reales y cómo puede afectar la política fiscal y monetaria de los gobiernos a la macroeconomía."³⁴

En esta etapa moderna, se dio entrada también a las ideas de Marx y Engels, acentuándose después de la Segunda Guerra Mundial, consolidando el bloque "socialista", inspirado en las ideas de la lucha de clases y el materialismo dialéctico. La influencia se extiende principalmente en Asia, además de Europa del Este, y Cuba en América. La influencia de las teorías de Marx y Engels daba a entender que al final, triunfaría el comunismo. Marx fundaba su teoría en el valor-trabajo. Se intentó deducir científicamente la transición inevitable del capitalismo al socialismo como una fase superior luego de que el capitalismo se extendiese a una etapa de imperialismo (analizado por Lenin) intentando extraer plusvalía de todas las naciones. Otra de las aportaciones de Marx fue la diferenciación de dos clases, la burguesía y el proletariado, mediante la interpretación económica de la historia. Sostenía que los individuos reflejan los intereses materiales de su clase social y económica. El socialismo establecía la propiedad estatal y la planificación centralizada de la economía. Las naciones bajo este régimen se mantenían cerradas al libre mercado y el comercio internacional y generalmente bajo una forma de gobierno de "dictadura de partido".

Los bloques económicos socialista y capitalista de la Guerra Fría se disuelven tras la caída del muro de Berlín en 1989 que simboliza el predominio de la economía capitalista, abriendo un paso franco a la Globalización. Aunque la gestación de la globalización y del neoliberalismo data de alrededor de los años 70's, con la Escuela de Chicago, impulsada por Milton Friedman (1912-2006) cuyo ideal es debilitar al Estado para permitir el dominio de la economía por parte de los capitales privados, del capitalismo corporativo. Es después de que Mijail Gorbachov anuncia la Perestroika y la consecuente caída del "Bloque Socialista" y la desintegración de la Unión Soviética a finales de la década de 1980, que se impulsa la economía de libre mercado a un nivel sin precedentes.

Resumendo, el Comercio Internacional es el intercambio de mercancías que son demandadas y ofertadas entre diferentes países, en bases a sus recursos naturales disponibles o su grado de especialización en los productos o servicios en los que posee ventajas comparativas. El grado de complejidad del comercio internacional conlleva mecanismos como la Balanza Comercial, los tipos de cambio, los mecanismos de fijación de precios de referencia internacionales, y el tráfico de alcance internacional, en su mayoría de grandes distancias, como el marítimo y el ferrocarril. Es el medio para acceder a bienes básicos (energía, alimentos y materias primas) y especializados (manufacturas, productos químicos, maquinaria y servicios) para el bienestar de la población de un país, así como para generar riqueza y desarrollar la industria y la economía nacional. El Comercio Internacional que conocemos actualmente ha evolucionado desde el mercantilismo, nacido del feudalismo,

³⁴ SAMUELSON, *op. cit.*, p. 460

al estado-nación, y al libre mercado. Su tendencia es hacia la eliminación de barreras y reducir la participación del Estado para facilitar la compra venta entre particulares.³⁵

El crecimiento de la economía se refleja en un crecimiento del transporte marítimo. Del cual, 33%, es decir, un tercio del comercio marítimo mundial corresponde a petróleo crudo y sus derivados. Este es un sector fundamental porque sostiene la economía mundial. Hoy se realizan guerras por el petróleo bajo la bandera de la "Lucha Antiterrorismo"³⁶ para sostener una economía basada en el petróleo pues es el material más codiciado por la enorme cantidad de usos y riquezas que genera y sostiene el status quo del Capitalismo.

En México, de una Economía cerrada entre 1940 a 1980 se pasa abruptamente a un proceso de apertura comercial y libre mercado en los 90's, convirtiéndose en un impresionante promotor del libre comercio, al firmar acuerdos con más de cincuenta países. Condición que le imponían los organismos financieros internacionales para permitir la inversión extranjera y el financiamiento.³⁷

1.1.2. La Globalización, diversidad y adversidad.

La Globalización, paradójicamente, tiene un sesgo de aumentar más la brecha entre las naciones más desarrolladas y las regiones y comunidades menos favorecidas. "Esta especialización con base en ramas de actividad como las industrias extractivas y agropecuarias para las menos desarrolladas, con alta dependencia del mercado exterior, recibiendo con retraso técnicas de producción caras y hasta obsoletas, no promete nada positivo para salir del atraso por este medio, muy por el contrario, la brecha que las separa se amplía continuamente."³⁸ Quizás, por esto, el nombre más adecuado debería ser "desglobalización". La estandarización que persigue, la pérdida de identidad individual y nacional, la uniformidad de operaciones, la eliminación de fronteras, la flexibilidad para la expansión del comercio internacional, y la concentración industrial de manufacturas, principalmente en Asia, está impulsando una nueva división internacional del trabajo y demandando, por lo tanto, de servicios de transporte más económicos y eficientes para despojar de las codiciadas materias primas y combustibles a los países subdesarrollados y a cambio devolverles productos manufacturados de alto costo. Sin considerar el alto costo social y ambiental.³⁹

Este sistema económico, que ha recibido varios nombres: sistema-mundo, aldea global, mundialización, entre otros, busca expandir la concentración de la riqueza en pocas manos, las de las súper potencias, y aumentar su control y dominio de la comunidad internacional. Es visto, por algunos teóricos, como una evolución del Estado-Nación a una sociedad global.

Los países en desarrollo están cerrando sus pocas fábricas y se están convirtiendo en abastecedores de materias primas y energía pero, a escala planetaria. Mientras que la industria especializada de manufacturas emigra de las naciones industrializadas (desarrolladas) a China principalmente, los índices de desempleo se elevan, en el resto de las naciones subdesarrolladas. "Los países actualmente menos desarrollados, al haberse visto

³⁵ TORRES, *op. cit.*, 467 pp.

³⁶ Frase acuñada por los medios después del 11 de septiembre de 2001 en Estados Unidos de América.

³⁷ RUIZ, *op. cit.*, p.9

³⁸ TORRES, *op.cit.*, p. 198.

³⁹ Cfr. LEVY, Carlos, *Los internacionalistas frente a la mundialización de la información*, Ed. Miguel Angel Porrúa, México, 2007, pp.22-35 y IANI, Octavio, *Teorías de la Globalización*, quinta edición, Siglo XXI Ed., México, 2002, pp. 3-12

forzados a dedicarse a las actividades menos productivas desde las primeras etapas del desarrollo de la economía mundial, sentaron las bases de su retraso con subordinación. A los efectos de esta circunstancia histórica se agregó el hecho de que cuanto más se especializa un país y se liga al comercio exterior, mayormente se acentúa su dependencia externa y, en su caso, las escasas ventajas del intercambio internacional sólo beneficiaron a una minoría nacional. Estos efectos aún mantienen en la miseria a la población que efectivamente produce los artículos primarios para exportar. Al transformarse parcialmente la economía natural en economía de mercado, dejó al margen sectores amplios de la población sin evolución correspondiente, estructurándose así una economía nacional basada en dos sectores, el ligado al mercado exterior y el que permanece en el autoconsumo.”⁴⁰

En los últimos veinte años, pero especialmente, en los últimos diez años, 2000-2010, llegamos a una fase más compleja y acelerada, una etapa superior del capitalismo y del socialismo, el “Globalismo”. Etapa de la economía, que denota un ámbito geográfico, de telecomunicaciones, y de servicios financieros cada vez más integrados, pero con un sesgo en el que se pierde el respeto por el ser humano y otras especies, y por la naturaleza o biodiversidad. De aquí que, también, se haya incluido el desarrollo sustentable. Es decir, de producir de forma que se asegure una igualdad de condiciones y recursos a las generaciones venideras. Lo cual es difícil, porque la mayoría de los recursos naturales no son renovables.

La aparición, pero sobre todo la popularización, de los medios de telecomunicaciones, como la internet y la telefonía celular, han impulsado la transmisión electrónica de datos que pasan de un país a otro sin restricción y facilitan el proceso globalizador. “En los medios de comunicación de masas el término globalización no tiene un uso muy específico, es más bien un concepto abstracto que llega emplearse para realzar los titulares. E incluso algunos autores han indicado que su uso tiene una intención propagandística en defensa de las políticas de los gobiernos neoliberales, los cuales aprueban medidas impopulares, como la reducción de las políticas de bienestar social, al amparo de la inevitable llegada de la globalización.”⁴¹

El término globalización, se ha popularizado tanto, que a veces resulta confuso definirlo, y se usa como sinónimo de mundial o internacional, aunque el vocablo *global* también puede usarse como sinónimo de *total o de absoluto*. Términos no muy bienvenidos en el ámbito político-social. En los medios informativos, se menciona como símbolo de progreso y modernidad. En la internet se utiliza para denotar un status superior o moderno. Las otrora llamadas empresas trasnacionales o multinacionales, ahora se autodenominan: empresas globales. Pero, ¿qué es la globalización? ¿Qué tiene que ver con China? ¿Tiene que ver con la Economía, el Comercio, la Geografía, la Política, el medio ambiente o con las nuevas tecnologías de comunicaciones? Octavio Ianni, uno de los más importantes pensadores Latinoamericanos sobre la globalización, escribió en su libro *Teorías de la Globalización*: “El descubrimiento de que el mundo se volvió mundo, de que el globo ya no es sólo una figura astronómica, de que la Tierra es el territorio en el que todos nos encontramos relacionados y remolcados, diferenciados y antagonicos, ese descubrimiento sorprende, encanta y atemoriza. Se trata de una ruptura drástica en los modos de ser, sentir, actuar, pensar y fabular.”⁴²

⁴⁰ TORRES, *op.cit.*, pp. 198-199.

⁴¹ ALGABA, Antonio *et al.*, “La Aproximación de la Geografía a la Globalización: Análisis Bibliográfico de los Estudios Reseñados en Geographical Abstracts Entre 1992 y 1996.”, *Biblió 3W. Revista Bibliográfica de Geografía*. Universidad de Barcelona, N° 51, 13 de octubre de 1997: <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-51.htm>, consultada el 11 de enero de 2011.

⁴² IANNI, Octavio, *Teorías de la Globalización*, Siglo XXI Ed., 5ª Ed., México 2002, p. 3.

Algaba nos dice que “La globalización es un término que intenta definir una estructura de relaciones económicas que abarcan todo el planeta, en la que las condiciones de vida de una localidad están influenciadas por las relaciones económicas que ésta mantiene con el resto del globo y por las relaciones económicas que se mantienen en el resto del planeta sin la consideración de esta localidad.”⁴³

Continúa Algaba, “desde los años ochenta se han producido una serie de innovaciones que han permitido una aceleración de los intercambios comerciales y de información a escala mundial. Se ha producido un salto cualitativo en la globalización del planeta. Una serie de innovaciones tecnológicas han producido cambios en la estructura económica planetaria. El cambio fundamental que ha inducido o posibilitado el resto de innovaciones ha sido la revolución en los transportes. El descenso en los costes de transporte ha permitido la descentralización de la producción, desvinculando por primera vez los mercados de los centros de producción. A este cambio que ha modificado la distribución del empleo sobre el planeta, se deben añadir otras innovaciones importantes, como la expansión de las telecomunicaciones, que permite el intercambio de información al instante o la globalización de los sistemas económicos.”⁴⁴

El Doctor Levy, nos aclara que el término globalización está mal empleado y lo correcto es decir mundialización. La definición concuerda con lo que se menciona en este apartado. Nos dice que, es un proceso en el que todo está relacionado, tanto nacional como internacional, que involucra factores financieros, culturales, políticos, naturaleza y ciencia. Aspectos que no pueden aislarse entre sí para su comprensión.⁴⁵

“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.”⁴⁶

En este contexto, el transporte marítimo ha logrado constituirse en una industria para favorecer este proceso de globalización, aportando un medio de transporte más eficiente, incrementando la capacidad disponible y diversificándose, para controlar los puertos, los buques, los contenedores y los servicios asociados. La globalización se ha valido de la industria del transporte marítimo para lograr sus objetivos de expansión económica a niveles sin precedentes. Jan Hoffman, citado por el Doctor Carlos Martner, dice que “El transporte es uno de los cuatro pilares de la globalización. Junto con las comunicaciones, la liberalización del comercio y la tecnología de computadoras, la mayor eficiencia de los servicios portuarios y de transporte marítimo han facilitado la compra y la venta de mercancías, materias primas y componentes en casi todos los lugares del mundo. La tecnología de la información es la base de la economía de servicios postindustrial. La liberalización del comercio permite la

⁴³ ALGABA, Antonio, *op. cit.*

⁴⁴ *Idem.*

⁴⁵ LEVY, *op.cit.*, p. 11-12.

⁴⁶ MARTNER, Carlos, *et al. Tendencias Recientes en el Transporte Marítimo Internacional y su Impacto en los Puertos Mexicanos*, Instituto Mexicano del Transporte, Querétaro, 2001, p. 5

asignación eficaz de los recursos a escala global. Finalmente, las telecomunicaciones y el transporte son las herramientas necesarias para transmitir información y trasladar bienes de un punto a otro del globo."⁴⁷

La globalización, a través del comercio internacional, vino a revolucionar la industria marítima y portuaria, con un sesgo positivo para los puertos que pueden vincularse a las redes de rutas marítimas pero, impactando de manera negativa a los puertos desconectados.⁴⁸ Los puertos que manejan mayor volumen de contenedores en México, y por lo tanto, un mayor nivel de transporte intermodal, como Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Altamira y Veracruz se han convertido en puertos ganadores, mientras que otros como Salina Cruz, Mazatlán, Tampico y Coatzacoalcos, han quedado marginados.⁴⁹ Es decir, los puertos con manejo de contenedores, tienden a ser beneficiados con inversión pública y privada para aumentar su capacidad y diversificación de servicios. En cambio, los puertos que no tienen rutas regulares son abandonados para entrar en un proceso de obsolescencia.⁵⁰

Torres Gaytán afirma que "Las consecuencias de todo esto se resumen así: la economía de cada país menos desarrollado se convierten tributaria y subordinada de los centros industriales del mundo, al tiempo que la economía rural retrasada, que continúa en estado de estancamiento, resulta Tributaria y subordinada a los centros urbanos más desarrollados del propio país. En consecuencia, los efectos del imperialismo se asocian en cada país menos desarrollado [*sic*] los de un colonialismo interno. La explotación que sufre en lo internacional cada país no industrializado a través de la relación de cambio desfavorable y de una inversión extranjera descapitalizadora se refleja en cada país entre el campo y la ciudad. La relación de cambio desventajosa entre productos manufacturados y las materias primas y alimenticias es transferida al mercado nacional. La desventaja que la burguesía nacional sufre en sus relaciones comerciales con el exterior la recupera con las ganancias procedentes de la explotación del mercado nacional protegido, y ambos efectos pasan finalmente sobre los asalariados y los campesinos de cada país."⁵¹ Si esto lo trasladamos a los puertos, podemos explicar también porqué la globalización resulta desventajosa para muchos puertos marítimos en los países en desarrollo. La globalización demuestra una clara concentración y crecimiento de pocos puertos, pero también una indiferencia por los puertos que se encuentran en regiones subordinadas internamente, a los centros urbanos más desarrollados como México, Guadalajara y Monterrey.

Hasta aquí, podemos concluir que, la globalización es un proceso acelerado de penetración y estandarización a través de diferentes ámbitos, destacando el de la economía mundial dirigido por las principales potencias económicas, cuyo objetivo es la hegemonía política, lo más extensa posible, como un dominio total del mundo entero por intereses privados. La argumentación del Neoliberalismo es que la libre competencia es el estado ideal de la economía, pero no siempre puede ponerse en vigor, porque los monopolios y regímenes autoritarios la contrarrestan. El Neoliberalismo es una doctrina filosófica que tiene ramificaciones en todos los campos de las ciencias sociales. Los neoliberales se dedican a ensalzar la ventaja capitalista, afirmando que el mecanismo de esta última garantiza

⁴⁷ MARTNER, Carlos, *Transporte Multimodal y Globalización en México*, Ed. Trillas, México, 2008, p.17

⁴⁸ *Idem.*, pp. 37-38.

⁴⁹ SCT, "Comunicado 220.- Inversiones portuarias detonan aumento en movimiento de mercancías", publicado en el sitio de Internet de la SCT, México, el 27 de Diciembre de 2010, <http://www.sct.gob.mx/despliega-noticias/articulo/inversiones-portuarias-detonan-aumento-en-movimiento-de-mercancias-1/>, consulta el 3 de enero de 2011

⁵⁰ JUAREZ, Pilar, "Amplia HPH terminal de Contenedores en LC", *Revista T21*, Ed. T21, México, Enero 2011, p. 48-49

⁵¹ TORRES, *op. cit.*, p.199.

automáticamente las mejores condiciones para la evolución de las fuerzas productivas.

1.2. El Desarrollo Sustentable, lo mejor de la globalización

La humana tendencia a *tener*, en lugar de *ser*, impulsada por masivas campañas de mercadotecnia, por todos los medios disponibles, pugna por nuevas mercancías de menor costo para satisfacer la avidez por lo material. Lo que sólo es posible, si se produce en economías de escala, eficiencias logísticas y alcance geográfico. Además, la tecnología avanza con tal rapidez que refuerza esta creencia de reemplazar con más frecuencia, so pena de caer en obsolescencia. El deseo insaciable de bienestar y de satisfacción, y en algunos casos de status, especialmente en la cultura occidental, ha desplegado una costumbre de consumismo, y ha llevado a la humanidad a una veloz carrera depredadora en contra de la naturaleza.

Esta vorágine de crecimiento sin precedentes, en tecnología y ciencias, ha desencadenado un vacío existencial en el hombre y una sensación de superioridad catastrófica contra el medio. “La sociedad industrial desprecia la naturaleza, todas las cosas que no están hechas por máquinas, y los pueblos que no son fabricantes de máquinas (las razas no blancas, con las recientes excepciones de Japón y China). Hoy día la gente se siente atraída por los objetos mecánicos, por el poder de las máquinas, por lo que no tiene vida, y cada vez más por la destrucción. En este examen de la propiedad debemos notar que una importante forma de apego a la propiedad que floreció en el siglo XIX ha disminuido en las últimas décadas desde el fin de la primera Guerra Mundial, y es poco evidente hoy día. En el periodo anterior, todo el mundo apreciaba sus propiedades, las cuidaba, y las usaba hasta los límites de su utilidad. Se compraba para ‘conservar’, y el lema del siglo XIX podía haber sido: ‘Lo antiguo es bello.’ Hoy día se hace hincapié en el consumo, no en la conservación, y adquirir se ha convertido en comprar para ‘deshacerse’ de las cosas. Si alguien compra un auto, un vestido o una baratija, después de usarlo durante algún tiempo, se siente aburrido, desecha el modelo ‘viejo’ y compra el último. Adquirir; tener y usar transitoriamente; desechar (o si es posible, realizar un cambio provechoso para comprar un modelo mejor); una nueva adquisición, constituyen el círculo vicioso de consumir y comprar. Hoy día el lema podría ser: ‘Lo nuevo es bello.’”⁵²

Oleadas de nuevos artefactos invaden el planeta: juegos electrónicos portátiles (videojuegos), refrigeradores con televisión integrada, las pantallas de leds de alta definición, el teléfono celular, el ipod, el ipad, sistemas de sonido envolvente, el GPS y, en computación, la velocidad del reemplazo de hardware y software es aun mayor. La creatividad, la mercadotecnia y la también insaciable voracidad de la industria por imponer modas y aumentar las ventas, han ido promoviendo la cultura del consumo con la promesa de hacer la vida más fácil. Al respecto, Fromm nos brinda un ejemplo: “Quizás el ejemplo más sorprendente del actual fenómeno de comprar y consumir sea el automóvil particular. Nuestra época merece llamarse ‘la Edad del Automóvil’ porque toda nuestra economía se basa en la fabricación de automóviles, y nuestra vida en gran parte se ve determinada por las altas y bajas del mercado de autos. Para los que tienen auto, éste es una necesidad vital; para los que aún no lo tienen, en especial la gente de los estados llamados socialistas, el auto es un símbolo de gozo. Sin embargo, evidentemente el amor al propio auto no es profundo ni duradero, sino una breve aventura amorosa, porque los propietarios cambian con frecuencia de auto. Después de dos años, aun después de un año, el propietario se

⁵² FROMM, Erich, *¿Tener o Ser?*, Primera Edición, Décimo novena reimpresión, FCE, México, 2006, p.8, p. 41

cansa del 'auto viejo', y empieza a visitar las agencias para cerrar 'un buen trato' con un nuevo vehículo. Desde que se visitan las agencias hasta el momento de la compra, toda la transacción parece un juego en que aun el engaño parece un elemento básico, y un 'buen trato' se goza tanto, si no más, que la adquisición: el modelo nuevo."⁵³

Quizás otro artefacto representativo, de la época actual es el teléfono celular. Este aparato ha experimentado tantos cambios y tanto auge que sorprende de igual forma que impone modas y ha tenido mayor accesibilidad para extender su mercado sin distinción de clases sociales ni edades. Hoy, ha disminuido su uso como teléfono, pero se usa como cámara fotográfica, comunicador de textos, navegar en Internet, correo electrónico, incluso como banco, tarjeta de crédito y hasta como computadora de bolsillo.

"No es menos importante este factor: la relación de la gente con la naturaleza se volvió muy hostil. Por ser 'caprichos de la naturaleza', que por las condiciones mismas de nuestra existencia estamos dentro de la naturaleza, y porque con el don de nuestra razón la trascendemos, hemos tratado de resolver nuestro problema existencial renunciando a la visión mesiánica de la armonía entre la humanidad y la naturaleza, y al conquistar a la naturaleza, al transformarla para nuestros fines, su conquista se ha convertido, cada vez más, en equivalente de destrucción. Nuestro espíritu hostil y de conquista nos ciega al hecho de que los recursos naturales tienen límites y pueden agotarse, y que la naturaleza luchará contra la rapacidad humana."⁵⁴

Esta forma de pensar y de actuar, en una situación como la que enfrentamos en la actualidad, aunado a la moda de que ambos padres trabajan y las familias son más pequeñas, ha llevado a un incremento virtual del poder adquisitivo y a un deterioro sustancial del medio ambiente y de los valores fundamentales, a nivel mundial, pues cada vez son demandados más artefactos, más alimentos, más casas, más autos y más combustible. En todos los niveles de la sociedad se han ido, paulatinamente, eliminando las culturas de grupos indígenas cuyos valores no se basan en la cultura del *tener* para *ser*. Es a lo que Erich Fromm se refiere cuando describe que "El desarrollo de este sistema económico ya no quedó determinado por la pregunta: ¿Que es bueno para el hombre?, sino la pregunta: ¿Qué es bueno para el desarrollo del sistema? Se trataba de ocultar lo enconado de este conflicto suponiendo que lo que era bueno para el desarrollo del sistema (o aun para una sola gran Empresa) también era bueno para la gente. Esta interpretación se, vio reforzada por una interpretación subsidiaria: que las cualidades mismas que el sistema requería de los seres humanos (egotismo, egoísmo y avaricia) eran innatas a la naturaleza humana; por ello, no sólo el sistema, sino la misma naturaleza humana las fomentaba; se suponía que las sociedades en que no existía el egotismo, el egoísmo y la avaricia, eran 'primitivas', y sus habitantes eran como 'niños'. La gente se negó a reconocer que estos rasgos que habían dado el ser a la sociedad industrial no eran impulsos naturales, sino producto de las circunstancias sociales."⁵⁵

El impacto ambiental creado por la mayor demanda de energía y materias primas (para producir artículos de corta vida útil), que a su vez ha llevado a un aumento en los volúmenes de basura y desechos tecnológicos, residuos industriales peligrosos, pobreza extrema, desempleo, enfermedades, crisis económicas de alcance mundial, debilitamiento del estado y

⁵³ *Idem*, p. 42.

⁵⁴ *Idem*, p. 8

⁵⁵ *Idem*, p. 7

de instituciones públicas, pérdida de identidad, concentración de la riqueza en pocas manos y, no digamos de la pérdida de valores, incremento de negocios ilícitos y violencia, forman parte del sesgo negativo de la Globalización. Pues, parece ser que el único lenguaje válido en la Globalización es tener más cosas materiales a costa del daño ambiental; tener como sinónimo de poder para satisfacer supuestas necesidades de confort. Las sociedades con menor acceso a la educación, parecen ahora estar más preocupada por lo material; por el dinero para adquirir cosas materiales, aun si va en contra de los valores esenciales, el derecho natural, la Ética y la Moral. Los medios masivos, en su mayoría, parecen promover y fomentar esta conciencia o inconciencia como si fuese lo mejor para la sociedad, cuando el resultado es totalmente opuesto: alto avance científico y tecnológico, acumulación de capital en pocas manos y detrimento del desarrollo humano y social, pérdida de conciencia (robotización de la humanidad) y depredación de los recursos planetarios, desequilibrio y daño ecológico, extinción de especies, deforestación, acumulación de desechos y, contaminación. Tal parece que la ciencia y la tecnología se volvieron en nuestra contra. La brecha entre la tecnología y el desarrollo humano es cada vez mayor.

El costo del insaciable progreso económico (de unos cuantos) en forma de globalización recae en dos de sus factores esenciales: la humanidad y el medio donde se desarrolla: el planeta. Los dos principales paladines de la globalización: el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, respaldados por la UNCTAD, OCDE y OMC, entre otros, promueven el desarrollo sustentable, mediante créditos ex profeso, y parecen tener reglas contradictorias, en cuanto a contribuir a acrecentar la desigualdad mediante la privatización y la suspensión de ayuda humanitaria y subsidios al campo por oponerse al esquema de "libre competencia". "Las actitudes y actividades altamente valorizadas en el sistema presente... y que caracterizan los valores actuales son: la competencia, la adquisición de bienes materiales, la expansión y la obsesión por la tecnología y la ciencia. Tales valores llevan al hombre a buscar objetivos peligrosos y, muchas veces, poco éticos, con el objetivo del crecimiento económico por encima de todo, sin ningún tipo de limitación."⁵⁶

Esos organismos internacionales y la ONU han retomado la filosofía del crecimiento basado en la Sustentabilidad. Es decir, en reducir el impacto de la industria sobre la naturaleza, el clima y la biodiversidad. "El desarrollo sostenible se define como aquel que satisface las necesidades actuales de la población sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de alcanzar sus propios objetivos. Es un desarrollo que se concentra en el crecimiento económico integrado y duradero, el cuidado del medio ambiente y la responsabilidad social."⁵⁷

En 1987, como resultado de los trabajos de la Comisión Mundial Para el Medio Ambiente y el Desarrollo de la ONU, surgió formalmente el concepto de desarrollo sustentable a través del informe que presentó la Doctora Noruega Gro Harlem Brundtland⁵⁸, en este informe se critica la forma en que los objetivos económicos están desligados de los objetivos ambientales y que tanto países pobres como ricos han contribuido al deterioro ambiental. El informe incluye las bases que los Estados deben seguir para diseñar estrategias que permitirán a las

⁵⁶ NEGRÃO, Rachel, "II Curso Internacional de Aspectos Geológicos de Protección Ambiental", UNESCO, <http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001631/163153s.pdf>, consultado: 28 de marzo de 2010.

⁵⁷ BANCO Mundial, "Desarrollo sostenible - El vínculo indispensable entre el presente y el futuro", <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/BANCOMUNDIAL/NEWSPANISH/0,,contentMDK:21296399~menuPK:1074643~pagePK:64257043~piPK:437376~theSitePK:1074568,00.html>, consultado: 28 de marzo de 2010.

⁵⁸ BRUNDTLAND, Gro Harlem, "Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future", ONU, Oslo, 1987, <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>, consultado: 19 septiembre 2010.

Naciones moverse de su presente, crecimiento y desarrollo, a caminos de desarrollo sostenible. Esto requerirá cambios en las políticas en todos los países, con respecto a su propio desarrollo y a sus efectos sobre las posibilidades de desarrollo de otras naciones.⁵⁹

Una de las condiciones fundamentales es la prioridad de la satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas, principalmente de las capas más pobres de la población, en los países en desarrollo, que no tienen sus necesidades básicas atendidas, tales como alimentación, vestuario, habitación y empleo.⁶⁰ Ese informe sostiene que los "Objetivos críticos para las políticas de medio ambiente y desarrollo que siguen del concepto de desarrollo sostenible incluyen:

- a) Reactivar el crecimiento;
- b) Cambiar la calidad del crecimiento;
- c) Satisfacer las necesidades esenciales para puestos de trabajo, alimentos, energía, agua y saneamiento;
- d) Garantizar un nivel sostenible de la población;
- e) Conservar y mejorar el recurso base;
- f) Reorientación de tecnología y administración de riesgos; y
- g) Fusión de medio ambiente y economía en la toma de decisiones."⁶¹

La definición más común sobre sustentabilidad⁶² está relacionada con la posibilidad de obtener continuamente, condiciones iguales o superiores de vida para un grupo de personas y sus sucesores en un ecosistema dado. Sustentar significaría, por lo tanto, prolongar la productividad del uso de los recursos naturales a lo largo del tiempo, a la vez que se mantiene la integridad en base a esos recursos, haciendo viable la continuidad de su utilización. La condición de no perjudicar a las generaciones futuras, contenida en la definición de sustentabilidad, o sea, el concepto de equidad intergeneracional, determina que la sustentabilidad será verdadera si fuese dejada como herencia para las próximas generaciones. En este sentido otro elemento que se incorpora a las discusiones, es la noción del tiempo, o sea, cuan distante es el futuro en que las generaciones presentes deben preocuparse.

Sin embargo, esto no es nada fácil, cómo hacer cambiar la forma en que está organizada la economía y la tendencia del desarrollo de las economías emergentes como China y la India, que demandan de acero y petróleo en cantidades que se comparan al consumo total del resto del planeta. El crecimiento de la demanda de autos y computadoras per cápita en China llevan a demandar una mayor cantidad de recursos naturales y crear mayores fuentes de monóxido de carbono, lo que es de gran interés para la globalización, pero que van en sentido contrario al espíritu del Desarrollo Sustentable.

El hombre debe trabajar en busca de valores, para alterar del sentido antropocéntrico del sistema al sentido ecocéntrico. Esto significaría que cada uno de nosotros debería constituirse como un agente modificador y colocarse como elemento integrante de un

⁵⁹ BRUNDTLAND, *op. cit.*, Chapter 2: "Towards Sustainable Development", Section III, Strategic Imperatives, <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#III>, consultado: 19 septiembre 2010.

⁶⁰ NEGRÃO, *op. cit.*, p. 14, Consultado: 18 de marzo de 2010.

⁶¹ *Idem*

⁶² Sustentable y sustentabilidad son derivadas de la palabra sustentar, que a su vez proviene del latín, "sustentare", significa soportar, impedir que caiga, conservar, mantener, alimentar física o moralmente, proveer de víveres, impedir la ruina, animar, aguantar, etc.

sistema socioeconómico- ecológico sustentable.⁶³

1.3. Relocalización de la industria de manufacturas.

China, como país socialista que evolucionó para transformarse en una rara mezcla socialista-capitalista-imperialista, ha sorprendido a escépticos y optimistas. China se perfila como una de las principales economías del mundo, luego de que “Por siglos China permaneció como una civilización líder, dejando atrás al resto del mundo en las artes y las ciencias, pero en el siglo XIX e inicios del XX, el país fue asediado por el descontento social, hambrunas severas, derrotas militares, y ocupación extranjera. Después de la Segunda Guerra Mundial, los comunistas bajo Mao Zedong establecieron un sistema socialista autocrático que, mientras aseguraba la soberanía de China, impusieron controles estrictos sobre la vida diaria y costaron la vida a decenas de millones de personas. Después de 1978, Deng Xiaoping sucesor de Mao y otros líderes enfocaron la atención en el desarrollo económico, orientado hacia el mercado y por el año 2000, la producción se había cuadruplicado. Para la población, los estándares de vida han mejorado dramáticamente y la posibilidad de tomar decisiones se ha expandido, aunque los controles políticos permanecen muy estrictos. China, desde los inicios de 1990, ha aumentado su participación y alcance global en organizaciones internacionales.”⁶⁴

Desde su ingreso en la Organización Mundial de Comercio (OMC) en diciembre de 2001, ha sido notoria la importancia de China para el comercio global, y el impulso, en los años recientes, del transporte marítimo de granel y manufacturas. Con la propiedad o control del 40% de la flota mercante, con China, Japón y Corea del Sur como los bastiones industriales, Asia es el área líder de la industria de manufactura. “Asia ha emergido como una de las regiones del mundo más grandes en industria marítima.”⁶⁵

La economía de China, durante los últimos 30 años, ha pasado de un sistema de planificación central, que fue cerrado en gran medida al comercio internacional, a una economía más orientada al mercado que tiene un sector en constante crecimiento.⁶⁶ De hecho, “...la incorporación plena de China a la economía capitalista globalizada está actuando como un nuevo motor del comercio internacional. Resulta significativo el dato de que, desde el primer semestre de 2003, China pasó a ser el segundo socio comercial de Estados Unidos, desplazando a México al tercer lugar. Ante esta evidencia, la hegemonía de los flujos transpacíficos difícilmente podrá ser cuestionada en las próximas décadas.”⁶⁷

Aunque actualmente, sólo hablamos de China, es importante considerar que, los países del Asia Oriental, comenzaron un proceso de industrialización muy ordenado y constante después de la Segunda Guerra Mundial, comenzando Japón, que luego de ser devastado, se convirtió en la segunda potencia del mundo, por sus diseños innovadores en miniaturización y electrónica, seguido de Corea del Sur, que pese a ser subdesarrollado ha logrado avance

⁶³ NEGRÃO, *op. cit.*, p. 24, Consultado: 18 de marzo de 2010.

⁶⁴ CENTRAL Intelligence Agency, “China”, *The World Fact Book*, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ch.html>, consulta: 15-Mar-2010, trad. Propia.

⁶⁵ WALLIS, Keith, “Asia: Shipping and Industrial powerhouse”, *Lloyd's List*, Edición especial del 275 aniversario, Ed. Informa Law, Londres, 2009, p 12

⁶⁶ CENTRAL Intelligence Agency, *op. cit.* “China: Economy”, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ch.htm>, consultado el 2 de abril de 2010, trad. Propia.

⁶⁷ MARTNER, Carlos, “Reestructuración del espacio continental en el contexto global: corredores multimodales en Norte y Centroamérica”, *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. VII, No 25, Publicación de El Colegio Mexiquense y CONACYT, México, sep-dic., 2007, p. 15

significativos en tecnología y fabricación de electrodomésticos, y bienes de capital como grúas, barcos y maquinaria de construcción y minería, por lo que ha despegado de su estado de subdesarrollo para convertirse en un país con un avance importante en tecnología. Singapur, una pequeña isla, es hoy, el puerto número uno del mundo. Malasia, se ha beneficiado de su cercanía con China y Singapur. China, con su fuerza laboral, como uno de sus factores económicos estratégicos, se ha especializado en la creación de economías de escala para desplazar a las industrias locales, en diferentes países del mundo y, se encuentra en camino de convertirse en la primera potencia económica del mundo, creciendo a un ritmo superior del 10% anual en su producto interno bruto. Recientemente, la India, ha mantenido un ritmo sostenido de crecimiento económico en los últimos años, convirtiéndose también en una región importante para el comercio marítimo y para la industria por su aportación de mano de obra barata y recursos naturales.⁶⁸

La industrialización en Japón entre las décadas de 1950 y 1960 creó un auge en la demanda de productos básicos, mientras Japón se enfocaba en la ingeniería pesada, incluyendo la construcción de buques como parte de esa industrialización, ayudó a desarrollar su industria marítima. De ahí surgieron las grandes compañías constructoras de buques: Mitsubishi Heavy Industries, Hitachi Sozen y Nippon Kaisen Kaisha (NKK) que llevaron a Japón a ser el país líder a nivel mundial en la construcción de buques.⁶⁹

La industrialización de Corea del Sur repitió el ciclo diez años más tarde, surgiendo Hyundai Heavy Industries y Samsung Heavy Industries buscando competir con sus rivales, mientras surgían Hanjin Shipping y Hyundai Merchant Marine.

China también repitió este ciclo en su industrialización, que impulsó el crecimiento, tanto del transporte marítimo, con China Ocean Shipping, China Shipping y Sinotrans, como su surgimiento, como potencia en la construcción de buques, pero en una escala mucho mayor. Dos de las constructoras de buques más grandes del mundo se encuentran en China: China State Shipbuilding Corp. y China Shipbuilding Industry Corp. Entre China y Corea del Sur construyen más del 70% de los buques nuevos de la flota mundial⁷⁰

Otras naciones marítimas como Malasia y Vietnam, han emergido en Asia. En 1968, donde un grupo de inversionistas privados con el apoyo del gobierno, fundaron el grupo MISC (Malaysia International Shipping Corp.). En la actualidad MISC es una compañía respetable por su flota y volumen de comercio. Vietnam, también, está creciendo como nación marítima: sus principales compañías Vinalines y Vietnam Shipbuilding Industry Corp.

El cambio la contenerización, también, tuvo su impacto importante en la región. Con la inauguración en Hong Kong de la primera terminal dedicada de contenedores en 1972, y el crecimiento de compañías navieras especializadas, como operadores. En Singapur, los beneficios de la contenerización llegaron a mediados de la década de 1960, con la creación de una pequeña compañía regional: Pacific International Lines. Un año más tarde en Taiwán, se formó la compañía Evergreen Marine Corp. que se consolidó en 1975 como la compañía líder de Taiwán en manejo de contenedores.⁷¹

El incipiente siglo XXI ha despertado con nuevos interlocutores comerciales a nivel mundial:

⁶⁸ CARGO Systems, "Top 100 Container Ports", <http://www.cargosystems.net/freightpubs/cs/top100supplement.htm>, consultado: 2 de abril de 2010. Tr. Propia.

⁶⁹ WALLIS, *op. cit.*, p. 14

⁷⁰ *Idem.*

⁷¹ *Idem.*

China e India. La importancia de China en los mercados internacionales ha llevado a concentrar la industria de producción de manufacturas a un nivel sorprendente. En muchos países hay un temor generalizado de que el ritmo del cambio estructural pueda ocasionar un aumento del desempleo y una disminución de la producción. Los capitales se invierten en donde son más rentables, como es el caso de las principales marcas de tecnologías de consumo que son fabricadas en China. Aunque el capital sigue siendo de las grandes empresas globales, se invierte en regiones donde la fuerza de trabajo (mano de obra) resulta un recurso abundante y de muy bajo costo, ejemplificando un moderno caso de esclavismo, y competencia desleal, que vulnera la industria nacional y el desarrollo económico en los países en desarrollo. La mano de obra China tiene además la ventaja de trabajar sin derecho a protestar. Lo que los pone en un verdadero papel de esclavitud similar al que ha tenido en las diversas etapas económicas la Historia Universal.

Cuando la época de auge la industria maquiladora en México, por las décadas de 1980 y 1990, significó un beneficio para Estados Unidos y para México, tomando la mano de obra mexicana más barata, cuando todo parecía apuntar hacia un mayor crecimiento de esta industria, apareció China en el escenario. Este modelo mexicano, pero a gran escala, fue copiado por el Gobierno Chino, y aquí entra también en escena el desarrollo del transporte marítimo de bajo costo y el transporte intermodal. Lo que llevó a la industria maquiladora en México, casi a su extinción y a China a convertirse en la industria maquiladora más grande del mundo.

Al llevarse las fábricas a China, se demandó de mayor transporte marítimo de bajo costo. Allí, los bienes producidos en economía de escala, a bajo costo, justificaron el pago de fletes de miles de millas náuticas, proporcionado también en economía de escala, y poniendo a disposición de los consumidores artículos chinos aun por debajo de lo que cuesta el mismo artículo producido en una fábrica nacional. Casi todos los artículos de consumo personal y del hogar, están siendo importados de China: zapatos, ropa, billeteras, electrodomésticos, equipos de sonido, juguetes, computadoras, teléfonos celulares y hasta artesanías tradicionales. El factor *Trabajo* ha sido uno de los factores básicos que han jugado un papel importante en las etapas de la historia económica y el progreso de la industria: la trata de esclavos, un negocio sumamente rentable, en el siglo XVII, que además de financiar la Revolución Industrial en Europa, eran el medio de producción agrícola de los estados del sur de Estados Unidos. En la actualidad, mexicanos y centroamericanos con permanencia ilegal en Estados Unidos, son contratados por salarios irrisorios, para realizar trabajos arduos en el campo, reemplazando en parte a los antiguos esclavos. En China ocurre algo similar en la industria, la apertura de China a los capitales extranjeros, donde se tiene un exceso de mano de obra, los salarios, por ejemplo en la industria textil son de 70 dólares mensuales a un obrero.⁷² Además, el control del Estado mantiene devaluada la moneda para que puedan mantener precios competitivos en el mercado internacional y prohíbe las huelgas y los sindicatos para dar certeza a los inversionistas. En todas las etapas de la civilización el factor trabajo ha sido el denominador común en la acumulación de capitales, incluso donde el progreso tecnológico desplazó grandes cantidades de mano de obra que fueron sustituidas por maquinas y robots.⁷³

⁷²MARTÍNEZ, Mariana, "Made In China", Página de la BBC en Internet:

http://news.bbc.co.uk/1/hi/spanish/business/barometro_economico/newsid_4047000/4047189.stm, consultado: 14, Marzo, 20010.

⁷³GALEANO, Eduardo, *Las Venas abiertas de America Latina*, Septuagésimo quinta edición, Siglo XXI Editores, México, 2003, p. 413

El transporte marítimo es clave en esta forma de expansión de la economía global. El que gran parte de los productos manufacturados tenga que ser trasladado por vía contenedores de China hacia los países desarrollados y subdesarrollados, ha impulsado la configuración de rutas Este-Oeste en el hemisferio Norte, con una marcada diferencia de bajos fletes en esas rutas con relación a las rutas secundarias (Norte-Sur).

1.4. El Papel de la Logística en el Escenario Global.

La logística se convirtió en una función formal en el contexto militar, donde las tropas tenían que ser suministradas, cuidadas y respaldadas durante una campaña militar. En los últimos veinte años, la logística, se ha vuelto cada vez más importante en las empresas. Hoy en día, la logística es diferente del concepto original utilizado por las empresas comerciales y el responsable de logística tiene una posición mucho más compleja y difícil en el mundo de los negocios. Debe ser capaz de gestionar tanto el flujo de suministros en la empresa, como la entrega de todos sus productos a los consumidores. La función requiere que el administrador de logística sea capaz de coordinar las actividades internas de su compañía, así como a sus proveedores de servicios externos. La coordinación incluye: el proveedor de materiales, transportistas, agentes aduanales, almacenes, navieras, compras, manufactura, mensajería, carga aérea, sistemas de información, y aspectos financieros. Lo más destacable y novedoso de la logística se manifiesta en la combinación de actividades tradicionales de distribución física internacional con la aplicación de técnicas de integración estratégica. La logística debe ser considerada como una estrategia gerencial, porque ayuda a fortalecer la posición de las empresas en el mercado nacional e internacional, al tiempo que satisface la necesidad de los clientes. La logística es también, la integración de diversas actividades, como la adquisición de insumos, compras, administración de inventarios, planeación, control de producción, empaque, embalaje, almacenamiento, transporte y distribución, y ventas y mercadotecnia, entre otras. Desarrollar nuevas y más eficientes prácticas logísticas se ha convertido en uno de los grandes desafíos del comercio nacional e internacional, tanto en el ámbito público como privado.⁷⁴

La Logística, en el sentido de negocios, se define como un conjunto de métodos y técnicas para la planeación, operación y control eficiente del flujo de materiales y su almacenamiento, así como la información relativa, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el propósito de cumplir los requisitos del cliente.⁷⁵

Los puertos como elementos de la logística tienen el doble propósito de reducir el costo total e incrementar la satisfacción del cliente, al entregar el producto correcto, en la condición y cantidad correcta, al precio correcto, en el lugar correcto y para el cliente correcto. Las funciones de logística se pueden clasificar en dos grupos principales: manejo de materiales y la distribución física. La mayoría de los conceptos de logística también aplican para los puertos.⁷⁶

La dimensión de la cadena de suministro lleva a los puertos a competir no sólo contra otros puertos, sino contra rutas y otros modos de transporte sobre la base de cadenas de suministro que ofrecen mayor satisfacción al cliente (usuario del puerto). "El rol de los puertos como centros de logística ha sido totalmente reconocido en los años recientes con

⁷⁴ *Idem*, p. 4-6.

⁷⁵ VOGT, John, y DE WIT, Piet, *Business Logistics Management, Theory and Practice*, Oxford University Press Southern Africa, Cape Town, Sudáfrica, 2002, p. 6

⁷⁶ BICHOU, Khalid, *Ports Operations, Planning and Logistics*, Ed. Informa Law, Londres, 2009, p. 22.

muchos puertos a nivel mundial expandiendo sus actividades en un amplio rango de servicios de logística y valor agregado.”⁷⁷

La importancia de la logística, sobre todo en el ámbito internacional, se debe a que representa un porcentaje sustancial del costo de la mercancía, siendo sólo superada por el costo de los insumos materiales, lo cual la convierte en una pieza vital para el éxito de las actividades comerciales. Por lo tanto, una infraestructura logística internacional eficiente es un elemento imprescindible para el posicionamiento de cualquier país en el panorama económico mundial.⁷⁸

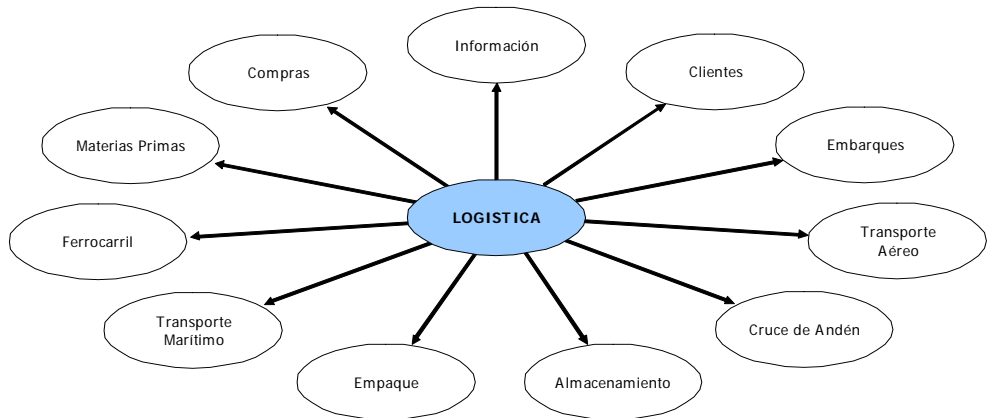


Ilustración 1, Conceptualización de las funciones de Logística, basado en VOGT, John (2002), *Business Logistics Management*, página 4 (Figura 1.1).

En la Ilustración 1, se muestra un diagrama de las principales funciones que deben ser coordinadas para la efectividad logística. No se limita a estas, pues cada empresa tiene aspectos particulares a cubrir.

La logística se ha vuelto cada vez más compleja debido a los descubrimientos que los negocios, consultores y académicos van logrando con prácticas más eficientes y efectivas, que resultan en ahorros importantes para las empresas y la economía. En países en vías de desarrollo, estas técnicas suelen complicarse aun más porque la vocación que tienen los países en desarrollo es el manejo de grandes volúmenes de productos básicos (materias primas, productos agrícolas, minerales y energéticos), utilizan medios de transporte más costosos porque son especializados: pipas, carrotanques, tolvas y barcos tanqueros y graneleros; a diferencia de los productos especializados que se manejan en contenedores y las cajas secas que pueden obtener carga en ambos sentidos de una ruta, lo que abarata el costo total de la logística. Por ejemplo, en México donde el desarrollo de esta metodología, es escaso, comparado con los países industrializados, se puede distinguir que la logística para un producto químico es muy diferente a la Logística de partes para la industria automotriz. Cada tipo de industria aplica técnicas diferentes para la logística de sus materiales y servicios. Lo cual se ve influenciado por la infraestructura disponible: Puertos, almacenes, vías ferroviarias, carreteras y aeropuertos, así como los vehículos de transporte

⁷⁷ *Idem*, p. 23.

⁷⁸ SÁNCHEZ, Lourdes, “A la conquista de Nuevos Mercados”, *Énfasis Logística*, FLC, México, Año VII, No. 83, Mayo 2007, p. 42

correspondientes.

1.5. La Apertura Comercial en México

En 1947 se firmó el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) entre 23 países. Su principal objetivo consistió en reducir las tarifas arancelarias y en eliminar las prácticas restrictivas del comercio internacional. Se acepta la existencia de acuerdos especiales entre países miembros del GATT que pretenden promover la cooperación y el comercio mutuos, destacando la Unión Europea (1993), la EFTA (1960), la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC, 1960), y el Mercado Común Centroamericano (MCCA, 1960).

La intención de estos tratados era crear zonas de comercio libres de impuestos de importación o de arancel. En medio de una oleada de críticas a favor y en contra, luego de haber sido un Estado proteccionista y con poca experiencia de su industria interna en el Comercio Exterior, México cambió radicalmente su postura en 1986 y se integró formalmente al GATT. De esta manera, se comenzaron los trabajos para homologar las fracciones arancelarias de las mercancías de acuerdo al Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías surgido en 1983 de la Organización Mundial de Aduanas. México inició así su carrera como promotor de la apertura comercial y de los tratados de libre comercio. Comenzó a abrir sus fronteras al comercio internacional permitiendo, reducir el contrabando que ya se había consolidado como un fuerte sector económico informal y, acceder a tecnologías más avanzadas, de mayor duración y de menor costo que las producidas por la industria local.

La actual complejidad de los tratados comerciales ha permitido una notable estabilización del comercio internacional, así como una gran homogeneización de las prácticas comerciales y aduanales. El impacto para nuestro país, no podía quedar ajeno en este contexto. Tanto en la igualdad de condiciones comerciales internacionales como en la marginación económica y social interna. Pese a tener tantos tratados de libre comercio y promover el libre cambio interno, está perdiendo posiciones en el comercio internacional. Esta forma de actuar como Estado, dista mucho de beneficiarse como ocurre en los países industrializados. Al no contar con el mismo nivel de corporativismo y acumulación de capital industrial, es lógico que lograr tratados de libre comercio va a ser en condiciones desfavorables sin garantía de crecimiento económico. Definitivamente, habría bastado modificar la Ley del Impuesto General de Importación para darle preferencia a todo el mundo, que firmar tratados de libre comercio con cada país en condiciones desfavorables y complicadas. Pero obviamente, esto no da publicidad y lo que se busca es hacerle propaganda al libre comercio, aunque algunos de los tratados suscritos sólo sean de escaparate, pues si se quieren aprovechar, es necesario seguir un riguroso llenado de un certificado de origen especial que se vuelve engorroso y pareciera que lo que se pretende es impedir que se utilice.

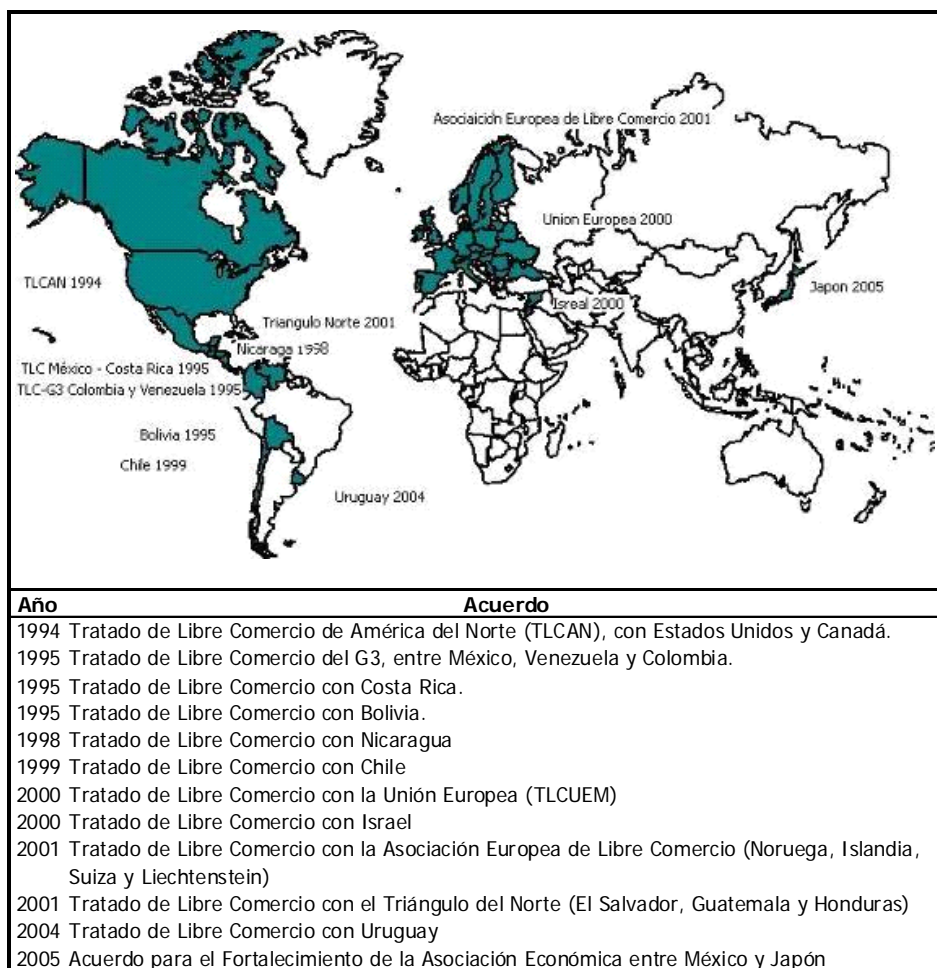


Ilustración 2, El Mapa de los tratados de Libre Comercio de México, y tabla de cronología, desde la Apertura Comercial a la Fecha. Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía, http://www.economia.gob.mx/swb/es/economia/p_Tratados_Acuertos, consultado: 18 de marzo de 2010.

1.6. El efecto del libre mercado en el sector portuario.

Según la UNCTAD, la globalización ha influido en la privatización portuaria para incrementar su eficiencia y facilitar el financiamiento para su modernización. “Los gobiernos en muchos países tradicionalmente veían los puertos como activos estratégicos nacionales, los cuales deberían mantenerse bajo el control público. Sin embargo, ante los altos costos de los programas de modernización de puertos, los gobiernos comenzaron a buscar formas alternativas de financiamiento distintas de los presupuestos del Estado. La liberalización de puertos por lo tanto, se inició en muchos países alrededor del mundo, entre los años 1980 y 1990, con la introducción de la participación privada en los servicios, a través del otorgamiento de concesiones a operadores de terminales. En 1993, el 42 % del tráfico mundial de contenedores pasó a través de terminales de propiedad estatal, pero en 2006 esta cifra había bajado al 19 %. La participación del Estado varía según la región, en el norte

de Europa el 6 %, en el sur de Asia oriental, el 42 %, Europa del Este el 24 % y África el 68 %. Mientras que los volúmenes globales de terminales de propiedad del Estado desde 1996 hasta 2006 se han mantenido constante, el sector privado ha venido creciendo rápidamente. Hoy en día, la mayor parte de los mayores 100 puertos de contenedores tienen alguna forma de participación privada. Por ejemplo, el Puerto de Tanjung Pelepas en Malasia es 30 % propiedad de la compañía naviera Maersk Sealand, mientras que el vecino puerto de Singapur es uno de los pocos puertos todavía propiedad de su gobierno nacional, aunque en forma de sociedad anónima.⁷⁹

Siguiendo la línea de apertura comercial que había iniciado con Miguel de la Madrid, en 1986 con su ingreso al GATT, México, también buscó apegarse internamente al esquema de libre competencia, y se vio en la necesidad de privatizar empresas propiedad del estado, en los sexenios de Carlos Salinas y Ernesto Zedillo: TELMEX (1990), FERTIMEX (1991-1992), Ferrocarriles Nacionales de México (1994-1995). En el caso de los puertos marítimos, a finales del sexenio del presidente Carlos Salinas de Gortari en 1993-1994, se crearon las Administraciones Portuarias Integrales (API).

Antes de la apertura comercial en México, en el modelo proteccionista prevaleciente, los puertos no eran tema de preocupación en las políticas de desarrollo. Los puertos eran manejados centralmente por empresas paraestatales y sus prioridades eran distintas a las impuestas por la globalización neoliberal. El rol del puerto como organismo para apoyar la economía regional mediante la creación de empleos solía ser más importante que su papel como operador eficaz del movimiento de carga. Esto dio lugar a una serie de vicios e ineficiencias en el funcionamiento de los puertos como la baja calidad de los servicios portuarios, robos, escaso desarrollo de tecnología e infraestructura, así como prácticas clientelares y los sindicatos de estibadores⁸⁰

La privatización de los puertos mexicanos, parece estar inspirada en los principios establecidos por Nagorski en 1972: "Un puerto grande y de importancia nacional debe ser manejado por una corporación separada (Autoridad Portuaria o Patronato Portuario) bajo una muy general supervisión total del gobierno. La Autoridad Portuaria estará a cargo de la Administración y desarrollo general del puerto, dentro del marco de la política económica nacional. Tendrá derecho a establecer sus propias reglas y reglamentos, a seleccionar y designar personal de acuerdo con sus habilidades profesionales, independientemente de sus filiaciones políticas. Será responsable por el mantenimiento de todas las obras portuarias, por la preparación de las mejoras al puerto y los planes de expansión y, dentro de ciertas limitaciones, por la concesión de contratos para obras y suministro de equipo."⁸¹

La Ley de Puertos, establece en el artículo 20 y en el 38 y subsiguientes la creación de las Administraciones Portuarias Integrales, como sociedades privadas autónomas. Marca la guía de las funciones y responsabilidades de las API, que son muy similares a las mencionadas en el párrafo anterior. Aunque las nuevas empresas no son autónomas, pues dependen de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, que impone controles centralizados. Los trámites continúan siendo tan lentos que ahuyentan la inversión privada y en consecuencia las oportunidades de crecimiento y

⁷⁹ UNCTAD, *Globalization of Port Logistics: opportunities and challenges for developing countries*, UNCTAD, Ginebra, 2007, p. 4

⁸⁰ MARTNER, Carlos, *Transporte Multimodal y Globalización en México*, Ed. Trillas, México, 2008, p. 173.

⁸¹ NAGORSKI, Bohdan, *Los Problemas Portuarios en los Países en Desarrollo, Principios de planeación y organización portuaria*, Editorial Temas Marítimos, México 1974, p.163

desarrollo en los puertos, dejando sólo en aquellos puertos que en realidad son ventajosos para la logística de los gigantes marítimos, las inversiones, especialmente las extranjeras. Cada decisión en materia de tarifas, presupuestos, promociones, concesiones e inversiones, es sometida a la aprobación de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, lo que, en algunas ocasiones, pareciera ser aparente la autonomía de los puertos mexicanos.

El control centralizado, así como el marco legal de los procesos de licitación, resultan lentos y complicados para captar inversiones privadas. Mediante la creación de las Administraciones Portuarias Integrales (API), se suponía que cada puerto debía funcionar como una empresa privada, y como una industria que busca incrementar su eficiencia, agilidad y flexibilidad para diversificar sus servicios conseguir mayores flujos de carga e incrementar sus ganancias. Sin embargo, esta acción también se vio rebasada por la falta de cuadros con preparación para la organización, planeación y administración de un puerto. Muchos de los directores de las API no procedían del medio marítimo, sino del ámbito político, lo que frenó el desarrollo portuario que se esperaba con la creación de las API. "La complejidad del manejo y administración de un puerto exige mucha pericia técnica, ingenieril y administrativa que se basa en prácticas más que en teorías. Por lo anterior, si bien la privatización en estudio fue acelerada, no contó inicialmente con cuadros preparados para una nueva filosofía de mercado y de atención a los clientes y usuarios."⁸²

El esquema de privatización en México no puede compararse con otros países en desarrollo o desarrollados puesto que los esquemas varían, son contradictorios y desconcertantes. La privatización, en teoría, debía dar lugar a una administración vigorosa, clara y con iniciativa para prosperar, aun bajo condiciones geográficas desfavorables, sin ser asfixiados por la burocracia y normas fuera de lugar, y ser capaz de tomar ventaja de sus posibilidades.⁸³

Menciona el Doctor Juan Ojeda, que hay que tomar en cuenta que un puerto privado tampoco es garantía de crecimiento económico, al menos no en todos los puertos. La privatización portuaria en México suele ser interpretada como un instrumento para incrementar la eficiencia y libre competencia. En teoría, la transferencia de la propiedad estatal a manos privadas va a lograr un efecto positivo en elevar la productividad, generar más ganancias, conseguir más movimiento comercial y un mejor servicio. La privatización debería ser vista como descentralización, desregulación y desincorporación de actividades portuarias. Con la creación de las API se convertirían en funciones autónomas realizadas en cada una de las empresas creadas.⁸⁴

Esta tendencia llevaría a conseguir mejores rendimientos portuarios y un manejo espectacular del movimiento de carga, fenómenos que son principalmente de carácter económico y empresarial; aunque también ha generado problemas sociales que se demuestran por la disminución del empleo y por competir ahora en una guerra por los mismos territorios, disputándose la carga.⁸⁵

⁸² OJEDA, Juan, *Cuatro puertos de México, en un mundo globalizado: ¿entre la exclusión y el crecimiento(1982-2004)?*, Tesis Doctoral, UAM Xochimilco, México 2006, p. 72

⁸³ NAGORSKI, *Op. Cit.*, p.161

⁸⁴ OJEDA, Juan, *op. cit.*, p.167

⁸⁵ *Idem*, p. 166.

SISTEMA PORTUARIO NACIONAL

(114 Puertos y Terminales habilitados)

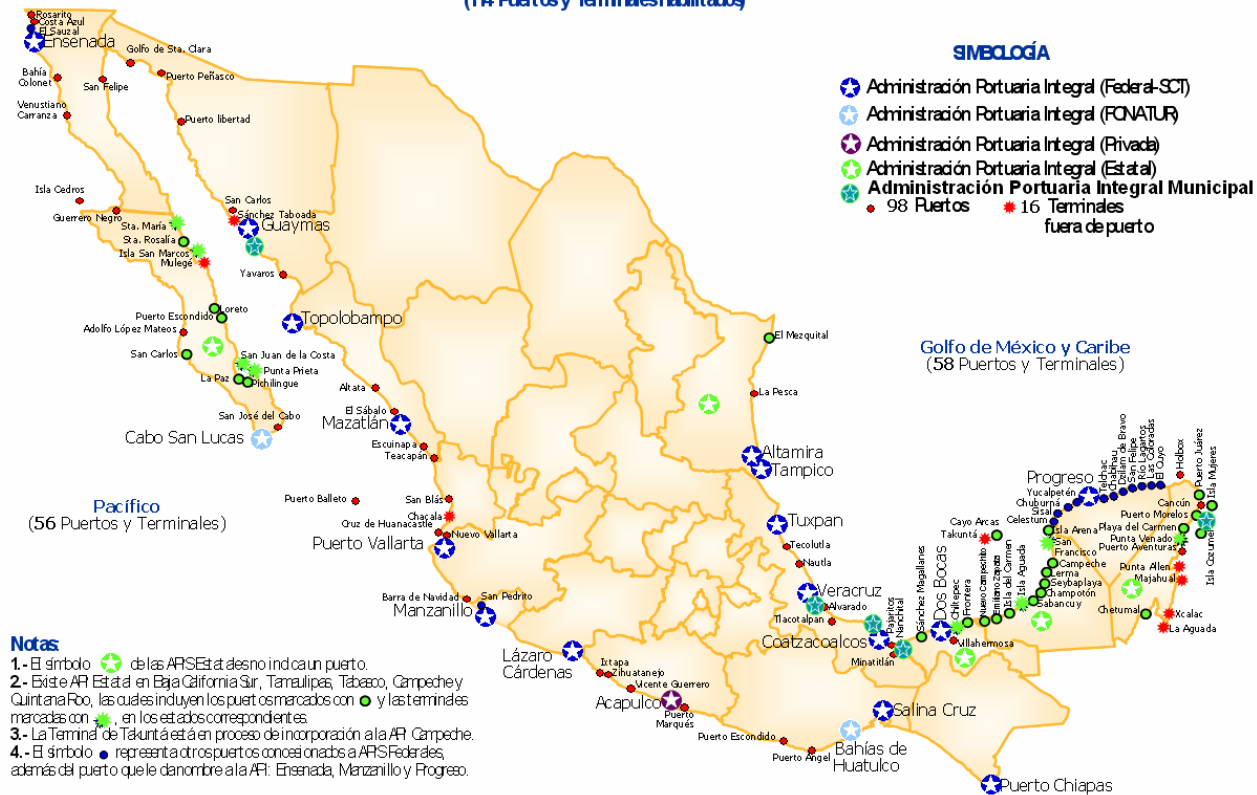


Ilustración 3, El Sistema Portuario Nacional, fuente: Mapa tomado del Programa Nacional de Desarrollo Portuario 2007-2030, elaborado por la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. Dirección General de Puertos. Dirección de Desarrollo Portuario Secretaría de Comunicaciones y Transportes, consultado el 8 de Febrero de 2011.

En la Ilustración 3, se muestra la ubicación de los puertos y terminales marítimas que conforman el Sistema Portuario Mexicano. Constituidos como Administración Portuaria Integral, turísticas: Puerto Vallarta, Bahías de Huatulco, y Cabo San Lucas. Estatales,

Municipales y Federales: Ensenada, Guaymas, Topolobampo, Mazatlán, Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Salina Cruz, Puerto Chiapas, Progreso, Dos Bocas, Coatzacoalcos, Veracruz, Tuxpan, Tampico, y Altamira.

Por otra parte, la privatización portuaria, junto con la del ferrocarril (1994-1995), complicó la coordinación de estos dos tipos de industria para complementarse rápidamente en un esquema competitivo para el desarrollo del transporte multimodal. A quince años de esta privatización, apenas comienzan a surgir algunos modelos de negocio audaces para la combinación de estos dos medios de transporte.⁸⁶

Luego de quince años de operación, la privatización portuaria en México, ha dado resultados de inversión privada en el crecimiento en terminales especializadas de contenedores como es el caso de Hutchinson Ports⁸⁷ en Ensenada, Baja California; Manzanillo, Colima; Veracruz, Veracruz y Lázaro Cárdenas, Michoacán. Debido al avance que, en materia portuaria, México ha tenido, a partir de la privatización de los puertos, el crecimiento de la demanda ha rebasado la expectativa, haciendo insuficientes los servicios actuales. Mientras operadores portuarios independientes invierten grandes cantidades en infraestructura y tecnología para hacer competitivos los puertos, el gobierno federal ha buscado firmar acuerdos, alianzas y convenios con gobiernos extranjeros para promover el sistema portuario mexicano, mientras busca aprovechar la oportunidad de la crisis de los puertos californianos, proyectando desarrollos como el de Punta Colonet, en la Península de Baja California.

Lo que sí es notorio, es que tras la privatización, los flujos de carga se incrementaron y los rendimientos en la carga y descarga fueron más altos. Pero no está claro que sea producto de la privatización, sino más bien del incremento del comercio internacional tras la apertura comercial. Se consolidaron cuatro puertos especializados en el transporte multimodal: Manzanillo, Colima; Lázaro Cárdenas, Michoacán; Altamira, Tamaulipas y Veracruz, Veracruz. Estos cuatro puertos lograron expandirse a nuevos espacios y ampliar sus instalaciones para aumentar su capacidad de manejo de carga además de la disputa entre operadores extranjero por obtener las concesiones de esa nueva infraestructura.⁸⁸ Otros puertos están encontrando nuevos nichos de mercado, como el caso de Progreso, Yucatán y Puerto Chiapas, Chiapas, con los cruceros y Dos Bocas, Tabasco con la atención a Plataformas petroleras. Aunque en algunos puertos la privatización les ha beneficiado, no en todos los casos se ha logrado el éxito esperado por ser casos complejos como el de los puertos de Coatzacoalcos, Veracruz; Salina Cruz, Oaxaca y Tampico, Tamaulipas, entre otros.

Desafortunadamente aunque históricamente se le ha denominado Sistema Portuario Nacional, es inexacto decir que se trata de un sistema. La definición de sistema nos lleva a pensar que los puertos deberían estar interrelacionados y complementados entre sí, pero la realidad es que comercialmente, al menos desde el punto de vista práctico, cada puerto trabaja de forma aislada y en competencia más que en complementariedad como un sistema armonioso por un bien común. La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, a través de la Coordinación General de Puertos y Marina Mercante, tiene el liderazgo en este sentido, para

⁸⁶ GALLAGHER, John, "The Mexican Connection: A surprising new supply chain has been born out of a US rail carrier's foray into Mexico", *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6602, Londres, 30 de septiembre de 2010, p. 28.

⁸⁷ Hutchinson Whampoa, con sede en Hong Kong y medio centenar de terminales en todo el mundo

⁸⁸ FAIRPLAY, "Reaping the rewards of privatization: The privatization of Mexico's ports and rail links has been a boom to the shipping industry, which applauds the transportation system's growing efficiency and professionalism. But there's more work to be done and no shortage of controversies brewing along the way", 27 de Mayo de 2004, consultado 8 de Febrero de 2011 <http://www.fairplay.co.uk/secure/displayMagArticles.aspx?articlename=fpfe20040527029fe&pc=1&phrase=>

desarrollar, más que un sistema portuario, una Red Nacional Portuaria, con elementos de diferentes jerarquías, pero organizados en un conjunto armonizado que se complementen entre sí. Una de las principales metas de esta Red debe ser integrarse mediante el tráfico de cabotaje y transoceánico en todas las categorías de tráfico, principalmente de carga general. La fundación de rutas "carreteras del mar" será un servicio necesario para el transporte de carga en nuestro país y la red portuaria deberá estar lista para atender este requerimiento. Es apremiante también desarrollar una red de transporte fluvial y lacustre, que forme parte de la red portuaria nacional.

Podemos, por lo tanto, concluir que la privatización portuaria en México, debería ser positiva, pero, haría falta que en cada puerto, se contara con administraciones capaces técnicamente en la navegación, infraestructura, previsión y concientes de su entorno regional, hábiles y creativos en el aspecto comercial así como guiado por principios de administración progresista y funcionar como una red armoniosa con los demás puertos nacionales. "Parece que ha quedado establecido más allá de alguna duda que una forma autónoma de administración portuaria ha sido la más exitosa en los principales puertos del mundo... no se sugiere que los gobiernos abandonen la responsabilidad por los puertos a favor de corporaciones públicas independientes. Es la forma de administración y la dirección la que debe ser diferente de las formas aplicadas a las actividades usuales del gobierno."⁸⁹

⁸⁹ NAGORSKI, *Op. cit.*, p. 162.

Capítulo 2. Estado de la Industria del Transporte Marítimo Internacional

El transporte marítimo mueve diariamente millones de toneladas de carga: café, te, frutas, carbón, minerales, petróleo crudo, combustibles, computadoras, automóviles, etc. "La industria del transporte marítimo ha constituido una de las actividades más importantes del hombre, en cada etapa de la civilización avanzada, porque crea valor económico al desplazar personas y bienes de un puerto a otro."⁹⁰

La función económica primaria del transporte marítimo es, como en todos los transportes, cubrir la distancia que existe entre los productores y consumidores, sólo que por mar, ríos, lagos y lagunas. Los productores son individuos o empresas que proveen los bienes o realizan servicios. Los consumidores son quienes buscan la satisfacción con esos bienes o servicios y tienen la capacidad de pagar por ello. Los consumidores pueden demandar bienes o servicios para su satisfacción propia, por ejemplo los pasajeros de cruceros, o pueden demandar bienes y servicios como parte de un proceso de producción, creando otros bienes o servicios, por ejemplo una refinería que demanda petróleo para transformarlo en combustibles.⁹¹

"El desarrollo económico industrial es el factor central en el volumen de comercio marítimo."⁹²

La industria del transporte marítimo es una industria o grupo de industrias interrelacionadas que comprende: buques, terminales, almacenes, equipos de carga y descarga, estibadores, astilleros, clasificadoras de registro, financieras especializadas, arbitraje, corredores (brokers), avituallamiento, inspección (surveyor), remolcadores, pilotaje, agencias aduanales, agencias navieras, seguros, combustibles (bunkers); recolección de basura, fumigaciones, envases y embalajes, contenedores, talleres de reparación y mantenimiento de contenedores, servicios de consolidación de carga, telecomunicaciones y tecnología de información, amarradores y mantenimiento de muelles, ferrocarriles y autotransporte, entre otros.⁹³

Los procesos de globalización económica y apertura comercial, junto a innovaciones tecnológicas en la producción, las comunicaciones y el transporte, permiten hoy, la formación de concentraciones de un tamaño y una cobertura geográfica nunca antes alcanzadas. Las grandes fusiones en el sector financiero y en diversas ramas industriales, como las telecomunicaciones, la automotriz, la electrónica, farmacéutica, química, y alimentos, entre otras, han dado lugar a enormes y complejos consorcios globales, fragmentados en diversas localizaciones alrededor del mundo, pero integrados en redes, lo que les permite realizar procesos simultáneos en línea y en tiempo real, entre empresas ampliamente distantes entre sí.⁹⁴

La liberalización del comercio mundial y la globalización han generado fuertes presiones para abrir a la competencia los servicios marítimos regulares incluyendo los del sector portuario. La tendencia concentradora e integradora en el transporte marítimo es parte de la propia

⁹⁰ MCCONVILLE, James, *Economics of Maritime Transport, Theory and Practice*, Witherby, Londres, 1999, p. 1.

⁹¹ *Idem*, p. 2.

⁹² *Idem*, p. 39.

⁹³ *Idem*, p. 35

⁹⁴ MARTNER, *et al*, *Tendencias Recientes en el Transporte Marítimo Internacional y su Impacto en los Puertos Mexicanos*, Instituto Mexicano del Transporte., SCT, Publicación Técnica N° 162, 2001, p. 31.

globalización.⁹⁵

La aparición del contenedor en el escenario marítimo, a partir de 1960, y las profundas transformaciones económicas y políticas internacionales después de la Guerra Fría, así como el avance de las tecnologías de información, llevaron a una transformación en el transporte marítimo, en su tecnología, diseño, operación y rutas comerciales. También es notorio el manejo de la información electrónica y de alguna forma la adaptación de los mecanismos de control electrónicos de las aduanas para facilitar el tránsito de las mercancías a nivel internacional, reducir los tiempos de procesamiento de los despachos aduaneros y facilitar el comercio internacional.

El mayor volumen de movimiento marítimo está relacionado con Asia: China, India, Japón, Corea del Sur, Singapur Indonesia y Malasia. Esta región se está convirtiendo en la mayor consumidora de materias primas y la proveedora de manufacturas más grande del mundo.

Desde 1960, se han construido todo tipo de buques diseñados exclusivamente para rutas comerciales específicas y tipos de tráfico únicos, con pocas perspectivas de empleo en otras rutas comerciales, lo que llevó a unificar las rutas y servicios para captar mayores volúmenes del mercado, concentrando la carga en pocos puertos porque, de otro modo, no sería eficiente. Esta especialización es la que ha transformado la industria del transporte marítimo en todos sus niveles en el tiempo y el espacio.

En la industria del transporte marítimo destaca la formación de agrupaciones de dimensiones mundiales tanto públicas como privadas, que le dan al sector marítimo una concentración de poder y de dominio de los mares y representan intereses de grupo ante diversos foros internacionales. Algunas de éstas son: la Asociación Americana de Autoridades Portuarias (AAPA), Asociación Internacional de Armadores de Carga Seca (INTERCARGO), Asociación Internacional de Armadores de Tanqueros Independientes (INTERTANKO), Asociación Internacional de Puertos y Terminales (IAPH), Cámara del Transporte Marítimo de América (CSA), Consejo Marítimo Internacional y del Báltico (BIMCO), Federación Marítima Internacional (ISF), Asociación Corredores y Agentes (ASBA), entre otras de alcance global.

En el medio marítimo, tiende a haber una estandarización en las reglas, lenguaje y tecnologías; en la forma de hacer los contratos de fletamentos (charter party), contratar seguros y arbitraje. El idioma que prevalece es el inglés y la moneda común de transacción es el dólar americano (USD) sin importar la bandera o nacionalidad de los tripulantes o armadores. Las principales asociaciones de arbitraje y seguros se encuentran en Nueva York y en Londres.

Las aseguradores de buques son asociaciones (conocidas como clubes) que forman los armadores y se les conoce como "pandi" o "P&I", que viene de "Protection and Indemnity" Club. Estas compañías hacen la función similar a las aseguradoras en tierra, pero en lo relativo al transporte marítimo.

Otro aspecto de la industria marítima, en la actualidad, es la amplia aceptación de la bandera de conveniencia. Para pagar menores impuestos y contratar tripulaciones de bajos salarios, los buques están registrados principalmente en Panamá, Liberia o Islas Marshall, independientemente de la nacionalidad de los verdaderos propietarios. Así las tripulaciones pueden ser de China, Filipinas e Indonesia para obtener mano de obra barata e incrementar

⁹⁵ *Ibidem.*

las ganancias. Sólo Filipinas representa casi el 60% del total del personal de las tripulaciones de los buques. La vida promedio de un buque es de 25 años y el retorno de inversión es de entre 5 y 10 años, así que los armadores buscan maximizar su inversión mediante la bandera de conveniencia. La mayor flota del mundo, sin considerar las banderas de conveniencia, está en manos de los griegos, quienes reciben un trato preferencial en su país. Panamá tiene el mayor registro de buques como bandera de conveniencia, ellos se autodenominan el país con la mayor marina mercante del mundo, aunque sólo sea virtual.

Los avances en tecnología de información y comunicaciones, también, han alcanzado al transporte marítimo. Mediante los servicios de Internet satelitales, es posible comunicarse por correo electrónico con los buques, casi de forma instantánea. Los clientes pueden obtener datos sobre la fecha estimada de arribo de su carga con mayor precisión. Lo cual también influye en una mayor productividad del transporte marítimo porque los avisos de listo (NOR por sus siglas en Inglés, Notice of Readiness) llegan de forma instantánea y son agilizados los servicios de pilotaje, remolcadores y atraque, y así, evitar cuantiosas pérdidas en demoras. Modernos sistemas de rastreo y localización se venden en el mercado, hoy en día: AIS Live, Lloyd's List Intelligence, entre otros, permiten ubicar el buque en los mares, de esta forma los usuarios, agente y armadores pueden planear sobre la ubicación de sus cargas y las fechas estimadas de llegada (ETA por sus siglas en Inglés, Estimated Time of Arrival), con mayor exactitud. En la Ilustración 4 se muestra un ejemplo del buque *Liquid Velvet* navegando por el río Coatzacoalcos. Esta imagen muestra los buques atracados y sus nombres.

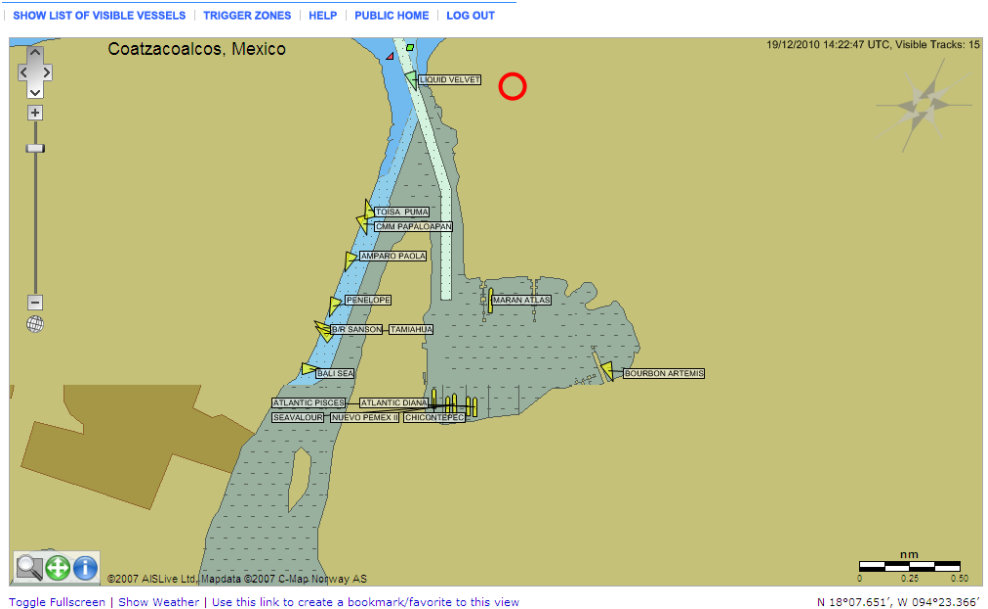


Ilustración 4, Ejemplo de una imagen del sistema AIS-Live, Fuente: AIS-Live, <http://aissubscriber.aislive.com/#> Diciembre 19,2010.

Otro servicio que también se ha estado promoviendo es el de las bases de datos. Mediante los datos de los barcos, el consignatario puede agilizar la aprobación de los mismos. Por ejemplo, el Sistema Rightship permite validar si un barco es confiable para cargar. En esa

base de datos se registran todos los antecedentes, incidentes, daños, capacitación, seguridad, etc. Antes de aceptar un barco, es necesario que cumpla con los certificados que pide esta base de datos. Esto es también una forma de elevar los estándares de mantenimiento y seguridad de los buques e influye en la selectividad del servicio marítimo y acelera los procesos de fletamentos.

2.1. Las rutas marítimas y el tráfico internacional de mercancías.

Para que se dé el transporte marítimo, lo primero es tener las mercancías, saber de dónde vienen, a dónde van y qué sectores del transporte marítimo intervienen. Existe todo un sector industrial claramente identificado casi para cada clase de mercancías.

La demanda se deriva de un largo y complejo proceso de producción: la demanda de mercancías que requieren ser transportadas por vía marítima. La tendencia del comercio marítimo determina a su vez, directamente la tendencia del transporte marítimo. La demanda de espacio para la carga, en un buque, por consiguiente, se relaciona directamente con la demanda de la mercancía, no para su propio fin, sino por la contribución que hacen a la producción del bien que demanda el consumidor. El consumidor no está interesado en un buque cisterna de petróleo, tan solo le interesa un galón de gasolina. La demanda marítima es determinada por la demanda de los consumidores de productos terminados, como en este ejemplo: la gasolina. Mientras mayor sea la demanda de mercancías, más grande será la demanda de transporte e instalaciones portuarias. Si disminuye la demanda también habrá una caída en la demanda de transporte marítimo. La demanda del servicio marítimo procede de la necesidad de los consumidores de bienes y servicios, cuya demanda futura necesita transportación marítima.⁹⁶

Tal situación de mercado, la cuál no es de ninguna manera única a la industria marítima, quiere decir que los proveedores de servicios marítimos no podrán influenciar en la demanda de sus productos y servicios, lo mismo que los puertos, no pueden influir en la demanda de sus servicios, dependen de los usuarios (clientes y proveedores) y del medio de transporte y ruta que decidan elegir, generalmente basados en tres criterios: costo, tiempo de entrega y confiabilidad. Algunos sectores, ciertas veces, quizá, podrían tener influencia mínima en la demanda a través de modificaciones en las tarifas de transporte, pero esto debe ser poco frecuente, en un pequeño número de operaciones. Tales excepciones sirven para enfatizar la vulnerabilidad general de la industria marítima sujeta a los caprichos de la demanda que está totalmente fuera de su área de control.⁹⁷

Del total mundial del tráfico marítimo de mercancías, el 70% es realizado por barcos de graneles sólidos y líquidos. De este 70%, la mitad aproximadamente es petróleo y derivados, la otra mitad corresponde a productos secos: minerales de hierro, carbón, aluminio, azufre, fosfatos y granos (cereales), entre otros, básicos para el consumo industrial y alimentación de la población. "Durante los últimos treinta años, la tasa de crecimiento anual promedio del tráfico marítimo mundial se calcula en 3.1%. De continuar a este ritmo, cabría esperar que el tráfico marítimo mundial se incrementará en un 44% para 2020 y se duplicará a más tardar en 2031, para llegar a 11,500 millones de toneladas y 16,040 millones de toneladas, respectivamente."⁹⁸

⁹⁶ MCCONVILLE, *op. cit.*, p. 35

⁹⁷ *Idem.*, p. 6.

⁹⁸ UNCTAD, *El Transporte Marítimo en 2008*, UNCTAD, Ginebra, 2008, p. 8.

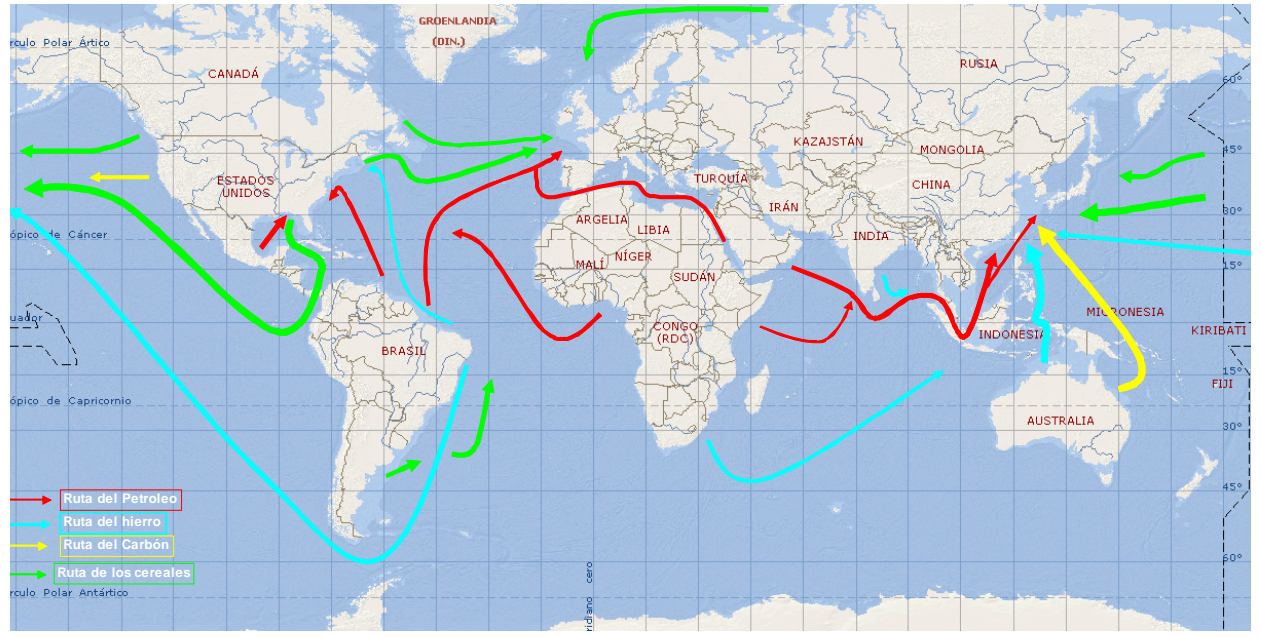


Ilustración 5, Mapa de las rutas de principales mercancías básicas. Elaboración propia con datos de la UNCTAD y Drewry.

En el mapa Ilustración 5, podemos observar a grandes rasgos, las rutas de los cuatro

principales productos básicos: Petróleo, mineral de hierro, carbón y cereales. Aunque el entramado de rutas podría ser más denso, las flechas sólo representan los principales orígenes y destinos de estas mercancías. En el mapa no se representa el tráfico de productos especializados, que generalmente son embarcados en contenedores porque éstos son demandados en todos los países del mundo.

2.1.1. El Petróleo Crudo, base del comercio marítimo.

Con 759 millones de toneladas como promedio anual, el Medio Oriente es una de las principales zonas de carga de petróleo crudo. Otras áreas importantes de carga son: América del Sur (132 millones de toneladas), África Central (131 millones de toneladas), Norte de África (117 millones de toneladas), África Occidental (99 millones de toneladas), México, el Caribe y América Central (92 millones toneladas). Las grandes zonas de destino incluyen Europa (483 millones de toneladas cargado), América del Norte (454 millones de toneladas) y Japón (215 millones de toneladas), Sur y Este de Asia (414 millones de toneladas) y Sureste de Asia (133 millones de toneladas). La expectativa de demanda de petróleo seguirá siendo fuerte en las regiones en desarrollo: China, India y Oriente Medio. Aunque se estima que para el año 2100 el petróleo será reemplazado por fuentes de energía alternas.

Respecto a los derivados petrolíferos (combustibles y sustancias petroquímicas) el mercado actual es de 915 millones de toneladas. Las regiones desarrolladas representan el 41 % de los productos derivados del petróleo cargados, y 56 por ciento de lo descargado. Las economías en desarrollo representan el 55 por ciento de los productos cargados y 43 por ciento de los productos descargados. Las economías en transición representan el resto.

Aunque la demanda de productos derivados del petróleo, también se ve influida por el entorno internacional, incluyendo el desempeño de la economía mundial, esta demanda sigue estando sujeta a imprevistos, incluyendo desastres naturales e incidentes relacionados con el clima.

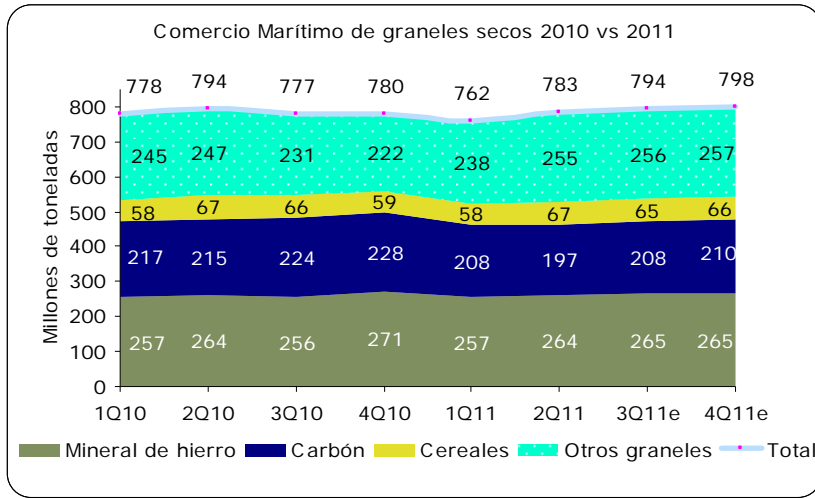
2.1.2. La Carga Seca a Granel, pilar la economía internacional.

Este segmento abarca materiales primordiales como el carbón, el mineral de hierro, los alimentos en granos básicos, como el maíz, sorgo y el trigo, al igual que, azufre seco, bauxita, fertilizantes y cemento, entre otros de la gran variedad de productos que desplazan alrededor del mundo. Acapara aproximadamente un 35% del volumen de mercancías que se transportan por vía marítima y es uno de los sectores de mayor crecimiento en cantidad y capacidad de buques. Los buques de carga seca a granel evolucionaron en sus dimensiones hasta alcanzar las 400 mil toneladas de peso muerto (VLOC, por sus siglas en inglés, Very Large Ore Carrier) y se encuentran en proyecto los buques para 600 mil toneladas especiales para mineral de hierro.

En los últimos 10 años, el comercio a granel se ha inclinado más hacia la región Asia-Pacífico y lejos de Europa y el resto del mundo. En 1980, por ejemplo, en Europa ascendió a 369 millones de toneladas, mientras que Japón y otros países asiáticos juntos sumaron 280 millones de toneladas. Sin embargo, para el año 2000, las importaciones de Europa fueron casi de 385 millones de toneladas (+4%), mientras que Japón y otros países asiáticos incrementaron a 657 millones de toneladas (135%). En términos porcentuales, Europa tuvo el 46% en 1980 y actualmente tiene un 30%, mientras que Japón, junto con otros países de

Asia de un 35% en 1980, tuvieron el 51% en el año 2000.⁹⁹

En la Gráfica 1, se ilustran los volúmenes en términos de toneladas métricas que fueron desplazadas en 2010 y el estimado a desplazar en 2011 de las principales cargas secas a granel: mineral de hierro, carbón, cereales y otros básico. En el lapso de un año, luego de la crisis económica 2008-2009, se estima que el comercio de este segmento crezca un 5% aproximadamente, en 2011.



Gráfica 1, Fuente: Drewry Consultancies, *Dry Bulk Insight*, Londres, septiembre, 2011, formato propio

Los barcos graneleros mejor conocidos como “bulk carriers”, se clasifican en cuatro segmentos bien definidos por su tamaño:

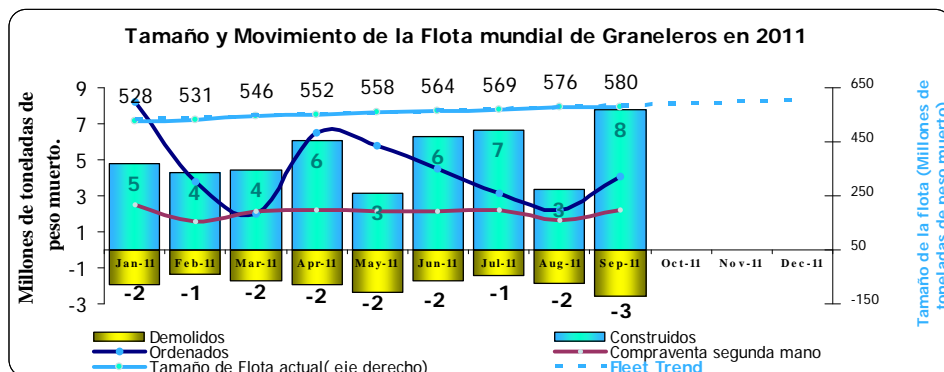
- Handysize (de 10,000 a 35,000 tpm),
- Supramax o Handymax (35,000 a 55,000 tpm),
- Panamax (60,000 a 80,000 tpm) y el,
- Capesize (80,000 o más tpm).

El tamaño promedio de los Panamaxes que solía ser 55,000-65,000 tpm, se incrementó hasta 80,000 tpm. Los capesizes son ahora de alrededor de 170,000 tpm en comparación con 120,000 tpm de promedio anterior y los VLOC's (Very Large Ore Carriers) ya rebasan las 400,000 tpm. “More than 100 VLOCs over 230,000 dwt are already set to be delivered over the next four years, according to broker Lorentzen & Stemoco, including 18 sisterships to the 402,000-dwt Vale Brazil, which on delivery recently to Vale entered the record books as the largest bulker in service...At current rates of growth, it is forecast that in the next four years, China may need to import more than one billion tonnes of iron ore annually to fulfill its demand for steel, as compared with just 68 million tonnes in 2000. In the face of those statistics, who would bet against the viability of a 600,000 dwt ‘ultra-bulker’?”¹⁰⁰

⁹⁹ *Idem*, p.20

¹⁰⁰ CONNOR, Neil, “Sinopacific plans a super-giant bulker: An enormous 600,000-dwt ship is on the drawing board but the challenge is to get ports ready to accommodate such a monster.” En: *Tradewinds*, Vol. 22, N° 21, Oslo Noruega, 20 de mayo de 2011, p. 4

La flota de carga seca a granel sigue creciendo tanto en términos de número de buques como de capacidad de carga. La flota total actual es de alrededor de 8,500 unidades, unos 570 millones de toneladas de peso muerto. En la Gráfica 2, se muestran los movimientos de crecimiento y la tendencia de buques de graneles secos. La confianza de los inversionistas en este sector se ha reflejado en un crecimiento sostenido de este tipo de naves. El auge del carbón y el mineral de hierro es una explicación de esta confianza para invertir en este sector. La tendencia indica que tan sólo en 2011, crecerá en un 20% en capacidad de toneladas. En esta gráfica se nota un aumento en las unidades demolidas a consecuencia de buscar mantener las tarifas de fletes.



Gráfica 2, Fuente: Drewry Consultancies, *Dry Bulk Insight*, Londres, septiembre, 2011, formato propio.

Las tarifas de este sector se basan en la oferta y la demanda y son muy variables. Por ejemplo, un flete del norte de África a Coatzacoalcos en un buque Supramax con 40 mil toneladas de carga, que en el 2010 costaba 19 dólares por tonelada bajó a 15 dólares en 2011 debido a que en el 2011 muchos barcos nuevos se incorporaron al servicio, generando un exceso de capacidad disponible, aunado a fenómenos naturales, como las inundaciones en Australia a principios del 2011, que impidieron los embarques de carbón. Los barcos grandes (capesize), que en el 2010 costaban más de 40,000 dólares de renta diaria, llegaron a costar menos de 10,000 dólares en el 2011, contra los menores Handymax que se mantuvieron por el orden de los 15,000 dólares en ambos periodos. Sin embargo, la demanda del comercio mundial de granel sigue aumentando, por lo que el exceso de buques poco a poco se irá ocupando para recuperar el nivel de fletes.

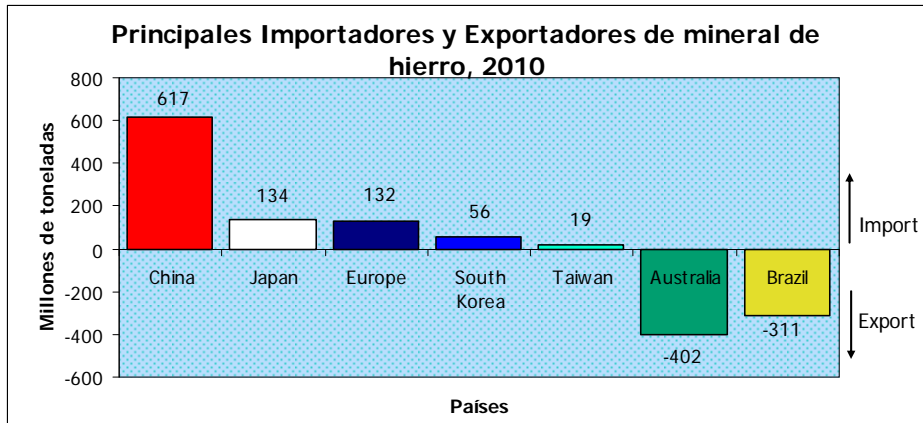
2.1.2.1. El Mineral de hierro, fortaleza del crecimiento.

El mineral de hierro es un metal ampliamente utilizado en la construcción y aplicaciones industriales, defensa y en el sector automotriz. Los mayores productores de mineral de hierro incluyen a China, Australia, Brasil, India, la Federación Rusa, Estados Unidos, Sudáfrica, Canadá y Suecia. Las corporaciones más grandes del mundo de mineral de hierro son Vale en Brasil, BHP Billiton y Río Tinto (Australia / Reino Unido).¹⁰¹

En la gráfica 3, se muestran los principales países productores y consumidores de mineral de hierro, concentrando la mayor parte del consumo mundial en China, Japón y Corea, los mayores fabricantes de buques. Mientras que Australia y Brasil son los principales embarcadores. La corta distancia entre China y Australia, comparada con Brasil-China,

¹⁰¹ UNCTAD, *El Transporte Marítimo en 2008*, UNCTAD, Ginebra, 2008, pp. 21-22.

explica porqué Australia exporta más mineral de hierro que Brasil.



Gráfica 3, Fuente: Drewry, Dry Bulk Insight, Julio 2011. Formato propio

Los embarques mundiales de mineral de hierro fueron de aproximadamente, 907 millones de toneladas, en 2009. Juntos, Australia y Brasil representan más de dos tercios de las exportaciones mundiales de este mineral. Australia es el mayor exportador de mineral de hierro del mundo, sus volúmenes crecieron en un 11% de 2009 a 2010, creciendo de 362 a 402 millones de toneladas. Las exportaciones de Brasil llegaron a 311 millones de toneladas, un incremento del 16 % con respecto a 2009. El resto de las exportaciones mundiales de mineral de hierro se originó en la India (101 millones de toneladas), Sudáfrica (32 millones de toneladas), Canadá (22 millones de toneladas), Suecia (18 millones de toneladas), Mauritania (12 millones de toneladas) y Perú (7 millones de toneladas).¹⁰²

Con 617 millones de toneladas descargadas en puertos chinos en 2010, China siguió siendo el principal destino de los embarques de mineral de hierro. Entre los principales importadores incluidos Japón, con 134 millones de toneladas y Europa Occidental con 132 millones de toneladas.

El mineral de hierro se transporta principalmente en buques Capesize (generalmente de más de cien mil toneladas de peso muerto).

2.1.2.2. El poder del Carbón para activar el comercio y desarrollo.

El carbón es una fuente de energía más abundante que el petróleo o el gas. Quedan reservas probadas de alrededor de 130 años de carbón en todo el mundo, mientras que se estima que el petróleo dejará de utilizarse a partir del año 2100.

Existen dos grupos principales de carbón. El carbón para vapor, conocido como carbón térmico, se utiliza principalmente en la generación de calor en hornos o calderas para generar vapor; y el carbón de coque, conocido como carbón metalúrgico, se utiliza en la producción de acero. Por sus características físicas y pureza, su quema no produce humo, y es mucho más caro que el térmico. Otros usos del carbón incluyen la refinación de aluminio, fabricación de papel, y la producción en industrias química y farmacéuticas. Varios productos

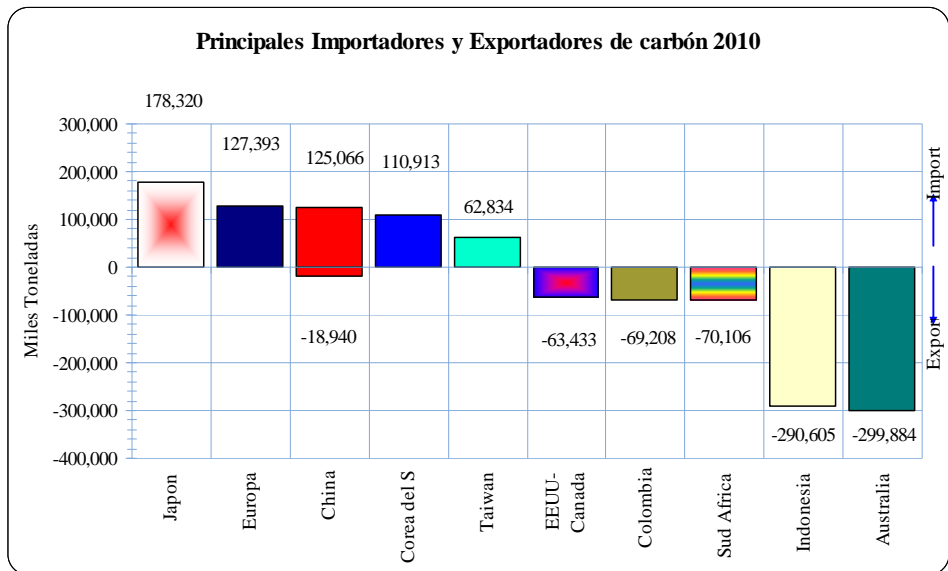
¹⁰² UNCTAD, *Review Of Maritime Transport 2010*, UNCTAD, Ginebra 2010, pp. 12-13

derivados químicos se pueden hacer con los subproductos del carbón. El alquitrán de hulla refinado se utiliza en la fabricación de productos químicos como el aceite de creosota, naftaleno, fenol y el benceno.

El carbón embarcado a granel representa aproximadamente 890 millones de toneladas por año, y sigue teniendo peso en la demanda de transporte marítimo. Gran parte del crecimiento del comercio del carbón durante los últimos 25 años ha sido la reestructuración de industrias enteras y la creación de alternativas energéticas. El carbón es más barato, pero se ve amenazado por las crecientes preocupaciones ambientales.

El carbón es transportado principalmente en buques Panamax (60,000-80,000 toneladas de peso muerto), pero en el caso del mar Báltico y el Mar Negro, por restricciones en los puertos, se utilizan el Handymax o el Handysize.

Los principales destinos de exportaciones de carbón (coque y térmico) son Japón y la Unión Europea, que en conjunto representaron el 51 % de las importaciones mundiales de carbón en 2010. Las importaciones de carbón térmico en China cayeron un 11.0 %, mientras que las importaciones en la República de Corea aumentaron un 18 %.



Gráfica 4, Fuente: Drewry Shipping Consultants, Londres, Julio 2011, formato propio.

Como se observa en la Gráfica 4, los mayores exportadores de carbón son Australia, Indonesia, Sudáfrica, Colombia, EE.UU. y China. Juntos, Indonesia y Australia representan más de la mitad de los embarques de carbón térmico del mundo. En 2010, Indonesia aumentó sus exportaciones de carbón térmico en un 6 % hasta alcanzar los 291 millones de toneladas. Australia aumentó sus exportaciones de carbón en un 9 %. Otros grandes exportadores de carbón térmico en 2010 incluyeron Sudáfrica (70 millones de toneladas), Colombia (69 millones de toneladas), China (19 millones de toneladas).

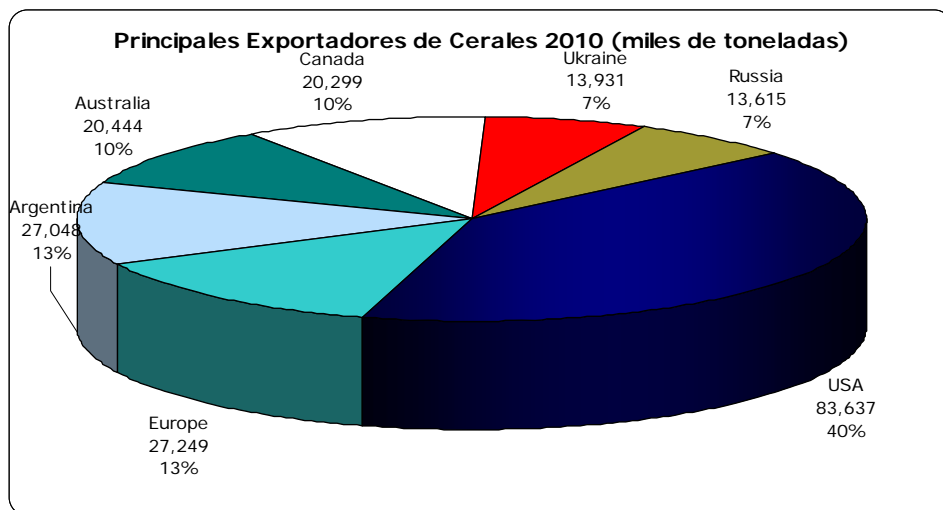
La minería del carbón plantea una serie de problemas ambientales, incluyendo la erosión del suelo, el polvo, la contaminación acústica, del agua y los impactos sobre la biodiversidad

local. Sin embargo, el reto más importante que enfrenta la industria del carbón y la comunidad internacional es cómo conciliar el uso creciente del carbón con la acción del cambio climático. Según el Instituto Mundial del Carbón, la industria del carbón se ha comprometido a reducir al mínimo sus emisiones de gases de efecto invernadero y se están tomando medidas en una serie de áreas. La AIE (Agencia Internacional de Energía) sostiene que la sustitución de las más antiguas centrales eléctricas de carbón por plantas más grandes y más eficientes podría reducir las emisiones globales de gases de efecto invernadero en un 6 por ciento. La captura de gases de carbón y la tecnología de almacenamiento está siendo considerada como una posible solución que podría ofrecer grandes reducciones de las emisiones de gases de efecto invernadero de las plantas consumidoras de carbón. La reducción de las reservas de petróleo ha reactivado el uso del carbón, principalmente para producir vapor de agua para generar energía eléctrica.¹⁰³

2.1.2.3. Cereales, la alimentación global.

El comercio mundial de cereales por vía marítima, principalmente, trigo maíz, cebada, soya, sorgo, avena, centeno y mijo, es de alrededor de 280 millones de toneladas por año, con una tendencia creciente de alrededor del 3% anual, aunque está sujeto a las afectaciones del clima severo.

Según el Consejo Internacional de Cereales, la producción de cereales (trigo y cereales secundarios) se incrementó de 1,588 millones de toneladas en 2007 a 1,697 millones de toneladas en 2008. La producción mundial de trigo aumentó en un 7 por ciento, ya que los agricultores incrementaron las superficies cultivadas en respuesta a los precios favorables.¹⁰⁴



Gráfica 5, Fuente Drewry Consultancies, Dry Bulk Insight, Mayo 2011, formato propio.

Según la Gráfica 5, en 2010, Canadá y Estados Unidos representaron el 50 % de las exportaciones mundiales de cereales. Argentina, Rusia y Ucrania son las otras potencias en la exportación de granos. Como se puede apreciar en esta gráfica, la producción mundial de

¹⁰³ UNCTAD, *El Transporte Marítimo en 2008*, UNCTAD, Ginebra, 2008, p. 22

¹⁰⁴ UNCTAD, *Revista del Transporte Marítimo 2009*, UNCTAD Ginebra, 2009, p.25

granos está concentrada en puntos distantes del planeta. Una de las razones es porque las cosechas de granos son estacionales. Según la época del año, el transporte marítimo se desplaza a estas distantes regiones en busca de la vital mercancía.

Asia es la principal zona de destino de los cereales (con exclusión de la soya), con 68 millones de toneladas, seguida de América Latina (54 millones de toneladas), África (42 millones de toneladas), Oriente Medio (32 millones de toneladas), Europa (28 millones de toneladas) y la Comunidad de Estados Independientes (7 millones de toneladas). Es notorio que las regiones subdesarrolladas son las principales importadoras de granos. El control y concentración del comercio de cereales es otra de las facetas de la globalización. El Banco Mundial estima que la demanda mundial de alimentos se incrementará en un 50% en 2030, como resultado de la creciente riqueza y el aumento de la población mundial. Satisfacer la demanda creciente de alimentos requerirá grandes inversiones en los sectores agrícolas de las economías en desarrollo, en particular en África. Este crecimiento demandará de servicios de transporte marítimo, barcos y equipos de manejo de carga en puertos, y potencialmente un cambio en las rutas del comercio. En espera de las inversiones necesarias y de las ganancias de productividad en los sectores agrícolas, según el Banco Mundial, África podría revertir su dependencia de las importaciones de alimentos y emerger como un exportador mundial de granos y otros productos alimenticios basados en la agricultura.¹⁰⁵

El transporte marítimo de cereales se realiza, sobre todo, en los buques Panamax y Handymax y, en puertos menores, en Handysize.

Existen en el mundo algunas corporaciones multinacionales que se dedican a comercializar y transportar el grano y algunos otros productos agrícolas y frutícolas. Una de ellas es el consorcio Francés Louis Dreyfuss que posee buques, y monopoliza el comercio de cereales y semillas, frutas y fertilizantes, haciendo de los alimentos un negocio global. Otro reconocido grupo norteamericano, es el grupo Cargill, que de forma similar a Louis Dreyfuss, integra el transporte a la producción y comercialización de alimentos entre otras líneas de negocios diversificadas. Así, tenemos también, al consorcio europeo Bunge con presencia en Holanda, Bélgica, Brasil y Argentina. Otros consorcios globales dedicados al comercio marítimo de cereales y productos alimenticios son: Archer Daniels Midland, Alfred C. Toepfer, Noble, Gavlion, y Marubeni.¹⁰⁶

2.1.2.4. Otros Graneles en el escenario.

Otros graneles secos diversos son cargamentos agrícolas, metales y minerales, harina de soya y semillas oleaginosas, chatarra, y productos forestales. La bauxita se encuentra en África (33 %), Oceanía (24 %), América del Sur y el Caribe (22 %), Asia (15 %), y otras áreas (6 %). Las principales áreas de embarque de bauxita incluyendo Asia (33 %), África (28.7 %), América (27 %) y Australia (12 %). Las principales áreas importadoras son Europa y América del Norte.¹⁰⁷

Con respecto a la alúmina, Australia es el principal país exportador, lo que representa aproximadamente la mitad de las exportaciones mundiales, mientras que Jamaica contribuye con el 14.0 %. Otras áreas de carga abarcan el Mediterráneo, África y Asia. Europa sigue

¹⁰⁵ *idem*, p. 25-26

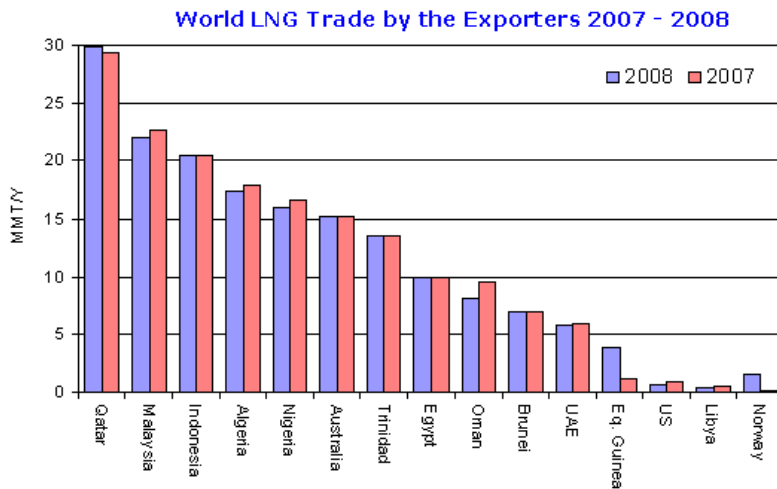
¹⁰⁶ *Cfr.* Para más detalles de productos y servicios de estos consorcios se recomienda visitar sus sitios de internet: Louis Dreyfuss: <http://www.lidcommodities.com/>, Bunge: <http://www.bunge.com>, Cargill: <http://www.cargill.com>

¹⁰⁷ UNCTAD, *El Transporte Marítimo en 2008*, UNCTAD, Ginebra, 2008, p. 27

siendo el mayor importador de alúmina, seguido de otras regiones desarrolladas, como Norteamérica y Japón.

Los mayores depósitos sedimentarios de roca fosfórica se encuentran en el norte de África (Marruecos, Túnez, Argelia y Egipto), China, Oriente Medio (Jordania) y los Estados Unidos. El comercio mundial de roca fosfórica asciende a 32 millones de toneladas anuales. Marruecos sigue siendo el principal país exportador, y los Estados Unidos el principal país importador. Las exportaciones de Marruecos representaron casi la mitad de los embarques mundiales, la mayor parte de los cuales se exportó a Europa y América. Los embarques de otros exportadores de África y Oriente Medio registraron el 40 % de las exportaciones mundiales. La roca fosfórica se utiliza para la producción de ácido fosfórico que tiene muchas aplicaciones para fertilizantes, detergentes, tratamiento de aguas y conservadores alimenticios, cerveza y bebidas de cola. Los altos precios de la roca fosfórica han renovado el interés de la explotación de este recurso en México, Perú y Namibia.

2.1.3. El Comercio de Gas Natural Licuado.



Source: Global LNG Info

Gráfica 6, Fuente: http://www.globallnginfo.com/LNGMap_files/2008%20Stat/EXP08.gif, consultado: enero 18 de 2011.

La Gráfica 6 representa los mayores exportadores de gas natural en 2007 y 2008.

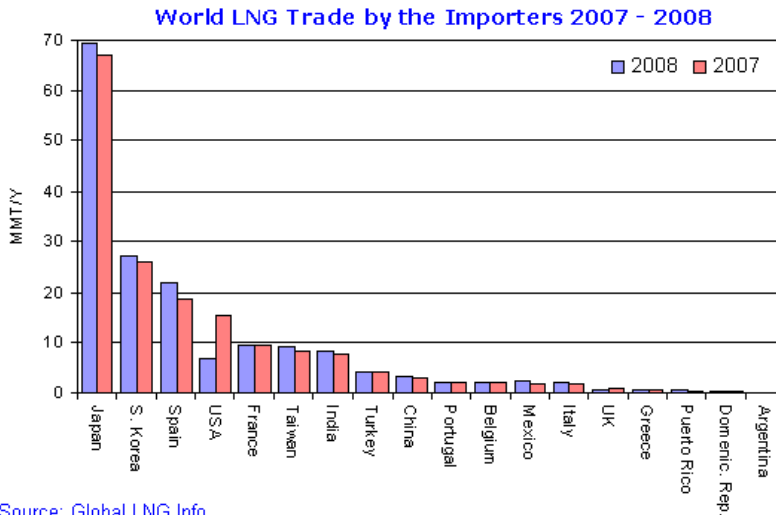
Este combustible se considera limpio y de bajo costo. Su uso se está extendiendo cada vez a más aplicaciones. El LNG se utiliza principalmente en la industria para hornos, calderas, incineradores, calcinadores, y transporte. La industria cementera, calera y en la producción de metales, se utiliza el gas para procesar las materias primas. Con los años, el comercio de GNL se ha visto limitado por la dificultad de obtener de suficientes suministros de gas, con una serie de proyectos de licuefacción que presentan retrasos en los procesos aprobación y construcción, por ser un material peligroso. Cuando la realización de los proyectos se retrasa, se crea un excedente en la capacidad de transporte de GNL porque la mayoría de los buques de GNL son fabricados para servir a proyectos específicos.

Los principales exportadores de gas natural licuado (GNL) están ubicados en las regiones en

desarrollo, con Qatar siendo el más grande (17.5 por ciento), Argelia, Indonesia, Malasia y Nigeria. En 2008, el comercio de GNL fue de 226.5 mil millones de metros cúbicos. Los importadores de GNL incluyeron una mezcla de economías desarrolladas y en desarrollo, entre ellas, Francia, India, Japón, la República de Corea, España y Estados Unidos.

Nuevas terminales de carga especializadas en GNL se encuentran en construcción en América del Norte, Qatar, y Yemen.¹⁰⁸

La Gráfica 7 nos demuestra que Japón, Corea y España son los mayores consumidores de este codiciado material. La razón de que sean éstos los principales importadores, es porque el volumen de producción en esos países es escaso.



Source: Global LNG Info

Gráfica 7, Fuente: http://www.globallnginfo.com/LNGMap_files/2008%20Stat/EXP08.gif, consultado: enero 18 de 2011.

2.1.4. Los contenedores en economía de escala.

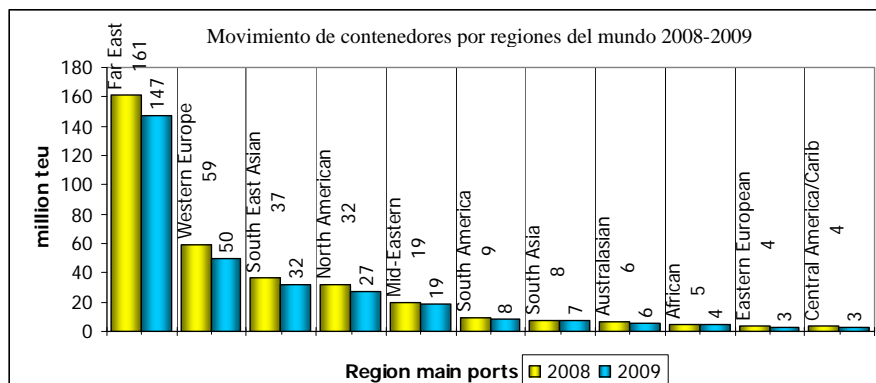
El transporte en contenedores se realiza a lo largo de tres rutas principales: Transpacífico, Asia-Europa, y Transatlántica. Durante las dos últimas décadas, el comercio mundial de contenedores ha crecido a una tasa anual promedio del 10 %. Los buques que transportan contenedores se les llama también, de línea o "linieros" (liner), porque siguen un itinerario fijo a intervalos regulares. "El mercado de los buques de línea regular representa aproximadamente la cuarta parte del volumen total de la carga mundial transportada por mar. Se transportan principalmente, mercancías de alto valor, es decir, los bienes de consumo que tanto abundan en las sociedades modernas, tales como aparatos de televisión, ropa y alimentos refinados."¹⁰⁹

La Gráfica 8 muestra el desequilibrio en la intensidad del flujo de contenedores marítimos, en las diferentes regiones del mundo. Es descomunal la diferencia de la concentración, en primer lugar en las regiones emergentes de Asia y en segundo lugar los países desarrollados de Europa y Norteamérica. Lo cual contrasta fuertemente con las regiones del hemisferio

¹⁰⁸ *Ibidem.*, p. 19

¹⁰⁹ *Ibidem*, p. 87.

Sur, África, Centro y Sudamérica. En la región del Lejano Oriente, mostrada en la gráfica, se encuentran los tres principales puertos de contenedores: Singapur, Hong Kong y Shanghai. A raíz de la reubicación a China de las fábricas de artículos de consumo, el transporte de contenedores en esta región se ha visto fortalecido en su crecimiento sostenido e intensidad.



Gráfica 8, Fuente: Drewry Container Forecaster, Londres, Ene-2010, formato propio.

La carga por contenedores incluye productos envasados, carga normalizada (carga en la que se unifican varios productos en una gran unidad de transporte para facilitar su manejo) y cantidades limitadas de cereales, minerales y líquidos como látex o aceites comestibles.

Esperando un comercio de auge continuo, los armadores han encargado sistemáticamente buques de gran tonelaje, manteniendo los astilleros ocupados. Sin embargo, se prevé que el comercio de contenedores se duplicará para el 2016 para llegar a 287 millones de teu, y más del doble para el año 2020 superior a 371 millones de teu. Con el aumento de capacidad disponible, el comercio de contenedores deberá encontrar suficiente carga en un solo puerto para que se logren las economías de escala.¹¹⁰

Este sector de la industria aunque sólo representan un 15% del total del volumen de carga mundial, resulta ser muy especializado y rentable porque se aprovecha de las economías de escala que se crean a través de las redes que forman sus rutas, principalmente las más densas que van de Este a Oeste y viceversa en el hemisferio norte. Este es uno de los sectores más dinámicos que da vida a los puertos porque integra más prestadores de servicio para que funcione eficientemente.

2.2. Los Buques, Especialización y Crecimiento.

Los primeros buques mercantes eran veleros diseñados para llevar cargamentos de percederos, cereales o guano en largos viajes. Durante la época de la colonización de América, éste fue el medio para llevar los preciados cargamentos de minerales y traer pasajeros a colonizar los territorios conquistados. El comercio de esclavos se hizo en buques veleros. Con la llegada de la máquina de vapor se inició la especialización de buques dedicados a un solo tipo de carga. Los petroleros fueron los primeros buques especializados a mediados del siglo XIX dedicados a llevar materiales a granel.

La primera mitad del siglo XX estuvo dominada por los petroleros y por buques de doble

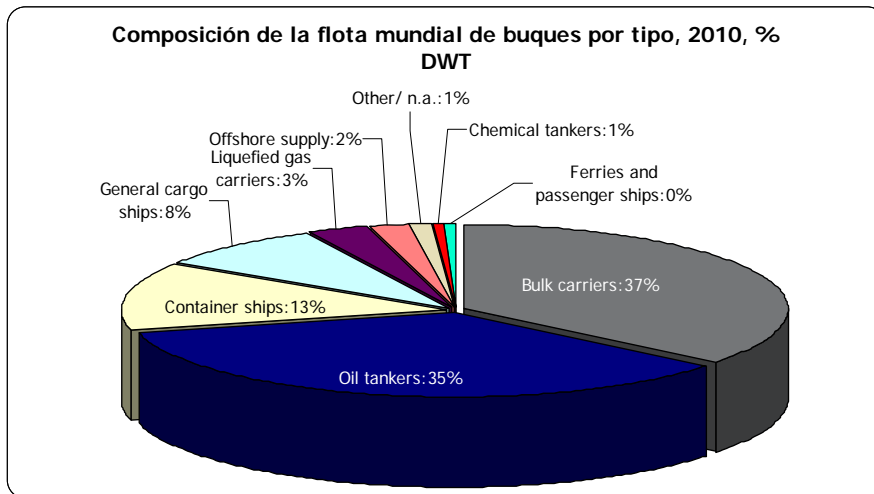
¹¹⁰ *Idem*, p. 26

cubierta que podían llevar cargas a granel diferentes. Buques rápidos para pasajeros, transbordadores para ferrocarril y para autos empezaron a surgir en Europa. Los buques con grúas para cargas pesadas empezaron a surgir como precursores de los modernos graneleros de carga seca, bulk-carriers.

La segunda mitad del siglo XX vino a dar lugar a una tremenda expansión en el diseño e innovación de buques y surgió un grado mucho más alto de especialización. En los mercados petroleros surgieron problemas políticos que resultaron en la baja demanda de la flota especializada causando serios daños a los armadores. La industrialización a gran escala condujo a la migración hacia buques químicos especializados. El transporte de gases licuados y presurizados llegó a ser un mercado discreto, demandando buques dedicados exclusivamente, a este comercio.

La industria marítima de hoy está claramente segmentada por tipos de comercio y de tráfico. Esta especialización se logró recientemente, después de siglos, en los cuales se pensaba que la flexibilidad y la habilidad para llevar mercancías y pasajeros, al mismo tiempo, debían ser algo estándar en todos los buques.¹¹¹ La flota marítima total está compuesta aproximadamente de un 70% de buques graneleros que transportan materias primas a granel como petróleo, carbón, mineral de hierro, azufre, fertilizantes y alimentos (granos cereales). Estos barcos, no mantienen rutas ni servicios regulares. Generalmente transportan un lote que ocupa todo el barco para un único embarcador. El 30%, restante corresponde a los buques línea regular y a otros tipos de buques: gaseros, cruceros, transbordadores, buques tanque para productos químicos, carreros y otros.

En la Gráfica 9 se muestra el tamaño de cada segmento de la flota mundial.



Gráfica 9, Fuente: UNCTAD, *El Transporte Marítimo en 2008*, formato propio.

En el segmento de carga seca a granel, el dominio de los buques trampa de doble cubierta que habían sobrevivido hasta 1960, fueron reemplazados por buques especializados de una sola cubierta, single deck bulk carrier, para un solo tipo de carga. Mientras que los pesados

¹¹¹ GREY, Michael, "The evolution of specialist shipping: Innovation has driven extraordinary advances in ships and shipping", *Lloyd's List*, Edición especial del 275 aniversario, Ed. Informa Law, Londres, 2009, pp. 6-8.

mineraleros se mantenían como un sector pequeño, los diseñadores desarrollaron graneleros más adecuados para llevar cargas homogéneas de cereales, carbón y minerales, en mayores volúmenes. Esta clase de barcos rápidamente creció en tamaño, llegando a depender también de terminales especializadas para carga y descarga y almacenamiento de graneles. Los más grandes graneleros fueron construidos sin grúas especializándose en carbón y mineral de hierro. “El conocimiento de este segmento del transporte marítimo permite entender lo que sucede con las materias primas, que tanto afectan a nuestras vidas pero que en general pasan desapercibidas para el público en general. Este sector abarca los cinco principales graneles (mineral de hierro, cereales, carbón, bauxita/alúmina y fosfatos), y comprende desde el mineral de hierro que es fundido y refinado para la fabricación de bienes de consumo hasta los fosfatos que se utilizan para fertilizar los cultivos que nos alimentan.”¹¹²

A finales de la década de 1950, los barcos de contenedores marcaron la pauta del cambio tecnológico en el manejo de carga y vincularon el autotransporte y transporte ferroviario con el marítimo. Estos barcos pueden descargar y cargar en un solo día, frente a los 10 días necesarios para un barco convencional del mismo tamaño. La constante producción de buques cada vez más grandes, permitió bajar los costos de transportación. Los buques portacontenedores más grandes que existen en la actualidad son los de la clase “E” de Maersk, que tienen capacidad para mover hasta 15,000 teu. Estos buques exceden la capacidad del canal de Panamá, por eso también se les conoce como Post Panamax. En el lapso de sólo 40 años los buques crecieron de 2,000 a 18,000 teu. “The world’s largest container line has booked 10 newbuildings at Daewoo Shipbuilding & Marine Engineering in an initial \$2bn swoop, it emerged Friday. At 18,000-teu, the vessels will be the largest containerships ever built. The ships, costing \$200m each, were tipped to be the first in the sector powered by LNG. At that time Maersk was said to want delivery of the first ships in late 2012 and the remainder in 2013 and 2014. They expect the supersize vessels to be 360 metres in length with a beam of 58 metres and their box-carrying capacity around 20% higher than the largest containership currently trading. The jump in size to a “Malaccamax” design would mark a big capacity boost from today’s giants of around 15,000 teu.”¹¹³

La contenerización, ha permitido enormes eficiencias en la logística y precisión de los transportes marítimos. El transporte marítimo de línea es líder en el sector del transporte marítimo, no debido a la cantidad de tonelaje, sino por la calidad de ese tonelaje y las cargas de alto valor transportadas (manufacturas). Así, de los ingresos totales de flete obtenidos por la industria, más de la mitad se acumulan en este sector. El flete promedio por tonelada-milla en algunos casos es diez veces superior a la de otros sectores.

El desarrollo de la arquitectura naval permitió también, la construcción de buques roll on-roll off con capacidad para 7000 vehículos de tamaño mediano.

La tendencia de crecimiento en tamaño se ha acelerado como si, aparentemente, no tuviese límites. Sin embargo, se recopilaron algunas limitaciones que podrían frenar este crecimiento:

A) El número limitado de astilleros que son capaces de construir los buques gigantes y los puertos que son capaces de recibirlos.

¹¹², UNCTAD, *El Transporte Marítimo en 2008*, UNCTAD, Ginebra, 2008, p. 83.

¹¹³ PIERCE, Andy, “Maersk pens mega order: Maersk Line has finally put pen to paper on a series of giant vessels worth up to \$4bn, it is claimed”, *Tradewinds*, Londres, 18 de febrero de 2011, Consultado el 21 de febrero de 2011: <http://www.tradewinds.no/shipsales/576571/maersk-pens-mega-order?mobile=&lots=site>

B) Las de rutas mundiales del comercio marítimo no son capaces de permitir los enormes buques, principalmente:

- El canal de Panamá que permite un máximo de ancho de 32 m, 294 m de largo, y una profundidad de 12 m, con una altura máxima de 58 m. Esto resulta en una limitante para buques mayores a 70,000 tpm, o 5000 teu. Está previsto que para el 2014 el canal sea agrandado sustancialmente para permitir un ancho de 50 m y buques de hasta 12,000 teu.
- El canal de Suez actualmente permite un calado máximo de 16 m, equivalentes a buques de hasta 150,000 tpm. La profundización del canal se encuentra en ejecución y en poco es permitirá un calado de 22 m lo que será útil para la mayoría de los buques gigantes. El máximo ancho que permite el canal es de 70 m, por lo tanto no hay problema para los buques actuales.
- El estrecho de Malacca que es poco profundo para buques de más de 260,000 tpm. Basado en el máximo calado permitido por el estrecho de Malacca (21 m), podríamos llegar al límite de buques de 18,000 teu., con una longitud de 460 metros y un ancho de 60 metros. En teoría este debería ser el tope de los buques gigantes.¹¹⁴

C) Los puertos que tienen instalaciones limitadas para recibir buques de gran tamaño. Aunque muchas terminales están construidas de forma lineal. Esto significa que realmente no hay restricción para barcos mayores de 400 m.

D) Otros factores:

- la potencia de las máquinas para los buques gigantes. Actualmente, la máquina más grande es de 80,000 Kw. conectada a una hélice de 9 m de diámetro y 135 toneladas de peso. Ensamblajes más grandes de máquina y hélice no son posibles actualmente sin inversiones costosas. Así que para poder construir buques más grandes, en el futuro, probablemente se llegara a necesitar una solución de doble hélice. Aunque esto incrementaría sustancialmente los costos de operación haciendo inviables los proyectos.
- el número limitado de carga que puede ser cargados o descargados en períodos cortos de tiempo en el transporte terrestre para su distribución o almacenamiento.
- La limitada flexibilidad de los buques gigantes. Si el mercado declina o cambia de enfoque, podrían caer en desuso.
- El costo de los combustibles y la declinación de las reservas petroleras, y la falta de nuevas fuentes alternativas capaces de propulsar los enormes buques. “Además de ser el principal combustible para la propulsión de los buques, el petróleo crudo y sus derivados son también productos básicos objeto de transporte. La flota mundial de petroleros transportó aproximadamente un tercio del comercio marítimo mundial en el año 2007. Por ello, un conocimiento del sector petrolero proporciona no sólo una buena indicación de uno de los principales elementos del costo del transporte, sino también del conjunto del comercio marítimo.”¹¹⁵

Básicamente, las principales variables sobre la evolución de los buques, son tres: economía, ecología y tecnología. Podemos concluir que no hay limitaciones técnicas insuperables para el tamaño de los buques. Las limitaciones son de naturaleza económica y de infraestructura.¹¹⁶

2.3. Importancia de los Puertos en un Mundo Globalizado.

¹¹⁴ Cfr. PIERCE, Andy, *op.cit.*

¹¹⁵ UNCTAD, *El Transporte Marítimo en 2008*, Nueva York, 2008, p. 75.

¹¹⁶ MEERSMAN, Hilde, *et al.*, *Future Challenges for the Port and Shipping Sector*, Ed. Informa Law, Londres, 2009, p. XIX, tr. Propia, pp.42-52.

En general, los países en desarrollo dependen más del comercio marítimo y de los puertos que los países avanzados. En los países avanzados los puertos desempeñan un papel importante en el desarrollo económico: sirven como puertas para el comercio global, para la importación de grandes volúmenes de materias primas, combustibles y para la exportación de sus productos manufacturados. "El Comercio Exterior de las naciones ricas es principalmente una adición bien recibida a sus fuertes economías domésticas, mientras que en los países en desarrollo las importaciones y exportaciones forman el núcleo de la vida económica."¹¹⁷

El común denominador principal en todos los países en desarrollo es el hecho de que han quedado rezagados en la rápida carrera hacia el progreso tecnológico y económico. El estándar de vida de la gran mayoría de su población es mucho menor que en las naciones desarrolladas. Las deficiencias nutricionales y las inadecuadas condiciones sanitarias tienen frecuentemente un efecto adverso sobre la salud de grandes segmentos de la población y sobre su habilidad para el trabajo productivo."¹¹⁸

"Un puerto proporciona un acceso directo a los mercados mundiales y una oportunidad excelente para el desarrollo del comercio con un gran número de naciones, sin intermediarios costosos. Hace posible el comprar productos extranjeros en el lugar de procedencia, de proveedores que ofrecen los términos más convenientes, y vender productos domésticos a los clientes extranjeros más deseables. Muchos proyectos para el desarrollo industrial y agrícola dependen de la disponibilidad de un puerto convenientemente situado y no podrían ser ejecutados sin un puerto."¹¹⁹

Para Khalid Bichou los puertos son entidades muy complejas y dinámicas donde se realizan diferentes actividades por y para diferentes actores y operadores, frecuentemente distintas entre sí. Los puertos son recursos de infraestructura crítica y juegan un papel clave en el transporte. Son interfases nodales críticas, vitales para el comercio internacional, donde el transporte marítimo se conecta con otros medios de transporte y donde el intercambio, distribución y actividades logísticas pueden realizarse. "Las funciones de los puertos son tan diversas en alcance y naturaleza que sería casi imposible proporcionar una lista exhaustiva de ellas."¹²⁰

Según Bichou, la industria del transporte marítimo puede ser abordada desde tres perspectivas principales: el enfoque económico, el enfoque de ingeniería-operaciones y un enfoque de logística y gestión de cadena de suministro. Los puertos sirven como catalizadores de los mercados y regiones donde prestan servicio, generando bienestar socioeconómico y utilidades. Debido a la variedad de papeles y funciones de los puertos, existen diversas definiciones: "La interfase entre tierra y mar o una conexión a una vía acuática proporcionando instalaciones y servicios a buques mercantes y su carga, así como también a las actividades de logística, distribución y multimodales asociadas."¹²¹ "Los puertos pueden también llegar a ser una importante fuente de ingresos adicional de divisas extranjeras, aparte del ingreso proveniente de las exportaciones. Los derechos portuario sobre buques, los pagos por los diferentes servicios tales como los estibadores, las reparaciones, los suministros a los buques, las tarifas de las agencias, representan ingresos

¹¹⁷ NAGORSKI, *op. cit.*, p. 23.

¹¹⁸ *Ibidem.*

¹¹⁹ *Ibidem.*, p. 25

¹²⁰ BICHOU, *op. cit.*, p. 31

¹²¹ *Ibidem.*, p. 2

regulares de divisas extranjeras que son deseables."¹²²

"Un puerto es una excelente fuente de empleo para trabajadores y personal empleado en el comercio en numerosas actividades ligadas con la administración de las operaciones y el mantenimiento del puerto así como con los diversos servicios auxiliares para los buques y la carga."¹²³

No contar con puertos es un enorme desafío político y económico. De ahí la importancia que los puertos deben tener, para el desarrollo industrial y del comercio en los países en desarrollo con acceso a litorales. Para la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo (UNCTAD) resulta preocupante el grupo de países en desarrollo sin acceso al mar (LLDCs por sus siglas en inglés: Land-Locked developing Countries). Los cataloga como los países con mayor desventaja: "Ellos enfrentan desafíos severos para el crecimiento y desarrollo debido a una amplia gama de factores: infraestructura física pobre; débil capacidad productiva e institucional, escasos mercados nacionales, lejanía de los mercados mundiales y, una alta vulnerabilidad a los impactos externos".¹²⁴

Depender del tráfico mediante rutas que pasan por puertos de países vecinos crea una dependencia económica y política que limita la libertad de ejercer una política económica independiente. Una fricción con el país vecino puede deteriorar las relaciones y bloquear el suministro de alimentos y materiales estratégicos como por ejemplo, los combustibles, creando un caos y una crisis en la economía y la sociedad. "Por último, pero no por ello menos importante, un puerto principal en el propio territorio nacional de un país es la mejor garantía posible de independencia económica y aun política."¹²⁵

Los puertos en los países en desarrollo no distan mucho de los puertos en los países avanzados: "La naturaleza básica de los problemas portuarios es muy similar en todos los puertos del mundo ya que la meta final es siempre la misma: proporcionar un despacho rápido y eficiente de buques y un flujo rápido, seguro y económico de la carga a través del puerto."¹²⁶ Algunos ejemplos de puertos eficientes en países en desarrollo: Singapur ocupa el primer lugar en movimiento de contenedores a nivel mundial, Dubai, Emiratos Árabes; Busan, Corea del Sur; Port Kelang, Malasia. Estos puertos están entre los primeros 20 del mundo. Los puertos en los países en desarrollo pueden alcanzar los niveles de eficiencia de las naciones más avanzadas, si existe un interés nacional y un grupo de asesores expertos y un pleno entendimiento de la importancia de un buen puerto y sus conexiones con rutas regulares para el progreso económico y para el bienestar general de todo país en desarrollo.

En la Gráfica 10, vemos los 30 puertos del mundo, que mueven mayor volumen de carga, ordenados por país de mayor a menor tonelaje y los principales puertos en ese país. Se agruparon de esta forma para evidenciar que un tercio de los primeros 30 puertos del mundo están en China y un 50% del volumen de carga de esta muestra corresponde tan solo a China. Estados Unidos con tan solo una décima parte de los puertos, maneja un 8% de esta muestra. Singapur con un solo puerto mueve casi el mismo volumen de los tres principales puertos de Estados Unidos. En esta gráfica se muestra que la mayor intensidad de tráfico marítimo, está en la región Asiática del Pacífico: China Corea, Japón, Singapur, Malasia y

¹²² NAGORSKI, *op. Cit.*, p. 26

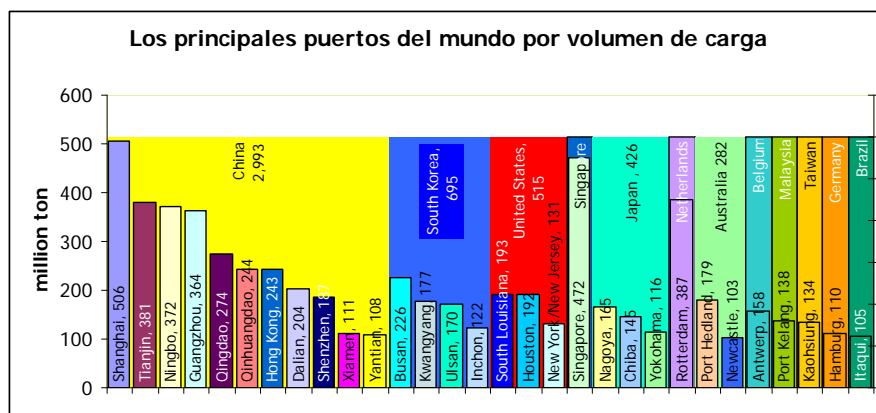
¹²³ *Idem.*, p. 25

¹²⁴ UNCTAD, "UN recognition of the problems of Land-locked developing Countries", <http://www.unctad.org/Templates/Page.asp?intItemID=3619&lang=3>, consultado el 9 de enero de 2011.

¹²⁵ NAGORSKI, *op. cit.*, p. 25.

¹²⁶ *Idem.*, pp. 15-16

Taiwán.



Gráfica 10, Fuente: AAPA, Formato propio. Consulta, febrero, 2011.

Los desafíos técnicos para los puertos hoy, son la profundidad del agua, el ancho de los canales de navegación, el círculo de giro (dársena de ciaboga) y los impactos de atraque, así como los equipos para carga o descarga y espacios de almacenamiento con capacidad para cargar o descargar rápidamente, un buque de mayor tamaño. Una profundidad de 30 a 36 pies que en el pasado fue un estándar, en la mayoría de los puertos del mundo, ha quedado obsoleta puesto que los grandes buques graneleros pueden calar a más de 80 pies completamente cargados. Además, por seguridad, deben quedar libres, bajo la quilla, 10 pies adicionales de calado, en los canales de navegación, tomando en cuenta los movimientos de balance y cabeceo de los buques.¹²⁷

2.3.1. La élite y la exclusión en la Red Mundial de Puertos.

La creación de hubs en el transporte aéreo de pasajeros logró economías de escala, disminución de costos y flexibilidad para aumentar su competitividad. Combinando aviones grandes para las rutas principales y pequeños para las rutas secundarias, aseguraron aviones llenos hacia los hubs y destinos secundarios, a menor costo. Esta forma de organizarse ha permitido también facilitar la tarea de las autoridades de aduana y migración, para concentrarse en pocos aeropuertos internacionales (hubs), en lugar de dispersarse por todos los aeropuertos del país.

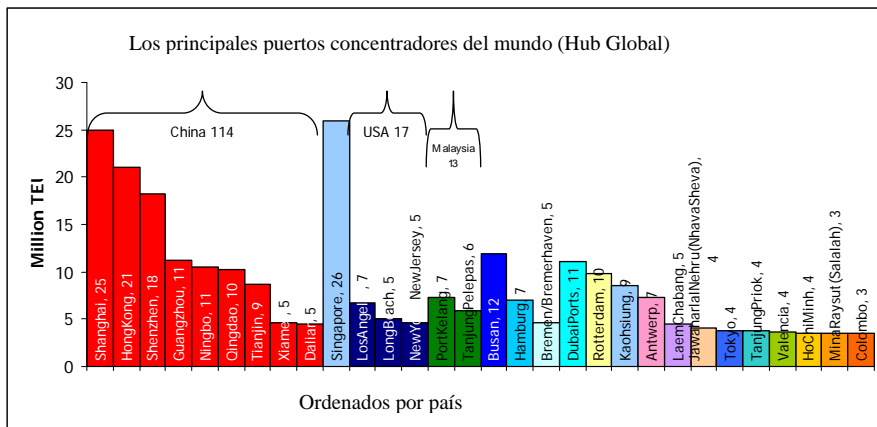
De forma similar, el transporte marítimo de línea (contenedores) ha copiado el esquema de concentrar la carga en pocos puertos, creando redes de rutas y niveles de jerarquías portuarias. “La aparición de grandes puertos concentradores o pivotes fue posible en la medida en que el tamaño de los buques creció y los operadores marítimos formaron grandes consorcios y/o alianzas. Sin embargo, para concentrar carga en un nodo portuario principal es preciso redefinir las funciones de varios puertos intermedios y a la vez desarrollar una estructura interconectada y jerárquica de puertos menores que suministren carga a los pivotes. Sólo así se hace viable la existencia de los megabuques y de los megapuertos. Bajo este enfoque se vuelve conceptualmente clara la idea de una red global de puertos. El esquema implica que muchos puertos quedarán excluidos de los servicios regulares directos

¹²⁷ *Idem.*, p. 104-105

y, en el mejor de los casos, podrán integrarse a la red mediante rutas indirectas o alimentadoras que conducen la carga, en embarcaciones menores, hacia algún nodo portuario principal (puerto pivote), donde será transbordada a los grandes buques para ser transportada hasta su destino final.”¹²⁸

Para que se logre la concentración de mercancías, un elemento importante es el transporte terrestre que vincula el puerto concentrador con su zona de influencia. Es por ello que el ferrocarril para doble estiba de contenedores y el transporte carretero mediante remolques especializados para contenedores se han visto impulsados a crecer como una herramienta esencial de los puertos concentradores. Esta tendencia a concentrar, visto también como una ventaja logística, es una realidad contra la que compiten muchos puertos latinoamericanos que no tienen la infraestructura y la industria o mercado suficiente para desarrollarse como puertos concentradores y tienen que conformarse con la poca carga a granel que les queda. “Según el planteamiento conceptual, en la cima de esta red global de puertos se encuentran los ‘pivotes 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. Estos pivotes globales se localizan generalmente en el hemisferio norte, en las rutas este-oeste, donde se concentran los principales agentes y redes de transporte marítimo.”¹²⁹

Es importante destacar que para confeccionar esta red global de puertos, las principales navieras del mundo (entre las que destacan Maersk-Sea Land, PO&Nedlloyd, American President Line, Evergreen, Hanjin, K Line, Mitsui OSK, entre otras) ofrecen servicios regulares integrados de puerta a puerta y para ello se han constituido como Operadores de Transporte Multimodal.¹³⁰



Gráfica 11, Fuente: Containerisation International Yearbook 2010, publicado por Cargo Systems. Elaboración propia.

La Gráfica 11 ilustra el nivel poco disperso de los puertos con manejo de contenedores. El

¹²⁸ MARTNER, Carlos, “Puertos pivotes en México: límites y posibilidades”, *Revista de la CEPAL*, N° 76, México, Abril del 2002, p. 127.

¹²⁹ *Idem*.

¹³⁰ MARTNER, Carlos *et al.*, *Tendencias Recientes en el Transporte Marítimo Internacional y su Impacto en los Puertos Mexicanos*, Instituto Mexicano del Transporte., SCT, Publicación Técnica N° 162., Querétaro, 2001, p. 31

primer lugar corresponde a Singapur, un puerto con estrategias para mantenerse en las preferencias de los armadores para hacer escala. La privatización de los puertos, promovida por la globalización ha permitido, en corto tiempo, el rápido creamiento de los puertos de Malasia que ahora restan carga a Singapur, pero han quedado incluidos en la red global. Puertos de reciente construcción en China, han logrado un crecimiento notable en pocos años. Los principales hub globales se encuentran entre los primeros 30 puertos de la gráfica 11.

En la Tabla 1, se enlistan los principales operadores de terminales de contenedores y el reparto del mercado.

| Rango | Operador | Origen | Movimiento 2004 | |
|---------------------------|---|--------------------------|-----------------|-------|
| | | | Millón teu | Cuota |
| 1 | HPH, Hutchison Port Holdings | Hong Kong | 48 | 13% |
| 2 | APMT, Arnold Peter Moller Maersk Terminals | Danés | 34 | 10% |
| 3 | DPWorld, Dubai Port World | Dubai | 33 | 9% |
| 4 | PSA, Port Of Singapore Authority | Singapur | 33 | 9% |
| 5 | COSCO, China Ocean Shipping Company | China | 13 | 4% |
| 6 | EUROGATE | Holanda/ Alemania | 12 | 3% |
| 7 | EVERGREEN | Taiwan | 8 | 2% |
| 8 | SSAMarine, Stevedoring Services of America | Estados Unidos | 7 | 2% |
| 9 | MSC, Mediterranean Shipping Company | Italia/ Suiza | 6 | 2% |
| 10 | HHLA, Hamburger Hafen und Logistik AG | Alemania | 6 | 2% |
| 11 | APL, American President Lines | Estados Unidos/ Singapur | 5 | 2% |
| 12 | HANJIN, | Corea del Sur | 4 | 1% |
| 13 | NYK, Nippon Yusen Kaisha | Japón | 4 | 1% |
| 14 | OOCL, Orient Overseas Container Line | Hong Kong | 4 | 1% |
| 15 | MOL, Mitsui OSK (Osaka Shosen Kaisha) Lines | Japón | 4 | 1% |
| 16 | DRAGADOS SPL | España | 3 | 1% |
| 17 | KLINE, Kawasaki Kisen Kaisha | Japón | 3 | 1% |
| 18 | TCB, Terminal de Contenedores de Barcelona | España | 2 | 1% |
| 19 | ICTSI, International Container Terminal Services | Filipinas | 2 | 1% |
| 20 | YANG MING | Taiwan | 2 | 0% |
| 21 | HYUNDAI, | Corea del Sur | 1 | 0% |
| 22 | CMA CGM, Compagnie Maritime d'Affrètement - Compagnie Générale Maritime | Francia | 1 | 0% |
| Total Operadores globales | | | 235 | 65% |

Tabla 1, Los principales operadores de terminales de contenedores en el mundo Fuente: Mori, Takayuki (2007), <http://www.h2.dion.ne.jp/~t-mori/ronbun12.pdf>, consulta 12 de enero de 2011. Formato modificado y traducción propia.

La cuota de operadores globales de terminales muestra alta proporción en las terminales denominadas *Hub*, tales como Singapur, Hong Kong, Shangai, Rotterdam y así sucesivamente. La mayoría de las terminales son administradas por unos pocos operadores globales. La cuota por operadores Globales de Terminales aumenta por las nuevas inversiones en terminales, no sólo para desarrollo sino también para las fusiones y adquisiciones. Los oligopolios progresan para los operadores de terminales.¹³¹ “El 55% de los contenedores del mundo son manejado en 2004 por los diez principales operadores de terminales. Hutchison Port Holdings (HPH) que manejó 47, 800, 000 teu en 2004 tuvo una contribución del 13.3%. Seguido de AP Moller Terminal (APMT) con 9.5%, PSA 9.3%, DPW 9,2% y COSCO 3,7%. Sólo estos grandes 5 operadores manejaron el 41.3% en total. 22

¹³¹ MORI, Takayuki, *The Study About a Strategy of global Container Terminal Operators*, University of Marketing and Distribution Science, Kobe, Japón, 2007, p. 2

Operadores de Terminales Globales, que manejan y administran terminales de contenedores a escala mundial, tienen el 65% de participación en todo el mundo.¹³²

Las principales empresas navieras no sólo están aumentando su tamaño y capacidad de participación en el mercado mediante la introducción de buques más grandes, sino que también han formado alianzas estratégicas o han adquirido o se han fusionado con las empresas competidoras, terminales y fabricantes de contenedores. "Sin duda, las alianzas estratégicas y las fusiones de los llamados mega-carriers (grandes consorcios de transporte marítimo y multimodal) representan una nueva y sólida tendencia que modifica notablemente la organización del transporte marítimo internacional y la posición de los puertos."¹³³

"Las fusiones y adquisiciones también están activas en la industria de terminales globales de contenedores, y una inversión en una terminal de contenedores continúa en la perspectiva de la demanda de transporte de contenedores, súbitamente extendida sobre todo en China."¹³⁴

La extensa red de puertos y terminales especializadas para contenedores continúa creciendo con rapidez para cubrir las zonas más alejadas y nuevos proyectos están en construcción para atender el crecimiento de este tráfico. En México, los puertos con más concentración de carga contenerizada son Veracruz y Altamira en el Golfo de México y Manzanillo y Lázaro Cárdenas en el Pacífico. Aunque se tienen identificados 114 puertos en las estadísticas de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, sólo éstos 4 están vinculados a la red como puertos hub regionales. "El segundo aspecto es la reorganización de los flujos y la nueva jerarquía portuaria. En el año 2000, en el litoral mexicano del Golfo y del Caribe se observaba una concentración importante de los flujos de contenedores en sólo dos puertos: Veracruz y Altamira...El primero movió el 64.4% de los contenedores (medidos en teu) y el segundo el 21.8%. Entre ambos concentraron el 86.2% de este tipo de carga en el litoral del Golfo. El resto de los puertos de ese litoral, salvo Puerto Progreso en Yucatán, se han estancado y han perdido presencia como nodos de desarrollo regional y de articulación de cadenas productivas. En efecto, Tuxpan y Coatzacoalcos desaparecieron del movimiento de contenedores y sus flujos fueron absorbidos por Veracruz. A su vez, Tampico perdió participación a favor de Altamira."¹³⁵

El esquema de red global de puertos no aplica en el caso de los puertos que únicamente manejan embarques a granel. Básicamente, porque las mercancías a granel se desplazan por rutas sin un patrón definido, pero más densamente de Sur a Norte (materias primas para los países industrializados). Los buques dedicados a este servicio son también conocidos como buques "tramp", traducido como "errante". Casi siempre son buques completos y sus tiempos de carga o descarga son más lentos en comparación con los buques de línea. Se han construido megabuques para el transporte de petróleo, mineral de hierro y carbón. Los demás productos a granel no ameritan el uso de buques más grandes por el costo, capacidad de producción o almacenamiento, conservación, etc.

¹³² *Ídem*.

¹³³ MARTNER, Carlos *et al.*, *Tendencias Recientes en el Transporte Marítimo Internacional y su Impacto en los Puertos Mexicanos*, Instituto Mexicano del Transporte., SCT, Publicación Técnica N° 162., Querétaro, 2001, p. 32

¹³⁴ MORI, Takayuki, *op.cit.*, p. 1, Tr. Propia.

¹³⁵ MARTNER, Carlos, *op. cit.* p.130.

2.3.2. La Planeación, Administración y Operación Eficiente de los Puertos.

La columna vertebral del progreso de la mayoría de los países en desarrollo la forman los puertos eficientes y las comunicaciones terrestres confiables con los centros productivos principales de sus zonas de influencia. Los congestionamientos y retrasos causan incalculables pérdidas financieras a la economía nacional y al transporte marítimo internacional, además de retrasar considerablemente el progreso económico del país.

Un puerto debe ser concebido como una gran unidad funcional, con obras marítimas, instalaciones en tierra y rutas de acceso que forman igualmente partes importantes de un eficiente sistema de transportación. Desde la perspectiva de Hilde Meersman, el éxito de un puerto depende en gran medida de su posición competitiva. Las inversiones deben ser bien planeadas para fortalecer su posición, creando capacidad adicional, incrementar la productividad, potenciar el comercio internacional y crear crecimiento económico dentro del puerto y también en otros sectores de la economía.¹³⁶

Aún los puertos con un grado de eficiencia razonable enfrentan un serio desafío ante las nuevas tecnologías del transporte marítimo y de la administración portuaria. La expansión espectacular del tráfico marítimo y el creciente uso de comunicaciones informáticas así como las técnicas de logística y cadenas de suministro han incrementado de forma sustancial el desafío. Los puertos deben estar preparados para la introducción de técnicas modernas con inversiones prudentes en los campos que no tienen experiencia. La comparación y referencia con otros puertos más avanzados se vuelve imprescindible para incrementar el estándar de eficiencia y confiabilidad en beneficio de intereses propios y del comercio mundial.¹³⁷

El desarrollo de un puerto consiste de una combinación de planeación de mediano y largo plazo de nuevas instalaciones y un programa de acciones de corto plazo para mejorar la administración de las instalaciones existentes y su máxima utilización. Es de alta prioridad que los puertos y las rutas de acceso sean mejorados con el fin de lograr una alta eficiencia derivada de un correcto diseño funcional y una apropiada organización de las operaciones portuarias para lograr un desarrollo adecuado del sistema portuario moderno.

La planeación de infraestructura portuaria incluye el establecimiento de una capacidad óptima, a la que los servicios portuarios son proporcionados, en tiempo y costo adecuados. Es un proceso complejo, incluye cuando menos tres componentes: diseño, evaluación y financiamiento, e involucra un amplio rango de actores portuarios y accionistas. El diseño de la capacidad portuaria involucra el análisis de la demanda prevista y de la oferta requerida de capacidad portuaria y el desarrollo de estrategias alternas para afectar los escenarios y mecanismos de demanda y oferta.

Un aspecto importante del diseño de capacidad portuaria es la determinación del nivel de demanda, a largo plazo, de instalaciones portuarias y servicios. Varios factores impactan la demanda portuaria incluyendo: la condición económica general, cambios en la logística y los sistemas de cadena de suministro, flujos de comercio y proyecciones de demanda de transporte, el desarrollo del tamaño de buques, rutas de tráfico y patrones de distribución, mercados del puerto y competencia, y opciones del usuario. Estos factores incluyen aspectos exógenos y endógenos. Endógenos se refiere a los factores que caen dentro del control del puerto o autoridad portuaria, por ejemplo, el desempeño y eficiencia operacional, cargos y

¹³⁶ MEERSMAN, *op. cit.*, pp 174.

¹³⁷ NAGORSKI, *op. cit.*, p. 156.

tarifas de la terminal, y el rango y calidad de los servicios portuarios. Exógenos se refiere a los factores externos que está más allá del control del operador portuario, por ejemplo, el crecimiento de la economía mundial, el incremento en los tamaños de los buques y un cambio en las políticas comerciales o de impuestos.¹³⁸

2.3.2.1. La Importancia de la Planeación Portuaria.

El desarrollo portuario debe considerar los siguientes aspectos:

- a) Servir las necesidades del comercio internacional de su zona de influencia, según el pronóstico de transporte y según el tipo de mercancías a transportar.
- b) Apoyar en el crecimiento del comercio y el desarrollo industrial regional.
- c) Captar participación del tráfico internacional ya sea por transbordo o por conectividad nacional.
- d) Proporcionar facilidades de tránsito para zonas distantes que no son tradicionalmente atendidas.
- e) Ampliar la responsabilidad del puerto sobre las zonas marinas desarrolladas y preservar las instalaciones construidas: autotransporte, ferrocarril, almacenes, etc.

Un plan maestro tiene como propósito proporcionar un sistema lógico, de acuerdo a necesidades reales inminentes. Sin la debida atención a los probables requerimientos de tráfico se creará una situación caótica de proyectos aislados dentro del puerto. Todo puerto debe contar con un plan maestro de largo plazo que será la guía para ajustes futuros, conforme las necesidades lo demanden. Preparar un plan maestro es una condición esencial para el desarrollo y expansión ordenada de un puerto durante un largo periodo de tiempo. Las condiciones técnicas y la estimación del tráfico son las bases sobre las que un plan a largo plazo debe ser concebido. Ya sea que un puerto existente vaya a ser expandido o uno nuevo construido es de máxima importancia preparar por lo menos un plan tentativo para todo el puerto.

Este plan maestro debe ser diseñado para ser realizado en etapas, de acuerdo con las necesidades reales en vez de los requerimientos teóricos anticipados. El turno de cada etapa puede ser estimado con anticipación; dependiendo del progreso económico y el crecimiento del tráfico marítimo, la capacidad anual aproximada de cada etapa del plan debe ser claramente indicada para que sirva como guía a la administración del puerto para determinar el momento de implantación. Es necesario considerar que la construcción de una instalación portuaria es un proceso muy lento. La toma de la decisión final puede tomar varios meses de los funcionarios responsables para convencerse de la viabilidad del proyecto. Los detalles técnicos deben ser preparados por una firma especializada de ingeniería. Generalmente, se toma un año para tener toda la documentación lista para proceder a solicitar las cotizaciones de los proyectos. Además, se debe dar tiempo suficiente a los contratistas para presentar ofertas. El proceso de selección de la mejor oferta puede también, llevar algún tiempo y finalmente, el contratista debe tomar algo de tiempo para la compra de materiales, movilizar la maquinaria y equipo, antes de que el trabajo pueda ser iniciado. Entre tres a cuatro años pueden fácilmente pasar desde la fecha en que se tomó la decisión de construir, hasta el día en que las instalaciones estén listas para ser usadas. También, se puede extender el periodo, si se necesitan hacer investigaciones en modelos a escala o estudios hidrológicos. A la terminación de una obra portuaria puede haber una sobrecapacidad. Pero eso es mejor que

¹³⁸ BICHOU, *op. cit.*, p. 51-55

los congestionamientos que causan grandes pérdidas.¹³⁹

Debe hacerse otra distinción entre los horizontes de planeación portuaria o planes portuarios: planeación operacional, planeación estratégica y planeación de largo plazo. La planeación operacional es la planeación de corto plazo (diaria), incluyendo ubicación de las instalaciones y recursos portuarios, y puede ser implementada en términos de varios módulos de planeación detallados tales como: planeación de muelles, de patios, de operaciones, de compuertas, etc. La planeación estratégica es generalmente considerada entre tres y cinco años y enfatiza el uso de la capacidad portuaria existente y de los recursos, incluyendo los que van a ser adquiridos en mediano plazo, con un enfoque particular en la planeación de mercado y, la estrategia corporativa. La planeación a largo plazo involucra un plan maestro para el desarrollo de las instalaciones y la adquisición de equipo con el fin de atender las demandas de largo plazo de los servicios portuarios. En cualquier caso, se necesita planeación a lo largo de todas las áreas del sistema portuario incluyendo infraestructura y equipo, vehículos y personal.¹⁴⁰

La planeación de la distribución más deseable de las actividades portuarias en tierra debe ser considerada también en el diseño general de la infraestructura y con las necesidades para el movimiento seguro de los buques dentro de las aguas portuarias y en los canales de navegación. Se deben evitar los embotellamientos, no solamente en las carreteras de acceso al puerto, sino también, en las aguas portuarias.

Para formular un plan maestro se depende de condiciones y consideraciones de naturaleza local así como el buen juicio y visión del planeador. Nagorski recomienda seguir los siguientes principios de planeación portuaria:¹⁴¹

- a) El puerto debe estar dividido en zonas claramente separadas por categorías de tráfico. Estas zonas pueden requerir diferentes tipos de instalaciones y diferentes condiciones de trabajo. Debe haber una zona para carga general y mercancías diversas, otra para maderas, cereales, cargas a granel como fertilizantes, mineral de hierro, carbón, aceites minerales y, en su caso, pasajeros. Las zonas pesqueras e industriales normalmente deberán estar situadas fuera del área portuaria debido a que despiden fuertes olores desagradables. El manejo de mercancías diferentes debe hacerse de forma separada por cuestiones de naturaleza técnica administrativa y sanitaria. Los astilleros para construcción y reparación de buque pueden ser considerados en este rubro. "Una de las tareas esenciales es la asignación de un lugar adecuado dentro del área portuaria para cada zona particular de tráfico. El propósito final del trazado de un puerto comercial debe ser mezclar las partes del puerto en una unidad armoniosa, diseñada en forma clara y lógica."¹⁴²
- b) Debe haber espacio amplio y suficiente para la operación de carga y descarga y almacenamiento, así como instalaciones auxiliares y libre movimiento de camiones y equipo mecánico y para futuras ampliaciones. Sería un gran error construir muelles costosos donde las operaciones portuarias no pueden ser organizadas eficientemente por falta de espacio. Debe haber una reserva de espacio prevista dentro de cada zona de carga especializada.
- c) Cada muelle debe tener un propósito específico de acuerdo a los requerimientos de carga. Se debe saber la clase de tráfico para que serán usados los muelles. Cada muelle debe ser visto como una unidad funcional junto con las instalaciones adaptadas para la clase de operaciones

¹³⁹ NAGORSKI, *op. cit.*, p.51-52.

¹⁴⁰ *Idem.*, p. 53

¹⁴¹ *Idem.*, p. 46-47.

¹⁴² *Idem.*, p. 49

a que será destinado.

- d) Cada muelle y terminal deben ser planeadas para la máxima eficiencia y velocidad compatible con la naturaleza de la carga que se manejará. Los frentes de agua son escasos y deben ser usados de forma intensiva en lugar de extensiva. Es mejor construir un muelle eficiente que dos inadecuados para los buques y la carga.

Las categorías de tráfico de un puerto, podrían agruparse en las siguientes:

- a) Carga general o contenerizada, para una carga y descarga rápida de los buques, demanda de mucho espacio o almacenes, grúas, acceso de ferrocarril y camiones y muelles especializados. Las terminales para contenedores demandan de pisos resistentes para el excesivo peso de las grúas y el almacenamiento de contenedores apilados.
- b) Tráfico roll-on/ roll-off, terminales que demandan de menos inversión y son más sencillas de adaptar. No necesita grúas pesadas puesto que los vehículos salen por sus propios medios o con ayuda de algún equipo móvil. El grado de sofisticación de un muelle roll-on/roll-off depende del tamaño de los buques y de la variación de los niveles de agua debido a las mareas. Este tipo de servicios es proporcionado por buques transbordadores o ro-ro. Los elementos básicos consisten en rampas para conectar la popa del buque a tierra, caminos de acceso hacia el patio de almacenamiento.
- c) Cereales, requiere de silos, bandas transportadoras de doble sentido, para funcionar tanto a la importación como la exportación. La escasez o excedente de granos es una cuestión cíclica a lo largo de varios años y las terminales deben funcionar tanto para descargar como para cargar. Adicionalmente, se puede requerir equipo para ensacado, elevadores de puente o neumáticos para la descarga. Los elevadores están provistos de bombas y un sistema de vacío para extraer los granos por succión desde las bodegas del buque. Los silos para granos sólo deben utilizarse en forma temporal para una rápida distribución hacia el interior del país o para recibir carga de exportación. Los silos permiten la descarga más rápido que si se trasborda directo de buque a camiones o ferrotolvas.
- d) Cementos, el cemento puede ser una gran molestia si se maneja en el área de carga general junto con otras mercancías. El fino polvo del cemento se adhiere al piso de las bodegas y muelles y se deposita sobre otras mercancías almacenadas cerca. El cemento es una carga sucia, debe ser manejado en un espacio separado de la carga general y cereales.
- e) Fertilizantes, la mayoría de los fertilizantes son de naturaleza corrosiva. Por lo tanto, se requiere de su separación completa aún más que el cemento.
- f) Pasajeros, en algunos casos el tráfico de pasajeros puede ser de considerable importancia. Se requiere espacio en el muelle para inspección aduanal, manejo de equipaje y lugares de descanso. Si el tráfico es menor, un muelle de uso general puede ser suficiente, pero si la frecuencia de arribos es importante, se debe contar con cafeterías, salas de espera, servicios sanitarios, teléfonos y cambio de divisas.
- g) Perecederos, la carne, los vegetales y las frutas frescas, por ejemplo, son exportadas desde los países en desarrollo en cantidades considerables. Las instalaciones en los puertos demandan de una bodega refrigerada con control de temperatura para diferentes grados de refrigeración según las mercancías almacenadas.
- h) Mineral de hierro, en la actualidad, la demanda de mineral de hierro está aumentando en los países emergentes. El manejo en las terminales es de suma importancia para abaratar el costo. De preferencia, la terminal de exportación debe estar situada lo más cerca posible de las minas, y contar con accesos por carretera o ferrocarril. Vagones de ferrocarril y camiones especializados de auto descarga ayudan a mejorar la velocidad de las operaciones. La más rápida velocidad de descarga de los vehículos terrestres se puede lograr con el uso de

vagones especialmente adaptados para el vaciado rápido inferior y una banda transportadora de bajo de las vías puede llevar el material hacia el área de almacenamiento. Aún la más pequeña terminal para minerales debe contar con procedimientos automáticos de descarga. La descarga manual es lenta y costosa.

- i) Petróleo, las terminales de carga de petróleo crudo generalmente son construidas por las compañías petroleras, debido a que es un campo muy especializado, donde las consideraciones de profundidad del agua, impacto del viento, de las olas y las corrientes marinas son de muy alta importancia. La planeación de terminales para petróleo es una tarea que excede las responsabilidades usuales y la experiencia de los planificadores de puertos comerciales. Cuando se requiere una considerable profundidad de agua para el atraque de buques gigantes generalmente se construye una estación de carga sobre una plataforma artificial mar adentro, o se utilizan monoboyas. Los impactos de atraque considerables son absorbidos por robustas defensas o duques de alba con pilotes de acero.
- j) Otras cargas líquidas a granel, las terminales deben contar con tanques y ductos y conexiones de muelle a buque. En algunos puertos se manejan líquidos comestibles como el vino, el aceite, alcohol, miel, entre otros. En terminales industriales, se maneja la sosa cáustica, el ácido fosfórico, combustibles, gas licuado, aceite de palma, acrilonitrilo, potasa, solventes, resinas, entre otros.
- k) Puertos industriales, los puertos industriales requieren de considerable espacio de tierra, suministro de agua, energía eléctrica y frente de agua profundo. Las materias primas pueden ser importadas por mar para ser procesadas y los productos terminados pueden ser exportados por vía marítima. Los molinos de harina, las fábricas de fertilizantes, la industria petroquímica, las plantas armadoras de carros y camiones o de artículos para el hogar, puede ser mencionadas como ejemplos típicos de puertos industriales que demandan de aguas profundas lo que les representa una gran ventaja.

El diseño del canal de navegación y la ubicación de la entrada al puerto deben satisfacer los requisitos básicos: seguridad de navegación y bajo costo de mantenimiento. Los buques no deben estar expuestos a fuertes vientos y corrientes laterales cuando se aproximan al puerto. El canal de acceso no deberá estar en continuo riesgo de azolverse; de ser posible se debe seguir la dirección de la corriente marina prevaleciente; de no ser posible se debe contar con infraestructura que evite el azolve. La planeación de los canales de acceso de responsabilidad de los ingenieros de infraestructura hidráulica. Los fondeaderos para los buques en espera deberán estar disponibles también fuera del área portuaria propiamente dicha. Los círculos de giro o ciaboga deben tener un diámetro de entre 300 y 500 metros. Cada muelle debe estar equipado con lo más moderno en equipo y se deben evitar los diseños antiguos. "A menudo, el esperado crecimiento de tráfico ha sido completamente menospreciado."¹⁴³

Para cada inversión debe haber primero, una fase de planeación que termina en una recomendación sobre cuál curso de acción debe seguir el puerto considerando un tratamiento general de cada aspecto técnico; segundo, una fase de decisión que puede ser substancial e incluye el aseguramiento de financiamiento; tercero, una fase de diseño, que convierte el plan en ingeniería detallada y por último, la construcción o fase de implantación.

El procedimiento para la planeación y ejecución de los proyectos portuarios puede ser subdividido en las siguientes etapas:

¹⁴³ *Idem.*

- a) Estudio de factibilidad: determinar la justificación económica y la solidez técnica del proyecto. Verificar si el proyecto está justificado desde el punto de vista económico y si puede realizarse a un costo razonable bajo condiciones técnicas seguras. Esta es la parte más importante del proyecto, por lo tanto, debe ser encomendada a un planificador portuario experto y con un profundo conocimiento de los problemas económicos y de transportación.
- b) Investigación técnica del lugar propuesto: El sitio exacto de los trabajos futuros se determinará con la información disponible. Se debe contar con asesoría externa de firmas experimentadas.
- c) Preparar una licitación: pedir y recibir propuestas económicas para el proyecto. Cuando el diseño de especificaciones y condiciones del concurso están preparadas se pueden enviar invitaciones a contratistas especializados en obra portuaria, nacionales o extranjeros.
- d) Construcción y supervisión: la construcción efectiva de las instalaciones portuarias es la fase final de un proyecto de expansión portuaria aún si el contratista encargado de la construcción fue seleccionado cuidadosamente y tiene la mejor reputación profesional, existe la necesidad de supervisar estrechamente su trabajo.

Se debe lograr un balance entre las capacidades de las instalaciones para el manejo de las mercancías a través del puerto. La velocidad de descarga será igualada por eficientes medios para manejo de carga en tierra, por almacenamiento temporal y por una rápida expedición de la carga del puerto. "Un puerto debe ser comparado a un sistema de tuberías con algunas cámaras o depósitos interconstruidos. El flujo podría no ser continuo pero fijo, una sección estrecha de la tubería causara acumulación en cámaras intermedias con la resultante reducción de la capacidad total del sistema. Si en la zona de carga general mil toneladas de mercancías importadas son descargadas todos los días, se deben proporcionar los medios para almacenamiento por lo menos durante siete o 10 días y un número suficiente de plataformas o vagones de ferrocarril deben estar disponibles para su reexpedición con una velocidad promedio en el orden similar."¹⁴⁴

El estudio de la capacidad portuaria involucra la planeación de capacidad y la administración de capacidad. La planeación de capacidad es el proceso técnico-económico de predecir la capacidad adicional requerida y que concuerda con la demanda futura de servicios portuarios, incluyendo el estudio de ingeniería y opciones financieras de implementación. La administración de capacidad, por otro lado, se refiere al proceso de optimización de las operaciones portuarias para una capacidad dada, mientras se asegura el equilibrio entre efectividad del costo y calidad del servicio. La planeación de capacidad y la administración de capacidad están frecuentemente vinculadas a las medidas estructurales y no estructurales de la capacidad portuaria. Las medidas estructurales se enfocan en la expansión de las instalaciones tales como trabajos de dragado, rescate de tierras y la adquisición de equipo portuario nuevo. Las medidas no estructurales por otro lado, se enfocan en mejorar la utilización de las instalaciones existentes. Ejemplos de medida no estructurales incluyen políticas de precios, desvío del tráfico, subasta de espacios y mejora de la eficiencia de procesos y operaciones (por ejemplo, menor tiempo muerto de buques, mayor rapidez de intercambio de datos o de inspección, etc.).

En la tabla 2, a continuación, se enlistan los principales factores a considerar en toda planeación de capacidad portuaria. Lo que los usuarios demandan y lo que el puerto puede ofrecer.

¹⁴⁴ *Idem.*, p. 50

| Demanda | Oferta |
|---|---------------------------------------|
| Crecimiento comercial y productividad económica | Capacidad existente |
| Comercio y política económica | Infraestructura y capacidad terrestre |
| Cambios en las redes de producción y logística | Expansión de capacidad planeada |
| Pronóstico y categorías de tráfico | Productividad y congestión portuaria |
| Patrones de rutas y logística inversa | Precios y costos portuarios |
| Flota marítima, tamaño y tecnología | Competencia del transporte interior |
| Requerimientos de logística y transporte interior | |
| Costos de transporte y logística | |
| Opciones portuarias y selección | |

Tabla 2, Determinantes de la oferta y demanda de la capacidad portuaria, fuente: Khalid Bichou (2009).

Para Khalid Bichou la capacidad es una característica importante de la infraestructura de transporte. Indica la capacidad del sistema de infraestructura para acomodar los modos de transporte y vehículos y proporcionar los servicios asociados a un costo específico y niveles de servicio. Sin embargo, la capacidad puede ser definida de diferentes formas. Desde la perspectiva de la ingeniería, la capacidad portuaria es definida como la tasa máxima de utilización posible técnicamente que puede ser alcanzada en el corto plazo con las instalaciones y recursos disponibles: infraestructura, equipo, mano de obra, tecnología, etc.¹⁴⁵

Cuando un operador busca proporcionar un nivel de servicio de calidad más alto o particular a sus clientes, por ejemplo, tiempo de operación de buque más corto, la capacidad máxima que puede alcanzarse bajo estos arreglos puede ser descrito como la capacidad comercial.

Por otro lado, la capacidad económica es definida como la capacidad más allá de la cual el promedio de los costos de operación para el puerto y los servicios empiezan a crecer. Finalmente, la capacidad incremental describe situaciones donde la capacidad del puerto es incrementada a intervalos regulares de tiempo.

2.3.2.2. La Administración Portuaria Moderna

Aún el puerto mejor planeado no puede realmente, tener éxito a menos que esté administrado adecuadamente. La planeación y la administración portuaria son dos pilares fundamentales igualmente importantes sobre los que se basa la eficiencia de un puerto. La organización debe perseguir el mejor uso posible de las instalaciones existentes y ser una herramienta eficiente del tráfico marítimo. La Administración portuaria consiste de una estructura y forma apropiada, eficientes operaciones, política de trabajo claramente establecida, y un sistema financiero sólido. No se debe pasar por alto, llevar estadísticas completas y confiables, una promoción y publicidad para su desarrollo, servicios comerciales y una cooperación regional con los puertos vecinos.¹⁴⁶ La administración de un puerto, su forma y estructura, es clave para resolver los problemas de organización. El desarrollo técnico del puerto también depende de la previsión y juicio de los administradores. Los puertos con una administración vigorosa y clara generalmente prosperarán, aun bajo condiciones desfavorables, mientras que otros puertos estarán asfixiados por la rutina burocrática y por un conjunto de reglamentos fuera de la realidad e incapaces de sacar ventaja de sus posibilidades.

¹⁴⁵ BICHOU, Khalid, *op.cit.*, pp. 51-52

¹⁴⁶ NAGORSKI, *op. cit.*, p. 159

Un puerto debe funcionar como un sistema armonioso y bien balanceado. La capacidad de las instalaciones portuarias no solamente depende de su diseño técnico sino también del arte con que son usadas, los métodos de manejo, la productividad de la mano de obra y de los procedimientos y reglamentos. Los planeadores portuarios deben tener una clara visión de las futuras operaciones esperadas.¹⁴⁷

Un puerto es una unidad funcional simple, la mayoría de cuyas partes son interdependientes y deben estar estrechamente coordinadas. La eficiencia de las operaciones portuarias hace necesario que el puerto sea manejado como unidad. Las tareas de rutina diarias: procesar los buques y la carga a través de todas las fases de las operaciones portuarias, proporcionar pilotos, asignar muelles, reexpedición de mercancías importadas, no pueden ser efectuadas con plena eficacia a menos que la administración portuaria controle todas las aguas portuarias todos los muelles atracaderos y las instalaciones de tierra. En México, las operaciones portuarias están divididas en dos autoridades: las API y las Capitanías de Puerto. Ésta última es la encargada de asignar a los pilotos y controlar las aguas portuarias, las API controlan los muelles y los demás servicios.

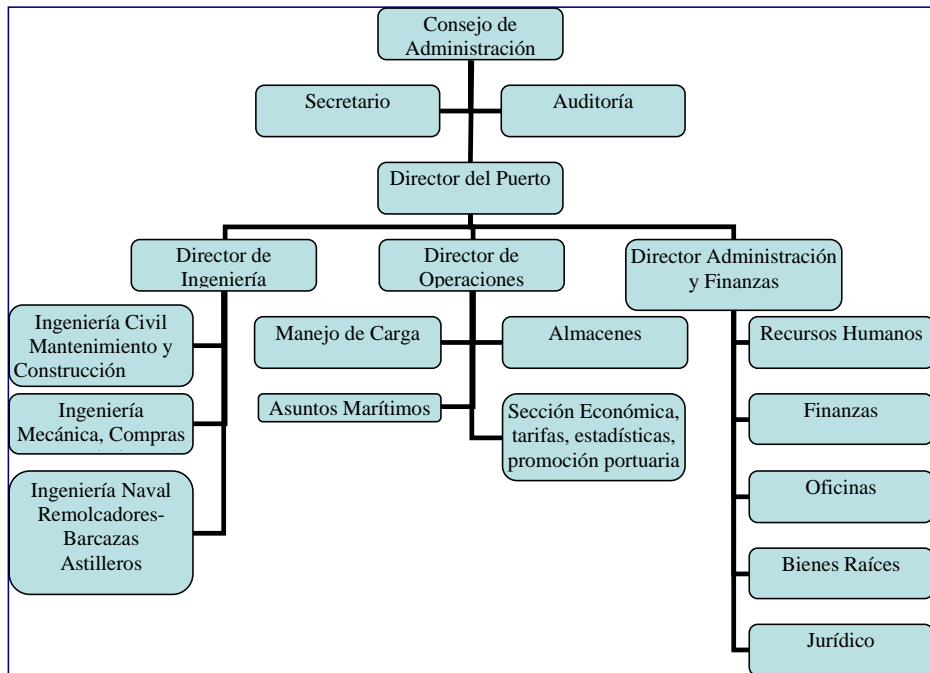


Ilustración 6, Un organigrama típico de una Administración Portuaria, fuente: Nagorski, Bodhan (1974), p. 176

En la Ilustración 6, se muestra un organigrama simple de una Administración Portuaria. Esta guía es útil para establecer las funciones que debe cubrir un puerto en sus aspectos administrativos, comerciales y de operaciones. Las principales áreas funcionales que comprende la Administración Portuaria son: técnica, operaciones y administrativa. La administración portuaria debe mantenerse lo más simple posible a fin de que la comunicación

¹⁴⁷ *Idem.*, p. 12.

pueda fluir eficientemente y evitar procesos burocráticos.

El Director de la Administración Portuaria debe estar familiarizado con todos los aspectos de la operación, conocer las necesidades del tráfico y las deficiencias del puerto. La calidad de la administración dependerá de su previsión, sano juicio y habilidad para tomar decisiones rápidamente. Constantemente, surgen situaciones y dificultades imprevistas que deben ser resueltas rápidamente, sin retrasos ni trámites excesivos. La administración debe ser práctica y flexible, capaz de tomar decisiones de acuerdo a los méritos de cada caso, en vez de hacerlo conforme a reglamentos rígidos. Debe ser capaz de ejercer libertad en la promoción, no debe sentarse a esperar que el tráfico llegue sólo si no que debe hacer todos los esfuerzos concebibles con los importadores y exportadores, agentes navieros, armadores, organizaciones industriales por mejorar la imagen del puerto, promover las ventajas, oportunidades y atraer un creciente volumen de mercancías.

Un puerto debe contar con autonomía, bajo una muy general supervisión del gobierno. La administración portuaria debe contar con sus propias reglas, dentro del marco de la política económica nacional. Debe ser responsable del mantenimiento de todas las instalaciones portuarias, las mejoras al puerto, los planes de expansión y las concesiones de contratos. La mira básica del control gubernamental debe consistir en asegurar que el puerto será manejado y desarrollado de acuerdo con la política económica del país y que ese manejo será honesto y eficiente, que los intereses públicos y nacionales serán plenamente resguardados. Dice Nagorski: "Generalmente, las decisiones que estarán sujetas a la aprobación del gobierno, serán las siguientes: el presupuesto anual, las inversiones contratos de obra, establecimiento de tarifas, el nombramiento del director, así como asuntos que afecten la seguridad nacional y la política exterior."¹⁴⁸

El almacenamiento provisional de la carga en el área portuaria y la adecuada utilización de las instalaciones de almacenamiento es una responsabilidad clara de la administración portuaria y debe estar bajo su control. La administración portuaria también, es responsable de los canales de acceso y los fondeaderos.

Una estrecha cooperación de la administración portuaria con las autoridades aduanales, migratorias, medio ambiente es necesaria y el puerto debe hacer todos los esfuerzos posibles para ayudar a las autoridades a cumplir con sus obligaciones. Las funciones de la capitania de puerto son una parte integral de las operaciones portuarias, con respecto al movimiento de buques y el cumplimiento de las reglas de navegación y la seguridad del tráfico marítimo del puerto.

Las finanzas del puerto deben estar completamente separadas de las finanzas del gobierno. El puerto debe tener su propio presupuesto para ingresos y para gastos. La recaudación de los derechos portuarios y cualquier otro ingreso del puerto deben ser usados exclusivamente para la administración, mantenimiento y mejoras del puerto. Solamente los fondos para los proyectos principales de expansión portuaria deben ser asignados por el estado ya sea en forma directa o como aval para préstamos.

2.3.2.3. La Operación, fundamento de los Servicios Portuarios.

El verdadero propósito de cada puerto es proporcionar servicios rápidos y económicos a todos los usuarios del puerto, a los buques, a la carga y a los pasajeros. El movimiento de

¹⁴⁸ *Ídem.*

buques, el manejo y almacenamiento de la carga, las aduanas, así como los transportes terrestres (ferrocarril y carretero) y, la entrada y salida de mercancías por tierra o vías fluviales, deben estar bien coordinados y organizados estrictamente a fin de evitar retrasos, congestionamientos y caos. "Even when port operations are disaggregated into homogeneous port units of similar traffic and spatial features, benchmarking studies tend to overlook the differences in production technologies and operating systems across these units." ¹⁴⁹

Los dos objetivos principales de la operación portuaria son, el uso eficiente y máximo de las instalaciones y, la disminución de costos al mínimo. La velocidad de operación es una de las mejores formas para lograr ambas metas. El tiempo es un aspecto importante de la operación del manejo de carga y la estadía del buque en puerto. De la velocidad de carga y descarga dependerá el tiempo de ocupación de un muelle. Entre más buques puedan ser manejados en el muelle mayor será el ingreso del puerto y menores las pérdidas para el buque. Algunas funciones corresponden a entidades externas como por ejemplo, Agentes Navieros, Estibadores, Agentes Aduanales, Transportistas, y dependencias gubernamentales.

Existen dos limitaciones esenciales en el ritmo con el que los buques y la carga pueden ser manejadas en el puerto; una de ellas es la seguridad. Los buques deben ser maniobrados con gran precaución en las aguas portuarias. La carga debe ser manejada con mucho cuidado para evitar que se dañe o se pierda. Los accidentes deben ser evitados a toda costa. La otra limitación es el costo. Si para aumentar la velocidad de manejo de carga se tiene que utilizar un equipo costoso o se tiene que trabajar en tiempo extra, el resultado podría ser contraproducente. Los costos extras reducen todo el beneficio de la velocidad. Un muelle puede permanecer ocioso por varias horas en espera del arribo de un buque retrasado y lo mismo puede suceder a una cuadrilla de trabajadores. Una frecuente repetición de retrasos puede fácilmente tener un impacto negativo sobre la velocidad y la productividad de las operaciones portuarias. El movimiento de buques puede ser retrasado por escasez de pilotos (prácticos) o lanchas para ellos, así como por una descoordinación con las autoridades para las formalidades de entrada.

Los servicios prestados a los buques y a la carga son muy similares en todos los puertos. Existen dos tendencias en la organización de las operaciones portuarias. Una es la de concentrar tantas actividades como sea posible en manos de la administración portuaria: remolcadores, barcas, estibadores, manejo de la carga, combustibles, reparaciones, etc. De esta forma la administración portuaria se convierte en una empresa comercial de actividades de otras especialidades. La otra tendencia es la de dejar a empresas comerciales privadas las actividades del manejo de carga y servicios de atraque de los buques. La concentración de muchas funciones en manos de la administración portuaria ofrece la ventaja de un mando unificado. Pero, tiene la desventaja de ser menos eficiente que una empresa comercial dedicada a cierta clase de servicios. Las API en México caen en el caso de concesionar los servicios de operación a particulares, incluso los que no deberían como el de remolcadores, que es concesionado en su mayoría a empresas extranjeras.

La eficiencia y la economía de las operaciones portuarias requieren que cada muelle sea usado a toda su capacidad con un mínimo de interrupciones. Para un atraque seguro de los buques se requiere la asistencia de uno o más remolcadores potentes. Es aconsejable tener en cada puerto por lo menos un remolcador potente no sólo para la ayuda usual a los

¹⁴⁹ BICHOU, Khalid, *op. cit.*, p. 193. *Cfr.* NAGORSKI, *op.cit.*, pp. 183-184.

buques sino también para propósitos de salvataje¹⁵⁰, varadas, abordajes¹⁵¹ o cualquier otro accidente en la proximidad del puerto. Un servicio menor pero valioso para los buques es el amarre durante el atraque y desatraque cuando un buque se aproxima el muelle, los amarradores reciben los cabos del buque y los fijan a las bitas del muelle.

2.3.3. La Seguridad y Protección en los Puertos.

En el periodo 2005-2010 la seguridad se ha vuelto más estricta en los puertos. Estos temas generalmente pasan desapercibidos al hacer un análisis económico. Quizás, la seguridad y la protección puedan ser vistas como fuerzas restrictivas para la agilidad de la operación, porque no son vistas como parte inherente de la operación. Muchas veces la logística que busca la agilidad, choca con los procesos preventivos que consumen tiempo de verificación con la finalidad de prevenir los riesgos para el personal, las instalaciones y los buques.

Como se ha mencionado anteriormente, el propósito de un puerto es proporcionar servicios rápidos y económicos a los buques, la carga y a los pasajeros, pero, la seguridad es esencial. Un accidente en las aguas portuarias podría causar daño al medio ambiente marino y resultar en costos de remediación muy fuertes además de deteriorar la imagen del puerto. Por lo que, no se puede prescindir de un enfoque preventivo en todas las operaciones portuarias.

2.3.3.1. Los riesgos de las operaciones portuarias.

En el contexto portuario, la seguridad corresponde al riesgo de accidente definido como la probabilidad de ocurrir un accidente o un peligro. Combina la probabilidad con el potencial de pérdidas (impacto). Los puertos deben cuantificar los riesgos de las operaciones y tener personal especialmente dedicado a la seguridad. Los riesgos significan la exposición a la probabilidad de pérdida.¹⁵²

Para administrar la Seguridad las autoridades portuarias deben contar con Reglamentos, Políticas y Regulaciones. El principal objetivo de la seguridad es cuidar la vida humana, evitar las lesiones y el daño a la carga, equipos e instalaciones.

En materia de seguridad, los puertos enfrentan dos tipos riesgos:

a) Los de la navegación, durante la entrada, desde la estación de pilotos (fondeadero) hasta el atraque del buque. En los cuales, se pone en riesgo el puerto como tal, el buque, la tripulación, el medio ambiente y el muelle, porque se debe cuidar que el buque no quede encallado en el canal de navegación y bloquee la totalidad de las operaciones de entrada y salida al puerto. La tripulación y el buque, así como el medio ambiente, porque se debe cuidar que el buque entre en condiciones de clima, velocidad de corrientes marinas, y profundidad del canal de navegación, favorables. Esta seguridad generalmente es responsabilidad de la Capitanía de Puerto, del piloto y del capitán del buque. Estas operaciones se hacen a baja velocidad y, en puertos como Coatzacoalcos, se debe evitar colisionar con los taludes rocosos del canal o con otras embarcaciones. Una colisión podría perforar el casco inundar el buque y/o derramar productos nocivos al medio ambiente marino. La Ley de navegación establece esta responsabilidad en la Capitanía de Puerto y pilotos. Un impacto a un muelle podría destruirlo e inutilizarlo y dañar la nave. Estos riesgos aunque son de probabilidad baja, están latentes en toda operación de atraque. Para ayudar en la seguridad a la navegación, existe infraestructura como los faros, las

¹⁵⁰ Rescate de un encallamiento.

¹⁵¹ Naufragio.

¹⁵² BICHOU, *op. cit.*, p. 247.

boyas, el radar, entre otras. El señalamiento marítimo es responsabilidad del puerto y consiste en una línea de luces rojas del lado izquierdo y verdes del lado derecho, vistos desde un buque aproximándose al puerto. El objetivo de estas luces es indicar los límites del canal de navegación y el ángulo de entrada para el atraque. Están colocadas en intervalos apropiados para ser vistas desde el buque, indicando su alineación.

b) Los riesgos de las maniobras, en tierra firme, de desembarco de pasajeros y/o de la carga. Dependiendo del tipo de buque y la carga, es el nivel de riesgos que se enfrentan durante las operaciones de carga y descarga. En Coatzacoalcos, el puerto está especializado en manejar productos en su mayoría clasificados por las Naciones Unidas como peligrosos. El 80% de los embarques del puerto son petrolíferos. Otro, quizás 10% se trate de productos químicos y el restante son productos a granel, que al manejarse en grandes volúmenes representan un riesgo para la integridad física del personal que labora en los muelles. No es recomendable acercarse a los extremos de un buque atracado o caminar sobre su cubierta cerca de proa o popa, un cabo en mal estado podría romperse con la presión de las corrientes o del viento, golpear a un trabajador y causarle la muerte. Una grúa podría desplomarse, por un apoyo inadecuado o por falta de mantenimiento.



Ilustración 7. Ejemplo de accidente portuario: colapso de carga, con daño al buque y a las instalaciones, fuente: Internet, diversas fuentes. Marzo, 2010.

La Ilustración 7, nos muestra un ejemplo de colapso de carga que daña, la carga, el buque y las instalaciones portuarias.

Los accidentes causan suspensión de labores, tiempo de investigación y costos. Todos los efectos directos tienen costo y merman las ganancias. Por eso es importante evitar accidentes. Un accidente provoca desconfianza de los usuarios para continuar sus operaciones en el puerto y las entidades involucradas en el accidente, vuelven lento el proceso de toma de decisiones. Esto también implica costos que deben ser considerados en la evaluación potencial de daños.

En la tabla 3 se describen los principales riesgos portuarios que debían ser prevenidos dependiendo del tipo de carga.

| Carga | Descripción | Riesgos asociados |
|---------------------------------------|--|---|
| General | Productos agrícolas, acero, chatarra | Caída de la carga, compuertas, barandales, operaciones inseguras, colapso de la carga, transporte. |
| Granel sólido | Carbón, cereales, fertilizantes, minerales | Polvo, transporte, derrames, entrada a bodegas, rotación de maquinaria, espacios confinados riesgo de explosión de polvos de fertilizantes |
| Granel líquido | Gas licuado, petróleo | Fuego, explosión, espacios confinados, contaminación |
| Contenedores | Contenedores izados por grúas | Caídas de contenedores, falla de operación de grúas, exposición a pesticidas por fumigación de contenedores, aplastamiento entre contenedores |
| Equipo rodante (RO-RO) | Trailers, camiones, autos | transporte en rampas, ruido, humos de vehiculos en espacios poco ventilados |
| Pasajeros, cruceros y transbordadores | | Manejo de equipaje, riesgo de caída de pasajeros. |

Tabla 3, Riesgos asociados por tipo de operación. Fuente: Bichou (2009).

Existen diferentes herramientas para el análisis de riesgos. Entre las más comunes está el análisis de árbol de fallas, que se ejemplifica en la Ilustración 8, que nos es útil para la investigación y llegar a las causas reales de un accidente. Los accidentes deben ser analizados para incrementar el conocimiento y realizar operaciones eficientes y seguras. Evitar la reincidencia y aprendizaje, es un objetivo para reforzar la seguridad de las operaciones portuarias. La seguridad no se puede omitir. Las áreas de estudio debe ser: a) muelles, b) Manejo de Carga, c) Otras actividades de soporte: almacenamiento, tránsito al interior del puerto, transporte, etc.

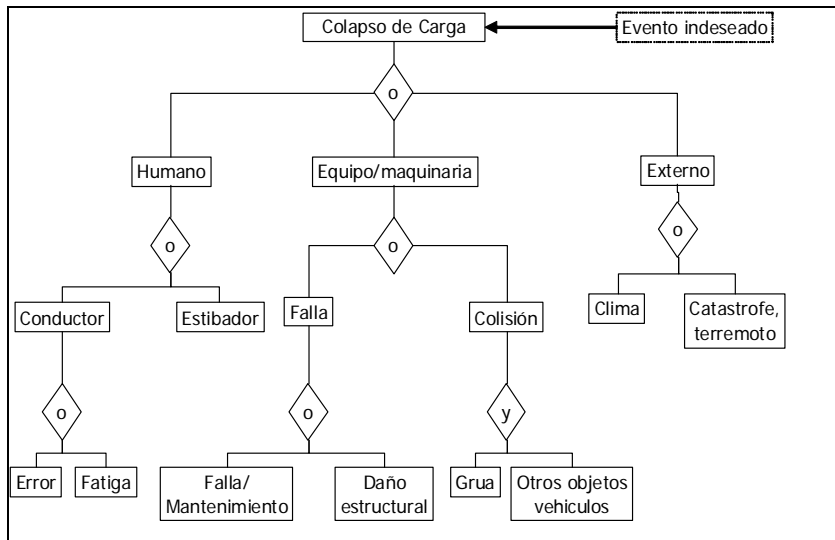


Ilustración 8, Ejemplo de análisis de árbol de falla. Fuente Khalid Bichou (2009).

2.3.3.2. Protección y Resguardo de Buques e Instalaciones Portuarias.

El trauma de los atentados del 11 de septiembre de 2001, en Estados Unidos, agregó una

nueva dimensión a la visualización de riesgos para los buques y puertos, mediante el riesgo de ingreso de artefactos, armas y personas, sin control. Por presiones de Estados Unidos, la Organización Marítima Internacional, emitió el código PBIP (Protección de Buques e Instalaciones Portuarias), además de imponer el CIS (Container Security Initiative) y el C-TPAT (Customs-Trade Partnership Against Terrorism) para controlar el Comercio Internacional y los servicios de transporte.

En el 2003 una comisión de trabajo entre la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) emitió un conjunto de recomendaciones que hoy se conoce como el código PBIP. Las recomendaciones contenidas en ese código buscan mejorar la protección de las instalaciones portuarias y de las embarcaciones que atracan en ellas. Los buques fueron considerados no sólo como blancos, sino como medios para realizar ataques terroristas porque pueden servir como armas de destrucción y terrorismo.

El código PBIP (En inglés ISPS “International Ship and Port Facility Security Code”) es un estándar para crear un sistema de protección de los puertos y que es evaluado por las autoridades a intervalos apropiados. La intención es reducir el riesgo de amenazas del terrorismo por la vía marítima, reducir el riesgo de introducción de armamentos, drogas o mercancías de contrabando a las embarcaciones, o de cometer actos ilegales y causar daños o lesiones al personal, a la infraestructura portuaria o a las embarcaciones. Este código emana del Convenio Internacional sobre la Seguridad de la Vida Humana en el mar (SOLAS-Safety Of Life At Sea) que emana de la Organización Marítima Internacional de 1960, actualizado en 1974. Las actividades de terrorismo pueden estar vinculadas al tráfico de drogas, tráfico de personas y piratería, como medios de financiamiento y organización. Actividades que tienen alcance global. Los puertos, por tanto, necesitan coordinarse con los niveles de amenazas a la seguridad a nivel nacional e internacional.¹⁵³

El 5 de julio de 2004 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el acuerdo por el que se adopta el código PBIP, para establecer medidas y procedimientos de protección de las instalaciones portuarias, designar a un oficial de protección de las instalaciones portuarias, y contar con un plan de protección. Este código aplica en todos los países firmantes. Fija tres niveles de protección marítima, que van del bajo (1) al más alto (3) según la naturaleza del incidente o amenaza. El nivel 1 (verde) es el nivel obligatorio, el básico de alerta. El nivel 2 (naranja) indica una probable amenaza, mientras que el nivel 3 (rojo) indica una amenaza inminente o un incidente que ya ocurrió. Para aplicar el código se establecen planes de protección en las instalaciones portuarias. De lo que se trata es evitar que personas ajenas se acerquen a la carga, a las instalaciones o a los buques. El encargado, OPIP (Oficial de Protección de la Instalación Portuaria); se encarga de mantener el código, realizar simulacros y ejercicios. Adicionalmente, en México, en 2007, se creó el CUMAR (Centros Unificados para la Atención a Incidentes Marítimos y Portuarios), que coordinan la Secretaría de Marina y la SCT para apoyar en la seguridad de las instalaciones portuarias.

La Iniciativa de Protección de Contenedores (CIS) establece un régimen mediante el cual todos los contenedores, con destino a los Estados Unidos de América, que pudieran representar una amenaza potencial, sean identificados y revisados en los países de origen antes de ser cargados en el buque. El objetivo es hacer un prefiltro de contenedores en los puertos que tienen un volumen significativo de carga con destino a los Estados Unidos. En esta iniciativa, participan 58 países. Este acuerdo permite que oficiales de Aduanas de

¹⁵³ *Idem.*, p. 259

Estados Unidos (US Customs and Border Protection) puedan participar con las Aduanas de los puertos de embarque extranjeros, para establecer criterios de seguridad y compartir información para identificar contenedores de alto riesgo.¹⁵⁴

Otro mecanismo de Protección es la Regla de las 24 horas (24-hour Advance Vessel Manifest Rule). El objetivo de ésta es identificar y elegir cargas de alto riesgo con destino a Estados Unidos, con 24 horas de anticipación a que se cargue en el buque. Estos mecanismos exigen la coordinación del embarcador y las Agencias Navieras, para evitar que se generen demoras o se impida la llegada del buque al puerto estadounidense.

El C-TPAT es un raro fenómeno de las Relaciones Internacionales porque mezcla lo público con lo privado en beneficio de los Estados Unidos de América. Nació también como consecuencia del 11 de septiembre de 2001. Denota una especie de extensión del Gobierno de los Estados Unidos, a través de la Autoridad Aduanera y Protección de Fronteras para certificar a las empresas privadas, tanto nacionales como extranjeras, de transportes, agentes aduanales, terminales y a los productores para asegurar que las mercancías que entran (a Estados Unidos) por diversos medios de transporte (ferrocarril, contenedores, barcos, etc.) no representen riesgos o amenazas a su Seguridad Nacional. A cambio de certificarse les ofrecen facilidades para seguir haciendo negocios con las empresas de Estados Unidos. Aunque la forma en que se maneja denota una especie de regulación del comercio global, como lo indica su plan estratégico, "ganar un reconocimiento y apoyo global para establecer verdaderamente una vía de comercio global que proteja a Estados Unidos y su cadena de suministro global."¹⁵⁵ Los interesados deben firmar un acuerdo que los comprometa a utilizar los lineamientos del C-TPAT; responder el cuestionario de perfil de seguridad; desarrollar un programa para aumentar la seguridad y, comunicar el código C-TPAT a otras empresas de su cadena de suministro.

Algunas medidas de seguridad pueden causar largas filas en la entrada de camiones al puerto, por el complicado proceso de revisión. En conclusión el objetivo para los puertos debe ser encontrar el justo medio entre la Eficiencia de la Operación y la Seguridad y Protección. Inclinar la balanza hacia alguno de estos factores puede derivar en una burocracia que ahuyente a los usuarios y a las cargas o, puede causar daños a la integridad del personal y las instalaciones resultando en pérdidas complejas.

2.4. Evolución y especialización del transporte marítimo de carga general.

El método de transporte convencional de carga general antes del contenedor se hacía como carga fraccionada en cajas, sacos, barriles, entre otros. Este tipo de embarques demandaba de un espacio cinco veces mayor y hasta 10 veces más de tiempo de descarga, que el que hoy demandan los contenedores.

¿Qué es el contenedor? El contenedor es un elemento de transporte, reutilizable, suficientemente fuerte para ser utilizado varias veces, diseñado para transferirse del barco a la terminal, al camión o ferrocarril en doble estiba y ser entregado en destino, evitando que la mercancía o su empaque sean tocados directamente o se exponga a daños, hurtos o mermas. "En la medida en que puede ser movido indistintamente por un camión, un

¹⁵⁴ *Idem*, p. 267-268

¹⁵⁵ The Office Of Field Operations and The Office Of Policy And Planning, *Securing the Global Supply Chain Customs-Trade Partnership Against Terrorism (C-TPAT) Strategic Plan*, US CUSTOMS & BORDER PROTECTION, Nov 2004, p. 39, tr. Propia.

ferrocarril o un barco, evita las rupturas de carga en las terminales portuarias o interiores. Tales características tecnológicas permiten acelerar los flujos de mercancías e integrar efectivamente procesos productivos fragmentados en el espacio.”¹⁵⁶

Los primeros contenedores fueron utilizados para mover carga general seca, factible de ser agrupada en cajas, sacos u otros bultos de dimensiones homogéneas. Hoy, existen también contenedores refrigerados, contenedores tipo tanque, conocidos como Isotanques, contenedores sin techo, contenedores para granel, para maquinaria, contenedores planos, para mercancías voluminosas y por lo tanto le da versatilidad al transporte marítimo para mover casi cualquier tipo de mercancías, sólidas y líquidas, empacadas o a granel.

El inventor de esta caja-concepto, no fue alguien del medio marítimo, sino Malcom McLean, un camionero norteamericano preocupado por la facilidad de tránsito de las mercancías. La idea se hizo realidad en abril de 1956, con el primer viaje de un buque adaptado, que zarpó de Nueva York a Houston con 58 contenedores, como una nueva forma de transportar carga general.¹⁵⁷

El primer contenedor lanzado al mercado fue el de 20 pies, conocido como “teu” (por su nombre en inglés twenty equivalent unit), unidad de medida inventada por Richard Gibney, en 1969; un reportero que tuvo la encomienda de levantar una lista de buques y encontrar una forma de compararlos. El término se aplicó a la capacidad de los buques portacontenedores, en lugar de referirse al peso muerto que se aplica normalmente a otro tipo de buques.¹⁵⁸

El lanzamiento del contenedor con medidas estándares fue una de las ideas innovadoras que causó el mayor impacto en el transporte marítimo a nivel mundial y al comercio internacional. “La contenerización es uno de los grandes triunfos de la economía global. Una simple caja de metal ha transformado la vida de personas en todo el mundo permitiendo conectar cada rincón del planeta a las redes del comercio internacional. El secreto de esta historia es la estandarización.”¹⁵⁹

El contenedor ha evolucionado en sus dimensiones y tipos de carga que puede transportar. “La versatilidad del contenedor no sólo se manifiesta en sus dimensiones físicas, sino en la gran variedad de productos que ha podido incorporar a los flujos comerciales internacionales. En efecto, el desarrollo de contenedores especializados, para tipos de carga que requieren embalajes con atributos especiales en su desplazamiento y manipulación, está ampliando el mercado para este tipo de tecnología y para los transportistas marítimos e intermodales que operan líneas regulares.”¹⁶⁰

La Organización Internacional de Estandarización (International Organization for Standardization, ISO) ha normalizado las medidas de los contenedores marítimo-terrestres. Desde los años setenta empezaron a proliferar los contenedores de 20 pies y esta dimensión se convirtió en una unidad de medida aceptada internacionalmente, tanto para calcular la cantidad que mueve un puerto, como para medir la capacidad de carga de un buque y del

¹⁵⁶ MARTNER Carlos, *et al, Tendencias Recientes en el Transporte Marítimo Internacional y su Impacto en los Puertos Mexicanos*, Instituto Mexicano del Transporte., SCT, Publicación Técnica N° 162., 2001, p. 19

¹⁵⁷ PORTER, Janet, “Boxship bonanza that shaped global trade”, *Lloyd's List*, Edición especial del 275 aniversario, Ed. Informa Law, Londres, 2009, p. 20

¹⁵⁸ *Ídem.*

¹⁵⁹ *Ibidem.*

¹⁶⁰ *Ídem.*, p 21.

equipo de transporte terrestre. Posteriormente, surgió el contenedor estándar de 40 pies que fue aumentando su participación en el mercado, dada la posibilidad de mover hasta el doble de carga en una sola caja. El contenedor de 40 pies llevó a modificar las características de las grúas para manejar indistintamente los dos tamaños de contenedores. Durante la década de los noventa, predominaron los contenedores de 40 pies e incluso, aparecieron cajas de mayores dimensiones. Esta estandarización transformó el comercio global y creó un sector totalmente nuevo y exitoso del transporte marítimo en sólo los últimos cincuenta años.¹⁶¹

La tendencia al crecimiento para lograr economías de escala influyó en el tamaño de los contenedores y se construyó el "High Cube" añadiendo 32 centímetros a lo alto y 15 centímetros a lo ancho para permitir un mayor volumen de capacidad por contenedor. Este crecimiento aparentemente pequeño agrega 9 metros cúbicos más de volumen que uno estándar de la misma longitud.¹⁶²



Ilustración 9, Contenedores tipo "Flat Rack" y "Open Top", fuente: MSC:
http://www.msrgva.ch/containers_specifications.html

La Ilustración 9, muestra contenedores para cargas de gran peso, más que volumen, los contenedores de bastidor "Flat Rack" y los de plataforma. Los contenedores tipo bastidor o Flat Rack tienen el piso reforzado para resistir hasta 30 toneladas en el tamaño de 20 pies y 40 toneladas en el contenedor de 40 pies. Están abiertos por los lados y por arriba, sólo cuentan con paredes en los extremos. Éstos se utilizan para transportar láminas de acero en rollo, motores y turbinas. Otro es el contenedor "open top" abierto en la parte superior para acomodar cargas voluminosas o de formas irregulares.

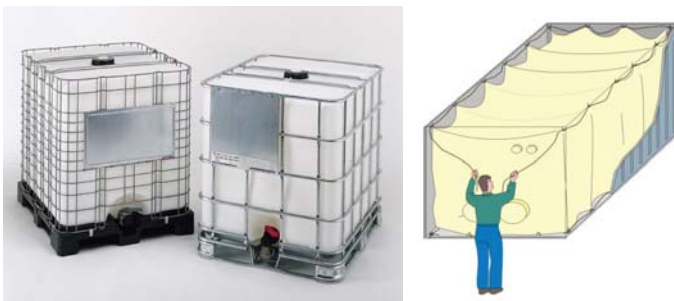


Ilustración 10, Intermediate Bulk Container (ibc) y bolsas graneleras (Dry bulk bag). Fuente: Condepols,
<http://www.condepols.es/images/stories/recursos/D-BULK/D-BULK.pdf>

En la Ilustración 10, a la izquierda, se muestra el contenedor para líquidos, que en algunos lugares se les conoce como "totes". Son muy útiles para manejar pequeños volúmenes de

¹⁶¹ MARTNER Carlos, *et al*, *Tendencias Recientes en el Transporte Marítimo Internacional y su Impacto en los Puertos Mexicanos*, Instituto Mexicano del Transporte., SCT, Publicación Técnica N° 162., 2001, p. 19

¹⁶² MARTNER, Carlos, *Transporte Multimodal y Globalización en México*, Ed. Trillas, México, 2008, p. 27.

materiales líquidos de gran valor. Las bolsas graneleras de la derecha permiten utilizar un contenedor estándar para mover hasta 20 toneladas de productos secos a granel. Estas bolsas también, se conocen como “megabolsas” para distinguirlas de los “supersacos” o “bigbags” que generalmente, son de una tonelada.

| Clasificación de contenedores | | | |
|-------------------------------|--|---|---|
| 20 pies | Caja seca estandar, cap. 24 tn peso bruto Para cualquier carga seca o húmeda normal. Ejemplos: bolsas, pallets, cajas, lbc, tambores, etc. | Tipo A | Para productos alimenticios |
| | | Tipo B | Limpios en perfectas condiciones para productos no alimenticios |
| | | Tipo C | En buenas condiciones, probablemente golpeados, pero sin filtraciones |
| | Caja seca high cube | Cap. 24 peso bruto tn aprox., pero para productos de mayor altura que el contendor estándar | |
| | Refrigerado | Con equipo propio de generación de frío. Diseñados para el transporte de carga que requiere temperaturas constantes sobre bajo cero. Ejemplo: carne, pescado, frutas, etc. | |
| | Isotank | Existen múltiples aplicaciones y diseños de estos contenedores. Los hay revestidos para el transporte de productos químicos corrosivos, o para la carga de aceites y vinos. Hay disponibilidad de equipos con calefacción para otras cargas especiales. | |
| | Otros | Abiertos (Open Top) | Presentan el techo removible de lona, especialmente diseñado para transporte de cargas pesadas o dimensiones extras. Permiten la carga y descarga superior. Ejemplos: maquinarias pesadas, planchas de mármol, etc. |
| | | Planos (Flat rack) | Con terminales fijos o rebatibles, sin laterales. Diseñados para el transporte de carga de grandes dimensiones. Ejemplo: maquinarias, etc. |
| | | Granelero | Con tomas superiores y descarga por precipitación. Revestidos especialmente, permiten el transporte de granos. Ejemplo: malta, semillas, etc. |
| | | De media altura | Para productos minerales o carga general, pueden ser abiertos o cerrados |
| Plataforma | Diseñados para el transporte de carga de grandes dimensiones o extra peso. Ejemplo: maquinaria rodante, etc. | | |
| 40 pies | Caja seca estandar Cap. 27 tn peso bruto aprox. para cualquier carga seca normal que es voluminosa y de bajo peso. Ejemplos: bolsas, pallets, cajas, tambores, etc. | Tipo A | Para productos alimenticios |
| | | Tipo B | Limpios en perfectas condiciones para productos no alimenticios |
| | | Tipo C | En buenas condiciones, probablemente golpeados, pero sin filtraciones |
| | Caja seca high cube | Cap. 27 peso bruto tn aprox. Pero para productos de mayor altura que el contendor estandar | |
| | Refrigerado | Cap. 27 tn peso bruto aprox. | |
| | Otros | Abiertos (Open Top) | Presentan el techo removible de lona, especialmente diseñado para transporte de cargas pesadas o dimensiones extras. Permiten la carga y descarga superior. Ejemplos: maquinarias pesadas, planchas de mármol, etc. |
| | | Planos (Flat rack) | Con terminales fijos o rebatibles, sin laterales. Diseñados para el transporte de carga de grandes dimensiones. Ejemplo: maquinarias, etc. |
| | | De media altura | Para productos minerales o carga general, pueden ser abiertos o cerrados |
| | | Plataforma | Diseñados para el transporte de carga de grandes dimensiones o extra peso. Ejemplo: maquinaria rodante, etc. |
| | Otros | Estos contenedores tienen uso en ciertas rutas, por ejemplo entre Hawai y Estados Unidos Continental | |
| 45 pies | | | |
| 48 pies | | | |
| 53 pies | | | |
| Otros | De rutas o para mercancías especiales, de 24 pies, 35 pies o de 44. | | |

Cuadro 1, Cuadro sinóptico de la clasificación de los contenedores, elaboración propia.

En el Cuadro 1, se hizo una clasificación general de la variedad de contenedores que existen actualmente, en forma enunciativa, más no limitativa. Conforme se van desarrollando nuevas tecnologías, se van agregando nuevos tipos de contenedores para satisfacer los diferentes sectores industriales. Además, constantemente se están creando nuevos tipos de contenedores como accesorios para atender diversos requerimientos, como el IBC

(Intermediate bulk container) que son recipientes en forma de cubo que pueden ser utilizados para productos líquidos y mediante una tarima integrada pueden manejarse rápidamente con un montacargas. Las bolsas para granel permiten cargar materiales secos a granel.

En la práctica, los contenedores tienen sus ventajas y desventajas. Algunas ventajas son las siguientes:

- a) Es posible el transporte puerta a puerta, permitiendo el desarrollo del transporte multimodal. El embarcador tiene la ventaja de llenar el contenedor y tener la certeza que la mercancía cumple los requisitos del cliente. Así evitará quejas del cliente por daño de la mercancía durante su transportación.
- b) Se reduce el papeleo, así como los costes de almacenaje e inventario.
- c) Facilitar el transporte de las mercancías sin tocar la carga y, por lo tanto, servir como unidad de carga para el transporte combinado o multimodal, No se necesitan manejos intermedios, lo que se traduce en: menos deterioros, menor riesgo de robos y, menos gastos de embalaje.
- d) Mayor productividad laboral. Se requiere menos mano de obra, lo que reduce considerablemente los costes.
- e) La uniformidad de las tareas reduce al mínimo la necesidad de formación técnica.
- f) Se generan más trabajo para maniobristas y transportistas.
- g) Constituir un embalaje adicional que protege la carga para que el servicio puerta a puerta se realice sin mermas,
- h) Facilitar el apilamiento en zonas de almacenamiento y;
- i) Agilizar la manipulación de la carga desde la línea de producción hasta el destino final.
- j) Una amplia gama de mercancías puede ser transportadas por contenedor.

Algunas desventajas son:

- a) Se precisa una gran inversión inicial de capital para comenzar el transporte por contenedores (contenedores, barcos instalaciones terminales y equipo).
- b) Algunas mercancías de gran volumen y bajo costo, por ejemplo productos minerales o petróleo crudo, no son aptas o no resultan económicas para el transporte por contenedor.
- c) No siempre es adecuado el manejo de la carga en el lugar receptor o embarcador. Pues no se cuenta con una grúa o una rampa para cargar o descargar el contenedor.
- d) Los costos se incrementan cuando el contenedor es trasladado por grandes distancias terrestres y regresa vacío o viceversa.¹⁶³
- e) Coordinarse con el ferrocarril resulta muy complejo y las urgencias obligan a pagar el transporte en camión que es más costoso y más contaminante.
- f) Se requiere de un seguimiento continuo para evitar pagar demoras o cambio de buque.
- g) Los puertos que manejan contenedores generalmente están muy saturados y siempre resulta complicado y costoso importar o exportar por este medio.
- h) No siempre hay contenedores vacíos disponibles, se deben solicitar con anticipación.
- i) Las revisiones aduaneras, en caso de revisión aleatoria, son costosas porque significa pagar maniobras para bajar el contenedor, vaciarlo, volverlo a llenar y subir al camión o tren.
- j) Se corre el riesgo de pagar demoras y almacenaje si no se obtienen los documentos correctos a

¹⁶³ Cfr. Saftec Imports Tracking, "Contenedores Maritimos Modelos y Tamaños", <http://www.saftec.com.ec/containers.pdf>, Consultado: 2 de abril de 2010.

tiempo.

- k) Las cotizaciones de fletes por parte de los operadores, generalmente conllevan sobrecostos "ocultos" o que no son explicados a los usuarios, resultando en una tarifa engañosa.¹⁶⁴

Para el manejo del tráfico de contenedores, un puerto no requiere de grandes almacenes techados a la orilla de los muelles. Una explanada a la intemperie con suficiente cimentación para soportar varias filas de contenedores apilados es suficiente para un almacenamiento temporal. Un muelle para contenedores requiere de grúas especializadas. La carga en contenedores no requiere protección adicional contra el clima cuando se almacena temporalmente en el puerto. Debe haber espacio suficiente para el rápido movimiento del equipo de transporte y tan sólo un cobertizo dimensiones moderadas para la inspección aduanal o la desconsolidación de consignaciones pequeñas.

La espectacular expansión de esta modalidad de transporte y el número siempre creciente de buques especializados concentró el volumen de tráfico en los principales puertos del mundo. La tasa de crecimiento del tráfico de contenedores en las principales rutas de comercio ha superado las predicciones de los escépticos y sobrepasado las expectativas de los más entusiastas partidarios de mediados de los años 50. La primera línea naviera en operar contenedores, fue la de McLean: "Pan Atlantic Steamship Corp." que en 1958 cambió su nombre a "Sea-Land Services Inc." Posteriormente se convirtió en una de las gigantes de la industria marítima de contenedores. Las ramificaciones a todo lo ancho del mundo del tráfico de contenedores a gran escala están ganando ímpetu año tras año y expandiendo las rutas cada vez más rápido.

Cuando el número de contenedores en cada viaje era pequeño, usualmente, eran transportados en buques cargueros de línea, junto a la carga general fraccionada. En la actualidad, los buques para contenedores están especialmente diseñados para un mejor acomodo, mayor utilización del espacio y rapidez para la estiba y desembarco.

2.5. El Transporte Multimodal acelerador del Comercio Internacional.

La red global de rutas y puertos, facilitada por la revolución del contenedor, se complementó con el surgimiento y desarrollo del transporte multimodal para cubrir la distancia entre los centros productivos y el lugar de consumo más allá de los puertos marítimos, al interior de los territorios.

El Transporte Multimodal vino a impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías en carros de ferrocarril y remolques para camión, así como la construcción de terminales interiores (puertos secos) donde se podía agregar valor, concentrar, almacenar y distribuir las mercancías de comercio exterior. Por ello es que, los puertos con terminales para contenedores, se vieron beneficiados con infraestructura terrestre para conectarse rápidamente a los mercados interiores. "La revolución tecnológica del contenedor y el desarrollo del intermodalismo, ha dado lugar a una de las tendencias más significativas en el transporte marítimo internacional actual. Se trata del acelerado crecimiento del tamaño y la

¹⁶⁴ Por ejemplo, un contenedor de Veracruz a Nueva York, se integra de los siguientes cargos: OCF, Ocean Freight (Flete marítimo); BUC, Bunker Contribution (Cargo por ajuste de combustible); DOC FEE, Document Fee (Cargo por la elaboración del B/L); THC, Terminal Handling charge (cargo de maniobra portuaria en destino); CSF, Carrier Security Fee (Cargo de tripulación); HAZ, Hazardous (cargo por carga peligrosa); USC, United States Charge (Cargo que aplica a carga con destino a US); CUC, Chasis US Charge (Cargo que aplica por chasis a US); ISPS, International Security of Port and Ships Charge (Cargo por seguridad); SEAL FEE, Cargo por sello de la línea; FOOD GRADE, cargo por acondicionamiento de contenedor a grado alimenticio.

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 empujará un cambio tecnológico en las características de los buques.”¹⁶⁵

En México, los transportistas multimodales se enfocan en atender la mayor parte de los centros de consumo que se encuentran en las elevadas planicies del interior, los que representan verdaderos retos técnicos para subir con ferrocarriles o camiones por escarpadas montañas y dar mantenimiento a carreteras y redes ferroviarias. Al concentrar las mercancías y rutas se genera también competencia y por lo tanto se abaratan los costos. “En el año 2004, el tema había cobrado tal relevancia en México que el gobierno federal junto con las principales agrupaciones y cámaras empresariales, las empresas ferroviarias, las navieras y los agentes aduanales, entre otros, suscribieron, ante el Presidente de la República, el llamado Acuerdo de Concertación para el Desarrollo de los Corredores Multimodales, cuya finalidad es definir, diseñar e implementar tales corredores en el territorio nacional, así como coordinar la actuación de los distintos actores para alcanzar alta eficiencia y menores costos en el traslado de las mercancías por estos ejes de transporte. Por su parte, en Estados Unidos, ante la intensificación de los flujos de mercancías procedentes de Asia (sobre todo, de China), se plantean proyectos de ampliación de puertos y de corredores multimodales de trenes de doble estiba de contenedores, llamados puentes terrestres, (*land bridges*), porque son capaces de articular la Costa Oeste con la Costa Este de tal país, a partir de los puertos de ambos litorales.”¹⁶⁶

El transporte multimodal facilitó el comercio internacional porque logró acelerar redes de transporte marítimo-terrestre, por las tendencias empresariales a reducir inventarios, pero que incrementó el tránsito multimodal. Las empresas prefieren arriesgarse a confiar en la eficiencia del transporte multimodal que tener el dinero en un almacén, lo cual aparte de costoso, sufre riesgo de pérdidas y de obsolescencia. “En los albores del siglo XXI, la proliferación de propuestas y proyectos para construir corredores multimodales de transporte internacional vinculados al desarrollo de puertos concentradores y distribuidores de carga en contenedores (llamados puertos hubs o pivotes, en la literatura especializada), es particularmente intensa en el continente americano. En Sudamérica se habla insistentemente de desarrollar corredores bioceánicos atados a la creación de puertos pivotes en ambos litorales. En Centroamérica proliferan ideas y proyectos para implantar los llamados canales secos, que unirían el litoral del Pacífico con el del Atlántico, a través de nuevos puertos capaces de atender a grandes buques.”¹⁶⁷

El concepto de servicio “puerta a puerta” se ha popularizado por facilitar el flujo de mercancías de origen a destino. Las grandes navieras se han convertido en Operadores de Transporte Multimodal (OTM). Además otros agentes que también organizan cadenas intermodales, sin ser necesariamente navieros, aunque estos últimos tienden a especializarse en la consolidación de envíos pequeños y medianos diversificados. “El mayor cambio provocado por el intermodalismo es la aparición de los Operadores de Transporte Multimodal (OTM), cuya función es cada vez más importante en la elección y el control de la cadena de transporte.”¹⁶⁸

¹⁶⁵MARTNER, Carlos, *Transporte Multimodal y Globalización en México*, Ed. Trillas, México, 2008, p. 25

¹⁶⁶ MARTNER, Carlos, *Reestructuración del espacio continental en el contexto global: corredores multimodales en Norte y Centroamérica*, Instituto Mexicano del Transporte, México, 2007, p. 2.

¹⁶⁷ *Idem*

¹⁶⁸ *Idem*.

El transporte multimodal, generalmente, es la combinación entre un medio de transporte marítimo y uno terrestre. En el que uno es internacional y el otro nacional, utilizando el contenedor como elemento facilitador. Aunque podría tratarse también, de carros de ferrocarril o remolques de camión que son transportados por transbordadores especiales por vía marítima. “El intermodalismo en su definición más general tiene que ver con la integración de los diversos modos de transporte en una sola red de distribución física de las mercancías. En otras palabras, los modos de transporte marítimo, terrestre y, en ocasiones, el aéreo son coordinados e integrados en un sólo sistema o red que busca eliminar las rupturas de carga para que los productos fluyan entre lugares distantes en el menor tiempo posible y con la mayor certeza.”¹⁶⁹

El transporte multimodal referido también como intermodal, se fundamenta en el Convenio de las Naciones Unidas sobre el transporte multimodal internacional de mercancías de 1980. “Intermodal” es un término más común en Estados Unidos de América para referirse al transporte multimodal que es un término equivalente para fines prácticos.¹⁷⁰ En este se establece que los Operadores de Transporte Multimodal (OTM) son responsables de cumplir el contrato de transporte multimodal. “El corredor multimodal no debe confundirse con un corredor de transporte convencional, donde no hay más función que el desplazamiento de vehículos cargados de mercancías sobre la infraestructura, las terminales y vías de comunicación de determinado territorio. Por el contrario, el corredor multimodal requiere de una serie de servicios, terminales especializadas, tecnologías y regulaciones para desarrollar las actividades de valor agregado que demandan las formas de producción-distribución de un creciente número de firmas manufactureras y de servicios, basadas en cadenas de suministro justo a tiempo que operan con inventarios mínimos y cuyos estándares de calidad, certeza y sincronía en las operaciones de movilidad y distribución son variables más importantes que el coste de transporte dentro de su circuito logístico completo.”¹⁷¹

El transporte multimodal demanda de infraestructura marítimo-portuaria, eficiencia en operaciones portuarias y conexión con el transporte ferroviario y carretero. Las carreteras de acceso y las conexiones por ferrocarril deben ser planeadas en forma similar a los muelles porque el transbordo directo del buque a vehículos terrestres ocurre frecuentemente, para desahogar las terminales y agilizar la entrega en destino. El transporte hacia el interior del país de las grandes y pesadas cajas¹⁷² requiere de un transporte seguro. Además, los artículos perecederos, transportados en contenedores refrigerados deben mantenerse todo el tiempo en lugares o vehículos especiales con suministro de energía eléctrica.

2.6. El Transporte Marítimo de Corta Distancia (Short Sea Shipping).

Impulsado por la necesidad de descongestionar las rutas terrestres y reducir las emisiones contaminantes y la demanda de combustibles del transporte carretero y ferroviario, en

¹⁶⁹ MARTNER, Carlos, “Corredores Intermodales de Transporte y Reorganización Territorial: El caso del Istmo de Tehuantepec en México.”, *V Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores*, Toluca Méx., 21-24 septiembre 1999, p. 6.

¹⁷⁰ ONU, *Convenio de las Naciones Unidas sobre el Transporte Multimodal Internacional de Mercancías, 1980*, Ginebra, 1980, p. 2.

¹⁷¹ MARTNER, Carlos, “Corredores Intermodales de Transporte y Reorganización Territorial: El caso del Istmo de Tehuantepec en México.”, *V Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigadores*, Toluca Méx., 21-24 septiembre 1999, p. 7

¹⁷² Cada caja vacía de 20 pies estándar pesa unos 2500kg y la de 40 pies pesa unos 4500 kg. Llenos pesan 23 y 27 toneladas, respectivamente.

Europa han desarrollado las “autopistas del mar”. Es decir, trasladar por vía marítima el autotransporte de carga, en rutas cortas, en lugar de utilizar las carreteras. Con esta medida disminuye el tráfico pesado en carreteras, los costos de mantenimiento de carreteras y de combustible por tonelada-kilómetro. Las rutas están funcionando con éxito, por ejemplo, la de Nantes a Gijón. “Las Autopistas del Mar son una iniciativa de la Unión Europea que se lleva promoviendo desde hace tiempo -con evoluciones de concepto y contenido- y cuyo objetivo final es favorecer la integración de los modos de transporte marítimo y terrestre por carretera a través de conexiones por mar, de alta frecuencia, entre países europeos. Con ello se consigue la mejora de la competitividad de las empresas a las que presta servicio el Puerto de Gijón la vez que se contribuye positivamente a las sostenibilidad medioambiental. Las Autopistas del Mar son, por tanto, servicios puerta a puerta para las mercancías, con un nivel de calidad definido por la alta frecuencia de recogida y entrega y en los que intervienen distintos modos de transporte.”, Autoridad Portuaria de Gijón, “Autopistas del Mar”¹⁷³

En México, se experimentó en 2010-2011, un proyecto internacional entre el puerto de Veracruz y el puerto de Mobile, Alabama, llamado “NAFTA Gulf Bridge”. Este proyecto pretendía manejar 4 buques de 220 metros de longitud para aproximadamente 200 cajas secas (remolques), con una frecuencia diaria. Estos buques, en teoría alcanzarían los 22 nudos por hora, lo que le permitiría hacer el recorrido en 36-48 horas¹⁷⁴. Este proyecto fracasó debido a su alto costo y complicaciones de operación. Pero, es necesario relanzar este tipo de proyectos para desarrollar nuevas rutas, especialmente en cabotaje, donde la inmensidad de litorales podría generar rutas atractivas y reactivar los puertos menores aprovechando las ventajas naturales de mares y ríos. En septiembre de 2010, la tormenta tropical Matthew destruyó casi todas las carreteras que comunican el sureste con la Ciudad de México. Las materias primas que salen del sureste hacia el centro del país se pretendían embarcar por vía marítima de Coatzacoalcos al puerto de Veracruz, en la modalidad Roll on-Roll off. Sin embargo, no pudo realizarse porque Aduanas no permitió el tráfico de cabotaje, debido a que su sistema no tiene registrado el cabotaje, excepto para crudo y otras mercancías estratégicas. Resulta incomprensible que legalmente no se pueda realizar el tráfico de cabotaje de mercancías generales lo cual refuerza nuestra falta de cultura marítima a nivel institucional. En caso de desarrollar las autopistas del mar, habría que adecuar la legislación para abrir los puertos a libre tránsito de cabotaje.

¹⁷³ <http://www.puertogijon.es/index.asp?MP=3&MS=437&MN=2>, consulta el febrero 6,2011.

¹⁷⁴ NAFTA Gulf Bridge, “Ahorros sobre el camino”, http://www.naftagulfbridge.com/2010/e_index.html, consultado el 6 de febrero de 2011

Capítulo 3. El Puerto de Coatzacoalcos ante los Desafíos de la Globalización

Para abordar la historia del puerto de Coatzacoalcos¹⁷⁵ es importante describir su ubicación geográfica para comprender el interés de las potencias coloniales e imperiales en desarrollar esta región.

3.1. Antecedentes históricos y localización del Puerto de Coatzacoalcos.

El Istmo de Tehuantepec comprende tres regiones más o menos distintas en sus características generales; la primera es la porción que se extiende del Golfo a la base de la cordillera que se le puede llamar planicie del Atlántico; la segunda, comprende las tierras elevadas en las zonas centrales montañosas; y la tercera, la Planicie del Pacífico, del borde montañoso hacia el océano en la parte sur. En el mapa de la Ilustración 11 se señalan estas regiones del Istmo.



Ilustración 11, Regiones del Istmo de Tehuantepec, Fuente: INEGI, enero 2011, con anotaciones propias.

La planicie del Atlántico comprende una zona de 80 km de ancho contigua a la costa del Golfo, cuenta con tierras fértiles, y a través de esta fluyen ríos que desde las cordilleras descargan en el Golfo. La principal cuenca hidrográfica es la del Coatzacoalcos, que ocupa la porción central de esta división, y tiene una dirección de norte noreste a sur suroeste. Está separado de las Cuenca del Tonalá y del Tancochapa, en el Este, y río San Juan en el Oeste, por una meseta elevada moderadamente, alimentado por numerosos afluentes menores. Esta meseta, con pocas excepciones no excede más de 60 a 90 metros sobre el nivel del mar. En esta región es donde se ubica Coatzacoalcos, en la desembocadura del río que lleva el mismo nombre. Ese caudaloso río, alcanza un poco más de un tercio navegable de la anchura del Istmo de Tehuantepec. Es por ello que se pensó, que era económicamente viable, abrir un canal de navegación para comunicar los Océanos Atlántico y Pacífico.

¹⁷⁵ "Coatzacoalcos, deriva su nombre de coatl, "Culebra", tzacualli, "donde se guarda o se esconde algo" y co, "en" porque, según la leyenda ahí Quetzalcoatl, el más grande héroe cultural, el señor del viento y del cielo, fue al río, mandó construir una balsa y desapareció navegando en ella." ANDA, *op. cit.*, p. 163

Decía Humboldt en sus memorables viajes por la Nueva España, "Coatzacoalcos.- Es el mejor puerto que hay en los ríos que desaguan en el Golfo de México. En todos [sic] tiempos [sic] pueden entrar en él fragatas. El río es soberbio y no ofrece el menor riesgo para la navegación. Es lugar casi deshabitado, y se halla situado en un desierto donde se han refugiado los animales salvajes. Más fácil será auventar [sic] los jaguares u onzas y otras bestias feroces que los mosquitos que infestan el país. Los parajes habitados más cercanos hacia el O., en el camino de Acayucan, son Chinameca, Cosoleacaque, Jaltipa y Soconusco, habitados por indios muy industriosos que fabrican toda clase de tejidos de algodón, de lienzos y de cuerdas de pita (agave), como las de Campeche, de las que hacen gran comercio."¹⁷⁶

Hacia 1850, mientras que Nueva Orleans se había convertido en la más importante ciudad meridional de Estados Unidos, Nueva York se vinculaba con la región de los Grandes Lagos por el desarrollo de la red de transportes terrestres que desviaba buena parte del tráfico de cereales, algodón, tabaco, azúcar y melazas hacia ella. Nueva York se había transformado en el centro distribuidor y financiero de las importaciones y exportaciones del país. La pugna interior entre el norte y el sur también se reflejó en el interés de un paso istmico para atraer los mercados de la Cuenca del Golfo-Caribe, California y el este de Asia. Mientras que Nueva Orleans defendía el Istmo de Tehuantepec en México para dicho paso, Nueva York prefería Centroamérica, Nicaragua o Panamá. En la Convención Comercial de Memphis, Tennessee, reunida en octubre de 1849, se planteó la conveniencia de hacer un canal o un ferrocarril en el istmo de Tehuantepec. Se crearon dos compañías destinadas a construir la comunicación interoceánica en México: la Tehuantepec Railroad Company y la Tehuantepec Company. Ambas compañías deseaban encargarse de la obra y el comercio de la Cuenca del Pacífico al Golfo-Caribe, de la costa oeste de Estados Unidos y el Lejano Oriente. Esta obra daría a Nueva Orleans la oportunidad de convertirse en "uno de los mayores emporios de los productos exportados de los dos mundos."¹⁷⁷ La salida natural del Mississippi de productos agrícolas se concentraría en Nueva Orleans.

Sin embargo, la intención original del proyecto era colonizar el Istmo para después arrebatárselo a México, de forma similar como se había hecho con Texas y debido a que recién se había anexado Texas, no era factible seguir esa misma estrategia o al menos era suficiente motivo para despertar sospechas del Gobierno Mexicano, por lo que al proyecto se le fue dando largas. El triunfo de los industriales del Norte en la Guerra Civil Norteamericana inclinó la balanza a favor de Nueva York y su proyecto de Panamá fue elegido como canal de navegación interoceánico. Sólo parcialmente, se aprobó la construcción de los puertos de Salina Cruz y Coatzacoalcos y el ferrocarril del Istmo.¹⁷⁸

En 1858 el buque "Quaker City" cubre por primera vez, la ruta marítima Nueva Orleans-Minatitlán que está en la margen izquierda, río arriba de Coatzacoalcos y, para 1896, dan inicio los trabajos de dragado de la barra y el canal de entrada al Puerto. 1905 marca el inicio de la construcción de muelles y bodegas. "La ciudad y puerto de Coatzacoalcos contaba en 1886 con 500 habitantes y recaudaba cerca de 300,000 pesos anuales, derivado principalmente del comercio de maderas preciosas. En 1907 con la construcción del ferrocarril aumentó la población y empezó un proceso migratorio que fue acentuado en la

¹⁷⁶ VON HUMBOLDT, Alexander, *Ensayo Político Sobre El Reino De La Nueva España*, capítulo VIII, París, 1808, consultado por Internet, http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/politica/humboldt/8a.html, consultado: Mayo 9, 2010

¹⁷⁷ VON GRAFENSTEIN, Johanna (Coordinadora), *El Golfo-Caribe y sus puertos*, Tomo II, 1850-1930, Ed. Instituto Mora, México, 2006, pp. 277-279.

¹⁷⁸ *Ídem*, pp. 277-323

década del setenta del siglo pasado cuando Coatzacoalcos se convirtió en un emporio de la petroquímica nacional.¹⁷⁹ Minatitlán, Agua Dulce y Coatzacoalcos fueron los principales destinos de la población que migró de Oaxaca, Tabasco y Chiapas, principalmente, en busca de mejores oportunidades de vida.

Las obras portuarias de la época, se relacionaron con otros proyectos de la región, igualmente importantes, como fueron la primera refinería en Minatitlán en 1906. Para 1908 ya se puede considerar a la zona Coatzacoalcos–Minatitlán, como un área económica privilegiada e identificada con actividades petroleras y comerciales.

La Revolución Mexicana en 1910 y el inicio de operaciones del canal de Panamá en 1914, provocaron el descenso del intercambio comercial vía ferrocarril entre Coatzacoalcos y Salina Cruz. No obstante, Coatzacoalcos pudo mantener su nivel e importancia económica gracias al petróleo y a las actividades agrícolas. Posteriormente, destaca la inauguración del oleoducto Minatitlán–Salina Cruz y de la nueva refinería de Minatitlán en 1939 y en 1956, respectivamente, así como la construcción del primer muelle en la Laguna de Pajaritos en 1968, a cargo de Petróleos Mexicanos. “El puerto de Coatzacoalcos es un centro complementario a la actividad de la petroquímica nacional, que gira con el centro en Pajaritos en esta parte del Sur veracruzano y que si continúa la producción y exportación de petróleo, en los próximos años, seguirá siendo un núcleo central de la economía del Sureste de México.”¹⁸⁰

En 1974, PEMEX realiza su primera exportación de petróleo crudo. A partir de ahí, Coatzacoalcos se especializa en el desarrollo de la industria petroquímica, manejo de graneles, tanto de origen agrícola como mineral y líquidos. Por un tiempo, en la década de 1980, se habilitó una terminal de contenedores y estuvo operando mientras duró la problemática de vandalismo y huelgas en el Puerto de Veracruz. A principios de los noventa, descendió este tipo de carga hasta que desapareció a favor de Veracruz. Desde entonces no se ha reactivado el tráfico de contenedores. La grúa portacontenedores se transfirió a Veracruz, y sin el equipamiento necesario, fue más difícil desarrollar flujos de carga internacional a través del Istmo de Tehuantepec.¹⁸¹

En el contexto general y sin considerar el detalle de los productos que se movilizan por el puerto, se registra que en los noventa del Siglo XX el puerto de Pajaritos sigue siendo el núcleo más importante del Istmo Veracruzano, al mover en promedio durante los últimos quince años un 13.5 % de toda la carga total de México, que es en gran parte petrolera.

El 25 de julio de 1994 se creó la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S. A de C. V., con un enfoque nuevo sobre la administración portuaria en el país, y alcanza el nivel más elevado en el manejo de carga en toda su historia, al superar los 3 millones de toneladas de carga no petrolera. Pese a este significativo volumen, el puerto de Coatzacoalcos está excluido de la red internacional de puertos, se considera relativamente un puerto pequeño.

En la Ilustración 12 se muestra una panorámica de la Laguna Pajaritos y su infraestructura portuaria. Durante varios años. API de Coatzacoalcos estuvo buscando tener el control Administrativo de la Terminal Marítima Pajaritos. Finalmente, en el Diario Oficial de la

¹⁷⁹ OJEDA, Juan, *op. cit.*, p. 143.

¹⁸⁰ *Idem.*, p. 130.

¹⁸¹ MARTNER Carlos, *Corredores Intermodales de Transporte y Reorganización Territorial El caso del Istmo de Tehuantepec en México*, Instituto Mexicano del Transporte, Toluca 1999,

Federación del 5 de noviembre de 2008 se publicó la concesión de la Terminal Marítima Pajaritos a la API de Coatzacoalcos¹⁸². Este Puerto se encuentra en la Laguna del mismo nombre, de vocación netamente industrial. Esta terminal sirve a las industrias de la región. El movimiento de carga de Pajaritos es petróleo y sus derivados, álcalis, fosfatos, fertilizantes y productos químicos. El mayor movimiento de carga del puerto de Coatzacoalcos se realiza en Pajaritos.



Ilustración 12, Vista Aérea de la Terminal Pajaritos y la bocana del río. Fuente: API Coatzacoalcos.

Esta concesión permitirá la expansión de las instalaciones portuarias, para interactuar en forma más directa con las cadenas productivas de la industria regional. En la primera etapa de expansión, se creará una terminal de tanques para productos líquidos (químicos) y una para carga a granel seca para manejar Petcoke, residuo de la recién ampliada refinería de Minatitlán. Estas obras incrementarán la capacidad de la carga, “permitirá el crecimiento del puerto a través de la construcción de obras, dragado, terminales, la prestación de servicios portuarios y posteriormente otorgar a través de concursos públicos nacionales contratos de cesión parcial de derechos para la instalación de diversas empresas.”¹⁸³

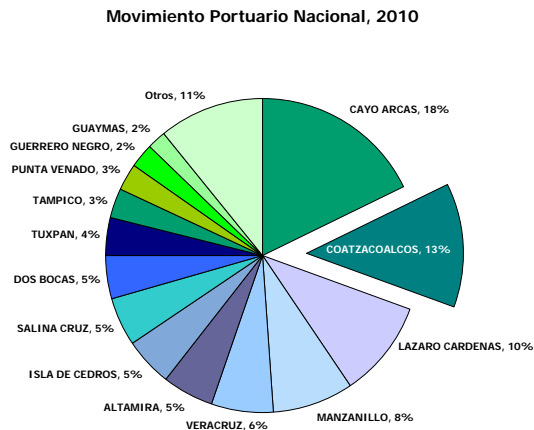
3.2. Estado Actual del Puerto de Coatzacoalcos.

Con un ritmo de crecimiento del 2% en promedio, en los últimos diez años, Coatzacoalcos se

¹⁸² SCT, “Segundo Addendum al Título de Concesión para la Administración Portuaria Integral del Puerto de Coatzacoalcos, en el Estado de Veracruz, otorgado en favor de la empresa Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, S.A. de C.V.”, *Diario Oficial de la Federación*, México, 5 de noviembre de 2008, pp. 98-99.

¹⁸³ TRANSPORTE Siglo XXI, “Publican segundo addendum para la API Coatzacoalcos”, México, 6 de noviembre de 2008, http://www.t21.com.mx/news/news_display.php?story_id=9505, consultado 25 de enero de 2011.

ha caracterizado por mover grandes volúmenes de mercancía a granel sólida y líquida y carros de ferrocarril, mediante el único servicio en su tipo en México, conectando el tráfico de carros de ferrocarril entre Coatzacoalcos y Mobile, Alabama. Es un puerto netamente dedicado al manejo de materias primas, energéticos y alimentos, pilares de la industria y la economía. Coatzacoalcos es un puerto estratégico, no solo porque es uno de los puertos que mueve un gran volumen de carga, sino porque maneja carga estratégica, como la gasolina y el diesel, que complementan la producción de nuestras refinерías o el maiz que forma parte de la alimentación básica del país. "El Puerto de Coatzacoalcos puede considerarse como un puerto especializado en el manejo de fluidos, graneles agrícolas, minerales y carga en general."¹⁸⁴



Gráfica 12, fuente SCT, formato adaptado, consulta 12 de marzo de 2011.

En la Gráfica 12 se muestra el volumen de carga de los principales puertos nacionales. Una quinta parte es Cayo Arcas, Campeche, dedicado 100% a la exportación de petróleo crudo. En segundo lugar, Coatzacoalcos, seguido de los cuatro principales puertos del país: Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Veracruz y Altamira. Coatzacoalcos mueve tanta carga como Altamira y Veracruz juntos.

Según las estadísticas, Coatzacoalcos ocupa el segundo lugar nacional en carga manejada, después de Cayo Arcas, Campeche. Cayo Arcas es una isla deshabitada, y por medio de una monoboya cercana, exporta el crudo producido en la sonda de Campeche. El 18 % y el 13% del total de carga a nivel nacional, es decir un tercio de la carga total nacional, no le dan a estos puertos un lugar preponderante a nivel internacional. ¿Porqué? Porque no es la cantidad sino la especialidad de la carga, lo que la da valor a un puerto. Aunque Coatzacoalcos mueve grandes volúmenes de alimentos y combustibles, que son estratégicos, tampoco adquiere importancia o relevancia. Esta forma de clasificar, no beneficia de igual forma la actividad socioeconómica de las regiones donde se encuentran los puertos. La industria marítima en la Globalización impone otra forma de clasificación: volumen de contenedores. Es el volumen de carga contenerizada la que determina la importancia de un puerto en las rutas y jerarquías de la Globalización. Con esta premisa, Coatzacoalcos estaría

¹⁸⁴ ANDA, Cuauhtémoc, *Los Nuevos Puertos Mexicanos*, Ed. Grupo Noriega, México, 1999, p. 169.

en los últimos lugares, por debajo de Salina Cruz, Progreso, Ensenada y Puerto Chiapas. Lo que se transporta en contenedores, básicamente son aparatos electrodomésticos, computadoras, artículos consumibles, ropa y calzado, etc.

En realidad, está ocurriendo que la clasificación portuaria en la Globalización, da más importancia al transporte de artículos manufacturados, que son carga general y utiliza el contenedor como elemento de transporte. Los primeros puertos del mundo (Shangai, Hong Kong, Singapur, Ámsterdam, Amberes, etc.), son los que manejan el mayor número de contenedores con carga manufacturada de su reciente y dinámica industrialización. Los puertos que sólo manejan productos naturales (básicos), son puertos rezagados que no tienen importancia para el esquema de jerarquías a que se refiere el Doctor Martner, en el contexto de la Globalización.¹⁸⁵

Atenidos a la clasificación descrita en el párrafo anterior, Manzanillo (8%) sería el primer lugar, Lázaro Cárdenas (10%) el segundo, Altamira (5%) el tercero y Veracruz (6%) el cuarto. Otros que no aparecen en la Gráfica, como Ensenada, Progreso y Puerto Chiapas, estarían todavía más delante de los restantes mencionados en la gráfica con un volumen de carga significativo.

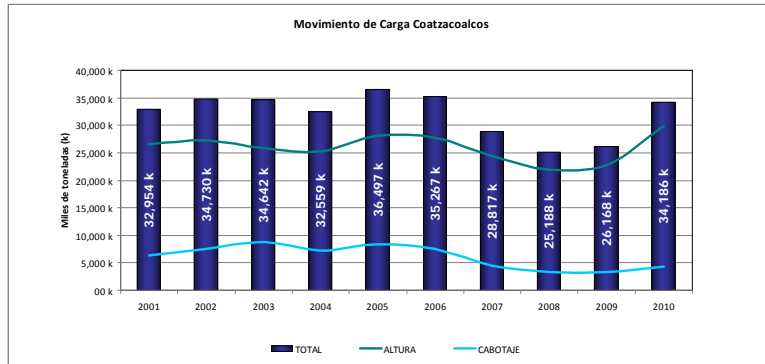
Además, es importante mencionar que no se genera la misma dinámica económica que los puertos con tráfico de carga regular generan. En los embarques a granel, generalmente se mueven barcos completos para un solo producto-destino. Una cuadrilla de 6 trabajadores por turno y uno o dos supervisores para cargar un buque con 70,000 toneladas de petróleo, bastará para conectar la manguera, abrir válvulas y encender las bombas. Una sola operación aduanal y de emisión de documentos de embarque será suficiente. En cambio, un barco con 3000 contenedores, requerirá de un gran número de trabajadores, operadores de maquinaria, conductores, supervisores, inspectores y transportistas. Se requerirá de un mayor volumen de operaciones aduaneras y emisión múltiple de documentos de embarque por barco. En el puerto de Veracruz, donde el volumen de carga es 50% menor de lo que mueve Coatzacoalcos, despachan alrededor de una centena de Agentes Aduanales, mientras que en el puerto de Coatzacoalcos, basta con menos de una decena para más de treinta millones de toneladas de carga por año. La carga contenerizada da lugar al transporte multimodal, lo que demanda de otros medios de transporte para llegar a zonas muy alejadas del puerto, proyecta los puertos a nivel internacional y los destaca en las rutas globales del mundo. Por el contrario, los embarques a granel se destinan o se originan en la región y en las zonas contiguas al puerto o incluso son procesadas dentro del mismo puerto donde, generalmente, son transportadas en tuberías o bandas.

Por otra parte, hay que mencionar que en el caso de los embarques de productos petroleros, los muelles y el personal que los opera, amarradores, son trabajadores de la misma empresa (PEMEX), que cuenta con sus propios Apoderados Aduanales, Remolcadores y lanchas. Por lo tanto, no demanda de servicios del Puerto ni se generan fuentes de empleo, ni carga multimodal. Es bastante contrastante la diferencia en dinámica de negocios y laboral que se genera en un puerto que maneja contenedores contra un puerto granelero. Sin considerar el valor de la mercancía,¹⁸⁶ la carga contenerizada genera más empleos y más prestadores de

¹⁸⁵ MARTNER, Carlos *et al*, *Tendencias Recientes en el Transporte Marítimo Internacional y su Impacto en los Puertos Mexicanos*, Instituto Mexicano del Transporte., SCT, Publicación Téc. N° 162, Querétaro, 2001, 138 pp.

¹⁸⁶ Las estadísticas de la INEGI, muestra que por el valor de las mercancías, Coatzacoalcos es el cuarto a nivel nacional, superado por Veracruz (1), Cayo Arcas (2) y Manzanillo (3). INEGI, *Estadísticas de Comercio Exterior*, información preliminar enero-febrero de 2011, México, 2011, p. 59-61,

servicios, por lo tanto contribuye más rápidamente al desarrollo económico de la región donde se localiza el puerto.



Gráfica 13, Fuente SCT, formato propio, revisión 12 de febrero de 2011.

En la Gráfica 13, se muestra el volumen histórico de carga manejado en los últimos diez años en el Puerto de Coatzacoalcos incluyendo la Terminal Marítima Pajaritos. El volumen se ha mantenido estable, reflejando ligeras caídas cada cuatro años, pero siempre por arriba de los 25 millones de toneladas. La mayoría de esta carga se da en la Terminal Marítima de Pajaritos, antes mencionada como Puerto Pajaritos. El porcentaje de ocupación de muelles nos indica que el puerto tiene capacidad para duplicar este volumen de carga.

Los principales productos no petroleros que se manejan por Coatzacoalcos son:

A) de exportación:

- a. granel agrícola: azúcar;
- b. granel mineral: cloruro de potasio, fertilizantes, fosfato de amonio, muriato de potasio, nitrato de amonio, sulfato de aluminio, sulfato de amonio, superfosfato triple;
- c. Fluidos: ácido fosfórico, ácido sulfúrico, azufre líquido, melaza, productos químicos, sosa cáustica.

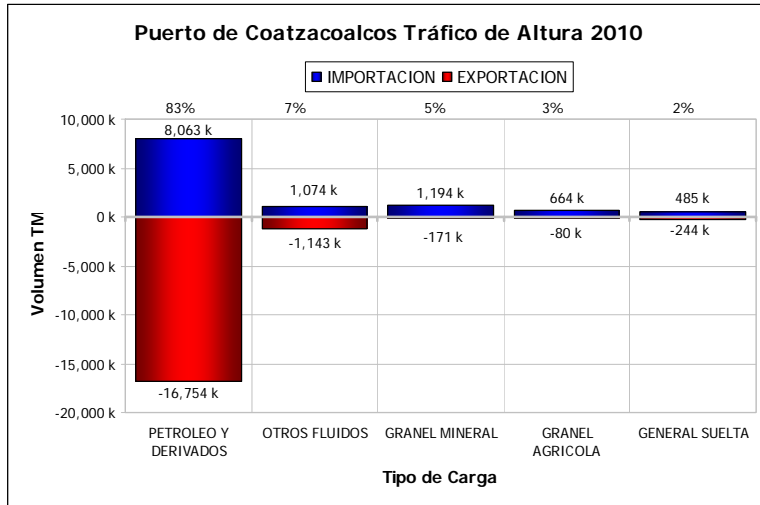
B) Importación:

- a. Granel Agrícola: arroz, grano seco residual, maíz amarillo, maíz blanco, pasta de soya, salvado de trigo, sorgo, trigo;
- b. Granel Mineral: barita, fertilizantes, fosfato diamónico, fosfonitrato, mineral de hierro, muriato de potasio, roca fosfórica, sal, sulfato de amonio, sulfato de potasio, urea prilada;
- c. Fluidos: ácido fosfórico, ácido sulfúrico, amoniaco anhidro, melaza, monoetanolamina, potasa cáustica, productos químicos, sosa cáustica.

Los barcos que llegan a Coatzacoalcos son los tanqueros, para crudo, son los buques más grandes que llegan a Coatzacoalcos; los quimiqueros que sirven para traer o llevar productos líquidos, como el ácido sulfúrico, sosa cáustica, etc.; los graneleros secos, en estos se transportan los cereales, la roca fosfórica y los fertilizantes; los ferrobucques, buques adaptados para trasladar carros de ferrocarril entre México y Estados Unidos.

La Gráfica 14 muestra el volumen de Comercio Exterior que manejó el Puerto de Coatzacoalcos, en 2010. El 90% fue carga líquida. Las exportaciones duplicaron las

importaciones. El principal producto de importación y exportación que se maneja en el puerto de Coatzacoalcos es el petróleo y sus derivados. En segundo lugar están los productos químicos líquidos a granel. Entre estos dos tipos de tráfico suman el 90 % de la carga total de altura.



Gráfica 14, fuente SCT, *Anuario Estadístico*, consultado: 12 Agosto de 2011, formato propio, http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/U_DGP/estadisticas/2010/Anuario/index.htm

Las principales empresas establecidas en la región se enlistan en la Tabla 4.

| Empresa | Producto |
|-----------------------------|--|
| BACHOCO | Alimentos |
| CELANESE | Anhidrido Acético, Aminas |
| CLARIANT | Etoxilados |
| FEFERMEX | Fertilizantes, Acido Sulfúrico |
| FERTIQUIM | Fertilizantes |
| GRUPO BETA | Trietanolamina, Hidroxietyl Celulosa |
| IDESA | Etanolaminas, Etilenglicol |
| INNOPHOS | Fertilizantes, Fosfatos |
| IQUISA | Acido clorhídrico, Cloro, Sosa Cáustica |
| LUPEROX | Peróxidos |
| MADISA | Arena sílica |
| MASECA | Harina de maíz |
| MEXICHEM | Cloro, Hipoclorito de sodio, Sosa Cáustica, Azufre |
| OXITENO | Esteres Grasos, Ácidos Grasos |
| PEMEX C P CANGREJERA | Estireno, Etileno, Polietileno, Amoniaco |
| PEMEX C P COSOLEACAQUE | Amoniaco |
| PEMEX C P MORELOS | Etileno, Glicoles etilénicos, Oxido de etileno, Propileno, Acrilonitrilo |
| PEMEX C P PAJARITOS | Cloruro de vinilo |
| PEMEX REFINACION MINATITLAN | Combustibles |
| TEMEX | Acido Tereftálico |
| UNIGEL | Metacrilato de metilo |

Tabla 4, Principales empresas de la región y sus productos. Fuente: API Coatzacoalcos, consulta 24 de Enero de 2011.

Una diversidad de productos químicos forma un mosaico de aplicaciones para diferentes industrias. Estos productos tienen en común que no se venden al consumidor final, sino que son materias primas para otros procesos. Por ejemplo el fosfato se vende a la industria detergente, y es ésta la que produce los detergentes para el consumidor final. Actualmente está en proyecto la construcción de una planta petroquímica. Un proyecto conjunto entre la Brasileña Braskem y la Mexicana IDESA y PEMEX, denominado Etileno XXI. Se estima se

construya entre 2012 y 2013. Producirá derivados del etileno y estima generar 1000 fuentes de empleo con tecnología de punta.

3.2.1. La influencia del Entorno Regional en Coatzacoalcos.

Coatzacoalcos se encuentra cerca de importantes áreas terrestres de explotación petrolera: Las Choapas, Cuichapa y Agua Dulce, en el Estado de Veracruz y, Sánchez Magallanes y Comalcalco en el Estado de Tabasco. Cuatro complejos o plantas de petroquímica secundaria: Cosoleacaque, Pajaritos, Cangrejera y Morelos, así como una refinería en Minatitlán rodean el puerto. Abundan los recursos naturales, forestales, ganadería, pesca y agrícolas donde se cultiva la piña, plátano, caña de azúcar, aguacate, sandía y mango.

En la Ilustración 13, se muestra la intensidad del volumen de carga del Puerto de Coatzacoalcos, conforme a la distancia de origen o destino. En un radio de menos de 200 kilómetros, se reparte más del ochenta por ciento de la carga, y más allá de esta zona se va disipando. La carga hacia las más cercanas zonas industriales y comerciales del país: Puebla y la Ciudad de México es prácticamente inexistente.

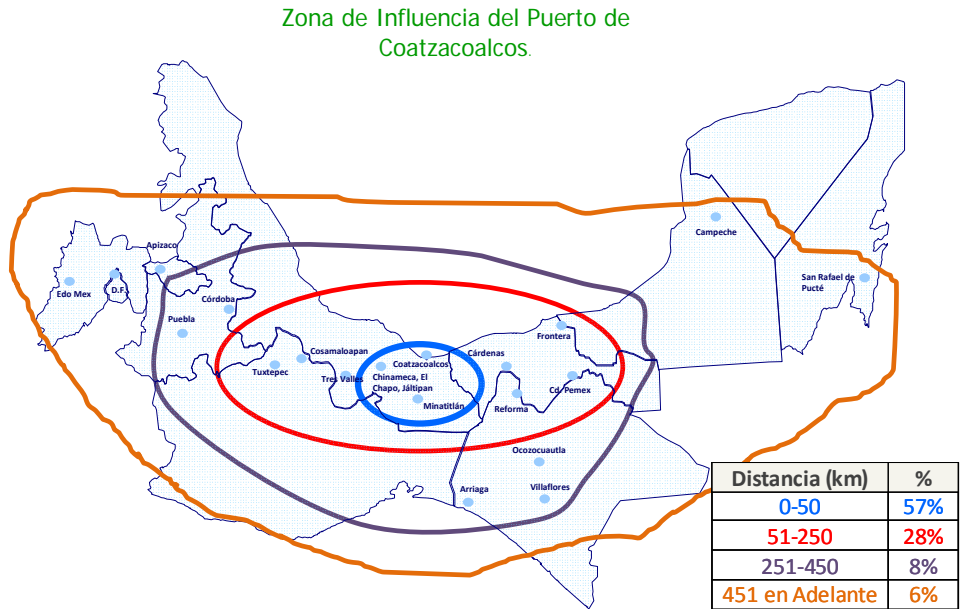


Ilustración 13, Zonas de Influencia del Puerto de Coatzacoalcos, carga por distancia. Fuente: API Coatzacoalcos, 24 de Enero, 2011.

El corredor transístmico, como se conoce al proyecto de cruzar carga marítima entre Coatzacoalcos y Salina Cruz, se sigue mencionando como un proyecto. Hacer un canal de esclusas similar al de Panamá resulta poco creíble aunque un “puente terrestre” eficiente en trenes de alta velocidad podría ser técnicamente viable en más corto tiempo. Es evidente que la porción Oaxaqueña del Istmo es una de las más pobres del país. Existe poco interés en una política de fomento al desarrollo de la región. Debido a la generosidad de su fértil tierra, sus recursos naturales y la habilidad de su gente, las oportunidades de negocios que podrían generarse en el Istmo de Tehuantepec, van desde agropecuarias, acuícolas, porcícolas,

avícolas, sector manufacturero de ropa y artesanías, extracción de minerales, hierro, biodiesel, cultivo de maíz, frijol, palma africana, jatropha, aerogeneradores, extracción de hierro y cobre así como su fundición.¹⁸⁷

El Istmo de Tehuantepec se caracteriza por ser una región con baja densidad de población y alta pobreza, según el índice de pobreza, del mapa de la Ilustración 14, publicado por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL)¹⁸⁸. Esta ilustración muestra los estados de Oaxaca, Chiapas y Guerrero entre los más pobres del país.

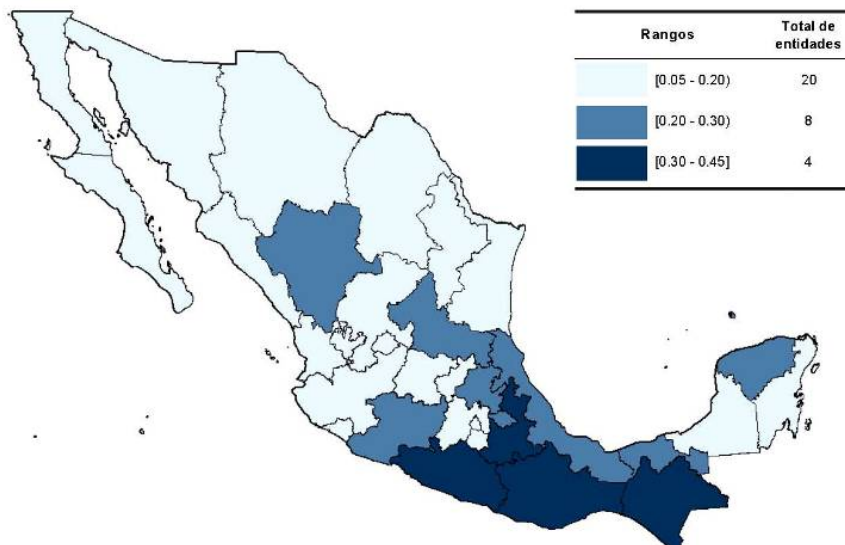


Ilustración 14, Intensidad de la pobreza en México, Datos de 2008, Fuente CONEVAL, Rev. 4 de abril de 2011.

Los municipios cercanos al puerto de Coatzacoalcos son: Cosoleacaque, Agua Dulce, Moloacán, Nanchital, Ixhuatlán del Sureste, Minatitlán, Chinameca, Las Choapas, Jáltipan y Pajapan. Las más importantes ciudades cercanas a Coatzacoalcos (305,260h) son Minatitlán, Ver. (157,840h), Acayucan, Ver. (83,817h), Villahermosa, Tab. (640,359 h), Cárdenas, Tab. (248,481 h), Matías Romero, Oax. (38,019 h), Juchitán Oax. (93,038 h) y Salina Cruz, Oax. (82,371h).¹⁸⁹

Por el lado de la industria privada, importantes empresas como Celanese, CYDSA, Innophos, IDESA, TEMEX, captan un porcentaje importante de la fuerza laboral de la región. A diferencia de los establecimientos comerciales, esta industria la que paga los mejores salarios y tiene horarios de trabajo de 40 a 46 horas semanales. Tienen sus oficinas principales en otras regiones y sus plantas locales funcionan como sucursales, centros operativos o de distribución. Muchas de las plantas industriales dependen de la materia prima que se produce en la región o les llega por vía marítima.

¹⁸⁷ BOLAN, Sánchez, Juan Carlos, Agente Aduanal del Puerto de Salina Cruz, Oax., Entrevista personal 6 de Agosto de 2010.

¹⁸⁸ CONEVAL, Mapas de Pobreza, <http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/index.es.do>, consultado 4 de abril de 2011

¹⁸⁹ Los números en paréntesis refieren el número de habitantes según el censo de población 2010 del INEGI

En los últimos años ha tenido auge el crecimiento de las compañías contratistas que brindan servicio de construcción, reparación y mantenimiento en la industria. La generación de empleos mediante contratistas también es importante, aunque los niveles de salario y jornadas de trabajo son menos atractivos que los proporcionados directamente por la industria. El trabajo es eventual. Las oportunidades de crecimiento en las compañías contratistas también son muy escasas ya que generalmente son empresas familiares de bajo capital y son pocas las que tienen esquemas de eficiencia o mejora continua.

Mucha de la población de Coatzacoalcos emigró de otras regiones. Coatzacoalcos es una mezcla de culturas zapotecas, nahuatl, mayas y totonacas, así como de extranjeros: españoles, libaneses, holandeses, alemanes, chinos y coreanos, entre otros. No es muy benevolente el clima. El calor, los mosquitos y la lluvia son el común denominador del paisaje y la biodiversidad local. La temperatura promedio es de 32 grados Celsius y hay lluvias y vientos fuertes repentinos a lo largo del año. En los meses de mayo y junio es la época de mayor calor, la temperatura llega a rebasar los 40°C. La comida local está influenciada por la cocina Oaxaqueña, Tabasqueña y Veracruzana. Los mariscos, son el platillo preferido, pero por el calor excesivo, siempre existe el riesgo de enfermarse por consumirlos. La cerveza es la bebida más socorrida, al igual que el café y los refrescos de cola.

La ciudad ha perdido su orden de crecimiento. Perdió su fama de “ciudad de las avenidas” con sus anchas avenidas de camellones centrales planificada desde principios del siglo XX cuando se construyó el puerto. La Ciudad ha crecido hacia el poniente, donde los terrenos son más altos y secos. Hacia el sur, está plagado de pantanos y tierras bajas. Las zonas pantanosas son muy difíciles de utilizar pues requieren de mucho relleno. Nuevas colonias con calles y lotes cada vez más pequeños, sin orden y sin servicios de tratamiento de agua, la ciudad sigue padeciendo de escasez de vivienda y calidad de vida para sus habitantes. Se han construido masivamente modernos fraccionamientos de minicasas y minicalles. Es escaso el mantenimiento de calles, abundan los baches, topes, y las condiciones inseguras. Estas colonias creadas con la mínima infraestructura, han dado como resultado, inundaciones, deslaves, filtraciones, damnificados y caos, en temporadas de lluvias, año con año. La ciudad sigue creciendo. En los últimos cinco años se han construido dos grandes plazas comerciales que contrastan con el paisaje urbano. La única avenida amplia, de seis carriles es el malecón, una avenida que sigue el contorno de la playa y que conecta las zonas centrales con las colonias más alejadas. Es una vía muy útil para desplazarse de un extremo a otro y a la vez embellece un poco la ciudad.

Existe, como en todas las ciudades, zonas de pobreza extrema, generalmente de habitantes que han migrado de las zonas rurales a la ciudad. En esas zonas, las condiciones de vida son deplorables y falta de servicios básicos como el drenaje causa un panorama desolador. Las calles no pavimentadas generalmente con una cuneta de aguas pluviales malolientes en las orillas, son parte del paisaje en las colonias alejadas del centro de la ciudad, que generalmente, sufren los estragos de las frecuentes inundaciones que provocan las lluvias.

Una cantidad excesiva de taxis, invaden las calles cada mañana, sonando el claxon por toda la ciudad en busca de pasajeros. No existen sitios, los taxis deambulan por toda la ciudad. No hay una regulación que impida que se conduzcan de una manera más civilizada o que impida que usen el claxon indiscriminadamente. Un alto porcentaje de los accidentes viales involucran al servicio de taxis y autobuses urbanos de pasajeros. Resulta muy riesgoso cruzar una avenida, pues no se respeta el reglamento de ceder el paso al peatón y tampoco se respeta la velocidad máxima permitida. Se requieren semáforos en muchas esquinas críticas.

Respecto a la educación, existen universidades e institutos tecnológicos, públicos y privados para la educación y preparación profesional y de posgrado. La Universidad Veracruzana es la más grande e imparte las carreras de Administración de Empresas, Contaduría Pública, Derecho, Ingeniería Química, entre otras. Recientemente, se creó el Instituto Tecnológico, que ha sido más agresivo en su vinculación con la industria local. En Minatitlán, el Instituto Tecnológico, dependiente del Instituto Politécnico Nacional, es el más grande de la región y ahí se imparten las carreras de Administración, Ingeniería Industrial, Mecánico Eléctrico, Electrónica y Química. El promedio de años de estudio en la población del municipio es de 9.4 años. En el puerto de Veracruz el promedio de escolaridad es de 9.8 años, Lázaro Cárdenas, 8.5, Manzanillo, 9.0, Altamira, 8.7, Salina Cruz, 9.0.¹⁹⁰

Cruzando el río se encuentra Allende, un pueblo que poco a poco ha ido mejorando su infraestructura. Su población ha ido creciendo, por la migración de la población en busca de menores costos de vivienda. La mayoría de sus habitantes es de escasos recursos y aun hay poca infraestructura de servicios. El medio de transporte más común es la lancha para cruzar el río, aunque ya existe un servicio regular de transbordador para autos. Se dice que con la construcción de un túnel¹⁹¹ que pasará por debajo del río, aumentará el nivel de vida y el valor de los bienes raíces en esta población.

Un poco hacia el sureste, sobre la margen derecha del río se encuentra el poblado de Nanchital, que en su mayoría son trabajadores de Petróleos Mexicanos. Es un pueblo de angostas calles, callejones y las casas parecen encimarse unas en otras. Pendientes pronunciadas hacen difícil el tránsito por las angostas calles. Ahí se estableció la sede de la Sección número 11 del sindicato petrolero, cuyos agremiados laboran en los complejos petroquímicos de la región. Nanchital se volvió municipio libre en 1987.

A 20 kilómetros al Sur, se encuentra Minatitlán la segunda ciudad más importante de la región, a la margen izquierda del río. Habitada en su mayoría por migración Oaxaqueña, población industriosa y sencilla, sirve en la refinería y el complejo Cosoleacaque, principalmente. Su clima es menos benevolente que Coatzacoalcos por estar alejada de la costa. Se dice que en el futuro Minatitlán y Coatzacoalcos se juntarán en una zona conurbada.

En un tiempo Jaltipán fue un emporio azufrero. Grandes volúmenes de azufre líquido eran trasladados al puerto para su exportación. El azufre se utiliza para hacer ácido sulfúrico que tiene distintos usos en la industria. Actualmente, el azufre se extrae en grandes volúmenes de la purificación del gas y Jáltipán ha sido abandonada.

Otras poblaciones dedicadas básicamente a la agricultura y ganadería son Acayucan, Matías Romero, Juchitán y Tehuantepec. En Lagunas, Oaxaca se encuentra una cementera, en Tuxtepec destaca la industria papelera, cervecera y los ingenios azucareros abundan en un radio de menos de 200 km del puerto, tanto en Tabasco como en Veracruz y Oaxaca. En la región de Isla y Loma Bonita, el cultivo de la piña representa el principal ingreso económico de esa zona. La calidad de esta fruta es reconocida a nivel internacional. En la planicie del pacífico, del Istmo, los principales frutos que se cultivan, con éxito, son el melón, el mango y la sandía.

¹⁹⁰ INEGI, Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años, 2010, municipio de Coatzacoalcos, Ver., <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=30>, consultado 25 de enero de 2011.

¹⁹¹ Un proyecto que lleva doce años en construcción y que se ha ido posponiendo por falta de recursos.

A 300 kilómetros al sur se encuentra el puerto de Salina Cruz que, también, cuenta con una refinería y un puerto petrolero que son el principal detonador de la economía de Salina Cruz. En el siglo pasado, Salina Cruz pasó, de ser una aldea de pescadores a un puerto de altura con dimensiones industriales, que hoy se puede observar en su infraestructura portuaria y la refinería Ing. Antonio Dovalí Jaime. Algunos acontecimientos importantes durante la modernización del puerto de Salina Cruz, se citan a continuación.

Una de las acciones dentro del plan de desarrollo económico del presidente José López Portillo, fue darle nueva vida al viejo proyecto anhelado por Porfirio Díaz, llamándole "Plan Alfa-Omega", mediante el cual se modernizaron los puertos de Coatzacoalcos y Salina Cruz, no así la infraestructura carretera ni ferroviaria. En 1976, se inaugura el muelle de contenedores, dando inicio a una intensa actividad portuaria promovido principalmente por sectores privados y paraestatales, que permitieron gran fluidez de operaciones de importación. Como antecedentes, se registraron importantes movimientos de contenedores que se desplegaron desde el puerto de Coatzacoalcos de mercancías provenientes de Tampico, así como mercancía de la industria asentada en la región de Coatzacoalcos y del centro del país. Surgieron nuevas expectativas intensificándose el movimiento de contenedores, durante más de 10 años, empezando un serio decaimiento, a partir de la modernización del puerto de Lázaro Cárdenas que desvió parte del movimiento logístico, por su cercanía a los principales nichos industriales, como Nissan Mexicana, que cambió su planta productiva que estaba en Cuernavaca a Aguascalientes, a partir de ese momento, sensiblemente, empezó el decaimiento de las operaciones en Salina Cruz.¹⁹²

En 1999 se retiró la línea Nippon Yusen Kaisha en el servicio feeder (Centro América-Salina Cruz-Lejano Oriente) por falta de volúmenes de carga. El centro de acopio de Beneficiadora y Exportadora de Cafés Finos se trasladó al puerto de Veracruz (1998), por lo que, la producción de café, se enfocó en otros mercados: Europa y la costa Este norteamericana.¹⁹³

La presencia de competencia China en productos químicos en centro y Sudamérica (2001) marca el descenso de la exportación de productos químicos producidos en el Istmo de Tehuantepec. En el mes de septiembre de ese año, se tomaron decisiones muy sustantivas que marcaron la operatividad de puerto, eso fue el surgimiento de la ley antiterrorismo en los Estados Unidos de Norteamérica, que afectó fuertemente las exportaciones de productos agrícolas, principal mercancía que se pretendía captar de toda la zona del sureste, principalmente de Villahermosa, Veracruz, Mérida y Chiapas.

Por el azolve del canal de navegación y el incremento de las tarifas portuarias en octubre del 2001, la única ruta de contenedores (TMM Lines) cancela sus operaciones en el puerto de Salina Cruz. En 2002 apertura APL su servicio, que une costa Oeste de Estados Unidos y Centroamérica con el puerto de Salina Cruz, opción poco atractiva para las importaciones y exportaciones, y por carecer de carga, en temporada fuera de producción APL cancela sus servicios en el mes de septiembre (2003). Hoy en día, al igual que Coatzacoalcos, la carga principal del puerto de Salina Cruz, es en el manejo de hidrocarburos tanto en el tráfico de cabotaje y de altura.¹⁹⁴

La región del Istmo de Tehuantepec está entre las de menor desarrollo económico, pese a la

¹⁹² BOLAN, Sánchez, Juan Carlos, Agente Aduanal del Puerto de Salina Cruz, Oax., Entrevista personal 6 de Agosto de 2010.

¹⁹³ *Idem.*

¹⁹⁴ *ibidem.*

abundancia de recursos naturales, y de la ventaja estratégica que representa para el comercio internacional, el privilegiado acceso a dos océanos de forma competitiva. Este rezago está basado en el desinterés histórico de sacar provecho de sus ventajas estratégicas. Aunque han pasado más de doscientos años desde que se descubrió su potencial para hacer una ruta interoceánica de comercio, sólo en la época del Porfiriato, se logró avanzar un poco, pero desde entonces, no se ha visto un interés político real por desarrollar el Istmo de Tehuantepec, salvo en promesas de campaña presidenciales, sexenio tras sexenio. En este contexto regional, los puertos han ido perdiendo su importancia a nivel internacional y por ende, a nivel nacional.

3.2.1.1. El impacto del Petróleo y sus Derivados en la Industria Regional

La economía mundial está basada en el petróleo. Los medios de transporte de carga y pasajeros: aviones, barcos, ferrocarriles, automóviles y camiones, demandan un volumen muy alto de combustibles derivados del petróleo. La industria de procesos, necesita de gas natural o combustibles de petróleo para producir vapor, un consumible muy demandado en todo tipo de industrias. La producción de energía eléctrica a nivel mundial, en un volumen importante, también demanda de combustibles de petróleo. El estilo de vida americano: necesita de petróleo, para los platos y vasos desechables, empaques, envolturas, bolsas, piezas para automóviles, envase de sopas instantáneas, juguetes, ropa, muebles, fertilizantes, etc., que se producen de alguna forma de petróleo en sus múltiples derivados: fenoles, alcoholes, acrílicos, estirenos, polietileno y polipropileno, pvc, lubricantes, fibras de polipropileno, y hasta los medicamentos demandan de éter para su preparación, un derivado de la refinación del petróleo muy explosivo, y la goma de mascar, y algunos alimentos “chatarra” están hechos con algún derivado del petróleo.

Las reservas petroleras mundiales comenzaron a declinar desde 1970. El costo de explotación es cada vez mayor, pues la profundidad de los yacimientos hace que sea incosteable extraerlo. Las arenas bituminosas de Canadá son un ejemplo de lo costoso de la extracción de un barril de petróleo. Exploraciones recientes en el Ártico no parecen muy promisorias y su utilidad estaría en manos de quienes tuviesen la tecnología para extraerlo.

México no puede ser ajeno a la reducción de las reservas petroleras mundiales. Además con muy bajo presupuesto para exploración, las reservas no prometen ir más allá del año 2050. La principal fuente de petróleo en el área de Campeche, cuya producción parecía inagotable, ha mermado y muy pronto llegará a su fin. “Se le ha hecho creer al pueblo de México que su país es extraordinariamente rico en reserva de hidrocarburos. Esto, sin duda, era cierto durante el auge petrolero a principios de los ochenta...Hoy se encuentra en declinación la mayor parte de los yacimientos actualmente en explotación. En particular, los campos tabasqueños de crudo ligero, se encuentran disminuidos.”¹⁹⁵

En tierra firme, la zona petrolera de Tabasco, está buscando detener la declinación de la extracción mediante trabajos de mejora, estimulación de los pozos y perforación adicional. Existe un proyecto de explotación llamado “Coatzacoalcos marino” que comprende la exploración y el descubrimiento de nuevas reservas. De entrar en operación pozos petroleros (plataformas), podrían ser atendidos desde cualquier otro puerto cercano y la producción podría canalizarse por otro punto dejando fuera el puerto de Coatzacoalcos.

El proyecto Cantarell, en el Golfo de Campeche, uno de los mayores del mundo ha sido

¹⁹⁵ SHIELDS, David, *PEMEX, Un futuro incierto*, Ed. Planeta, México 2003, p.96

explotado durante más de 30 años, desde 1979, con producciones en promedio de un millón de barriles diarios. En la Tabla 5, se muestra la tendencia a la baja en la producción petrolera de Cantarell.

| Producción estimada de Cantarell | | | |
|----------------------------------|------|------|------|
| 2003 | 2006 | 2008 | 2010 |
| 2094 | 1556 | 1208 | 973 |

Tabla 5, Declinación de la productividad del proyecto Cantarell, miles de barriles diarios. Fuente: David Shields (2003).

El principal destino del petróleo mexicano es Estados Unidos. Justo después de entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA), los proyectos de mejora de Cantarell se incrementaron y se aumentó la producción diaria.

La principal materia prima de los complejos petroquímicos instalados en la región de Coatzacoalcos, es el petróleo. Una gran terminal marítima (Pajaritos) complementa y se encarga además, de dar servicio a la exportación o importación de crudo y derivados. Se exporta el crudo y se importan gasolinas, diesel y otros refinados. Siendo el principal soporte del Puerto de Coatzacoalcos, casi el 90% del movimiento de carga, está relacionado con PEMEX, que además tiene una terminal para exportación de azufre líquido, cuya venta es a Estados Unidos, en barcos especializados. El azufre se utiliza principalmente en la fabricación de ácido sulfúrico que tiene múltiples usos en la industria, especialmente en la de fertilizantes.

México tiene un futuro incierto en la producción petrolera. En las últimas décadas la inversión en exploración y producción ha disminuido y México puede comenzar a enfrentar escasez de reservas a partir del 2020.¹⁹⁶ Una disminución importante en la producción petrolera tendría un efecto negativo importante en la operación del puerto. Parte del movimiento petrolero de Coatzacoalcos se está desplazando al puerto de Dos Bocas, Tabasco, a unos 100 kilómetros de distancia. Con el pasar de los años, por la disminución en la producción y por el desplazamiento a Dos Bocas, Coatzacoalcos perderá un importante volumen de carga. Además, el desarrollo de nuevos combustibles, podría reducir la demanda de petróleo a nivel mundial, lo cual, también podría impactar negativamente al volumen de carga del puerto de Coatzacoalcos. Por ello es vital encontrar cargas alternativas a mediano y largo plazo. El puerto debe recuperar su posición en materia de petrolíferos y garantizar el servicio para evitar que se siga perdiendo volumen a favor de Dos Bocas.

3.2.2. Geografía y Conectividad del Puerto de Coatzacoalcos

El Istmo de Tehuantepec en la porción angosta del territorio mexicano que se encuentra entre el Golfo de México y el Océano Pacífico, donde los dos mares se aproximan, lo más cerca, uno del otro; y comprende las porciones orientales de los Estados de Veracruz y Oaxaca, con el puerto de Coatzacoalcos al Norte y el de Salina Cruz, Oaxaca, en el Sur. De la boca del Coatzacoalcos que descarga al Golfo en los 18° 8' 20" de latitud norte y 94° 32' 50" de longitud oeste, al puerto de Salina Cruz en el pacífico, situado en 16° 11' 45" de latitud norte y 95° 15' 40" longitud oeste, la distancia línea recta es de 231 km. "La Ciudad y puerto de Coatzacoalcos es precisamente el extremo y paso obligado de todas las vías de comunicación que atraviesan la República Mexicana por el Istmo de Tehuantepec. Su puerto es la salida más viable hacia el mar de todos los productos de los Estados de Tabasco,

¹⁹⁶ *Idem.*, pp. 27-29

Chiapas, el Istmo y el sur del Estado de Veracruz”¹⁹⁷

En el puerto de Coatzacoalcos confluyen tres ferrocarriles: Chiapas Mayab (FCCM) que cubre la península de Yucatán y Chiapas, Ferrocarril Istmo de Tehuantepec (FIT) que va de Coatzacoalcos a Salina Cruz, y FERROSUR (FSRR) que conecta el puerto con el centro y norte del País.

Debido a su conectividad ferroviaria y al amplio patio de vías, el puerto de Coatzacoalcos cuenta con el “ferrobuque”, un tipo de transporte multimodal que conecta con la Costa Este de los Estados Unidos y Canadá. Una buena alternativa para usuarios que transportan materiales por ferrocarril. Este servicio de transporte multimodal barco-ferrocarril es el único en el país. Un carro de ferrocarril mueve entre 70 y 90 toneladas de carga, mientras que un contenedor de 20 pies mueve un máximo de 22 toneladas de carga. Al igual que el contenedor, la ventaja del carro de ferrocarril es que la mercancía llega en las condiciones que sale de la planta productora o del almacén de distribución, pues no es sometida a procesos de manipulación o trasvase. El tipo de mercancías que pueden transportarse es muy variado y corresponde con los tipos de carros de ferrocarril y sus capacidades, puede ser líquida (carrotanque), sólida (ferrotolva), empacada (furgón), mineral (góndola), automotriz (automax), etc. En la actualidad, muchos productos químicos y petroquímicos (peligrosos) son embarcados por carrotanques en esta ruta. Los graneles químicos secos y plásticos se embarcan en ferrotolvas. Los productos manufacturados, como papel, cerveza se cargan en furgones, actualmente se están realizando pruebas para cargar frutas en furgones refrigerados.

El servicio de ferrobucos nació a partir de una idea que ya había estado operando en Coatzacoalcos: las ferrobarras. En 1993 se creó la empresa Protexa Burlington que estuvo transportando carros de ferrocarril entre Coatzacoalcos y Galveston Texas, incluyendo escalas en Veracruz y Altamira. El proyecto fracasó debido a que el gobierno mexicano intervino en la sociedad entre Burlington Northern y Protexa, lo que disgustó a la empresa norteamericana y al mismo tiempo se asoció con el Ferrocarril de Santa Fe, lo que le dio el acceso a una ruta terrestre hacia México, que sustituía sus intereses en la ruta marítima.¹⁹⁸

A fines de la década de 1990, la empresa Ferrosur junto con la empresa International Shipholding Corporation, relanzaron el proyecto de ferrobarras, modificando dos barcos de carga de la segunda guerra mundial, para instalarles vías de ferrocarril y modificaron las antiguas rampas de Protexa Burlington. La empresa creada se denominó Central Gulf Railways, Inc. (CGR). El Servicio de ferrobucos nació en enero de 2001¹⁹⁹ sirviendo a los puertos de Coatzacoalcos y Mobile, Alabama. En 2005, la ruta Coatzacoalcos-Mobile se cambió por Coatzacoalcos-Nueva Orleans, Louisiana, sin embargo, en agosto del mismo año, el Huracán Katrina devastó sus instalaciones en ese puerto, y obligó a retornar el proyecto a Mobile, AL.

En un principio, el servicio inició con una sola cubierta en cada barco pero, debido al incremento de la demanda, fueron instaladas las segundas cubiertas, en noviembre de 2007,

¹⁹⁷ ANDA, *op. cit.*, p. 165

¹⁹⁸ KRUSE, James, *Analysis of start-up cross-gulf Short Seashipping Activities with Mexico since 1990: Problems and Opportunities*, Texas Transportation Institute, The Texas A&M University System College Station, 2004, p. 42, traducción propia.

¹⁹⁹ DOMÍNGUEZ, Hugo, *Transporte Siglo XXI*, “Inauguran segundo piso de ferrobuque en Coatzacoalcos”, 16 de noviembre de 2007, http://www.t21.com.mx/news/news_display.php?story_id=7012&search_term=ferrobuque, consultada el 5 de septiembre de 2010.

adaptadas especialmente con ocho hileras de vías de ferrocarril, llamados “peines” para ampliar la capacidad de cada barco a 120 carros de ferrocarril. Fue necesario modificar las rampas de carga en los puertos de origen y destino. Los buques que actualmente brindan este servicio son “Banda Sea” y “Bali Sea”, ambos con bandera de Singapur.

El ferrobuzque ha demostrado ser una ruta competitiva contra cualquiera de los puertos terrestres de Laredo o Brownsville. En 2010 debido al Huracán Alex, que dañó las vías del FERROMEX y del KCSM en las regiones de Nuevo Laredo y Matamoros, funcionó como ruta alternativa para poder importar materias primas para la industria. El éxito de este modelo de servicio ha sido atractivo para otros puertos del Golfo de México que han tratado de implementarlo.²⁰⁰

La regularidad de su servicio permite planear los embarques con la frecuencia adecuada para entregar en tiempo los materiales. El ferrobuzque no compite contra las rutas terrestres en cuanto a tiempo, pero sí disminuye el costo de fletes de manera sustancial, además de que la unidad de arrastre ferroviario, reduce el desgaste en su tren motriz. En análisis de embarques hechos por vía terrestre por la frontera contra el ferrobuzque, los tiempos de tránsito fueron muy similares, entre Coatzacoalcos y St. Louis MO: 12 a 15 días. El problema con el ferrobuzque es el tiempo de intercambio entre el ferrocarril del puerto de Mobile y el ferrocarril de Clase I que lleva las mercancías al destino. Este intercambio dura de dos a tres días. El movimiento de los ferrocarriles en las terminales ferroviarias en Estados Unidos es más lento que en México, debido a que intervienen varias compañías ferroviarias y sólo laboran de lunes a viernes.

El tiempo de tránsito es de 3 días entre Coatzacoalcos y Mobile y adicionalmente se deben considerar de dos a tres días para hacer el intercambio del carro y efectuar el despacho aduanero en cada extremo de la ruta. Un carro puede cubrir una ruta de Coatzacoalcos a St Louis Missouri, Estados Unidos, en 12 días, recorriendo una distancia de 2600 km aproximadamente, de la cual el 60% a bordo del ferrobuzque, no sufrirá desgaste el carro. La misma distancia por vía Nuevo Laredo es de 3450 km, con un costo de fletes un 30% mayor. El Ferrocarril Norfolk Southern (NS) y el Canadian National (CN) son los más eficientes para mover carros de ferrocarril entre Mobile y las ciudades de la parte norte y central del Este de Estados Unidos.²⁰¹

El servicio de ferrobuzque permite el movimiento de mercancías en el modo “Puerta a Puerta” si el embarcador y el destinatario cuentan con infraestructura ferroviaria. Este servicio puede desarrollarse para atender clientes sin infraestructura de ferrocarril, mediante consolidar carga en furgones, tanto del lado de Coatzacoalcos como de Mobile.

El puerto de Mobile, Alabama, tiene conexión con los principales ferrocarriles de Estados Unidos: CSXT, CN, NS, BNSF (Burlington Northern Santa Fe Railway), mientras que, el puerto de Coatzacoalcos tiene conexión con el FSRR (Ferrocarril del Sureste), FCCM (Chiapas Mayab) y el FIT (Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec).

En la Ilustración 15, se muestra una imagen del ferrobuzque cargando su segunda cubierta y la elevación de su rampa especial para tal propósito. La maniobra de carga y descarga de los más de cien furgones, le lleva en promedio cinco horas, lo cual permite al ferrobuzque irse el

²⁰⁰CASTILLO, Miguel, *Revista Transporte Siglo XXI*, “Proyecta puerto de Altamira terminal de ferrobuzque”, Noviembre 5, 2008, http://www.t21.com.mx/news/news_display.php?story_id=9493, consultado septiembre 2, 2010.

²⁰¹ Datos basados en experiencia laboral propia.

mismo día que llega.



Ilustración 15, Carga del ferrocarril en el puerto de Coatzacoalcos, fuente: API Coatzacoalcos. Enero, 2010.

En la Ilustración 16, se muestra una porción del territorio nacional, con los números de carretera y las vías ferroviarias que conectan el puerto de Coatzacoalcos



Ilustración 16, Vías de comunicación que conectan el Puerto de Coatzacoalcos, fuente: INEGI. Consultado 12 de noviembre de 2010.

Desde Coatzacoalcos a la Ciudad de México se cuenta con carreteras de cuota de 4 carriles. En cambio, la conexión hacia Oaxaca Chiapas y la Península de Yucatán, son de 2 carriles, excepto hacia Villahermosa, que la mayor parte del camino es de cuatro carriles. Dos carreteras federales llegan a Coatzacoalcos: la 180 conocida como la “Carretera Costera del Golfo” que va de Matamoros, Tamaulipas a Puerto Juárez en Quintana Roo y la 185 conocida como “Transísmica” que va de Coatzacoalcos a Salina Cruz. El Puente Coatzacoalcos I, sobre el Río Coatzacoalcos, permite el paso de vehículos y trenes hacia el sureste. Actualmente el Puente Coatzacoalcos I es la única opción para el paso de ferrocarril de los complejos industriales de Coatzacoalcos y hacia la península de Yucatán. Para el tráfico carretero el

puente representa un auténtico cuello de botella porque es insuficiente para el volumen de vehículos que necesitan pasar por él.²⁰² También, es un cuello de botella para el transporte fluvial porque no funciona el mecanismo que levanta la sección levadiza que permitía cruzar barcos hacia los puertos de Minatitlán y Nanchital.

En la Tabla 6, se muestra el kilometraje y tiempo promedio de recorrido desde el puerto de Coatzacoalcos, utilizando carreteras de peaje, donde la ruta lo permite.

Tabla de Distancias aproximadas y tiempo estimado de recorrido por carretera desde Coatzacoalcos.

| Destino | Km | Horas | Destino | Km | Horas |
|-------------------------|-----|-------|-------------------|------|-------|
| Villahermosa, Tab. | 167 | 3 | México, D.F. | 607 | 8 |
| Tuxtla Gutiérrez, Chis. | 243 | 4 | Mérida, Yuc. | 788 | 12 |
| Salina Cruz, Oax. | 299 | 5 | Altamira, Tamps. | 799 | 13 |
| Córdoba, Ver. | 307 | 4 | Querétaro, Oro. | 813 | 10 |
| Veracruz, Ver. | 312 | 4 | Guadalajara, Jal. | 1138 | 14 |
| Oaxaca, Oax. | 442 | 6 | Monterrey, N.L. | 1302 | 17 |
| Puebla, Pue. | 470 | 6 | Manzanillo, Col. | 1350 | 18 |

Tabla 6, Distancias por carretera, desde el puerto de Coatzacoalcos. Los tiempos aproximados corresponden a viaje en automóvil. Fuente: Cálculos propios, basado en información de INEGI, Marzo de 2011.

A unos 20 kilómetros del puerto se localiza el Aeropuerto Internacional Cantigas que cuenta con vuelos diarios hacia la Ciudad de México. El tráfico de pasajeros y mercancías es representativo y atractivo para las empresas de transporte aéreo. Por esta vía se reciben muchas mercancías y mensajerías urgentes para la industria de la región. Piezas de repuesto para barcos llegan con suma urgencia para reparar sus motores y equipo eléctrico. Viajeros de negocios ocupan un importante porcentaje del cupo de las naves. El Aeropuerto de Villahermosa es el segundo más cercano al puerto a unos 170km al sureste de Coatzacoalcos.

3.2.3. La Infraestructura de la Industria Marítima en Coatzacoalcos

La infraestructura con que cuenta el recinto portuario, en la margen izquierda, fue construida desde principios del siglo XX, junto con el ferrocarril del Istmo de Tehuantepec y el puerto de Salina Cruz, para mover carga transoceánica. Consta de 10 muelles de entre 32 y 36 pies de calado, patios de ferrocarril, accesos de camión y bodegas. Cuenta con un muelle especializado de doble rampa para transporte multimodal en carros de ferrocarril mediante el ferrobuzo. También cuenta con bandas transportadoras para cereales, del muelle a silos y una terminal de azufre líquido. Está habilitada con todos los servicios portuarios: autoridades, almacenes, régimen de recinto fiscal, aduanas, etc. Los 36 pies de calado, traducidos a toneladas de carga, serían aproximadamente entre 40 y 50 mil toneladas, según el tamaño del buque y densidad de la carga, pues no hay restricciones para la longitud (eslora) ni para el ancho de las embarcaciones (manga). Esta capacidad está entre las mejores del país, sin embargo, la tendencia de los buques a crecer demanda de muelles de mayor profundidad (calado). Cada pie adicional reduce el costo de flete marítimo entre un 4 y 5% en promedio²⁰³, por lo que mayor calado es más atractivo para los usuarios. Desde su

²⁰² Desde hace siete años se encuentra suspendido el paso a vehículos de carga.

²⁰³ Cálculo basado por experiencia propia en cargas promedio de 42,000 toneladas.

construcción, esta infraestructura de enlace transoceánico, ha sido subutilizada.²⁰⁴

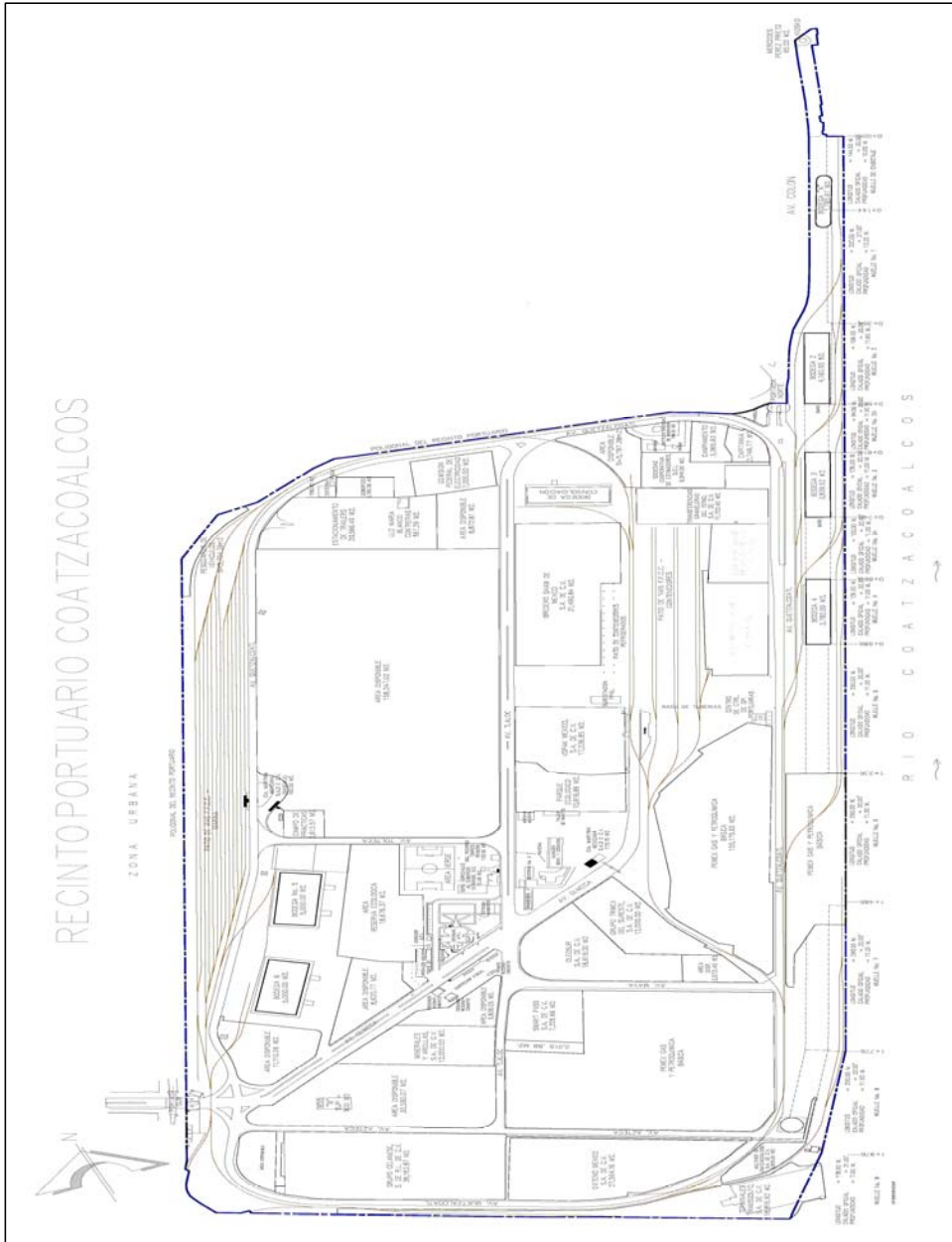


Ilustración 17, Plano actual del puerto de Coatzacoalcos (margen izquierda), infraestructura y concesiones, fuente API Coatzacoalcos, Marzo de 2011.

La Ilustración 17 muestra un plano del recinto portuario Coatzacoalcos e indica los espacios

²⁰⁴ PULIDO, Javier, *Ferrocarril y Puerto en Coatzacoalcos*, publicado por el sitio de la Universidad de Colima, <http://eldorado.ucol.mx/>, consultado el 9 de enero de 2010.

que ocupan los almacenes, patios y las empresas que tienen áreas concesionadas dentro del puerto. El área que ocupa el recinto es bastante amplia y aun tiene espacios disponibles para crecer. Se señalan las posiciones de atraque y calados disponibles.

En la actualidad, otra terminal mucho más grande, en la margen derecha del río, llamada Pajaritos, construida en la década de 1960, forma parte de la infraestructura marítima de Coatzacoalcos. La terminal de Pajaritos, construida con visión industrial, cuenta con muelles de mayor profundidad para recibir buques de hasta 39 pies de calado. Los muelles de Pajaritos están concesionados en su totalidad a empresas para su uso particular. Es a partir de 2009 que se inició la construcción de una terminal de uso público en Pajaritos, misma que entrará en funciones en el 2012.

En la Terminal Industrial de Pajaritos, que por decreto publicado en el DOF el día 21 de agosto de 2008 pasó a formar parte del Control de la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos, se cuenta con 18 posiciones de atraque, con calado de hasta de 39 pies. Estas instalaciones están concesionadas a tres empresas, Petróleos Mexicanos, Innophos y Agronitrogenados, como se señala en la Ilustración 18.



Ilustración 18, Las líneas punteadas indican las zonas de frente de agua del Puerto de Coatzacoalcos, en sus dos ubicaciones, comercial (izquierda) e industrial (Pajaritos). Fuente: Ortofotos INEGI, Enero 2011. Señalizaciones propias.

Actualmente se encuentra en construcción una terminal de uso público que dará servicio a empresas de la región que no cuentan con terminal marítima. Con esta terminal el puerto podrá mejorar el servicio a las empresas que actualmente utilizan los congestionados muelles de PEMEX para importar sus materias primas y exportar sus productos, permitiéndoles evitar los altos costos de las demoras de los buques. En esta terminal se han dejado las adecuaciones para instalar grúas de pórtico tipo panamax y postpanamax. Esta terminal en teoría podrá recibir buques de hasta 400 metros de eslora y 48 pies de calado. Adicionalmente contará con tanques para manejo de productos químicos y algunas empresas cercanas pueden instalar ductos directos de su planta al muelle, con lo que evitarán el transporte por carretera y los riesgos que implica. EL Equipo de Proyectos de la API de Coatzacoalcos dirigido por el Ingeniero Armando Muñoz Moreno ha sido visionario para construir una sólida terminal con la flexibilidad para adaptarse a diferentes configuraciones y los tipos de tráfico que a lo largo a través de los años hubiese necesidad. Así es como se ha asimilado la experiencia del pasado.

La ingeniería aplicada en la construcción de este muelle es única en su tipo y se estima tenga una duración de al menos 200 años. Asimismo, las cimentaciones y pilotes están previstos para soportar el atraque, carga y descarga de diversos tipos de tráfico: contenedores, graneles sólidos y líquidos y carga general. De esta manera, podrían adaptarse a las diferentes circunstancias que le presente el mercado. La construcción cuenta con una pared metálica (tablestacado) de aproximadamente 20 metros de profundidad para proteger la terminal de deslaves y socavaciones por los golpes del agua y las lluvias. Se estima completar el proyecto en 2012.²⁰⁵

En la Ilustración 19, se observa el muelle terminado en su primera etapa. Con una capacidad de 200 metros casi lista para entrar en funcionamiento a partir del 2012. Aunque no estarán completas en su totalidad, pues el calado disponible será sólo de 32 pies y podrán atracar buques de hasta 170 metros de eslora, que en términos prácticos, son buques pequeños que pueden manejar un máximo de 30 mil toneladas de carga con esa profundidad.



Ilustración 19, Fotos Primera Etapa de Muelle terminado, defensas y bitas, Fuente: API Coatzacoalcos.

Este muelle podrá recibir pequeños buques tanque “quimiqueros” que calan unos 28-30 pies y manejan unas diez mil toneladas de productos químicos líquidos que vienen segregados en sus diferentes tanques. Los cuales tienen mucha demanda en la zona, por ejemplo IDESA que produce derivados del óxido de etileno (petroquímicos) como la trietanolamina y monoetanolamina que son embarcados actualmente, por las terminales de Agronitrogenados o de Pemex. Vopak Terminals, una empresa que se dedica al servicio de almacenamiento de productos químicos líquidos se ha interesado por establecer una terminal de líquidos en estas

²⁰⁵ Entrevista personal con el Arquitecto José Manuel Villar, Subgerente de Construcción de API Coatzacoalcos, el 24 de enero de 2011.

instalaciones.

Ahora, es importante, encontrar nichos de mercado para estas nuevas instalaciones. La meta debe ser evitar que se conviertan en un “elefante blanco”. La posibilidad de entregar concesiones antes de concluir la construcción sería una buena posibilidad para captar una parte de la inversión por parte de inversionistas privados nacionales y extranjeros, lo que ayudaría a asegurar también su nuevo mercado.

La Ilustración 20 señala los espacios que serán habilitados como terminal pública para incrementar la capacidad del puerto de Coatzacoalcos.



Ilustración 20, La parte sombreada indica el futuro desarrollo de la terminal pública de Pajaritos para diversos tipos de tráfico. Fuente API Coatzacoalcos. Consulta 19 de enero de 2011.

3.2.3.1. La Importancia de la Autoridades en la eficiencia Portuaria en Coatzacoalcos.

La máxima autoridad del puerto es el Capitán de Puerto. “Las actividades de la Capitanía de Puerto son una parte integral de las operaciones portuarias conectadas estrechamente con la asignación de muelles a los buques que arriben y con la seguridad y el orden de las aguas portuarias. El Capitán de Puerto en su capacidad de oficial de la marina profesional, no debe recibir órdenes de los administradores portuarios en materia de navegación; pero con respecto al movimiento de buques de acuerdo con los planes del departamento de operación, debe seguir las instrucciones de la administración portuaria.”²⁰⁶ El Doctor Merodio, también concuerda con este planteamiento, cuando dice que, “el capitán de puerto es la máxima autoridad, y la administración portuaria integral (conocidas como API) no es una autoridad, sino una sociedad mercantil que goza de una concesión del gobierno para la promoción y desarrollo del puerto. No obstante, la actividad de la API también se subordina a la autoridad de la capitanía de puerto.”²⁰⁷

El servicio de asistencia a la carga y al buque, requieren de la inspección y control por parte de las Autoridades de Migración, Aduanas, Sanidad Internacional y SAGARPA. Las inspecciones son apoyadas por la Policía Federal y la Secretaría de Marina. La coordinación entre las diversas autoridades que participan en el despacho y control del buque, la tripulación y la mercancía, se realiza conforme a la esfera de atribuciones de cada una de ellas. “Quizás ninguna otra actividad requiera la presencia de tantas autoridades para supervisar el comercio que implica el tráfico marítimo, como las de carácter migratorio, sanitario, de seguridad y defensa, ecológico, fiscal y aduanal, turístico y de operación

²⁰⁶ NAGORSKI, *op. cit.*, p.166

²⁰⁷ MERODIO, Juan, *Introducción al Derecho Marítimo*, Ed. México-Pais Marítimo, México, 2011, p. 27

portuaria, y, desde luego, las encargadas de la entrada y despacho de embarcaciones.²⁰⁸

Las funciones aduanales recaen en la Aduana Marítima de Coatzacoalcos, cuyas responsabilidades son la prevención del contrabando, recaudación de impuestos al comercio exterior, y la aplicación de diversas reglas y regulaciones. La aduana cuenta con equipo de rayos gamma para inspeccionar rápidamente los carros de ferrocarril que arriban por el ferrobúque. La tecnología permite acelerar las operaciones de carga y descarga y da mayor precisión al control de importaciones y exportaciones.

Migración se ocupa del control de pasaportes de las tripulaciones. La Secretaria de Salud (Sanidad Internacional) es responsable del control sanitario de tripulaciones, implementar cuarentenas y otras medidas preventivas.

Frecuentemente, se escucha en las reuniones mensuales del Comité de Operaciones del Puerto, que la disponibilidad de elementos, por parte de las autoridades del puerto, es limitada. Especialmente, cuando el Puerto es reabierto luego de un cierre, por mal tiempo y, se tienen que atender varias embarcaciones en forma simultánea. Sólo hay personal para despachar un buque a la vez. Por lo que, el puerto no está preparado para una demanda repentina y para reducir las estadías de los buques. Las autoridades realizan las "libres plásticas" a la llegada del barco, que consiste en revisar la documentación de la tripulación, sellar los pasaportes, advertir a la tripulación con la intención de prevenir desviaciones, asegurar que no lleva estupefacientes o contrabando y posteriormente, la aduana realiza el despacho de la mercancía.

La falta de oficiales de las autoridades reduce la eficiencia del puerto porque los buques en espera no pueden iniciar la carga o descarga. Los pilotos pueden hacer una maniobra de atraque o desatraque por hora, pero las libres plásticas tardan, aproximadamente, dos horas, y sólo hay personal para un buque a la vez. Lo que lleva en ocasiones a esperar hasta 10 horas por la liberación de autoridades, lo cual, es un tiempo que se consume del tiempo de plancha (laytime) y se convierte en costosas demoras. Mientras la libre plástica no se concluya, no se permite subir o bajar del barco, por lo tanto los preparativos, la inspección de calados ("draft survey"), ni la inspección de tanques o muestreo de la carga pueden realizarse. Generalmente, después que atraca el buque, transcurren entre dos y seis horas para iniciar la carga o descarga. Para disminuir el tiempo de espera se procura que las autoridades y pilotos estén listos al arribo del buque y se pagan los derechos de puertos. Si el muelle que se va a utilizar está libre, conviene evitar que el buque fondee, es decir que tire sus anclas en el antepuerto. Si tira sus anclas, perderá tiempo en levantarlas y en alcanzar la velocidad necesaria para entrar por el río de forma segura. Cuando un buque sólo debe esperar media hora, le resulta más económico mantenerse haciendo giros en la zona de fondeadero.

El comercio marítimo continúa en aumento y la capacidad de las autoridades para atender más embarcaciones es fundamental ya que de ellas depende admitir las embarcaciones para entrar y salir del puerto, reducir o eliminar el tiempo de fondeo y reducir los tiempos de espera de los buques atracados.²⁰⁹

²⁰⁸ *Idem.*, p. 25

²⁰⁹ MEERSMAN, *op. cit.*, p. 69.

3.2.3.2. La clave de la Seguridad a la Navegación del puerto.

La seguridad a la navegación en el puerto está encomendada al Capitán de Puerto y a los Pilotos. La Capitanía de Puerto, determina el cierre y apertura del puerto conforme a las condiciones climatológicas, oleajes, azolves, corrientes, etc. De la precisión con que se decida cerrar o abrir el puerto a la navegación dependerá la seguridad de las naves en su tránsito en aguas interiores así como la eficiencia de las operaciones. En el puerto de Coatzacoalcos, se ha mantenido una vigilancia constante para que se reduzca el tiempo de cierre. Debido a las condiciones adversas que ocurren a lo largo del año, lluvias torrenciales, vientos fuertes, y tormentas, Coatzacoalcos es uno de los puertos más afectados por la suspensión de operaciones. El puerto se abre cuando las condiciones son propicias para la navegación y atraque. El cierre del puerto por condiciones climáticas adversas provoca la acumulación de embarcaciones en el fondeadero.

En México, de acuerdo con la Ley de Navegación y Comercio Marítimo, el servicio de pilotaje debe considerarse como de interés público y los pilotos debe conducirse con autonomía de las compañías navieras, de tal forma que antepongan la seguridad a los intereses comerciales de los armadores. En algunos puertos el uso de Pilotos es opcional, pero en Coatzacoalcos es obligatorio. El pilotaje es la ayuda local para navegar realizada por personal calificado que está familiarizado con el puerto y tienen experiencia suficiente en materia de navegación marítima. "En la gran mayoría de los puertos, los buques necesitan de la ayuda local para navegar a través de los canales de acceso y para navegar dentro de las restringidas aguas portuarias. Tales funciones de asesoramiento son desarrolladas por pilotos calificados que deberán estar bien familiarizados con las condiciones locales de profundidad del agua, viento y corrientes dominantes, clima y riesgos de tormentas así como con la alineación exacta de los canales de navegación, arrecifes posibles o algunos otros peligros submarinos. Aun si la entrada al puerto es relativamente fácil, la mayoría de los capitanes de buques prefieren obtener la ayuda del piloto para evitar el riesgo de ser acusados de negligencia en caso de accidente."²¹⁰

En Coatzacoalcos existen tres agrupaciones de pilotos que realizan la labor de conducir a los barcos del fondeadero a su posición de atraque y viceversa. El piloto es llevado al fondeadero, donde el buque espera hasta que es autorizado a entrar. Existe una señalización de luces verdes y rojas para delimitar el canal de navegación, que tiene una anchura de 100 metros y una profundidad de 15 metros. Los pilotos conocen los puntos de referencia a fin de que el buque no quede varado en la maniobra de entrada o de salida, así como la velocidad a la que debe sortear los tramos del canal. El record de seguridad de los pilotos de Coatzacoalcos es impecable. Todos son Capitanes de Altura experimentados. Su tarifa es regulada por la S.C.T., la cual es por tiempo, y cada maniobra tarda de una a dos horas. En la terminal de Pajaritos, en algunas maniobras, se exige que la operación se realice con dos pilotos especialmente en las noches. La capitanía de puerto vigila que se mantenga el calado oficial para realizar las operaciones, que son 39 pies en el canal de navegación y variable en cada muelle. Además el canal de navegación tiene 10 pies adicionales para permitir el balanceo de los barcos. Una batimetría se realiza periódicamente para tener la certeza de la profundidad existente. Eventualmente se pueden producir alfaques en el lecho del río y los pilotos los detectan por medio de los instrumentos del barco. Por seguridad, sólo se realiza una maniobra a la vez. Es decir, no hay dos barcos navegando en el canal del río, al mismo tiempo. Las maniobras se programan con una hora de diferencia. Cuando un buque zarpa,

²¹⁰ NAGORSKI, *op. cit.*, p. 203.

un piloto lo conduce de regreso al fondeadero.

3.2.3.3. Los Servicios Portuarios a la Carga y al Buque.

Los Agentes Navieros fungen como representantes de los armadores y por ende de los buques. Se encargan del pago de derechos y de documentar las operaciones de entrada y salida, solicitar pilotos y pagar sus honorarios, lanchas, y llevar el record de los movimientos del buque en puerto (estado de hechos), etc. Se coordinan con los usuarios y Agentes Aduanales para el despacho de la carga. Revalidan el Bill of lading cuando se trata de una importación. Mantienen informado al consignatario y al armador del estado de hechos según progresa la carga, y elaboran el Bill of Lading cuando se trata de una exportación. Su objetivo es agilizar los trámites para reducir el tiempo de estancia de la nave en puerto. En ocasiones se encargan del reemplazo de la tripulación y de conseguir partes de repuesto para reparaciones de los buques. En Coatzacoalcos hay alrededor de 30 Agentes Navieros registrados, pero sólo unos 10 están realizando operaciones constantemente. Entre los principales se encuentran: Tomas Ruiz, Marítimex, Ernesto Vargas, Agencia Marítima Marina, y Ramón Guzmán Veytia. Son los armadores quienes se encargan de elegir a sus Agentes Navieros y no los consignatarios. El costo por "agenciamiento"²¹¹ es de aproximadamente 2,000 dólares de los Estados Unidos de América, por barco.

Las tarifas del puerto están reguladas por la SCT y se basan en el tonelaje de registro bruto del buque. Los remolcadores tienen una tarifa en base a su tamaño y potencia. El servicio de remolcadores del puerto está concesionado a Compañía Marítima Mexicana, que es parte del Grupo Español Boluda. Las lanchas para el transporte de las autoridades y de los pilotos también tienen una tarifa regulada por la SCT.

Los Agentes Aduanales se ocupan de representar al importador o exportador de las mercancías. Clasifican las mercancías en las Leyes Generales de Importación y Exportación. Elaboran el pedimento de importación o exportación, se aseguran de que la documentación esté completa y se cubran los requisitos no arancelarios. Debido a la baja cultura en comercio exterior existente, también fungen como asesores de comercio exterior y en ocasiones como asesores logísticos. Entre los principales Agentes Aduanales en Coatzacoalcos están: Javier Anaya, Mario Enrique Ruiz, Pedro Martínez y PRIDA.

Otro elemento importante de servicio al buque y a la carga son las compañías inspectoras también conocidas como "surveyors". Éstas realizan la función de determinar la cantidad a bordo del buque por diferencia de calados. Testificar la descarga o carga y en algunas ocasiones tomar muestras y analizar las propiedades físicas y químicas del material. Además funcionan como una terciaría para asegurar que las mercancías cargadas son correctas y determinar el volumen exacto que se ha de anotar en el conocimiento de embarque (Bill of Lading). Su participación es fundamental para la eficiencia del puerto. El Surveyor puede ser contratado por el embarcador o el destinatario a una tarifa convenida. En toda operación de carga o descarga se requiere contratar un Surveyor. En Coatzacoalcos hay instaladas varias compañías reconocidas de inspección: Inspectorate (Bureau Veritas), Intertek (Caleb Brett), y SGS, entre otras.

Otros servicios también importantes son el reabastecimiento de combustibles, el reabastecimiento de víveres (avitallamiento) y la recolección de basura. Todos estos prestadores de servicios forman parte de la Industria Marítima. Sin la existencia del puerto,

²¹¹ Honorarios del Agente Naviero.

estos servicios no existirían y a la inversa.

3.3. Alternativas y Propuestas de mejora para el Puerto de Coatzacoalcos

3.3.1. El Programa de Desarrollo del Puerto de Coatzacoalcos.

La Ley de Puertos indica que las Administraciones Portuarias Integrales cuenten con un plan maestro de desarrollo alineado al Programa Nacional de Desarrollo Portuario (PNDP). El “Programa Nacional de Desarrollo Portuario 2007 – 2030” publicado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (S.C.T.), establece que los puertos nacionales en conjunto deben funcionar como un sistema y establece su interés en elevar su nivel de competitividad. En ese programa establece acciones para promover el desarrollo portuario nacional. El entorno es muy agresivo y se irá agudizando a medida que aumente el proceso globalizador y se transforme el mapa de las grandes economías desarrolladas. El Plan Nacional es un análisis objetivo de la realidad actual de los puertos mexicanos frente a la competencia extranjera. No es fácil hacer un análisis de esta magnitud y definir medidas para contrarrestar estas desventajas.

Es importante mencionar que el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012, del presidente Felipe Calderón, respecto a Puertos, se marca como objetivo: “Garantizar el acceso y ampliar la cobertura de infraestructura y servicios de transporte y comunicaciones, tanto a nivel nacional como regional, a fin de que los mexicanos puedan comunicarse y trasladarse de manera ágil y oportuna en todo el país y con el mundo, así como hacer más eficiente el transporte de mercancías y las telecomunicaciones hacia el interior y el exterior del país, de manera que estos sectores contribuyan a aprovechar las ventajas comparativas con las que cuenta México.”²¹² En este plan se incluyen tres planteamientos que hacen referencia a puertos, los cuales, se transcriben a continuación y se emite una apreciación respecto a las tendencias globales de la industria del transporte marítimo, analizadas en los capítulos anteriores:

a) “En materia portuaria, los retos principales son la construcción de nuevos puertos y la modernización de los existentes, además de llevar a cabo el reordenamiento costero y la regulación de las actividades económicas que se realizan en los litorales nacionales, aprovechando mejor las ventajas comparativas del transporte marítimo.” Resulta cuestionable que el plan sea construir nuevos puertos, cuando en el país existen en total 114 puertos, de los cuales solo seis podrían tener certeza de un crecimiento futuro: Manzanillo, Ensenada, Lázaro Cárdenas, Progreso, Veracruz y Altamira. Se pretende justificar a Punta Colonet en Baja California, como un proyecto viable para desahogar los puertos estadounidenses de Long Beach y Los Ángeles. Aunque en realidad dudo que Estados Unidos no tenga más y mejores opciones en su propio territorio. Cuando la infraestructura portuaria nacional necesita de inversiones, tanto para su crecimiento como para su conectividad hacia el interior del País, se criticaría el porqué no desarrollar los puertos y las regiones ya existentes que detonarían el crecimiento económico regional en forma más ordenada y la integración más equitativa de las regiones menos favorecidas. Por ejemplo en lugar de construir un nuevo puerto, se podría desarrollar uno de los tantos puertos de Baja California Sur, o de Sinaloa y alcanzar con esto el mismo objetivo que se persigue con Punta Colonet,

²¹² PRESIDENCIA de la República, “Telecomunicaciones y transportes”, en: *Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012*, publicado en Internet: <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=telecomunicaciones-y-transportes>, consulta: 8 de febrero de 2011.

donde actualmente es un lugar deshabitado y alejado de alguna población importante. Lázaro Cárdenas, Michoacán o el Proyecto Transistmico podrían ser desarrollados con este volumen de inversiones, reactivando las regiones más pobres del país.²¹³

b) “Potenciar a los puertos como nodos articuladores para crear un sistema integrado de transporte multimodal que reduzca los costos logísticos y fomenten la competitividad, para ofrecer servicios con calidad y precios acordes a estándares internacionales.” La red carretera y ferroviaria son fundamentales en el aspecto de seguridad, rapidez y economía. Debido a que los centros industriales y comerciales más grandes se encuentran asentados en las planicies centrales, el transporte terrestre se vuelve fundamental y se carece de ferrocarriles de doble vía en la mayoría de los tramos, el mantenimiento a carreteras es muy costoso porque se utilizan configuraciones que exceden la Norma Oficial sobre pesos y dimensiones. Desde que se construyeron los ferrocarriles, no ha habido significativos desarrollos en su infraestructura. En Estados Unidos, donde cuentan con mejores carreteras, sólo se permiten remolques con 22 toneladas como máximo. Mientras que en México los camiones de doble remolque se les permite hasta 80 toneladas. Mejorar el ferrocarril y la construcción de terminales de servicio público sería una ventaja competitiva y pondría a México en una posición más atractiva para el transporte marítimo. Conectar los principales centros productivos con puertos más alejados mediante trenes de gran velocidad, de doble vía permitiría llegar en seis horas de Coatzacoalcos a la Ciudad de México contra las 36 a 48 horas que se tarda normalmente. Sin el crecimiento de las rutas ferroviarias el sistema portuario seguirá limitado. En un plan de largo plazo como en el caso del Programa Nacional de Desarrollo Portuario 2007-2030, debiera estar contemplado con más claridad el desarrollo del transporte ferroviario y carretero, así como el tráfico de cabotaje.

c) “Desarrollar terminales, corredores y proyectos multimodales de gran envergadura, que permitan a México constituirse en una plataforma logística que facilite los intercambios comerciales al interior y hacia el resto del mundo.” Este ideal, es parecido al que buscan casi todos los países en materia de transportes. La infraestructura existente, está muy lejos de países como Bélgica o Singapur, verdaderas plataformas logísticas. Si se pretende hacer del país una plataforma de eficiencias logísticas, debe haber comparaciones referenciales con otros países. El desarrollo de infraestructura debería ser cimentada en el desarrollo académico en materia de Comunicaciones y Transportes Internacionales, Tráfico Internacional, Logística, Transporte Marítimo y Relaciones Internacionales. La Logística es un concepto que es brevemente tratado en las universidades y no se ha consolidado como una disciplina. En algunos casos más serios, forma parte de algunos posgrados. Para un ideal como éste, hace falta involucrar el desarrollo académico, inversiones en tecnología e investigación en todas las Universidades del país, principalmente en la UNAM. La especialidad de Relaciones Internacionales que se imparte en la Universidad Nacional Autónoma de México, tiene afinidad hacia estos campos que involucran un sin número de actores de la Comunidad Internacional. La especialidad en Comunicaciones y Transportes puede complementarse con la creación de un Centro de Investigación en Logística y Comunicaciones y Transportes Internacionales, como se tiene en universidades extranjeras, e.g. la Universidad Metropolitana de Londres.

En el Programa del Puerto de Coatzacoalcos (2006-2011)²¹⁴ se presenta un interesante

²¹³ SCT, *Plan Nacional de Desarrollo Portuario de la Coordinación, General de Puertos y Marina Mercante*, México, 2007, p. 8.

²¹⁴ API de Coatzacoalcos, *Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Coatzacoalcos*, APICOAT, Coatzacoalcos, 2006,

análisis comparativo de los puertos de Veracruz, Dos Bocas y Progreso. Hace énfasis en reactivar un “puente terrestre” entre Salina Cruz y Coatzacoalcos, para captar parte del volumen de carga que cruza por el Canal de Panamá. Presenta un plan de ampliación de las instalaciones portuarias en la terminal de Pajaritos. Describe objetivamente los pronósticos del movimiento de productos petrolíferos. Es un plan elaborado a detalle de la situación del puerto.

Contempla los siguientes proyectos estratégicos:

- a) Construir una terminal pública en la laguna de Pajaritos. La cual está por concluirse en su primera etapa.
- b) Reorganizar el espacio y reubicar la reserva ecológica.
- c) Crear un corredor multimodal entre Coatzacoalcos y Salina Cruz para mover carga de transbordo interoceánica.
- d) Incrementar la eficiencia de maniobras de carga y descarga.
- e) Implementar las tecnologías de información para reducir el uso de formularios impresos.
- f) Fomentar la promoción del puerto a nivel internacional.

El programa incluye una serie de estudios de viabilidad de cada una de estas iniciativas. La administración del puerto contempla un pronóstico de crecimiento promedio de 3% anual en volumen de carga. Resalta de este programa la amenaza de reubicar las exportaciones de petróleo crudo al puerto de Dos Bocas, como una estrategia de PEMEX. Lo cual será un descalabro para el Puerto de Coatzacoalcos que se ha especializado en el manejo de productos a granel, pues en su zona de influencia, la industria procesa grandes volúmenes de materias primas, tales como cereales, productos minerales y químicos. El hecho de que en esta región se hayan asentado los complejos petroquímicos de Pajaritos, Cangrejera, Morelos, Cosoleacaque y la refinería de Minatitlán, ha contribuido a proporcionar estabilidad al puerto.

3.3.1.1. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Puerto de Coatzacoalcos.

La tendencia del comercio mundial, por vía marítima, va creciendo debido a la reubicación de industrias de manufactura a regiones lejanas, del sur-sureste de Asia y Sudamérica, que tienen mano de obra muy barata y por lo tanto, las inversiones de capital emigran masivamente para establecer la producción de artículos de consumo: calzado, ropa, muebles y aparatos para equipar las casas. Esta reubicación demanda más transporte marítimo. El rezago de la industria del transporte marítimo en México impide acceder a oportunidades de crecimiento económico. Hay mucho por avanzar y está muy claro que los poderosos monopolios que lo controlan (China, Europa, y Estados Unidos) siguen creciendo a pasos gigantes en flota, compra de puertos (terminales), intermediarismo (brokerage), seguros (P&I), arbitraje y astilleros (construcción) y pueden influir en el comercio a su favor, decidir las rutas a seguir y excluir puertos que no convienen a sus intereses económicos, o políticos.

Los buques en construcción, a partir del 2010, se están fabricando con máquinas para consumir gas natural en lugar de diesel. El desarrollo de una terminal de reabastecimiento de gas o diesel marino incrementaría otros tipos de nichos para el reabastecimiento de combustible, víveres y agua potable.

Se espera que el volumen de carga marítima continúe con una tendencia positiva y especialmente de contenedores. La tendencia a incrementar el tamaño de los buques obliga a contar con infraestructura para barcos post panamax. Las tendencias de crecimiento no deben soslayarse, por el contrario, se incrementaría notablemente el movimiento de carga del puerto haciéndolo más eficiente, haría más productiva las operaciones de carga y descarga y abarataría los fletes y por ende los precios de las mercancías.

Otra posibilidad para estudiar lo representan las autopistas del mar, probadas con éxito en Europa. Es un tipo de transporte "Puerta a Puerta", para camiones, contenedores y pasajeros. Desafortunadamente, derivado de una escasa cultura marítima nacional²¹⁵ no se ha desarrollado el tráfico marítimo de cabotaje. Las altas cuotas de atraque, ahuyenta y encarece el uso de los puertos para el tráfico de cabotaje. Se desaprovecha la gran extensión de litorales, ríos, puertos primarios y terminales para aumentar el transporte marítimo y descongestionar las rutas terrestres. Esto desarrollaría un transporte más seguro, menos costoso, menos riesgos de robos y menor desgaste de unidades. Contribuiría notablemente a la disminución del tráfico pesado en las carreteras y por lo tanto de menores costos de mantenimiento y reparación de carreteras y puentes. Rutas tan largas como Monterrey-Villahermosa, Mérida-México D.F. Tijuana-Guadalajara podría cubrir la mayor distancia por mar. Los conductores, en lugar de dormir en acotamiento de carreteras, dormirían en cabinas especiales y conducirían con mayor seguridad a su destino final. Se reducirían los costos y tiempos de tránsito. Se fomentaría el desarrollo del transporte marítimo y un transporte terrestre más competitivo. También puede aplicarse al transporte de contenedores, carga a granel y carga suelta (break-bulk), así como pasajeros con autos.

Integrar dos puertos para trabajar coordinadamente, en carga interoceánica es un reto mayor. Mientras uno mueve carga a granel el otro mueve carga contenerizada. La vinculación que se ha hecho en los últimos años es mover carga que se produce en la región del Istmo hacia Salina Cruz, no precisamente carga interoceánica. Para que se logre el desarrollo marítimo del Istmo de Tehuantepec, es necesario lo siguiente:

- a) Desarrollar una industria que tenga necesidad de acceso a los dos mares y por lo tanto sostener una demanda regular de contenedores llenos y vacíos,
- b) Desarrollar un tráfico de cruce interoceánico que sólo aproveche el istmo pero sin que permanezca en territorio nacional. Una especie de hub, como es el caso de los puertos que concentran la carga, la clasifican y reexpiden, pero en este caso, con dos puertos separados por 300 kilómetros. En los puertos como Freeport, Bahamas o Singapur la carga llega en grandes volúmenes y diferentes rutas se entrecruzan para dejar y tomar carga según las rutas. Luego entonces, se trata de crear una red de rutas coordinadas en ambos puertos y hacer del istmo un enorme hub marítimo-portuario para recibir, almacenar, clasificar y reexpedir la carga como se hace en los ejemplos mencionados. Si el desarrollo de un solo puerto, es un gran reto, ¿cómo impulsar coordinadamente dos, al mismo tiempo? Porque tiene que ser arrancar al mismo tiempo o nunca arrancaría ¿Cómo desarrollar un tráfico nuevo que cruce un tramo de 300km terrestres y vincularlo a las redes ya existentes, consolidadas a través de varios años?

En el Cuadro 2, se hace un resumen, en forma gráfica, de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para el puerto de Coatzacoalcos, que se identificaron. Algunas de las cuales están contenidas en el Programa Maestro de Desarrollo del Puerto de Coatzacoalcos y

²¹⁵ ANDA, Cuauhtémoc, *op. cit.*, p. 10

otras que se detectaron durante el desarrollo de esta investigación. Siguiendo la metodología de Michael Porter en este cuadro se busca identificar la posición del puerto con respecto al entorno en que se desenvuelve. Este análisis es útil para enfocar los recursos en la estabilidad a largo plazo.²¹⁶

| Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del Puerto de Coatzacoalcos | |
|---|---|
| Fortalezas | Oportunidades |
| Manejo de 10% del volumen total de la carga en México Manejo de graneles sólidos y líquidos con alta eficiencia Manejo de productos peligrosos Aguas Profundas y tranquilas Espacio para crecimiento Talento humano para la Administración del Puerto Ferrobuzque-ro-ro | Crecimiento del flujo de comercio marítimo Crecimiento de la industria petroquímica en la región Apoyar las labores de promoción con la integración de las áreas de logística de empresas de la zona Posibilidad de sinergias con Salina Cruz Desarrollo de transporte fluvial Autopista del mar al Caribe/Altamira Cambio de políticas para el desarrollo de la marina mercante. |
| Debilidades | Amenazas |
| Limitación de vías de ferrocarril al puente Coatzacoalcos I (Cuellos de botella) Escaso acopio de carga contenerizada y servicio de feeder Falta una Asociación de Logística que trabaje por el puerto Conexión de vías de ferrocarril hacia Salina Cruz y el centro del país en desventaja Clima adverso para atraer nuevos inversionistas Falta certeza jurídica para los inversionistas | Crecimiento del Puerto de Dos Bocas en manejo de petróleo y derivados Fuertes inversiones de desarrollo en Veracruz Reducción de las reservas petroleras Canal de navegación con riesgo de encallamiento Crecimiento de tráfico de buques de mayor calado Aumento de tarifas de fletes terrestres para ampliar zona de influencia. |

Cuadro 2, Análisis de Fuerzas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, elaboración propia, con datos recopilados durante esta investigación, 2009-2011.

Entre las debilidades del puerto se menciona correctamente el puente Coatzacoalcos I, porque es el único paso para el ferrocarril hacia el Sureste y viceversa. También, conecta la zona industrial de Pajaritos y toda la península de Yucatán con el centro del país. Cuando se desarrolle el tráfico de contenedores en la terminal de Pajaritos, la demanda de paso de trenes se incrementará notablemente. Si el puente colapsa, por el mal estado en que se encuentra, podría paralizar toda la industria de los complejos petroquímicos de Pajaritos, Cangrejera y Morelos y la futura terminal de Pajaritos.

Las principales amenazas para el puerto son la declinación de las reservas de petróleo, el aumento del movimiento de petrolíferos por el puerto de Dos Bocas, Tabasco, el bajo calado

²¹⁶ PORTER, Michael, *Ventaja Competitiva*, Segunda ed., 1ª. Reimp., CECSA, 2002, 556 pp., tr. Pecina, José

con respecto a las tendencias modernas, y el alto costo del transporte terrestre para extender el área de influencia.

Las fortalezas y oportunidades se han comentado detalladamente en los párrafos anteriores. Los embarques petroleros son principalmente, los que dan vida al puerto de Coatzacoalcos. Los buques de línea no han podido encontrar carga, aunque mucha carga del istmo se mueve a otros puertos. Es muy arriesgado para los armadores aventurarse a establecer un servicio donde la competencia de los puertos hub es casi insuperable.

3.3.1.2. Ventajas y Desventajas del Puerto de Coatzacoalcos

Otra forma de profundizar en este análisis es por medio de determinar las ventajas y desventajas del puerto. Una de las principales ventajas que impulsó el crecimiento económico de la región del Puerto de Coatzacoalcos, anteriormente conocido como Puerto México, fue la cercanía de las zonas de explotación petrolera, que rodean la región. Pozos petroleros de alta productividad atrajeron a empresas extranjeras a principios del siglo XX y auspiciaron la construcción de la refinería de Minatitlán y los complejos petroquímicos en Coatzacoalcos. Utilizando el río Coatzacoalcos se podía llegar a Minatitlán para cargar productos petrolíferos y exportarlos a Estados Unidos y Europa. La existencia de estos recursos cercanos al puerto de Coatzacoalcos permitió el crecimiento acelerado de la población, entre 1940 y 1970, convirtiéndose un polo de desarrollo estratégico en el sur del país. Coatzacoalcos es como un oasis en medio de un desierto de pobreza y marginación como vimos en el mapa de pobreza mostrado más arriba.

La principal desventaja del puerto de Coatzacoalcos es la distancia a los principales mercados nacionales. Al estar en la parte más al sur del Golfo de México, no es atractivo al transporte marítimo hacer escala en un puerto que está más alejado de los centros de destino, como el del Valle de México, principalmente.

La vocación del puerto es servir a la industria química y petroquímica, y alimentaria y por lo tanto, debe luchar no sólo por el manejo de mercancías a granel de esa industria, sino también por la carga general que esa industria genera. Desarrollar terrenos con frente de agua que atraigan otros tipos de industrias será decisivo para su supervivencia y catalizador del crecimiento económico de la región. La rehabilitación del puente Coatzacoalcos I como puente levadizo permitiría el desarrollo de las márgenes izquierda y derecha del río hasta Nanchital y Minatitlán. Miles de hectáreas de terrenos se pueden desarrollar con frente de agua. En este ejemplo el río representa una ventaja y el puente una desventaja.

3.3.1.3. Estrategias para el Puerto de Coatzacoalcos

Ofrecer servicios diferentes a los proporcionados por los rivales, que sean atractivos para los clientes, debe ser una meta de cada empresa. "La estrategia competitiva es respecto a ser diferente. Significa escoger deliberadamente una serie de actividades diferentes para proporcionar una mezcla única de valores."²¹⁷

Las estrategias pueden ser básicamente, de tres diferentes tipos

a) Estrategia basada en diversificación: servicio especializado que es preferido por los clientes porque es rápido y de bajo costo. Por ejemplo, una línea aérea que ofrece boletos a muy bajo

²¹⁷ PORTER, Michael, "What is Strategy", en: *Harvard Business Review On Point*, Invierno 2009, Boston, Diciembre 2009, p. 108

costo en aeropuertos secundarios.

- b) Estrategia basada en necesidades: servicio personalizado, en el que los clientes prefieren un paquete integrado de servicios y no tener que tratar con varios proveedores. Un ejemplo es la tienda departamental (almacén), donde un cliente puede encontrar todo tipo de productos y servicios: ropa, muebles, jardinería, llantas y hasta un restaurante.
- c) Estrategia basada en el acceso: tiene que ver o bien con la geografía o con diferentes formas de acceder al cliente. Por ejemplo una empresa que se establece en ciudades con un mínimo de habitantes. Esta estrategia es menos común que las anteriores y es más complicada. Clientes rurales en lugar de urbanos son un ejemplo de diferencias en actividades. Servir a los clientes pequeños en lugar de los grandes o a los situados en lugares de alta o baja densidad son otros ejemplos de diferencias en las actividades de mercadotecnia, logística y servicio para cubrir las expectativas de diferentes grupos de personas.²¹⁸

Debido a los retos que enfrenta el puerto, la estrategia competitiva debe diseñarse tomando en cuenta un estudio detallado de competitividad y no debe ser resultado de la casualidad.

Existen cinco grandes grupos de clientes a persuadir simultáneamente para que se logre concretar una estrategia nueva:

- a) Los embarcadores,
- b) Los armadores, dueños de los buques o sus representantes,
- c) Los transportistas terrestres, sea ferrocarril o autotransporte,
- d) Los destinatarios de la carga, y
- e) Las Autoridades o Instituciones.

Esto se tiene que lograr para que se dé el servicio portuario. Los transportistas terrestres deben estar convencidos de que el negocio funcionará a cambio de una tarifa modesta. Debe haber concesiones de cada una de las partes, en un esquema de economías de escala. Generalmente, cuando no hay labor de equipo, y sólo se atiende a los intereses individuales, los miembros del equipo fingen estar cooperando, mientras hallan la forma de sacar ventaja para su beneficio individual, en lugar de tener una visión compartida de largo plazo y que sea mucho más beneficiosa, transparente y efectivamente beneficiosa para todo el equipo.

Pero, lo más importante, es la planeación estratégica de lo que se pretende. No basta con buenos deseos. Los competidores lucharán para evitar perder parte de su mercado. Si, por ejemplo, 500 contenedores mensuales se pudieran embarcar por Coatzacoalcos, ofreciendo productos y servicios diferenciados, con un plan estratégico de largo plazo, se activará el desarrollo de nuevos negocios. "Una compañía crea un valor para el cliente que justifica un precio alto (o la preferencia con igualdad de precios) por medio de dos mecanismos: reducción del costo del comprador; mejoramiento del desempeño del comprador"²¹⁹

La estrategia debe ser tan audaz, como mantener la competitividad a través de un servicio coordinado para disminuir costos de espera, contratiempos y errores, porque tiene muchas desventajas, principalmente, los mercados nacionales que se encuentran a 500 kilómetros. Los costos del transporte terrestre encarecen la cadena de suministro. Grandes consorcios de armadores, terminales, agentes y transportes terrestres forman una densa red de industrias, como en el caso de la terminal de ICARE que es un monopolio del puerto de Veracruz y pertenece a Hutchinson Wampoa, un consorcio global que controla al menos 30 puertos en el

²¹⁸ *Idem*, p. 109-111.

²¹⁹ *Idem*, p. 131

mundo, cuatro en México,: Veracruz, Lázaro Cárdenas, Ensenada y Manzanillo.

Un crecimiento sostenido depende de cuan detallado se define como un negocio y de cuan cuidadoso mide las necesidades de clientes. “La industria del transporte del ferrocarril no detuvo su crecimiento porque la necesidad de pasajeros y transporte de fletes declinó. Los ferrocarriles están en problemas hoy no porque esa necesidad fue atendida por otros (automóviles, camiones, aviones, y aun los teléfonos) sino porque no fue atendida por los ferrocarriles mismos. Ellos dejaron que otros se llevaran a los clientes porque asumieron que ellos estaban en el negocio de los ferrocarriles en lugar del negocio del transporte. La razón que definieron su industria incorrectamente fue que ellos estaban orientados a los ferrocarriles en lugar de orientados al transporte; ellos estaban orientados al producto en lugar de estar orientados al cliente.”²²⁰

Un puerto debe ser concebido como una entidad económica, es decir, como una corporación privada, un negocio y no una mezcla de institución política-económica. Un negocio debe definir sus estrategias y en el caso del Puerto de Coatzacoalcos, debe sostenerse en la industria del transporte marítimo, captar nuevas clases de tráfico en lugar de caer en obsolescencia.

El riesgo de caer en obsolescencia se da cuando aceptamos alguno de los siguientes mitos:

Mito 1: El crecimiento siempre constante y la afluencia de la población asegurará nuestro crecimiento. Cuando los mercados se están expandiendo, casi siempre asumimos que no tenemos que pensar imaginativamente sobre nuestro negocio. En vez de eso, buscamos superar a los rivales simplemente, mejorando lo que ya estamos haciendo. La consecuencia: incrementamos la eficiencia de hacer nuestros productos, en lugar de aumentar el valor de aquellos productos que entregamos al cliente.

Mito 2: No hay sustituto competitivo para el principal producto de nuestro negocio. Creer que nuestro producto no tiene rivales hace que nuestra compañía sea vulnerable a innovaciones dramáticas desde industrias externas- frecuentemente por otras más pequeñas, las compañías más nuevas que están enfocadas en las necesidades del cliente en lugar de los productos mismos.

Mito 3: Nos podemos autoproteger con producciones masivas. Pocos de nosotros podemos resistir el prospecto de incrementar las ganancias que vienen con la gradual declinación de los precios. Pero, enfocarse en la producción masiva enfatiza las necesidades de nuestra compañía – cuando deberíamos estar enfatizando a nuestros clientes.

Mito 4: La investigación técnica y de desarrollo asegurará nuestro crecimiento. Cuando Investigación y Desarrollo producen productos innovadores, podríamos estar tentados a organizar nuestra compañía alrededor de la tecnología, en lugar de alrededor del consumidor. En vez de ello, deberíamos mantenernos enfocados en satisfacer las necesidades de los clientes.²²¹

“El esfuerzo de la mercadotecnia todavía es visto como una consecuencia necesaria del producto- no viceversa, como debería ser”²²²

²²⁰ LEVIT, Theodore, “Marketing Myopia: El crecimiento sostenido depende de cuan ampliamente defines tu negocio – y cuan cuidadosamente mides las necesidades de tus clientes”, en: *Harvard Business Review On Point*, Invierno 2009, Boston, Diciembre 2009, p. 90.

²²¹ *Idem.*, p. 93, Traducción propia con adaptación.

²²² *Idem.*, p. 100.

3.3.2. Propuestas de mejora para el Puerto de Coatzacoalcos

Algunas propuestas de mejora como resultado del análisis general de esta investigación, con base en su marco conceptual, podrían ser, como sigue:

A) Realizar estudios de comparación referencial (benchmarking) y alianzas de cooperación técnica. Es un gran desperdicio no copiar los grandes beneficios que un caudaloso río brinda al desarrollo económico. Los puertos de Houston, Estados Unidos; South Louisiana y Plaquemine, Louisiana en Estados Unidos; Amberes, Bélgica; y Shangai, China entre los principales del mundo utilizan las vías navegables para sacar provecho de un medio de transporte económico y amigable.

En la Ilustración 21 se muestra el mapa del puerto de South Louisiana, el más grande de Estados Unidos, por su volumen de carga. Tiene infraestructura desarrollada en ambas márgenes del río. Un buen ejemplo del potencial industrial del desarrollo de terrenos industriales con frente de agua. El Puerto se extiende por 30 kilómetros a las orillas del Mississippi, utilizando ambas márgenes, con un total aproximado de 60 kilómetros de longitud de frente de agua.

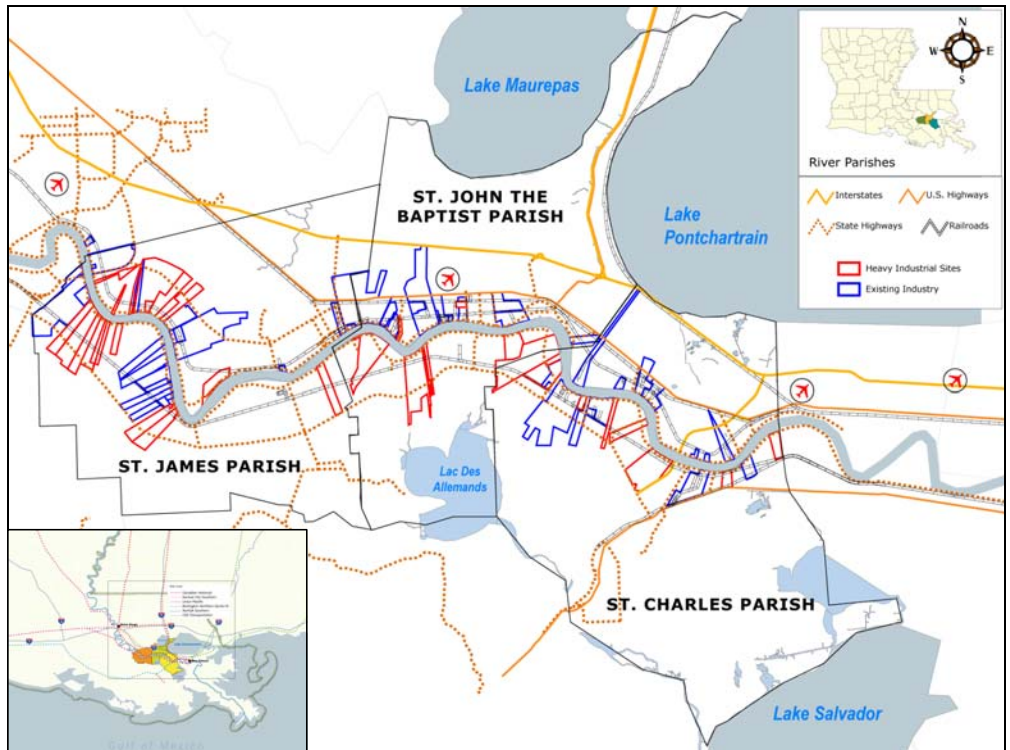


Ilustración 21, El puerto de South Louisiana, Estados Unidos. Fuente: <http://www.portsl.com/>. Consulta: abril 6 de 2010.

Se sugiere compararse con el puerto de South Louisiana, en Estados Unidos, porque presenta problemas similares a Coatzacoalcos: azolves continuos del río, carga a granel,

industria petroquímica, y también contenerizada, etc. Ha desarrollado la ribera del río de ambos lados para atender diversas industrias y terminales con frente de agua. Entre Coatzacoalcos y Minatitlán hay casi 20 kilómetros de río que pueden jugar un papel muy importante para la expansión del puerto de Coatzacoalcos y el desarrollo industrial de la región. Los terrenos con frente de agua y la infraestructura de energía, comunicaciones y transportes, son muy codiciados tanto para la industria de procesos y manufactura como para el turismo. La región sería atractiva para las inversiones industriales, turísticas y desarrollos inmobiliarios. Copiar los modelos que ya existen en otras partes del mundo, amigables con el medio ambiente, ha sido la clave para el crecimiento económico.

En China el Río Amarillo²²³, es aprovechado para el transporte de carga. En Coatzacoalcos, esa opción se ha explotado de forma incipiente, en la década de 1970, buques petroleros llegaban hasta Minatitlán frecuentemente, pero en los años recientes sólo pueden pasar chalanes. Debido a los altos costos del dragado y a la falla del mecanismo para elevar el puente Coatzacoalcos I, se ha justificado la inacción para desarrollar una gran cantidad de terrenos ribereños con frente de agua, para un desarrollo industrial de gran magnitud como el que presenta el complejo portuario de South Louisiana en los Estados Unidos de América, que se extiende a lo largo de 87 kilómetros en ambas márgenes del río Mississippi, y que por cierto, ocupa el primer lugar en movimiento de carga (por volumen de carga) en Estados Unidos, al igual que Coatzacoalcos, en México.

B) Diversificación. Crear servicios únicos, atraer otros tipos de tráfico. Existen básicamente, siete categorías de tráfico marítimo, alguna de las cuales puede desarrollarse en Coatzacoalcos. Comprende un tipo de barco, terminal y almacenamiento especializados:

- a. Graneles secos (bulk Carriers), incluye cereales, carbón, mineral de hierro, chatarra de acero, demanda de bandas transportadoras, silos, almejas, etc. Se tiene parcialmente.
- b. Líquidos Petrolíferos (Crudo y combustibles pesados), generalmente manejados directamente por las compañías petroleras. Se tiene.
- c. Líquidos químicos, tanques de acero al carbón forrados o de acero inoxidable. Se tiene aunque insuficiente.
- d. Gas natural licuado (LNG) Esferas, planta regasificadora. No se tiene.
- e. RO-RO, para camiones, autos, carga general y autopistas del mar. Carros de ferrocarril. Calles, estacionamientos. Se tiene para carros de ferrocarril.
- f. Contenedores, Terminales especializadas, grúas porta contenedores, montacargas, patios de almacenamiento amplios, bodegas de consolidación y desconsolidación. Falta.
- g. Pasajeros, Cruceros o transbordadores. Falta, aunque depende también de atractivos turísticos, que quizás no se tengan. .

C) Carga Interoceánica. Cruzar carga de océano a océano por el istmo en trenes de gran velocidad (300 km/hr) podría ser viable. Esto significaría poder coordinar dos puertos de transbordo de mercancía. Implicaría tener doble vía y un ferrocarril de alta velocidad que puedan cruzar el istmo en menos de dos horas. El ahorro de tiempo podría competir contra otras opciones interoceánicas.

²²³ "China's Yangtze is the busiest, river in the world for freight shipments. However, despite the 1.4 Bn tonnes of freight it now, transports, the river still operates far below its potential and Beijing wants to speed things up. Transport minister Shenglin Li has determined that his ministry will accelerate the development of the country's inland waterway network. By 2020, total throughput of China's inland waterway ports should have reached 3Bn tonnes, most of that, along the Yangtze, he said." FAIRPLAY, "Waking the sleeping Yangtze: Beijing's wish to shift production inland steps up the Yangtze's growth", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 371, N° 6632, Londres, (5 de mayo de 2011), p. 27

D) Expansión del Hinterland. A fin de lograr mayor conectividad de Coatzacoalcos, debe promoverse la conexión del Ferrocarril Chiapas-Mayab, con las ciudades principales del Sur-Sureste: Villahermosa y Tuxtla Gutiérrez. Estos mercados del Sur podrían ser servidos por el transporte intermodal puerta a puerta, de forma más económica. Para conectar Villahermosa harían falta 60 kilómetros de vía, desde Teapa, Tab., siguiendo la línea de la carretera federal 195. Para conectar Tuxtla, el problema es mucho mayor. La distancia a vencer son 160 kilómetros desde Estación Chontalpa, Tab. Este parece ser el punto más cercano, siguiendo la línea de la carretera federal 187. El reto de esta escarpada ruta es la diferencia de niveles, curvaturas y la abundancia de cuerpos de agua. Una vía sería muy costosa, pero sería también de gran beneficio para la integración territorial de México, para el crecimiento del sistema portuario nacional y una plataforma logística de bajo costo. La Ilustración 22 es un bosquejo de los requerimientos de interconexión ferroviaria entre las principales ciudades del Sur y los puertos del Istmo de Tehuantepec.

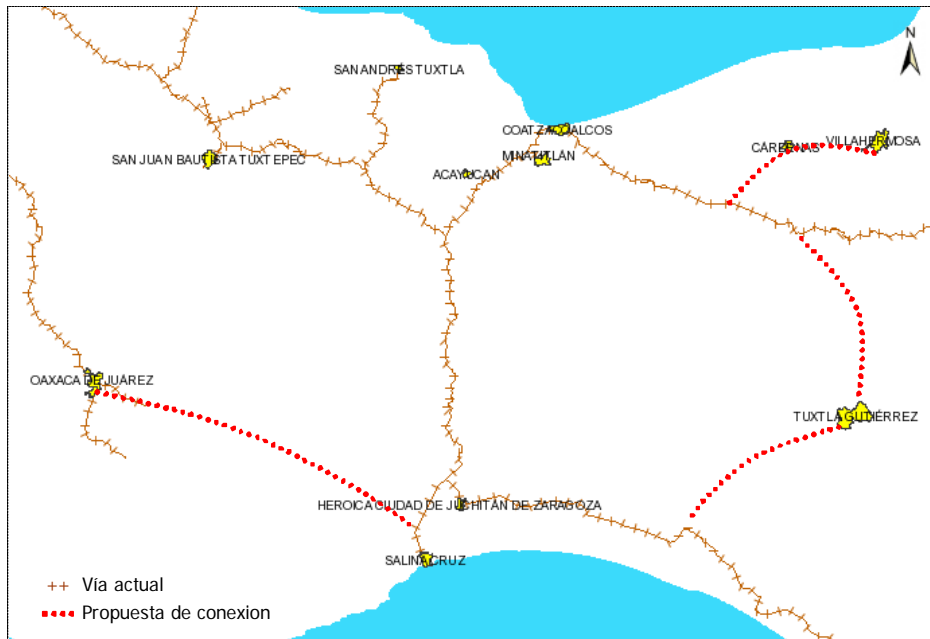


Ilustración 22, Propuesta de Interconexión ferroviaria con los principales centros de consumo del Sur, Fuente INEGI, Mapa digital, con alteraciones propias, Febrero, 2011.

Para poder vender sus servicios el Puerto debe enfocarse en el cliente. Para poder llegar al cliente necesita de la infraestructura de transporte y comunicaciones terrestres en las condiciones adecuadas. Su infraestructura portuaria para conectar el tráfico marítimo debe estar conforme a las tendencias actuales. El negocio del puerto es el transporte. El transporte sólo funciona cuando existe la carga a mover y el medio de transporte a utilizar. La infraestructura para aumentar el nivel de satisfacción de sus clientes debe ser gestionada hábilmente aunque se encuentre más allá de sus fronteras físicas. Por ejemplo, las autopistas que lo vinculan hacia el centro del país, son las más caras a nivel nacional. En Sayula un auto paga \$150.00 y 100 kilómetros adelante en Isla, vuelve a pagar 150 pesos aproximadamente. Un tractor de doble remolque pagará unos 630 pesos entre las dos

casetas. Estos son detalles en los que no se repara pensando en que no es de su incumbencia, pero un puerto no puede quedar aislado por las altas cuotas de las carreteras que los rodean. Otro ejemplo es el del puente mencionado, que no permite el paso de camiones tipo trailer. Lo que obliga a los transportistas a dar vuelta hasta el puente Coatzacoalcos II, que implica una vuelta de 60 kilómetros para llegar a un lugar que está a cinco kilómetros en línea recta desde el puerto. El puente es un claro problema de infraestructura del puerto.

E) Terminales Multimodales. Desafortunadamente, la falta de visión, llevó a la falta de terminales multimodales en la región cercana al puerto, creando una gran desventaja para el crecimiento del puerto. Los usuarios que demandan servicios especiales para el almacenamiento, trasvase de mercancías de camión a ferrocarril, contenedor o barco tienen que buscar otras regiones y puertos. Aunque hay buena infraestructura ferroviaria y carretera, hacen falta estas terminal multimodales donde las empresas de la región puedan obtener flexibilidad en el manejo de sus inventarios y amortiguar el acumulación de carros de ferrocarril, que a veces tienen que llevarse a la Estación de Medias Aguas, Ver. a casi 100 kilómetros, a resguardar.

F) Transporte Fluvial. Es un enorme desperdicio no aprovechar el río como vía de transporte y conectividad para el desarrollo del comercio y el turismo. Aunque el río Coatzacoalcos podría ser aprovechable para el transporte fluvial de pasajeros y mercancías, el Puente Coatzacoalcos I no funciona como puente levadizo y no permite pasar embarcaciones a los puertos de Nanchital y Minatitlán que han quedado en desuso. Este puente fue instalado desde la década de 1960, con una sección levadiza para el paso de buques. El puente hoy, ya no tiene esta facilidad y tiene el riesgo de colapsar y bloquear el paso también al ferrocarril. Tampoco permite el paso del autotransporte de carga. Por el escaso mantenimiento y abandono, casi ha quedado convertido en chatarra y es un peligro para los usuarios de vehículos ligeros que lo utilizan para ir diariamente al trabajo.²²⁴

El benevolente río, como dijo Humboldt, que podría utilizarse para traer y llevar carga cuando menos a unos cien kilómetros, mediante barcazas, no ha visto una en la época reciente. El transporte fluvial es más económico, tiene menos riesgos y es menos contaminante.

G) Astilleros, mantenimiento y construcción. La historia reciente indica un patrón similar en los países que han tenido un desarrollo portuario importante: crecen a la par de su flota mercante. Con menos del 1% de la flota mundial, México tiene que ver esta opción no sólo para Coatzacoalcos. Afortunadamente, el transporte marítimo no distingue entre países desarrollados y países en desarrollo, pues países no desarrollados, como Chile, Brasil, Singapur, o Grecia, son potencias marítimas y cuentan con buenos puertos. Chile es un país latinoamericano y posee una de las líneas de contenedores que se cuenta entre las más fuertes del mundo: CSAV (Compañía Sudamericana de Vapores). Grecia, aun no contado entre las potencias mundiales, es el país con la mayor flota mundial. Como vimos en las gráficas anteriores, Singapur es un pequeño país en el Sureste de Asia (700 km²), cuyo puerto mueve la mayor cantidad de contenedores, siendo primer lugar en muchos años por los millones de contenedores que desplaza, siendo apenas hasta 2011 que pudo ser desbancado por Shangai.

²²⁴ "New York-listed Seacor says subsidiary SCF Marine and agricultural giant Bunge North America are looking to build a facility along the Mississippi River in Fairmont City. Dubbed Bunge-SCF, the terminal will be capable of handling grains, soybeans and other bulk cargoes with high-speed loading equipment.", *Tradewinds*, "Seacor seals Bunge union", <http://www.tradewinds.no/drycargo/article580087.ece>, consultado Mayo 15, 2011.

México, como país marítimo, requiere de inversiones en el sector de la construcción de buques de última generación. Tiene recursos naturales, mares, ríos y lagunas; escuelas y personal de marina mercante; puertos estratégicos; y arquitectos navales para diseñar y construir barcos gigantes. Los astilleros son una inversión segura porque cada vez habrá más demanda de mantenimiento y construcción de buques. Es un negocio con certidumbre. Es menester la inversión pública y privada y certidumbre jurídica en este sector, porque la industria del transporte marítimo continuará creciendo al ritmo de la globalización.

H) Short Sea Shipping. El Short Sea Shipping podría desarrollarse en México, debido a la longitud de sus costas y podría detonar una industria competitiva, sobre todo en el tipo de "Autopistas del mar", en el que camiones completos podrían ser embarcados entre Coatzacoalcos y Altamira o entre Coatzacoalcos y Progreso, haciendo un tránsito quizás en el mismo o menor tiempo, pero con menor desgaste de las unidades y de las carreteras, menos combustible y menor riesgos de accidentes para los conductores. No sólo para Coatzacoalcos, sino los puertos menos atestados como Tuxpan que tiene una excelente ubicación para conectarse al centro del país. En el Pacífico, Puerto Chiapas, podría desarrollar el tráfico de transbordadores conectando los sitios turísticos de la costa: Huatulco, Acapulco, Puerto Vallarta, Mazatlán y Los Cabos.

Del cruce interoceánico, un servicio similar, para camiones de carga de Nueva Orleans o Miami a Coatzacoalcos para cruzar el Istmo y reembarcarse en Salina Cruz hacia la Costa Este o el Lejano Oriente, podría analizarse como una alternativa de contenedores rodantes, en lugar de contenedores estándar. Se transportaría por sí sola o en ferrocarril a través del Istmo de Tehuantepec. Esta podría ser una posibilidad que debe analizarse en tiempos y costos.

Es importante recalcar que al turista norteamericano le gusta conducir y traerlo con su propio auto por vía marítima sería muy atractivo y una experiencia nueva. Del mismo modo, turistas nacionales tendrían acceso para viajar a Estados Unidos en su automóvil.

¹⁾ Afrontar tendencias. El calado máximo permitido en la terminal de Pajaritos es de 39 pies (11.90 m), mientras que las modernas naves gigantes para contenedores (15,000 teu), demandan un mínimo de 50 pies (15.24 m). El Proyecto de Ampliación del Canal de Panamá²²⁵ se está adaptando a esta tendencia creciente en calado y eslora, ampliando su capacidad para permitir el paso de barcos de hasta 60 pies de calado (18.30 m) y 430 m de longitud, los más grandes que existen en la actualidad.²²⁶ La cuestión de aumentar el calado del puerto de Coatzacoalcos implica contar con un estudio para determinar la capacidad de los muelles respecto del impacto de atraque y la resistencia a la presión de buques con mayor tonelaje. La cimentación de los muelles es importante para determinar esta capacidad y al tener más de 100 años, es probable que no tengan esa capacidad. Los nuevos muelles en construcción en Pajaritos están previstos para una mayor profundidad y resistencia al impacto de buques tipo Capesize. Sólo de esta manera el puerto podrá crear economías de escala en el transporte marítimo y crear servicios únicos diferenciados de los otros puertos nacionales. Además del calado las corrientes del río juegan un papel importante. El peso de una embarcación más grande, requerirá de más empuje para vencer la fuerza de la corriente del río, pero a la vez requerirá de más espacio para detenerse. Detalles que deben analizar los pilotos del puerto de Coatzacoalcos, apoyados por laboratorios de simulación.

²²⁵ Canal de Panamá, <http://www.pancanal.com/esp/ampliacion/Informes/avance.html>, consultado enero, 2010.

²²⁶ HSBC Shipping Services Limited, "Points of View", *Weekly Commentary*, Londres, 4 de Diciembre de 2009, p. 1

J) Comité de Logística Marítima. La creación de un grupo de industriales que labore a favor del puerto podría significar la diferencia para un progreso más rápido del puerto mismo. No para interferir con las acciones que de forma normal realiza el área de comercialización del puerto, sino para definir estrategias de negociaciones de fletes y fletamentos conjuntos. Centralizar los bajos volúmenes de carga de exportación que se envían a otros puertos. Esta forma de asociación o cooperación local en beneficio de una mayor utilización del puerto y a la vez, obtener ahorros en fletes. Puerto debe fomentar la integración de las empresas de la región para concentrar un volumen considerable de carga para justificar la escala de un buque regular. Un comité que trabaje a favor del puerto y analice oportunidades para captar mayor volumen de mercancías, especialmente que desarrolle un tráfico adicional, debe estar integrado por los responsables de logística de las empresas de la región, así como las autoridades del puerto y prestadores de servicios. Este comité puede funcionar como un foro para recibir ofertas de armadores interesados también en comenzar nuevos nichos de mercado.

K) Investigación y Desarrollo. Establecer un Departamento de Investigación y Desarrollo cuya meta sea el crecimiento de negocios, nuevos servicios e inversiones, a través del análisis de tendencias de mercado, tecnologías disponibles, investigación académica, cambios tecnológicos, diseño de buques, comunicaciones, desarrollo de la industria regional, logística, infraestructura y transporte multimodal, conocimiento y estrategia.

L) Imagen y Posicionamiento. Además de las propuestas económicas de este análisis, es necesario posicionar la imagen del puerto en el contexto marítimo internacional. Como en otras industrias, el posicionamiento de marca se vuelve más valioso que el producto en sí. Además, en el medio del transporte marítimo la imagen y las relaciones públicas son fundamentales para el desarrollo de nuevos negocios. Por ello, se debe implementar un emblema y una marca reconocida a nivel internacional.

Conseguir el apoyo de medios como revistas especializadas, como ha hecho con otros puertos, puede ayudar a posicionar la imagen de Coatzacoalcos a nivel nacional y la participación en Foros Internacionales, principalmente los especializados en el movimiento de mercancías a granel, como el "CMA Exposition and Conference" que agrupa a los transportistas de graneleros a nivel mundial. Otros eventos Puerto-Ciudad, como ferias y eventos culturales relativos a la industria del Transporte Marítimo serán de beneficio para la promoción del puerto. Proponerse como sede para eventos internacionales del sector puede servir de vehículo para aportar nuevas ideas.

Otra forma de hacerse publicidad es a través de brindar servicios a las tripulaciones, visitas guiadas, mapas de la ciudad, orientación sobre restaurantes, tiendas de artesanías, servicios religiosos y transporte. El puerto necesita mejor publicidad. Aunque las tripulaciones no influyen en las decisiones para contratar un buque, estas acciones de mejor atención al visitante podrían derivar en la mejor publicidad internacional que el puerto pueda tener, además de crear oportunidades de nuevos negocios, porque los tripulantes se sentirían más cómodos de visitar la ciudad.

La Ilustración 23, podría ser un ejemplo de emblema del puerto de Coatzacoalcos, de fácil traducción al inglés, sin alterar su significado:

Puerto de Coatzacoalcos.



Puerto SAFE

| | | |
|--------------|---------------|--|
| Servicio | (Service) | Actitud para prestar el apoyo a la carga y embarcaciones de forma satisfactoria. |
| Agilidad | (Agility) | Capacidad de manejar los recursos existentes y atender con prontitud las demandas de los clientes, agentes y usuarios. |
| Flexibilidad | (Flexibility) | Adaptación a la medida de los requisitos de los clientes. |
| Eficiencia | (Efficiency) | Aprovechamiento de los recursos y tiempo en beneficio del cliente y el transportista. Prevenir fallas. |

El Puerto de Coatzacoalcos un puerto seguro en su Cadena de Valor.

Ilustración 23, Propuesta de Promoción del Puerto de Coatzacoalcos en la Industria del Transporte, fuente: Elaboración y diseño propio, en base a experiencia en Logística en la industria Química.

Conclusiones

Se alcanzaron los objetivos planteados al inicio de esta investigación. Se cumplió el objetivo general de construir una propuesta de recomendaciones de mejora para el puerto de Coatzacoalcos, mediante el análisis del contexto de las tendencias modernas del Transporte Marítimo Internacional y el efecto de la globalización. El análisis de las diversas fuentes de consulta, permitió abarcar completamente, la estructura planteada. Las recomendaciones que se emitieron, como resultado de este análisis, se detallaron en el tercer capítulo y se resumen en la siguiente lista:

- Realizar estudios de comparación referencial con puertos de problemáticas similares.
- Diversificar los tipos de tráfico que se manejan.
- Desarrollar el flujo de Carga Interoceánica.
- Expandir la zona de influencia a mercados potenciales cercanos.
- Invertir en Terminales Multimodales.
- Desarrollar vías de Transporte Fluvial.
- Contar con Astilleros para reparación, mantenimiento y construcción de buques.
- Desarrollar el tráfico de cabotaje y de altura mediante el esquema de Short Sea Shipping.
- Afrontar tendencias del crecimiento de buques y concentración de carga.
- Establecer un Comité de Logística Marítima.
- Contar con un departamento de Investigación y Desarrollo portuario.
- Posicionar la Imagen del puerto a nivel internacional.

El impacto de la Globalización reflejado en un dinamismo de mayor integración y expansión de la industria del transporte marítimo, llevó a concluir que la grandeza de un país está en su industria marítima, puertos y marina mercante. Los países más poderosos del mundo, son robustos en su industria marítima y en el dominio del comercio internacional por vía marítima. Desde la colonización de nuevos territorios y el comercio, a lo largo de la historia, los países que han dominado los mares, han acumulado una buena porción de la riqueza mundial total, y han logrado un avance en su desarrollo, tecnológico-industrial, económico, político y social. Países como Bélgica, Singapur, Grecia y Noruega que basan su economía principalmente, en la infraestructura de su industria marítimo-portuaria son ejemplos de la importancia de desarrollar esta industria. Estados Unidos, el Reino Unido y Japón fundamentaron su hegemonía imperial en su poderío marítimo. El reciente surgimiento de China como principal constructor de buques, dueños de los puertos más grandes del mundo, y sede de grandes armadores, sin duda, demuestran la influencia del transporte marítimo en el progreso económico de un país. Ningún otro medio de transporte tiene el alcance y la capacidad de influir en la economía de sus países y al mismo tiempo de la economía mundial, como el transporte marítimo, en sus diferentes facetas industriales.

El avance de la arquitectura naval, y las técnicas de construcción, así como la reducción de costos de fabricación, mostrada en el incremento del tamaño de los buques especializados por clase de tráfico, han venido también, a ser un factor excluyente de los puertos menores. El constante afán de reducir costos e incrementar las ganancias, ha llevado a construir buques cada vez más grandes, monopolizar el control de las terminales especializadas, los ferrocarriles, el autotransporte, fabricantes de contenedores, y los servicios auxiliares, incluso a controlar el comercio de los productos *commodities*. Otro aspecto es el avance en las tecnologías de información para facilitar el flujo de mercancías, como el código de barras, el

chip de radio frecuencia, el intercambio electrónico de datos y la simplificación de los trámites aduanales, así como, el diseño de vehículos, almacenes y contenedores especializados. Esta situación llevó al transporte marítimo a una nueva dimensión y aumentó la presión para los puertos de escasa especialización. Mientras estas tendencias se mantengan, los puertos están obligados a ampliar su portafolio de servicios para sobrevivir a largo plazo, con mayor certidumbre.

El desarrollo económico mundial está progresando a pasos acelerados y el tráfico portuario está aumentando rápidamente. El descuidar el mejoramiento portuario llevará al puerto a reducir sus posibilidades de crecimiento. Desarrollar el río para aumentar la oferta de terrenos industriales con frente de agua pondrá a Coatzacoalcos en una situación privilegiada para impulsar el crecimiento económico del Istmo de Tehuantepec, materializará las ideas de Cortés y de Humboldt y, lo insertará en la red global de puertos.

La administración del puerto de Coatzacoalcos debe robustecer su espíritu de servicio, agilidad flexibilidad y eficiencia, para crecer a un ritmo sostenido, sin detrimento de sus clientes actuales y potenciales. Actuar con la mayor presteza posible y brindar asesoría para manejo de carga y eliminar los cuellos de botella para la inversión. Un análisis de sus clientes en su zona de influencia, tipos de tráfico, consignatarios en el extranjero y los armadores así como el entorno del comercio marítimo mundial, dará la pauta para crear una estrategia de mercadotecnia más elaborada y detallada para sostenerse en negocio del transporte marítimo, a largo plazo. Los puertos hoy, son más importantes de lo que eran en el pasado. Mantener un nivel de eficiencia y efectividad, en beneficio a la economía de la región y reducir el impacto ecológico, es inexcusable. Su estructura dirección y funcionamiento deben estar orientados a mercados.

Respecto de la planeación, administración y operación portuaria, aunque la literatura teórica es escasa, se llegó a la conclusión de que cada puerto es único y enfrenta problemas propios muy diferentes y sus métodos varían considerablemente, porque influye una amplia gama de factores y condiciones. No obstante lo anterior, los problemas parecen ser similares en todos los puertos del mundo, los de países desarrollados y no desarrollados, porque el propósito de todos los puertos es el mismo: rapidez, eficiencia, seguridad y economía para el buque y la carga. La administración y operación eficiente de un puerto es tan importante como la infraestructura misma. Una administración adecuada contribuye al progreso aun bajo condiciones desfavorables y permite crear ventajas para sus clientes. Por lo tanto, los puertos como Coatzacoalcos limitados al comercio a granel, tienen oportunidad de revertir la tendencia de declive y diversificarse a nuevas categorías de tráfico marítimo que le permitan una permanencia a largo plazo.

Con referencia al desempeño y potencial del Puerto de Coatzacoalcos se concluyó que, este puerto, se encuentra en una etapa rezagada. Puesto que, mayormente, exporta petróleo crudo y sus derivados a Estados Unidos, este es un puerto que aun vive las reminiscencias del pasado, como en la época colonial, en que los puertos sólo eran utilizados por las metrópolis para saquear los recursos naturales del país e importarlos para su consumo y su riqueza. Su infraestructura portuaria y ferroviaria se construyó desde fines del siglo XIX para propósitos muy diferentes a los que desempeña en la actualidad. Es por ello, que la infraestructura ferroviaria para vincular el puerto de Coatzacoalcos con Villahermosa, Tuxtla Gutiérrez, y Oaxaca, aun no existe. La interconectividad ferroviaria con las principales ciudades del sur conformaría un potencial nicho de mercado, para diversificar el tráfico marítimo y el transporte multimodal, logrando una plataforma multimodal en el Istmo de

Tehuantepec.

Una de las principales ventajas del puerto sigue siendo su ubicación geográfica en el Istmo de Tehuantepec. Pero, esa ventaja geográfica no podrá capitalizarse, mientras el puerto no cuente con el tráfico de carga contenerizada. Un esquema interoceánico no podrá desarrollarse con el apoyo del gobierno federal, únicamente. Los embarcadores y consignatarios extranjeros, operadores, armadores, agentes, autoridades aduanales y transportistas terrestres, deben ser coordinados para establecer este tráfico interoceánico y cumplir el propósito para el que fueron creados los puertos de Salina Cruz, Oaxaca y Coatzacoalcos, Veracruz, desde hace más de cien años. El gobierno federal está limitado para promover la carga interoceánica, pero dentro de su competencia puede coadyuvar a mejorar la infraestructura terrestre disponible.

Es importante mencionar que, el desarrollo del tráfico de contenedores en Coatzacoalcos, no debe estar sujeto a la carga transoceánica. Tratar de desarrollarlo este tráfico, sólo para cruce interoceánico, frenará la implementación de ese servicio para servir a la industria local. Encontrar carga que transborde por el istmo, difícilmente se podrá conseguir mientras no funcione el servicio y la infraestructura aunque sea de forma incipiente. El Canal de Panamá inaugurará un nuevo juego de esclusas en 2015, que le permitirá atender buques postpanamax y será más eficiente en el cruce de embarcaciones. Un deshielo en el Ártico, en la década del 2020, podría abrir una ruta Asia-Europa mucho más corta. Para que el proyecto del Istmo funcionase, se necesitaría que hubiese una necesidad apremiante para cruzar la mercancía. Además, tendría que haber una infraestructura ferroviaria, suficientes plataformas de ferrocarril, calado de 60 pies y grúas de pórtico postpanamax en los dos puertos. Esta carga aun no existe, a menos que se tome de otra ruta, pero el costo del cruce terrestre tendría que ser muy bajo para que justificase el cambio de ruta. Por lo tanto, concluyo que esperar el desarrollo de un proyecto transistmico será un error estratégico, mientras otros puertos continuarán fortaleciéndose con la carga que se produce en la región del Istmo de Tehuantepec.

Se confirmó la hipótesis de esta investigación como verdadera, al determinar que el efecto de la globalización, sobre la industria del transporte marítimo, tiene dos facetas: una incluyente y otra excluyente. La globalización procura alcanzar todos los rincones del planeta. Pero, con respecto a puertos y rutas marítimas, es selectivo y contribuye a beneficiar sustancialmente a los puertos que convienen a este proceso globalizador. Por el contrario, los puertos que quedan fuera de esa selección, son marginados y debilitados con riesgo de entrar en decadencia. Se comprobó que el puerto de Coatzacoalcos está en dificultades mayores que las previstas al inicio de la investigación porque no se había considerado el desinterés en desarrollar el tráfico de contenedores. Se argumenta que en materia de contenedores el puerto de Veracruz maneja un gran volumen de contenedores contra el que no se puede competir. Ese conformismo, no considera que la expansión y concentración de la industria del transporte marítimo, sólo está beneficiando a los puertos vinculados a una red global de rutas regulares, como Lázaro Cárdenas, Manzanillo, Altamira y Veracruz y que el puerto, que debía ser una ventaja natural para la industria de su zona de influencia, está creando una situación desfavorable para dicha industria y para el puerto mismo.

Un dato importante que arrojó esta investigación y que corrobora la hipótesis planteada, es que Coatzacoalcos no debe buscar un crecimiento en el volumen de carga de sus categorías actuales, únicamente. La clave está en la diversificación. Es decir, mover más carga de la que ya mueve no será suficiente para revertir el efecto excluyente de la globalización, o la

tendencia al declive, como lo llama el Doctor Carlos Martner. El Doctor Khalid Bichou maneja que existen dos conceptos respecto de los costos en los puertos: Economía de Escala y Economía de Alcance. Las economías de escala están relacionadas con el volumen del tráfico manejado, a mayor volumen, menor costo por unidad manejada y viceversa. Las economías de alcance, se refieren a la diversificación de servicios o tipos de tráfico manejados por un puerto, como por ejemplo cuando las mismas instalaciones son utilizadas para manejar más de un solo tipo de carga o cuando un puerto brinda varios servicios a la misma carga, y en los que puede bajar costos, como por ejemplo el manejo, almacenamiento y consolidación. Ambas condiciones son esenciales para el crecimiento del puerto. Por ello, para sobrevivir y prosperar se necesitan desarrollar economías de alcance, nichos de mercado de tráfico relacionados a la carga general, sea en contenedores, o del tipo roll on roll off, de cabotaje o de altura, distinto del tráfico del ferrobuzque, que hoy se considera como carga general. El volumen de carga general que mueve el ferrobuzque entre México y Estados Unidos, es importante, pero no es vinculante a la red global. La vinculación a la red global abre posibilidades de crecimiento constante y proyecta los puertos en un contexto internacional. La dificultad y falta de iniciativa para ampliar las categorías de tráfico, que se muevan por el puerto, debe ser superada, para no depender de un solo tipo de tráfico principal, como es el caso del crudo y derivados, que es el 90% del tráfico actual del puerto. El ferrobuzque es un ejemplo que confirma que la carga general es de gran beneficio para el puerto. Este servicio mantiene un ritmo de crecimiento sostenido desde sus inicios en 2001, pero es necesario impulsarlo para que siga siendo una ventaja competitiva y evitar que sus usuarios opten por otras rutas diferentes.

El transporte marítimo está vinculado a los ciclos económicos y crece al ritmo del comercio internacional. El 90% del transporte total de mercancías se realiza por ese medio de transporte. El ritmo de intercambio de mercancías no sería posible sin la existencia de puertos especializados para facilitar los diversos tipos de tráfico de mercancías. La globalización y la logística empujaron a los gobiernos a liberalizar los mercados, facilitar las operaciones aduaneras y meter en competencia a los puertos y transportistas, mediante cambios en las legislaciones sobre transporte marítimo y multimodal. El crecimiento del comercio internacional y la globalización han fomentado mayor demanda del transporte marítimo y por lo tanto de los puertos. Lo que hace apremiante, eliminar la pasividad y buscar insertarse en el efecto favorable de la Globalización y el Comercio Internacional, lo más pronto posible, para desarrollar ventajas competitivas. Ya no es concebible la globalización sin el nivel de especialización y concentración que ha alcanzado el transporte marítimo, para los desplazamientos masivos de materias primas, energéticos, alimentos, y productos manufacturados. Pero, aún, nuestros puertos con mayor tráfico de contenedores están teniendo problemas de embotellamientos, bajo calado y falta de espacios físicos y capacidad para crecer. Por tal motivo, Coatzacoalcos tiene cualidades para formar parte de la selecta red de puertos de la Globalización.

Las redes portuarias globales no están cerradas. Si se puede desarrollar un servicio de puerto alimentador de contenedores (Feeder), la carga general de la región se puede conectar a las rutas globales, con mayor rapidez, y menores costos. Posicionar un producto mexicano, en el mercado internacional, a menores costos, es un beneficio importante para el Comercio Exterior y una ventaja para el puerto, como generador de divisas. Mayor rapidez significa también, menores costos de inventarios y mayor satisfacción del cliente. Es difícil comenzar con volúmenes modestos de carga porque la economía de escala creada por puertos competidores dedicados a este tráfico, será un gran obstáculo. Sin embargo, se deben hacer

todos los intentos para manejar un volumen de contenedores regular, y no necesitaría mucha inversión para comenzar a desarrollar este tráfico, porque ya se tiene infraestructura probada en el pasado. Se necesita diseñar estrategias para mantener un flujo constante. La atracción de nuevas clases de tráfico, especialmente, carga en contenedores, es la tendencia de todos los puertos del mundo y ya no es concebible que un puerto no posea al menos una modesta terminal de contenedores operando, para dar servicio a sus usuarios dentro de su zona natural de influencia.

Hay ejemplos de crecimiento portuario en corto plazo, como Dubai Port World (DPW) es una empresa portuaria que ha creado una imagen y se ha posicionado como uno de los principales puertos del mundo, aprovechando estrategias logísticas y creando ventajas competitivas. El mismo Dubai, en los Emiratos Árabes Unidos, ha demostrado que aun cuando las circunstancias sean adversas, se pueden superar cuando existe el liderazgo, la visión y la voluntad de sobreponerse a los obstáculos más grandes. Los desarrollos inmobiliarios residenciales de Dubai ejemplifican que las adversidades pueden manejarse a nuestro favor. Japón es una de las naciones que tuvo la visión, disciplina y determinación de ser una de las potencias económicas del mundo y lo logró en menos de cincuenta años. Hoy es una de las potencias marítimas, y una de las naciones más industrializadas y líderes en el transporte marítimo para allegarse las materias primas desde diferentes partes del mundo. La falta de recursos, no fue una limitante para su determinación de sobreponerse a los estragos de las bombas atómicas y dominar la economía mundial. Creo que lo común de estos ejemplos es que no se culpó a las circunstancias externas para decir que no se podía.

El vasto litoral que rodea el territorio mexicano no podrá ser aprovechado como una ventaja para su industria marítima, mientras continúe el profundo desconocimiento de las ventajas que representan los puertos, la marina mercante y el conjunto de industrias relativas a éstos.

Coatzacoalcos no está preparado para competir con los grandes puertos nacionales y menos con los extranjeros de la talla de Veracruz, Altamira, o Houston. El esfuerzo que tiene que realizar para cambiar su situación no debe ser aislado. Es fundamental el interés del Gobierno Federal, a través de sus diferentes secretarías, principalmente las de Economía, Marina y Comunicaciones y Transportes, el promover el desarrollo de un sistema portuario armonioso, que tenga un funcionamiento sistémico, como una red nacional de puertos y transporte marítimo y fluvial. Se requieren de cambios para promover e incentivar el tráfico de cabotaje y por ende una marina mercante de bandera Mexicana. Este cabotaje no sólo el de productos básicos, sino también para otras categorías como el roll-on roll-off y contenedores. Esta red portuaria nacional, debe complementar a la infraestructura de transporte terrestre disponible y desarrollarla al mismo tiempo para un mayor aprovechamiento y reducción de costos de transporte a nivel nacional.

Ocupar el segundo lugar en movimiento de carga a nivel nacional, en cuanto a toneladas, no es sinónimo de éxito, en el contexto de la Globalización, ni brinda oportunidades de aumentar la prosperidad económica de la región, apoyándose en la industria marítima del puerto de Coatzacoalcos. La lucha es contra las adversidades de la globalización y la relocalización de la industria, las políticas nacionales de desarrollo portuario y las distancias a los mercados nacionales. Es sensato dejar a las generaciones venideras mejores herramientas y condiciones para enfrentar un mundo con recursos naturales más limitados, una brecha más grande entre los países desarrollados y no desarrollados, y un entorno económico, político y social, más crítico, en lugar de, mediante la inacción, condenarlos al colapso.

No estamos en contra de la Globalización, la globalización representa una oportunidad beneficiosa si se conoce la forma de compenetrarse y ayudar al desarrollo de los puertos y el transporte marítimo en México. Nos permite ver nuestra realidad competitiva y nos exige dar lo mejor de nuestro esfuerzo para convertirnos en beneficiarios de su prosperidad. Como el surfista puede aprovechar la grandeza de una ola y remontarla para su satisfacción o puede dejar que sólo pase y desperdiciarla perplejamente.

Bibliografía

1. ANDA, Cuauhtémoc, *Los Nuevos Puertos Mexicanos*, Ed. Grupo Noriega, 1999, 364 pp.
2. ASIMOV, Isaac, *Guía de la Biblia, Antiguo Testamento*, Plaza & Jane Editores, Octava Ed., Barcelona, 1997, 654 pp.
3. BASAVE, Jorge et al, *Globalización y alternativas incluyentes para el siglo XXI*, Miguel A. Porrúa Ed., México, 2002, 766 pp.
4. BASSOLS, Ángel, *Geografía Socioeconómica de México*, Octava Edición, Segunda Reimp., Ed. Trillas, México, 2005, 423pp.
5. BAUMAN, Zygmunt, *La Globalización, Consecuencias Humanas*, segunda edición, 1ª reimp., FCE, México 2003, 171 pp.
6. BICHOU, Khalid, *Ports Operations, Planning and Logistics*, Ed. Informa Law, Londres, 2009, 364 pp.
7. CHACHOLIADES, Miltiades, *Principles of International Economics*, McGraw Hill, Nueva York, 1981, 607 pp
8. ENRIQUEZ, José David, *Transporte Internacional de Mercancías*, Ed. Porrúa, México, 1999, 763 pp.
9. FROMM, Erich, *¿Tener o Ser?*, Primera Edición, Décimo novena reimpresión, FCE, México, 2006, 199 pp., tr. Valdés, Carlos,
10. GALEANO, Eduardo, *Las Venas abiertas de America Latina*, Septuagésima quinta edición, Siglo XXI Editores, México, 2003, 486 pp.
11. IANI, Octavio, *Teorías de la Globalización*, quinta edición, Siglo XXI Ed., México, 2002, (tr. Vericat, Isabel), 184 pp.
12. KRUGMAN, Paul, *Desarrollo, Geografía y Teoría Económica*, Antoni Bosch Ed., Barcelona, 1995, 113 pp., (tr. Adelina Comas).
13. KRUGMAN, Paul, et al., *The Spatial Economy, Cities, Regions, and International Trade*, The MIT Press, Cambridge MS, 2001, 367 pp.
14. LEVY, Carlos, *Los internacionalistas frente a la mundialización de la información*, Ed. Miguel Angel Porrúa, México, 2007, 292 pp.
15. LÖSCH, August, *The Economics of Location*, Yale University Press, Westford, MA, USA, 1954, séptima reimpresión 1978, Traducción del Alemán al Inglés, de la Segunda Edición Revisada, por William H. Woglom, 520 pp.
16. MARTNER, Carlos et al, *Tendencias Recientes en el Transporte Marítimo Internacional y su Impacto en los Puertos Mexicanos*, Instituto Mexicano del Transporte., SCT, Publicación Técnica N° 162, Querétaro, 2001, 138 pp.
17. MARTNER, Carlos, *Transporte Multimodal y Globalización en México*, Ed. Trillas, México, 2008, 248 pp.
18. McCONVILLE, James, *Economics of Maritime Transport, Theory and Practice*, Ed. Witherby Publishers, Londres, 1999, 424 pp
19. MEERSMAN, Hilde, et al., *Future Challenges for the Port and Shipping Sector*, Ed. Informa Law, Londres, 2009, 174 pp.
20. MERCADO, Salvador, *Tráfico Internacional*, Cuarta reimp., Ed. LIMUSA, México, 1996, 135 pp.
21. MERODIO, Juan, *Introducción al Derecho Marítimo*, Ed. México-Pais Marítimo, México, 2011, 223 pp.
22. MORRIS, Desmond, *El Zoo Humano*, Segunda Edición, Plaza & Janes Editores, Barcelona, 1970, 205 pp.
23. NAGORSKI, Bohdan, *Los Problemas Portuarios en los Países en Desarrollo, Principios de planeación y organización portuaria*, Editorial Temas Marítimos, México 1974, Tr. Eduardo Beaven Salas de la Primera Edición en Inglés, publicada por The International Association of Ports and Harbors, Tokio, Japón, 1972, 299 pp.
24. OJEDA, Juan, *Cuatro puertos de México, en un mundo globalizado: ¿entre la exclusión y el crecimiento (1982-2004)?*, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, 2006, 299 pp.
25. PORTER, Michael, *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, Javier Vergara Editor, Buenos Aires, Argentina, 1991, tr. Rafael Aparicio Martín, 1025 pp.
26. PORTER, Michael, *Ventaja Competitiva*, Segunda edición, 1ª. Reimp., CECSA, 2002, 556 pp., (tr. Pecina, José).

27. PUYANA, Alicia (coordinadora), *La Integración Económica y la Globalización*, Plaza y Valdés Ed., México, 2003, 349 pp.
28. RUIZ, Sergio, *Tratado Práctico de los Transportes en México, Logística para los mercados globales*, Ed. 20+1, México, 2007, 419 pp.
29. SALAZAR Sánchez, Héctor, *La dinámica de crecimiento de las ciudades intermedias en México*, Ed. COLMEX, México 1984, 110 pp.
30. SAMUELSON, Paul A., *et al.*, *Economía*, Décimo Cuarta Edición, Madrid, España, McGraw Hill, 1993, 951 pp.
31. SHIELDS, David, *PEMEX, Un futuro incierto*, Ed. Planeta, México 2003, 168 pp.
32. TORRES, Ricardo, *Teoría del Comercio Internacional*, vigésimo sexta edición, Siglo XXI Ed., México D.F., 2007, 467 pp.
33. UNCTAD, *El Transporte Marítimo en 2008*, Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo, Ginebra, 2008, 184 pp.
34. UNCTAD, *Review Of Maritime Transport 2009*, United Nations Conference On Trade And Development, Ginebra 2009, 201 pp,
35. UNCTAD, *Review Of Maritime Transport 2010*, United Nations Conference On Trade And Development, Ginebra 2010, 213 pp,
36. URQUIDI, Victor, *México en la Globalización*, tercera reimp., FCE, México, 2000, 223 pp.
37. VOGT, John, *et al*, *Business Logistics Management, Theory and Practice*, Oxford University Press Southern Africa, Cape Town, Sudáfrica, 2002, 316 pp.
38. VON GRAFENSTEIN, Johanna (Coordinadora), *El Golfo-Caribe y sus puertos, Tomo II, 1850-1930*, Ed. Instituto Mora, México, 2006, 522 pp.

Hemerografía

1. BROWN, Hal, "DPW boss confirms expansion plans: DPW says it will meet growth targets as projects are restarted", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 369, N° 6594, Londres, (5 de agosto de 2010), p. 18
2. CLAYTON, Richard, "Embracing global potential: Why India should expand and overcome its suspicion of foreign investment", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 369, N° 6594, Londres, (5 de agosto de 2010), p. 3
3. COOK, Clayton, "Another Piece of the Short Sea Transport Puzzle", En: *Marinelog*, Vol. 113, N° 2, Londres, (February 2008), pp. 27-29
4. CONNOR, Neil, "Sinopacific plans a super-giant bulker: An enormous 600,000-dwt ship is on the drawing board but the challenge is to get ports ready to accommodate such a monster.", En: *Tradewinds*, Vol. 22, N° 21, Oslo Noruega, 20 de mayo de 2011, p. 4
5. CORBETT, Adam, "Newbuild frenzy at \$1bn per week: Tankers are proving most popular in the summer revival", *Tradewinds*, Vol. 21, N° 26, Oslo Noruega, 2 de Julio de 2010, p. 3
6. DE GROUT, Bouko, "Turning to water: As China growing coal consumption overwhelms its rail and road infrastructure, water transport seems to be the way forward", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6607, Londres, (4 de noviembre de 2010), p. 38
7. DE GROUT, Bouko, "Why Colombian coal is going to China: Despite increased transit times, China is shipping coal from the western hemisphere", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 369, N° 6594, Londres, (5 de agosto de 2010), p. 6
8. DREWERY Research, "Freight Market fails to recover", *Dry Bulk Insight* (Monthly Analysis of the Dry Bulk Market), N° 87, Londres, June 2011, p. 1.
9. FAHEY, Miriam, "MSC seeks to treble the size of its ultra-large fleet: MSC sees opportunity in expanding its 13,000 teu fleet and maintaining good relationships with its customers ", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6599, Londres, (9 de septiembre de 2010), p. 22
10. FAHEY, Miriam, "Taking a long-term view on the short sea possibilities: Challenges remain for raising the bar on US 'marine highway' commerce, however, opportunities exist ", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6599, Londres, (9 de septiembre de 2010), p. 20
11. FERRARI, G.. "Logística Panameña: Medio Siglo de Conexión Internacional". *Énfasis Logística*, México, (Abril de 2008) , págs. 74-75.
12. GALLAHER, John, "The Trans-Pacific box blues: Can carriers hold the line on rates in 2011?", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6607, Londres, (4 de noviembre de 2010), p. 16
13. GARCÍA, H., "Infraestructura en México, ¿siguiente escala de los inversionistas?" *Mundo Logístico* , México, (Julio-Agosto de 2008), págs. 18-20.
14. GARCÍA, S. "Nuevas Aguas para el Sector Marítimo." *Énfasis Logística*, México, (Junio de 2010), pág. 81.
15. GEORGE, Christina, "Sweeping Changes mooted for Indian ports", en: *Fairplay Magazine*, Vol. 367, N° 6549, Londres, (17 de septiembre de 2009), p. 7
16. GREY, Michael, "The evolution of specialist shipping: Innovation has driven extraordinary advances in ships and shipping", *Lloyd's List*, Edición especial del 275 aniversario, Ed. Informa Law, Londres, 2009, pp. 6-8.
17. GUY, Jon, "Pirates prepare to increase firepower: The security and insurance sector have forced pirates to adopt more violent tactics", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6609, Londres, (18 de noviembre de 2010), p. 17
18. HERRERA, H., "Revisión en Origen: requisitos Adentro y Afuera." *Énfasis Logística* , México, (Abril de 2008), págs. 46-48.
19. HSBC Shipping Services Limited, "Points of View", *Weekly Commentary*, 4 de Diciembre de 2009, p. 1
20. HUCHIM, S. "México: Hub Logístico para el Futuro." *Énfasis Logística*, México, (Mayo de 2007) , pág. 14.
21. HUTSON, Terry, "Namibia's Walvis Bay ups the ante: Namibian port hopes to boost its role as the preferred gateway to southern Africa", En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6607, Londres, (4 de noviembre de 2010), p. 26
22. JUAREZ, Pilar, "Amplía HPH terminal de Contenedores en LC", *Revista T21*, Ed. T21, México, D.F., Enero 2011, p. 48-49
23. LEVIT, Theodore, "Marketing Myopia: El crecimiento sostenido depende de cuan ampliamente definas tu

- negocio – y cuan cuidadosamente mides las necesidades de tus clientes”, en: *Harvard Business Review On Point*, Invierno 2009, Boston, Diciembre 2009, p. 90-102.
24. MARTNER, Carlos, “Corredores Intermodales de Transporte y Reorganización Territorial: El caso del Istmo de Tehuantepec en México”, Instituto Mexicano del Transporte, *V Seminario Internacional de la RII*. Toluca 1999, p. 2.
 25. MARTNER, Carlos, “Reestructuración del espacio continental en el contexto global: corredores multimodales en Norte y Centroamérica”, *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. VII, No 25. , Publicación de El Colegio Mexiquense y CONACYT, México, sep-dic., 2007, 48 pp.
 26. MARTNER, Carlos, “Puertos Pivote en México, límites y posibilidades”, *Revista de la CEPAL*, N° 76, Santiago de Chile, Abril de 2002, pp. 123-141
 27. MILLER, Greg, “Jamaica targets sea-air connection: One player in the ultracompetitive Caribbean sector is betting on multi-modal logistics”, En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6606, Londres, (28 de octubre de 2010), p. 28
 28. MILLER, Greg, “Piraeus and Cosco join forces for hub: Greece’s first intermodal trade terminal may finally go ahead”, En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6606, Londres, (28 de octubre de 2010), p. 30
 29. MOGUEL, Yoisi, “Una mirada a la pobreza. Duro golpe para los estados del sur”, *El Financiero*, México, 9 de diciembre de 2003, p. 43
 30. MORI, Takayuki, *The Study About a Strategy of global Container Terminal Operators*, University of Marketing and Distribution Science, Kobe, Japón, 2007, 14 pp.
 31. PARKER, Barry, “US Agribulk cargoes gain ground: Drought-induced Black Sea shortfalls bolster tally of US farm exports”, En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6599, Londres, (9 de septiembre de 2010), p. 11
 32. PORTER, Janet, “Boxship bonanza that shaped global trade”, *Lloyd’s List*, Edición especial del 275 aniversario, Ed. Informa Law, Londres, 2009, p. 20-23
 33. PORTER, Michael, “The Competitive Advantage of Nations”, *Harvard Business Review*, Marzo-Abril 1991, pp.71-91, Extracto.
 34. PORTER, Michael, “What is Strategy”, en : *Harvard Business Review On Point*, Invierno 2009, Boston, Diciembre 2009, p. 104-120.
 35. RAO, Ramadas, “River-sea opportunities abound: India’s private sector has yet to tap the vast opportunities opened up by the government since it eased restrictions in 2008”, En: *Fairplay Magazine*, Vol. 369, N° 6594, Londres, (5 de agosto de 2010), p. 34
 36. RAO, Ramadas, “The opening of maritime India: India’s maritime sector is gradually being opened up to foreign and private investment – beginning with the country’s first private port”, En: *Fairplay Magazine*, Vol. 369, N° 6594, Londres, (5 de agosto de 2010), p. 28
 37. ROACH Partridge, A.. “El puerto de manzanillo, a la vanguardia en el sistema portuario mexicano.” *Inbound Logistics México*, México, (Abril de 2007), pág. 65.
 38. SALAS, R., “Rumbo a una Nueva Estrategia Exportadora.” *Énfasis Logística* , México, (Abril de 2008), págs. 50-51.
 39. SÁNCHEZ, Lourdes, “A la conquista de Nuevos Mercados”, *Énfasis Logística*, FLC, México, Año VII, No. 83, Mayo 2007, p. 42
 40. SPURRIER, Andrew, “Morocco bids to join logistics elite: Morocco plans to attract investment and further links with Europe”, En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6598, Londres, (2 de septiembre de 2010), p. 28
 41. SPURRIER, Andrew, “Nigeria gets new deepwater terminal: The first deepwater box terminal in West Africa is under construction at Lekki, Nigeria”, En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6609, Londres, (18 de noviembre de 2010), p. 28
 42. TSOKALIS, Konstantin, “Building shipping’s broadband future: Esteban Pacha, director general of IMSO, talks to Konstantin Tsokalis about the great steps made in ship tracking and broadband onboard”, En: *Fairplay Magazine*, Vol. 370, N° 6599, Londres, (9 de septiembre de 2010), p. 32
 43. WALLIS, Keith, “Asia: Shipping and Industrial powerhouse”, *Lloyd’s List*, Edición especial del 275 aniversario, Ed. Informa Law, Londres, 2009, p 12

Masografía

1. Agencia Central de Inteligencia (CIA): <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/>
2. Asociación Americana de Autoridades Portuarias: <http://www.aapa-ports.org/>
3. Banco Mundial: <http://www.worldbank.org/>
4. BBC: http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/business/barometro_economico/newsid_4047000/4047189.stm,
5. Bunge: <http://www.bunge.com/Businesses-Overview>
6. Canal de Panamá, <http://www.pancanal.com/esp/ampliacion/informes/avance.html>
7. Cargill: <http://www.cargill.com/products/commodity/index.jsp>
8. CARGO Systems.net, <http://www.cargosystems.net/freightpubs/cs/top100supplement.htm>
9. Comisión Interamericana de Puertos, Organización de Estados Americanos: <http://www.oas.org/cip/>
10. Condepols, <http://www.condepols.es/images/stories/recursos/D-BULK/D-BULK.pdf>
11. CONEVAL, <http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/index.es.do>
12. Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo(UNCTAD): <http://www.unctad.org/>
13. Consultoría Marítima Drewry: <http://www.drewry.co.uk>
14. Fondo Monetario Internacional (IMF): <http://www.imf.org/>
15. Global LNG Info, <http://www.globalnginfo.com/index.aspx>
16. INEGI, <http://www.inegi.org.mx>
17. Louis Dreyfus Commodities: <http://www.ldcommodities.com/>
18. Mori, Takayuki (2007), <http://www.h2.dion.ne.jp/~t-mori/ronbun12.pdf>
19. MSC: http://www.msccva.ch/containers_specifications.html
20. Organización de las Naciones Unidas, "Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future", Oslo, 20 March 1987, <http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>.
21. Organización de las Naciones Unidas, "Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future", Chapter 2: "Towards Sustainable Development", Section III, Strategic Imperatives: <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#III>.
22. Organización Marítima Internacional (IMO): <http://www.imo.org/>
23. Organización Mundial de Comercio (WTO): <http://www.wto.org>
24. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico(OECD): <http://www.oecd.org/>
25. Plan Nacional de Desarrollo: <http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/index.php?page=telecomunicaciones-y-transportes>
26. Port of South Louisiana: <http://www.portsl.com/>
27. Puerto de Coatzacoalcos: <http://www.apicoatza.com/>
28. Puerto de Gijón: <http://www.puertogijon.es/>
29. Puerto de Lázaro Cárdenas: <http://www.puertolazarocardenas.com.mx/plc/>
30. Puerto de Salina Cruz: <http://www.puerto-de-salinacruz.com.mx/>
31. Puerto de Veracruz: <http://www.apiver.com/apiver/>
32. Revista Fairplay: <http://www.fairplay.co.uk/>
33. Revista In Bound Logistics México, http://www.inboundlogistics.com.mx/panel_marzo07.html
34. Revista Ship Management International: <http://www.shipmanagementinternational.com>
35. Revista Tradewinds: <http://www.tradewinds.no/>
36. Revista Transporte 21: <http://www.t21.com.mx/>
37. Secretaría de Comunicaciones y Transportes: <http://www.sct.gob.mx/puertos-y-marina-mercante/>
38. Secretaría de Economía, http://www.economia.gob.mx/swb/es/economia/p_Tratados_Acuerdos
39. UNESCO, <http://www.unesco.org.uy/geo/campinaspdf/2desarrollo.pdf>,
40. Universidad de Barcelona: <http://www.ub.edu/>