



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN**

**“OPTIMIZACIÓN DEL PUERTO DE MANZANILLO Y SU IMPACTO  
LOGÍSTICO EN MÉXICO”**

**TESIS:**  
**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
LIC. EN RELACIONES INTERNACIONALES**

**PRESENTA:**  
**MA. GUADALUPE NAVARRO REYES**

**ASESORA:**  
**LIC. MA. EUGENIA ESMERALDA NEGRETE VARGAS**

**MÉXICO, D.F. 2015**





Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

ÍNDICE.

INTRODUCCIÓN.

**1. Antecedentes del Puerto de Manzanillo.**

1.1. Desarrollo histórico.

1.2. Análisis del Plan Nacional de Desarrollo del sexenio del presidente Felipe Calderón Hinojosa en materia de puertos, carreteras y vías férreas.

1.3. Análisis del Plan Nacional de Desarrollo del sexenio del presidente Enrique Peña Nieto en materia de puertos, carreteras y vías férreas.

**2. Infraestructura actual del Puerto de Manzanillo.**

2.1. Condiciones del sistema de conexión de transporte del Puerto de Manzanillo.

2.1.1. Terminales portuarias.

2.1.2. Terminales ferroviarias.

2.1.3. Terminales carreteras.

2.2. Administración Portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN).

2.2.1. Aspectos generales.

2.2.2. Políticas y Normas Institucionales.

2.2.3. Certificaciones y Normas aplicables en APIMAN.

2.2.4. Seguridad en las mercancías.

2.2.4.1. Código para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias (Código PBIP).

2.2.4.2. Seguridad en el Puerto de Manzanillo.

2.2.4.3. Seguridad Interna o Laboral del Puerto de Manzanillo.

2.2.5. Seguridad climática.

2.2.6. Bioterrorismo en el tráfico de mercancías con Estados Unidos.

2.2.7. Medidas públicas para evitar el narcotráfico en Manzanillo.

2.2.7.1. Las tecnologías de revisión y control de las mercancías.

2.2.8. Tecnologías de la comunicación e información.

2.2.9. Sistema Puerto Sin Papeles (PSP).

2.2.9.1. Operación Portuaria.

2.2.9.2. Requisitos para prestar los servicios portuarios.

2.2.10. Control ambiental y prevención de la contaminación.

2.3. Problemáticas del puerto de Manzanillo en conexión y administración Portuaria.

### **3. Uso del Sistema Logístico de México y su importancia en el transporte de contenedores.**

3.1. Competitividad a nivel nacional e internacional.

3.2. Dinamismo de los mercados de carga contenerizada.

3.2.1. Oferta de Infraestructura y Servicios para el manejo de contenedores por el Puerto de Manzanillo.

3.3. Acuerdos internacionales en los que participa el Puerto de Manzanillo.

3.4. Propuesta para la Optimización de Manzanillo y análisis de su logística.

CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFÍA.

HEMEROGRAFÍA.

MESOGRAFÍA.

ANEXOS.

GLOSARIO.

## INTRODUCCIÓN.

El puerto de Manzanillo se encuentra ubicado en el estado de Colima, sus coordenadas geográficas son 19° 03'45" de latitud norte y 104° 18'08" de longitud oeste.<sup>1</sup>

Cuenta con una posición geográfica estratégica permitiendo su influencia en 17 estados de la República Mexicana, como son: Aguascalientes, San Luis Potosí, Jalisco, Guanajuato, Querétaro, Zacatecas, Durango, Nuevo León, Tamaulipas, Coahuila, Morelos, Estado de México, Distrito Federal, Hidalgo, Nayarit y Michoacán, asimismo, tiene alcance internacional en la costa oeste del continente Americano y la cuenca del pacífico por la importación proveniente de países como Canadá, Japón, Estados Unidos, Chile, Corea, Rusia, Libia, China, Taiwán, Nueva Zelanda y Sudáfrica; mientras que los principales países de exportación son Guatemala, Japón, Corea del Sur, Taiwán, Colombia, Ecuador y Nueva Zelanda.

La localización de este puerto mexicano permite no solo la entrada de mercancía proveniente de Asia, sino que el rápido acceso a mercados industriales de México, generándose más del 64%<sup>2</sup> del Producto Interno Bruto (PIB) del país, siendo el principal puerto en movimiento de carga contenerizada en México, ocupando el 7° lugar en América Latina<sup>3</sup> y el

---

<sup>1</sup> SCT, "Puertos de Manzanillo", México D.F., marzo 2005, p. 410.

<sup>2</sup>SCT, "Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo", <http://www.puertodemanzanillo.com.mx/upl/sec/PMDP%202007-2012%20actualizado-2.pdf>. Fecha de consulta: 30-agosto-2013.

<sup>3</sup>SCT, "Manzanillo entre los mejores puertos de América Latina", <http://puertomanzanillo.com.mx/esps/2110759/ONU---manzanillo-entre-lo-mejores-puertos-de-america-latina>. Fecha de consulta: 7-septiembre-2013.

Caribe, y el 76<sup>o</sup> a nivel mundial, sirviendo como apoyo a puertos de Estados Unidos como Los Ángeles y Long Beach, los cuales presentan problemas logísticos por congestión, además de ser catalogado como puerto Hub para Centro y Sudamérica.

El puerto de Manzanillo dispone de un sistema ferroviario de carga de 17.1 kilómetros que intercomunica al Estado con las principales ciudades que cuentan con la actividad industrial más activa, proporcionando servicio de doble estiba.

El recinto portuario tiene 437 hectáreas en uso, de las cuales 5 mil metros son de muelles con 30 posiciones de atraque, 2.6 hectáreas de zonas de almacenamiento techado, 43 hectáreas de patios de usos múltiples, terminal de hidrocarburos, pesquera y turístico, 15 terminales e instalaciones especializadas, tecnología de punta, haciendo referencia a la particularidad del Puerto, ya que cuenta con flete intermodal, además de estar sometido a una serie de proyectos para su expansión y fortalecimiento, como la creación de la Terminal Especializada de Contenedores (TEC II), y la construcción de un túnel ferroviario para evitar que la mercancía atrase su llegada a los destinos finales permitiendo así que pueda mover 2 millones de contenedores al año y para 2020 hasta 4 millones de contenedores, convirtiéndolo en un puerto multimodal y multipropósitos<sup>5</sup>.

Manzanillo cuenta con condiciones de infraestructura y ubicación geográfica para escalar posiciones en la red mundial y así poder constituirse como pivote regional e internacional, ya que, obtiene carga

---

<sup>4</sup>SCT, "Manzanillo 5° lugar en crecimiento a nivel mundial", <http://puertomanzanillo.com.mx/esps/2110774/api-manzanillo-5-lugar-en-crecimiento-a-nivel-mundial>. Fecha de consulta: 31-agosto-2013.

<sup>5</sup>S/A, [http://siic.ucol.mx/Archivos\\_prov%5C1.\\_Macrolocalizacion.pdf](http://siic.ucol.mx/Archivos_prov%5C1._Macrolocalizacion.pdf). Fecha de consulta: 31-Agosto-2013.

de interconexión marítima y operaciones de trasbordo, es decir, funciona como puerto Hub o puerto de distribución.

Sin embargo, el puerto mexicano tiene diversas problemáticas que no le permiten su óptimo desarrollo para consolidarse como un puerto internacional, por lo cual se deben emplear soluciones para volverlo más eficiente, respondiendo las siguientes preguntas: ¿de qué manera perjudica al Puerto de Manzanillo el actual manejo de la Administración Portuaria Integral (APIMAN)?, ¿cómo la ineficiencia de la infraestructura en el puerto, las vías carreteras y las vías férreas puede tener un efecto en la red logística de distribución? y por último, de mejorarse está red de distribución, ¿cómo beneficiará en la logística de México?

Es por esto que se requiere la optimización, entendida como la búsqueda de la mejor manera para la realización de una actividad, para lograr la utilización eficiente y el aprovechamiento de las instalaciones portuarias de Manzanillo.<sup>6</sup>

De ahí la importancia de este puerto tanto para México como para los países exportadores, es decir, la relaciones comerciales internacionales, que son parte esencial del desarrollo de este país y en su conjunto de los países que participan en la realización de cada una de las cadenas logísticas para la distribución de las mercancías por el hecho de que si no se tiene en buenas condiciones la infraestructura y la participación de aduanas, aumentarán costos y será ineficiente la entrega de productos, materias primas o servicios.

Con la optimización se obtendrán como beneficios la captación de inversión privada para el desarrollo de infraestructura, terminales, instalaciones y servicios en el puerto, además de la implementación de

---

<sup>6</sup> S/A, Diccionario de la Real Academia Española, optimizar, <http://lema.rae.es/drae/?val=Optimar>. Fecha de consulta: 14-October-2013.

empresas de diversa índole, agencias aduanales, cesionarios, empresas maniobristas, prestadores de servicios y líneas navieras.

No obstante, para lograr estos objetivos de desarrollo, se debe mejorar la infraestructura de los diversos componentes de la red de distribución, desde carretera, vías férreas, instalaciones marítimas, así como, la eficiencia de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN), ya que esto permitirá la entrada de buques de mayor capacidad y su rápido despacho.

Además, en la presente investigación se explicará por qué Manzanillo, a pesar de contar con infraestructura, tecnología e incluso inversionistas no puede ser competitivo frente a otros puertos como por ejemplo el puerto de Cartagena de Indias en Colombia, que al igual que el puerto mexicano, se dedica a la prestación de servicios portuarios asociados con la carga contenerizada, general y granel sólido.

El puerto colombiano está situado en la Costa Norte de Colombia, en donde su ubicación geográfica estratégica le permite ser un centro de desarrollo industrial, logístico, comercial y turístico de carácter internacional, apoyado por la cercanía con el Canal de Panamá, Golfo de México, los puertos del Caribe, con lo cual, puede tener relaciones comerciales con diversos países como Estados Unidos, Brasil, Jamaica, Argentina, México, Perú, Ecuador, Bahamas, China, Francia, Honduras, Alemania, República Dominicana, entre otros.

El Puerto colombiano está dotado de una extensión total de 5 mil hectáreas, 538 metros de muelle, un área cubierta de 30 mil metros cuadrados, un área descubierta de 220,000 metros cuadrados, la llegada de barcos de 100 mil toneladas, 21, 500 celdas para almacenamiento,



dando como resultado un movimiento total de 1, 433, 000 contenedores.<sup>7</sup> Además, de la proyección e inversión en el año 2017 para que el puerto duplique las posibilidades de su actividad, con un dragado más profundo de 14 a 16 metros de calado, pretendiendo movilizar 5 millones de contenedores, asimismo, busca la mejora del transporte interno hacia el puerto y disminuir el costo de flete terrestre.<sup>8</sup>

Con base a lo anterior, Cartagena es en donde se moviliza la mayor parte del comercio exterior por vía marítima de Colombia al operar los buques portacontenedores más grandes del mundo tras la ampliación del Canal de Panamá, lo que dará como resultado la captación de más transporte marítimo del Caribe.

De esta manera, podemos observar que si bien el Puerto mexicano cuenta con tecnología de punta y en un estado de expansión, aún le faltan muchos retos por cumplir en comparación con el puerto de Cartagena, donde notamos la inversión para poder lograr su crecimiento y el manejo de buques más grandes y modernos, así como, de mayor cantidad de contenedores. Un punto a favor de Cartagena es la cercanía del Canal de Panamá, ya que permite su crecimiento comercial, sin embargo México cuenta con un sistema intermodal en el transporte terrestre. Como también, la conexión directa con América del Norte, Latinoamérica, el lado del Pacífico para comercializar con Asia.

No obstante, en esta investigación se aborda como objetivo principal analizar de qué manera la optimización en el puerto de Manzanillo beneficiará en la logística de México.

---

<sup>7</sup>S/A, <http://www.central.com.co/cartagena.php?la=es&item=5>. Fecha de consulta: 31-Agosto-2013.

<sup>8</sup>S/A, <http://www.marcotradenews.com/transporte/18961/Colombia-renueva-el-puerto-de-Cartagena-y-lo-convierte-en-uno-de-los-30-megapuertos-del-mundo>. Fecha de consulta: 31-Agosto-2013.

En el primer capítulo, se describirá cronológicamente el desarrollo del Puerto de Manzanillo desde sus orígenes hasta el sexenio actual por medio del análisis del Plan Nacional de Desarrollo tanto de Felipe Calderón como de Enrique Peña Nieto en materia de puertos, carreteras y vías férreas.

En el segundo capítulo, se identificará la infraestructura del puerto incluyendo instalaciones portuarias, redes carreteras y redes ferroviarias así como la operación de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN), asimismo la definición de problemas que no permiten el buen funcionamiento de ese puerto mexicano, que impiden su competitividad a nivel internacional.

Por último, en el tercer capítulo, se propondrá una mejora para la red de distribución logística del puerto y además, se hará el análisis de cómo esta mejora beneficiará los puertos tanto del Pacífico como del Golfo.

Para iniciar esta investigación se tomará como hipótesis que el Puerto de Manzanillo es el primer puerto en movimiento de carga contenerizada con 2 millones de contenedores anuales, mostrándose que cuenta con una conectividad media ya que no hay buena infraestructura que conecte salida a la frontera norte, el ferrocarril no es óptimo y la Administración Portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN) es deficiente en sus tiempos de despacho de mercancías y de no realizarse una mejora en la conexión principalmente al Norte con Estados Unidos y Canadá, entre el ferrocarril y la aduana, se estancará el desarrollo del Puerto de Manzanillo y no podrá contar con plenas condiciones de infraestructura para escalar posiciones en la red mundial y así poder constituirse como pivote regional e internacional.

Para finalizar, la teoría en la que se apoya esta investigación es la de "La Mejora Continua" de Edward Deming, ya que, si bien es cierto que

Manzanillo es el primer puerto en movimiento de carga contenerizada en México, también podemos observar que a pesar del crecimiento hay un estancamiento en el desarrollo de la infraestructura tanto del puerto mexicano, así como en las redes ferroviarias y carreteras en la distribución de los productos o materiales, además del ineficiente manejo de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN).

Por esta razón es necesario optimizar el puerto, ya que según Deming, con la teoría de la mejora continua, al aumentar la calidad, corre igual suerte la productividad.<sup>9</sup>

Deming recurrió a un ciclo permanente que consta de: diseño del producto o servicio, manufactura o prestación del servicio, pruebas y ventas, seguido por estudios de mercado y luego rediseño y mejora, en donde una calidad más alta lleva a una mejor productividad que, a su vez, da lugar a una fuerza competitiva a largo plazo.

Aplicándolo al caso de Manzanillo, al haber mejor calidad, provoca una reducción de costos gracias a una disminución de procesos, errores y demoras, así como, a un mejor uso del tiempo y el material para lograr la mejora de la productividad, captación de mercado con mayor calidad y menor precio, permanencia en el negocio y crecimiento de más empleos.<sup>10</sup>

Deming, creo 14 puntos para el mejoramiento de las empresas, reducidos en lo que llamó "sistema de profundos conocimientos", el cual ofrece las perspectivas críticas necesarias para diseñar prácticas administrativas eficaces.

---

<sup>9</sup> Poirier, Houser; "Alianzas empresariales para la mejora continua"; Ediciones Panorama; México, D.F.;1994; p. 38

<sup>10</sup> Deming, Edwards; "Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis"; Ediciones Díaz de Santos; Madrid; 1989; pp.393.

El sistema de conocimientos profundos de Deming consiste en 4 partes relacionadas entre sí:

1. Valoración del sistema, ya que los componentes de un sistema deben funcionar en conjunto, a fin de que sea eficiente. El objetivo de cualquier sistema debe ser que todos los grupos de referencia (accionistas, empleados, comunidad y medio ambiente) obtengan beneficios a largo plazo.

Los accionistas deben obtener beneficios financieros, los empleados deben tener oportunidades de entrenamiento y capacitación que aumenten su satisfacción en el trabajo, los clientes deben recibir productos y servicios que satisfagan sus necesidades y creen satisfacción, la comunidad se debe beneficiar con el liderazgo del negocio, y el ambiente, con una administración responsable, para poder optimizar el sistema, por medio de una cooperación interna.

2. Variación, es la comprensión básica de la teoría de la estadística y las variaciones. Deming sugirió que la administración primero debe entender y luego trabajar para reducir la variación a través de mejoras en tecnología, diseño de procesos y entrenamiento.

Con menos variación, tanto el productor como el consumidor se benefician, el productor al necesitar menos inspecciones, menos desperdicios y reprocesos y al tener un desempeño humano más consistente, dando como resultado mayor productividad y satisfacción al cliente, por otro lado, el consumidor tiene la ventaja de saber que todos los productos y servicios tienen calidad y que se van a prestar o entregar en forma consistente. Esta ventaja puede ser importante, sobre todo cuando el consumidor es otra empresa que utiliza grandes cantidades del producto en sus operaciones de manufactura o servicios.

3. Teoría del conocimiento, es donde los administradores deben entender cómo funcionan las cosas y por qué deben ser eficaces las decisiones que afectan el futuro. Cualquier plan racional, por muy sencillo que sea, requiere de la proyección de las condiciones, el comportamiento y la comparación del desempeño, y estas proyecciones deben basarse en la teoría.

Entender las bases y la teoría de las técnicas y herramientas de la estadística es vital para aplicarlas en forma correcta. Para entender qué salió bien y qué salió mal, ayudando a desarrollar una base de conocimiento y a proporcionar información para mejorar en el futuro.

4. Psicología, nos ayuda a entender a las personas, las interacciones entre personas y circunstancias, las interacciones entre líderes y empleados, y cualquier sistema administrativo.

Es determinante diseñar un ambiente que promueva la satisfacción laboral y el bienestar de los empleados. Si las personas no disfrutan de su trabajo, no serán productivas ni se enfocarán en los principios de calidad.

## **1. ANTECEDENTES DEL PUERTO DE MANZANILLO.**

*“Nunca consideres el estudio como una obligación,  
sino como una oportunidad para penetrar  
en el bello y maravilloso mundo del saber.”  
Albert Einstein.*

Para iniciar el estudio y análisis del Puerto de Manzanillo, debemos definir qué es un puerto, entendido como: “el lugar natural o construido en la costa o en las orillas de un río, defendido de los vientos y dispuesto para detener las embarcaciones y para realizar las operaciones de carga y descarga de mercancías, embarque y desembarque de pasajeros,”<sup>11</sup> o bien, “una zona de tierra y agua dotada de obras y equipo que permitan principalmente la recepción de buques de carga y descarga, y el almacenamiento, recepción y entrega de mercancías, así como el embarco y desembarco de pasajeros.”<sup>12</sup>

Por lo tanto, podemos decir que un puerto marítimo es un lugar que está acondicionado con infraestructura para la recepción de embarcaciones con la finalidad de realizar operaciones de carga y descarga de mercancías, materias primas y pasajeros, pero además, incluye la manipulación de las mercancías, su depósito y almacenaje, ya que la mercancía no sólo está en movimiento con la consolidación y desconsolidación de cargas y servicios de gestión de la información que intercambian entre los diferentes agentes que intervienen en todas estas

---

<sup>11</sup> Rúa Costa, Carles; “Los puertos en el transporte marítimo”; Definición por el Diccionario de la lengua de la Real Academia Española; Universidad Politécnica de Catalunya; 2006; <http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/289/1/8.%20Rua.pdf>. Fecha de consulta: 25- Febrero-2014.

<sup>12</sup> Rúa Costa, Carles; “Los puertos en el transporte marítimo”; Definición de la Unión Europea; Universidad Politécnica de Catalunya; 2006; <http://upcommons.upc.edu/e-prints/bitstream/2117/289/1/8.%20Rua.pdf>. Fecha de consulta: 25- Febrero-2014.

actividades, sino también es manipulada, manufacturada, distribuida, inspeccionada y controlada.

Entonces, los puertos contribuyen en gran medida al crecimiento y desarrollo de las naciones y son un factor importante y estratégico en el comercio internacional, siendo integrados en la cadena logística global, con una gran infraestructura, equipamiento adecuado y buenas comunicaciones. En el caso del Puerto de Manzanillo en Colima, desde sus inicios ha crecido y desarrollado a gran escala hasta el punto de ser hoy un puerto de clase mundial generando valor agregado a las cadenas productivas y logísticas nacionales e internacionales.

Gracias a la estabilidad social de Manzanillo se ha permitido tener un constante desarrollo de infraestructura portuaria que se ve materializado en el voto de confianza de las líneas navieras más importantes del mundo.

### **1.1. Desarrollo histórico.**

#### DE LA CONQUISTA HASTA EL GOBIERNO DE PORFIRIO DÍAZ.

Tras la caída de la gran Tenochtitlan, en 1521, Hernán Cortés inició una serie de expediciones estratégicas con el propósito de buscar los tesoros del nuevo continente y extender así la conquista. Estas expediciones iniciaron con el reconocimiento de la costa del Pacífico en búsqueda de lugares para la creación de puertos y establecimiento de astilleros, encontrando como puntos Zacatula (1522), Tehuantepec (1526), y Acapulco, en 1523, Cortés envió al capitán Gonzalo de Sandoval al territorio de Colima descubriendo un nuevo puerto, la Bahía de Manzanillo.

El puerto recibió diversos nombres, al extremo sudoriental de la bahía se le llamó “Puerto de Xucutlan o Cuyutlán”, haciendo referencia a la Laguna

de Cuyutlán, sin embargo éste cayó en desuso tomando el nombre de Puerto de Salagua, Tzalagua o Zalagua. El lado oriental tenía el nombre de la Punta de La Audiencia. En 1527 el navegante Álvaro de Saavedra lo bautiza como Puerto de Santiago de Nueva Esperanza, pero, no es hasta el siglo XVIII cuando comienza a llamarse Puerto de “la Manzanilla” o “las Manzanillas”, haciendo referencia a los árboles de manzanilla que allí se encontraban, nombre que finalmente en el siglo XIX derivó en el actual: Manzanillo.<sup>13</sup>

No obstante, sus cualidades como puerto tardaron en desarrollarse, debido a su lejanía con la capital virreinal, viéndose detenido su crecimiento a consecuencia de la Corona Española que, con el objeto de mantener controlado el comercio y el tránsito de personas entre el Viejo y el Nuevo Mundo, solamente autorizó la apertura de dos puertos mexicanos para realizar intercambios mercantiles, Veracruz en el Golfo de México y Acapulco en el Pacífico.

No fue hasta 1527 que iniciaron los arribos al Puerto de Manzanillo. Los fondeaderos de la Bahía de Manzanillo, Salagua y Santiago, fueron regularmente utilizados como puertos de avío y abrigo, gracias a las expediciones realizadas por los españoles, en donde además, el capitán Grijalva descubrió una isla, que nombró Santo Tomás (Isla Socorro del Archipiélago Revillagigedo).<sup>14</sup> La principal importancia del puerto era su utilización para el arribo de esclavos filipinos, dando un énfasis en la economía donde su impacto se hizo sentir.

---

<sup>13</sup> Ezquerro de la Colina, José Luis; “Historia y Futuro del Desarrollo Turístico y Portuario del Litoral en Manzanillo, Colima”; Gobierno de Colima; Universidad Colima; API Manzanillo; no. 3069; Editorial Coedi Mex; 2006; pág. 21.

<sup>14</sup> S/A; “La Historia de Manzanillo, Colima”; Estado de Manzanillo; <http://www.manzanillo.mx/la-historia-de-manzanillo-Colima.html>; Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.



No es hasta las primeras décadas del siglo XIX, México se vio envuelto en una guerra para lograr su independencia de los españoles. Al concluir, el nuevo gobierno inició trabajos para la rehabilitación y mejora de las condiciones portuarios de Manzanillo.

Colima era parte de Jalisco, y al volverse este un Estado, el coronel Anastasio Brizuela, comandante militar de Colima, apoyó al ayuntamiento en su acuerdo de segregarse de Jalisco y adherirse a Michoacán. Posteriormente, José María Jerónimo Arzac, logró que en 1824 se le otorgara al estado la categoría de territorio, reconociendo el Puerto y así fortalecer su apertura, autorizando a Manzanillo el tráfico de cabotaje. Poco después, se dio la orden de ejecutar el desmonte de la zona frente a la bahía para poder maniobrar los trabajos de carga y descarga, siendo a finales de 1825 la apertura al servicio público oficialmente.

Se ordenó la construcción de dos jacalones y se le denominó “Marinería de Manzanillo”, teniendo como primer agente aduanal a don Liberato Maldonado, resaltando los ingresos por derecho de aduana y la necesidad de un camino de ruedas.

Las condiciones que existían en México de inestabilidad política y el bloqueo francés propiciado por la “Guerra de los Pasteles” en el año de 1839, no permitía que el gobierno federal abriera más puertos de altura, tanto en el Golfo de México como en el Pacífico.

Para 1840 los colimenses tenían debilitado su comercio e industria, no obstante, Manzanillo contaba con cuatro fondeaderos excelentes, con la posibilidad de que en cualquier momento pudiesen anclarse navíos de gran tonelaje.

En 1848, después del fin del bloqueo de los norteamericanos gracias a los tratados de Guadalupe-Hidalgo que pusieron fin a la guerra de México

y Estados Unidos, se permitió por medio de un Decreto la rehabilitación de Manzanillo como puerto interior y extranjero, aunado a una orden de instalar una aduana marítima.

El presidente de la República Antonio López de Santa Anna, determinó en 1854 que se debía estimular el desarrollo del puerto. Además, dos años más tarde Colima se convertía en un estado de la Federación.<sup>15</sup>

Manzanillo era visto como un puerto de gran importancia debido al desarrollo que se estaba dando en Asia, ya que, la mayor parte de los productos que entraban al país, eran chinos.

En 1863 el gobierno mexicano fue de nueva cuenta invadido por el ejército francés, encontrándose para 1864 bloqueado el puerto de Manzanillo por un buque de guerra francés, pero luego se derrotó el Imperio de Maximiliano, retomando Benito Juárez el gobierno de la República y con ello las costas de Manzanillo.

Para 1871, Manzanillo se preparaba para la llegada al poder de Porfirio Díaz quien se había levantado en contra del gobierno de Benito Juárez, iniciando con esto una nueva etapa de desarrollo en la historia de México y principalmente en el Puerto Mexicano.

#### Desarrollo Portuario de 1869-1940.

Durante el siglo XIX, México enfrentó diversos conflictos internos e intromisiones extranjeras que obstaculizaron su desarrollo y prosperidad. En 1867, poco a poco llegó la calma al país, permitiendo recuperar la normalidad y con ella la llegada de viajeros del exterior.

---

<sup>15</sup> Íbid; pág. 30.

Las instalaciones portuarias de Manzanillo eran muy pobres. El flete entre buques y la playa se hacía en balsas, pues sólo existía un inseguro y viejo muelle en desuso. Todo era acarreado a tierra firme, a través del oleaje, sobre los hombros de los cargadores.

En 1873, Manzanillo se convirtió en Municipio, y el Puerto contaba con tres o cuatro calles cortas y estrechas, perpendiculares a la principal (que corría a lo largo de la playa), pulcramente pavimentada con cantos rodados, cuyas casas eran de un solo piso y de techos de paja, tenía una especie de plaza, tugurios y puestos pobres.

Pese a las condiciones en las que se encontraba Manzanillo, sólo se construyó un malecón, para mejorar las instalaciones portuarias y facilitar el manejo de mercancías.

Para 1877 el lugar contaba con calles regulares, tiendas y valiosos almacenes, capitanía, cuartel, plaza con asientos y embanquetado, así como aduana. Sin embargo carecía de hospital, muelle o faro. Además estaba pendiente una obra que conectaba el río Armería con la laguna de Cuyutlán, como medida de saneamiento para ésta.

Asimismo, era muy difícil disponer de un ferrocarril que uniera al puerto con la ciudad de Colima, aunque el tráfico marítimo se mantenía en movimiento con regularidad.

Con la llegada de Porfirio Díaz, a pesar de ser un gobierno autoritario en lo político, se sentaron las bases para el crecimiento capitalista del país, con la construcción de diferentes obras públicas, como los ferrocarriles a lo largo y ancho del territorio nacional.

La Compañía Constructora Nacional Mexicana recibió una concesión para atender una vía entre Manzanillo y Guadalajara, en el año de 1881.

El 28 de enero de 1903 la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas firmó un contrato con "The China Commercial S.S. Co. Ltd.", para el establecimiento de un servicio de navegación de vapores entre Asia, Estados Unidos y el Pacífico mexicano, principalmente para tratar sobre comercio y servicios postales.

Las obras portuarias avanzaban pero a un ritmo muy lento tratando de concluir de manera rápida y oportuna los trabajos inconclusos, como el rompeolas, el canal de Ventanas y el dragado de la bahía.

A fines de 1910 la inconformidad política nuevamente estalló en el país en contra de Porfirio Díaz, levantándose en armas Francisco I. Madero. Esta revolución llegó a Colima hasta mayo de 1911.

En el puerto la calma se rompió con una huelga de estibadores el 21 de junio de 1911, pero, a pesar de los movimientos políticos en el país, entre 1909 y 1912 las exportaciones realizadas por Manzanillo mantuvieron un crecimiento constante.

Para 1914, a la vista de los amenazantes barcos de la bahía, se ordenó el incendio del pequeño y único muelle de madera, para prevenir un desembarco de marines estadounidenses.

Las cosas empeoraban en Manzanillo el 19 de julio de 1914, las tropas de Álvaro Obregón entraron triunfalmente a la capital del estado, tardando un mes en tomar el puerto.

La Casa del Obrero Mundial formó sindicatos, principalmente en la Ciudad de Colima, fundándose en 1917 una sucursal de la Liga de Marineros del Pacífico. En oposición, el agente aduanal Higinio Pérez Ochoa fundó la

Alianza de Trabajadores Manzanillenses, pasando a la formación de la Unión de Estibadores de Manzanillo en 1919. <sup>16</sup>

En 1922 la Unión de Estibadores y Jornaleros de Manzanillo se convirtió en Unión de Estibadores y Jornaleros del Pacífico y se afilió a la Confederación Regional Obrera Mexicana (CROM), a medida que se reanudaron las operaciones portuarias en Manzanillo y con ello la activación de la economía en la zona, también iniciaron muchos conflictos sociales. <sup>17</sup>

Durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, el puerto se benefició con importantes obras, como la introducción de agua potable, el mercado Reforma, la terminación de la carretera a Cihuatlán, el edificio federal, la escuela primaria Benito Juárez, y la comunicación de la laguna Cuyutlán con el mar. En cuanto a la infraestructura se formó una sólida base para el desarrollo portuario posterior.

#### Desarrollo portuario a partir del General Porfirio Díaz a 2006.

Siendo Porfirio Díaz quien pone las bases para detonar esta región, se favoreció la inversión extranjera directa, la cual se encargó de conectar a Manzanillo por ferrocarril hacia el centro del país, y llevó a cabo una serie de obras de ingeniería portuaria, para atender con funcionalidad, eficacia y garantías del comercio marítimo que se demandaba en Manzanillo.

Estas obras consistieron en un muelle de dos bandas para atraque de barcos, un rompeolas, la construcción de dos malecones frontales a la bahía y otro en la "Playita de En medio" con la intención de ampliar el puerto, la apertura de "El Canal de Ventanas" para sanear la laguna y

---

<sup>16</sup> SCT; "Introducción"; Handbook;

<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110569/handbook>. Fecha de consulta: 24-febrero-2014.

<sup>17</sup> *Íbid.*

mejorar las condiciones de salubridad de los habitantes del puerto, así como el establecimiento de un faro a la entrada del puerto, pavimentación y nivelación de calles y dragados en la bahía.

Durante “El Cardenismo” (1934-1940), las maniobras portuarias fueron atendidas por un muelle rústico de madera, para atender con una sola posición de atraque. Ante la lentitud de este servicio, se armó un conflicto de intereses gremiales entre la Confederación Regional Obrera Mexicana (CROM) y la Confederación de Trabajadores de México (CTM) por el control de la estiba y la bodega de almacenamiento, inmediata a ese muelle.<sup>18</sup>

En 1946, se inició la construcción de un nuevo muelle en el sitio que ocupó el de madera, siendo concluido en 1952. Se le llamó “Muelle fiscal”, que atendió durante más de medio siglo la mayor parte del tráfico marítimo que llegaba a Manzanillo, hasta 1995, cuando oficialmente dejó de ser rentable por el terremoto de ese año que lo destruyó.

Durante el régimen presidencial de Ruiz Cortines (1952-1956), Manzanillo fue puerto piloto del programa “La Marcha al Mar”, que tenía como fin consolidar la infraestructura marítimo portuaria, apoyada por una reforma para tener un servicio estratégico al comercio del país, bajo el modelo proteccionista del “desarrollo estabilizador”. La infraestructura portuaria fue a grandes rasgos la prolongación del rompeolas de sus dimensiones originales y la reconstrucción de los dos malecones frontales a la bahía, que era una escollera de piedra.

Durante el gobierno de Luis Echeverría Álvarez (1970-1976), Manzanillo recibió un impulso al ser nombrado como puerto de entrada

---

<sup>18</sup> Ezquerro de la Colina, José Luis; “Historia y Futuro...”; Op. Cit.; pág. 60.

para el comercio marítimo asiático, en pleno auge expansivo, en los años 70's, de los llamados tigres asiáticos.

Echeverría propuso una reforma portuaria integral descentralizando y fortaleciendo las operaciones de los puertos, en un organismo coordinador tripartita (Unión Nacional Coordinadora de Puertos), con atribuciones especiales para planear y ejecutar el crecimiento comercial de cada puerto, con la creación de la empresa modelo "Servicios Portuarios S.A de C.V", siendo Manzanillo el primer puerto piloto de esta reforma, con el establecimiento de la primer empresa denominada "Servicios Portuarios de Manzanillo".<sup>19</sup>

Sin embargo, en el sexenio en donde se vio mayor crecimiento y desarrollo del puerto de Manzanillo fue en el de Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988), con la implementación del "Plan Colima", donde participaron las 18 Secretarías de Estado de la administración pública federal, en el marco de la Ley Federal de Planeación.

La creación y consolidación de la infraestructura portuaria en Manzanillo se realizó en el marco de este plan como modelo asistido para el resto del país. Las obras de este plan en Manzanillo consistieron en: tendido del acueducto Manzanillo-Armería, con el financiamiento del Banco Mundial (BM), vía Banco Nacional de Obras (Banobras); construcción y ampliación de las bandas "A" y "C" del puerto interior; dragados en el canal de navegación; modernización de la Terminal Marítima de combustibles, atendiendo tres posiciones de atraque para barcos petroleros de gran calado; creación de un parque industrial portuario (Fondeport) y construcción de la autopista Guadalajara-

---

<sup>19</sup> SCT; "Introducción"; Handbook; Op. Cit.; pág. 5.

Manzanillo. El coordinador general del Plan Colima fue Don Ricardo Raphael Escogido, que sentó las bases de un Manzanillo moderno.<sup>20</sup>

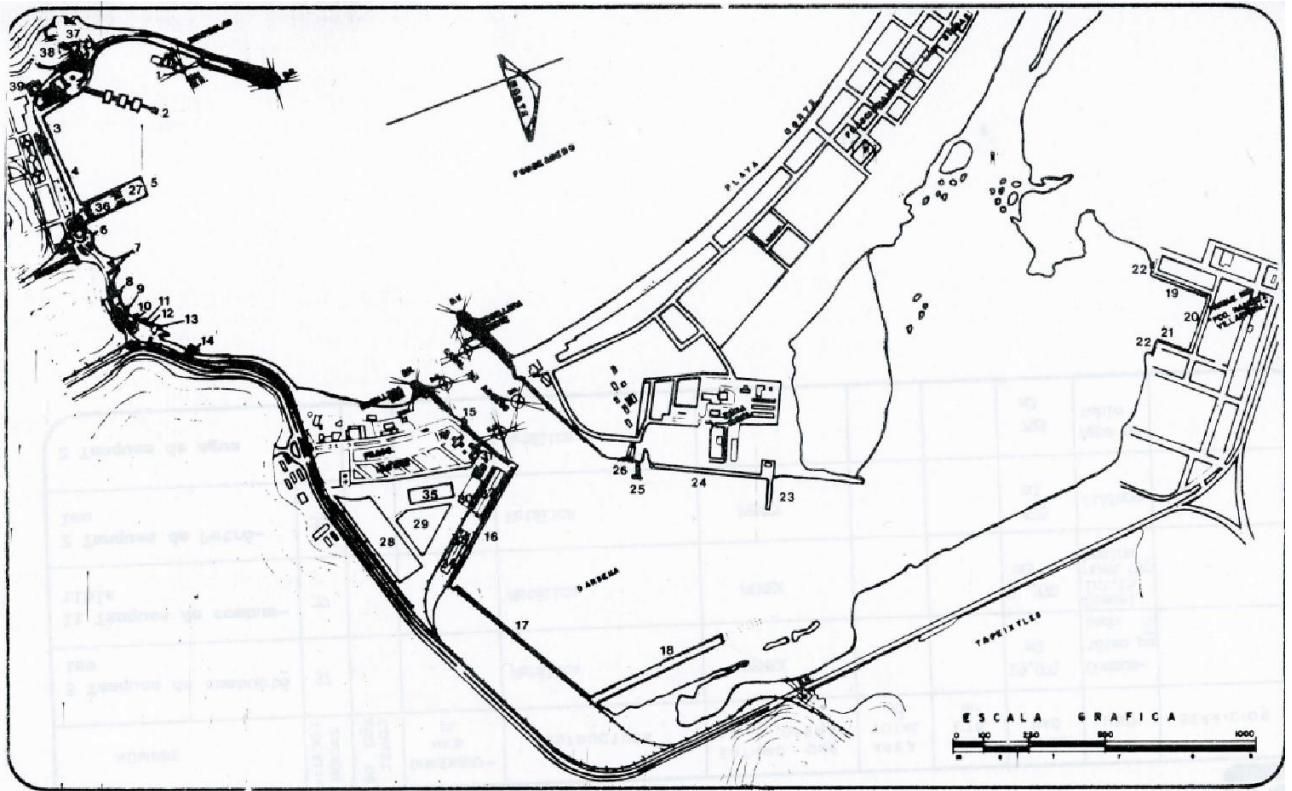
A continuación se presenta un mapa con la infraestructura del puerto de Manzanillo en el sexenio de Miguel de la Madrid. En el que se puede observar que el puerto ya contaba con rompeolas, escollera norte, escollera sur, protecciones marginales, escollera del "Canal de Ventanas", fondeadero, bocana, canal de acceso a Puerto Interior, dársena de ciaboga, canal secundario, dársena pesquera, faro, baliza de situación, baliza de enfilación, boyas, muelle para Petróleos Mexicanos (PEMEX), el Malecón Miguel Alemán (sección de la armada y de cabotaje), muelle fiscal, La Perlita, Pilotía, Rey Señalamiento marítimo, muelle de altura banda "A", muelle de carga general banda "B", muelle de carga general banda "C", patío fiscal, patio de contenedores, patio de carga general, patio para carga abandonada, cobertizo no. 1, bodega no. 1 del puerto interior, bodega no. 2 del puerto interior, bodega no. 3 del puerto interior, bodega no. 4 del puerto interior, bodega fiscal no. 2, 2 tanques de mieles, 3 tanques de combustóleo, 11 tanques de combustible, 2 tanques de petróleo, 2 tanques de agua, entre otros, consolidándose a partir del año 1987 como un puerto de altura y de mayor importancia para recibir al mercado asiático.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Ezquerro de la Colina, José Luis; "Historia y Futuro..."; Op. Cit.; pág. 65.

<sup>21</sup> *Íbid.*





Fuente: SCT, Catastro Portuario, Marina Mercante, 1987.<sup>22</sup>

En el sexenio de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), se concluyó la autopista de cuatro carriles que conectó a Manzanillo con Guadalajara. En 1989, en el marco de una nueva ley de inversiones extranjeras, empieza a regularse la inversión productiva en los puertos mexicanos, con tendencias hacia la privatización.

Esta privatización tenía entre sus objetivos principales: planear programas y ejecutar acciones para el desarrollo portuario integral; proponer la delimitación de los recintos portuarios; construir, ampliar y conservar las obras marítimas portuarias; determinar las especificaciones técnicas del equipo marítimo portuario y promover y contribuir al equipamiento de los

<sup>22</sup> SCT; "Catastro Portuario"; Marina Mercante; 1987; págs. 181-189.

puertos, facilitando así, todos los trámites que tenían que cumplir los usuarios de los puertos.<sup>23</sup>

En el sexenio de Ernesto Zedillo Ponce de León y a partir de 1995, entró en vigor la Nueva Ley Federal de Puertos que regula la inversión particular, desapareciendo la empresa paraestatal de Servicios Portuarios Manzanillo y también Puertos Mexicanos, para crear un nuevo organismo regulador en la figura de la Administración Portuaria Integral S.A. de C.V. (API), con un esquema innovador en autogestión administrativa, donde el mismo puerto planea y ejecuta su crecimiento sostenido, mediante concesiones a particulares a largo plazo.<sup>24</sup>

Una vez desarrollado el proceso histórico del crecimiento del Puerto de Manzanillo, podemos darnos cuenta de que este ha sido puerto piloto y laboratorio del gobierno federal en sus políticas de crecimiento y desarrollo regional gracias a su ubicación geográfica que le permite el comercio con un gran mercado a explotar.

## **1.2. Análisis del Plan Nacional de Desarrollo del sexenio del presidente Felipe Calderón Hinojosa en materia de puertos, carreteras y vías férreas.**

Durante el sexenio del Presidente Felipe Calderón (2006-2012), se plantearon varios objetivos a desarrollar en materia de puertos, carreteras y vías férreas en el Plan Nacional de Desarrollo (PND), con el fin de garantizar el acceso y ampliar la cobertura de infraestructura y servicios de transporte, tanto a nivel nacional como a nivel regional, a fin de que los

---

<sup>23</sup> SCT; "Información general de Manzanillo"; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0020207/informacion-general>. Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.

<sup>24</sup> Ezquerro de la Colina, José Luis; "Historia y Futuro..."; Op. Cit.; pág. 65.

mexicanos puedan trasladarse de manera ágil y oportuna en todo el país y con el mundo, así como, hacer más eficiente el transporte de mercancías hacia el interior y el exterior del país, de manera que estos sectores contribuyan a aprovechar las ventajas con las que cuenta México para hacerlo más competitivo.

En lo que concierne al transporte mexicano, se adoptaron las siguientes estrategias: ampliar la cobertura de los transportes en todas sus modalidades, modernizar la infraestructura y proporcionar servicios confiables y de calidad para la población; disminuir el costo económico del transporte, aumentar la seguridad y la comodidad de los usuarios, así como fomentar la competitividad y la eficiencia en la prestación de servicios de transporte; modernizar la gestión del sistema de transporte, fortaleciendo el ejercicio de normas a fin de garantizar el desarrollo y uso de la infraestructura de transporte; proponer esquemas de financiamiento y mejorar los ya existentes para fomentar el desarrollo de proyectos de infraestructura e impulsar su papel como generador de oportunidades.

La implementación de estas estrategias contempla:

- Modernizar la red carretera, así como su mejor conectividad brindando continuidad a la circulación a través de la construcción de obras que permitan mejorar los accesos a regiones, ciudades, puertos y fronteras.
- Asignar recursos de manera más eficiente en materia de conservación de carreteras, para que estas operen en mejores condiciones y conforme a estándares internacionales, logrando con ello reducir el índice de accidentes en la red carretera y los costos de operación de los usuarios.
- Ampliar la gama de fuentes de financiamiento y de formas de participación público-privada. Con estos modelos de asociación

público-privada, se busca alentar el desarrollo de infraestructura carretera, tanto de cuota como elevar la calidad del servicio ofrecido a los usuarios y mejorar las condiciones físicas de las carreteras.

- Mejorar la prestación de los derechos de paso y los servicios de interconexión para explotar la red ferroviaria como un sistema seguro y eficiente y con calidad y precios favorables.
- Se debe impulsar la modernización y el mantenimiento adecuado de las vías, el mejoramiento de las condiciones físicas de los patíos el incremento de la capacidad de carga de los puentes, la convivencia urbano-ferroviaria y la construcción de instalaciones para el transporte intermodal.
- 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.
- 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 los estándares internacionales.
- 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.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Secretaría de Gobernación; "Plan Nacional de Desarrollo de Felipe Calderón"; pág. 49. <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Federal/PE/PR/Planes/31052007.pdf>. Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.

En Manzanillo, se implementó el “Proyecto Integral Manzanillo”, en el cual se cumplió con la construcción y modernización de 19 mil kilómetros de carreteras, entre las que destacan: cinco distribuidores viales y ocho caminos rurales; cuatro obras viales en los entronques Paseo Gaviotas, Búhos, Chandiablo, el puente Punta de Agua y el libramiento de la carretera Campos-Colima.<sup>26</sup>

En cuanto a las vías férreas a nivel estatal y nacional se hicieron las mejoras con obras que tienen que ver con el Patio de Tepalcates y el desvío ferroviario de la Laguna de Cuyutlán; los libramientos ferroviarios en Tehuantepec y Tapachula; el patio de maniobras y obras del túnel que conectará de mejor manera con la ciudad de Manzanillo; el desvío ferroviario del vaso II, este desvío consta de 13 kilómetros de longitud, tiene tres túneles, el patio consta de cuatro vías de operación y dos caminos de inspección, partiendo del punto situado entre la autopista Armería-Manzanillo y el canal de Tepalcates, hasta concluir en el extremo norte del pedraplén de la vía actual.

El trazo dentro de la zona lagunar se definió a base de un viaducto de 8.4 metros de ancho, con pilas coladas en el lugar de 1.50 metros de diámetro, con una losa de concreto de 4.4 metros de ancho por 28.0 metros de longitud y 0.6 metros de espesor, sobre la que se construye la vía férrea.

Además, se planeó la construcción del Túnel Ferroviario, que consta de más de 500 metros de longitud y 8.5 metros de altura para permitir trenes de doble estiba, y que va a aumentar la eficiencia en el manejo

---

<sup>26</sup> *Íbid.*

ferroviario reduciendo la contaminación y los accidentes al eliminar cinco pasos a nivel en la zona centro de Manzanillo.<sup>27</sup>

Por último, en las mejoras en el puerto de Manzanillo que consta de escolleras y protección marginal del canal de Cuyutlán, también se destaca la ampliación de 80 a 500 metros en la superficie del canal y el dragado de 15 metros en todo el canal; la construcción de la Terminal de Almacenamiento y Regasificación de Gas Natural Licuado, el gasoducto Manzanillo; el desarrollo de la zona norte de Manzanillo con la Terminal Especializada de Contenedores II; y el muelle para cruceros y diversos trabajos en los muelles "B" y "C".<sup>28</sup>

Manzanillo es un puerto de oportunidades, en él se ve reflejada la importancia que se tiene en esa zona, es decir, la región del Pacífico. Es por ello el valor que se le ha dado, es uno de los puertos con mayor movimiento especialmente en carga contenerizada que circula al interior de país y hacia el exterior de manera eficaz, sin embargo, las obras hechas aún no permiten la explotación adecuada de Manzanillo, falta la agilidad en la carga y descarga de las mercancías, en el movimiento rápido de documentos en la aduana, en las revisiones para garantizar la seguridad de mercancía, así como, infraestructura carretera y ferroviaria que permita el paso oportuno de los productos y así reducir los costos en la cadena de distribución logística.

De esta forma podemos analizar que si bien no se lograron todas las mejoras para la optimización del puerto de Manzanillo, sí se avanzó y se

---

<sup>27</sup> Pérez-Jácume Friscione, Dionisio; "Discurso del Secretario de Comunicaciones y Transportes, Dionisio Pérez-Jácume Friscione, durante la inauguración del Proyecto Integral Manzanillo, en Colima, el martes 27 de Marzo de 2012; SCT; <http://www.sct.gob.mx>. Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.

<sup>28</sup> S/A;"Proyecto Integral Manzanillo"; <http://www.decisioncolima.com/articulos/detalle/NTEz/proyecto-integral-manzanillo#sthash.BooAXbmY.dpuf>. Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.

logró inversión en gran parte del puerto, sin embargo, las mejoras no se terminaron en ese sexenio, probablemente hasta el del presidente Enrique Peña Nieto.

### **1.3. Análisis del Plan Nacional de Desarrollo del sexenio del presidente Enrique Peña Nieto en materia de puertos, carreteras y vías férreas.**

En el Plan Nacional de Desarrollo del sexenio del presidente Enrique Peña Nieto (2013-2018), se implementaron líneas de acción en el sector carretero, sector ferroviario y sector marítimo-portuario para la modernización, ampliación, y conservación de la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia.

Las líneas de acción que se van a implementar son la de fomentar que la construcción de nueva infraestructura favorezca la integración logística y aumente la competitividad derivada de una mayor interconectividad, así como evaluar las necesidades de infraestructura a largo plazo para el desarrollo regional y la conectividad internacional.

En lo que respecta al sector carretero, se busca:

- Consolidar y/o modernizar los ejes troncales, transversales y longitudinales estratégicos y concluir los que se encuentren pendientes.
- Mejorar y modernizar la red de caminos rurales y alimentadores.
- Conservar y mantener en buenas condiciones los caminos rurales de las zonas más marginadas del país.
- Modernizar las carreteras interestatales.

- Llevar a cabo la construcción de libramientos, incluyendo entronques, distribuidores y accesos.
- Ampliar y construir tramos carreteros mediante nuevos esquemas de financiamiento.
- Realizar obras de conexión y acceso a nodos logísticos que favorezcan el tránsito intermodal.
- Garantizar una mayor seguridad en las vías de comunicación, a través de mejores condiciones físicas de la red y sistemas inteligentes de transporte.

En el sector ferroviario, se plantea:

- Construir nuevos tramos ferroviarios, libramientos, acortamientos y relocalización de vías férreas que permitan conectar nodos del Sistema Nacional de Plataformas Logísticas.
- Vigilar los programas de conservación y modernización de vías férreas y puentes, para mantener en condiciones adecuadas de operación la infraestructura sobre la que circulan los trenes.
- Promover el establecimiento de un programa integral de seguridad estratégica ferroviaria.

Y por último, en el sector marítimo-portuario, se pretende:

- Fomentar el desarrollo de puertos marítimos estratégicos de clase internacional, que potencien la ubicación geográfica privilegiada de México, se impulsen las exportaciones, e comercio internacional y el mercado interno.
- Mejorar la conectividad ferroviaria y carretera del sistema portuario.



- Generar condiciones que permitan la logística ágil y moderna en los nodos portuarios que apoye el crecimiento de la demanda, la competitividad y la diversificación del comercio exterior.
- Ampliar la capacidad instalada de los puertos, principalmente en aquellos con problemas de saturación o con una situación logística privilegiada.
- Reducir los tiempos para el tránsito de carga en las terminales especializadas.
- Agilizar los trámites aduanales y fiscales en los puertos del país, incorporando para ello tecnologías de punta.
- Incentivar el relanzamiento de la marina mercante mexicana.
- Fomentar el desarrollo del cabotaje y el transporte marítimo de corta distancia, para impulsar como vía alterna a la terrestre el tránsito de mercancías.<sup>29</sup>

Una vez comprendidos los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (PND, con respecto al puerto de Manzanillo se analiza lo que se ha hecho desde el inicio del sexenio hasta fines del 2014, que si bien es cierto aborda más problemáticas a resolver en los diferentes sectores de transportes, como es el caso de la seguridad, la implementación de nuevas tecnologías, reducción de tiempos de traslado, la competitividad frente a puertos nacionales e internacionales, la agilización de los trámites aduanales, así como, la importancia del cabotaje, entre otros.

En lo que va de este período, el presidente Enrique Peña Nieto inauguró obras de mejoramiento del puerto de Manzanillo, entre las que destacan:

---

<sup>29</sup> Secretaría de Gobernación; "Plan Nacional de Desarrollo de Enrique Peña Nieto"; pág.140-141. <http://pnd.gob.mx>. Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.

- La Terminal Especializada de Contenedores II, en su primer etapa, la cual permitirá la llegada de más contenedores.
- La fase uno de la aduana en la zona norte, para la agilización de documentación y revisiones que comprende el desarrollo de 14 hectáreas con vialidades, rutas fiscales, edificios para dependencias federales, plataformas de primer y segundo reconocimiento y terracerías.
- El dragado de canales y conformación de isletas ecológicas en la Laguna de las Garzas.
- La construcción de vialidades y urbanizaciones para el mejoramiento de la conectividad vial y ferroviaria.
- La supervisión de obras como el Túnel ferroviario que permitirá el paso de trenes de doble estiba, vialidades adyacentes y la modernización de la carretera federal Pez vela-Jalipa.
- La reconfiguración de módulos y ampliación de la ruta fiscal para la aduana de Manzanillo del puerto interior y la construcción y equipamiento de la Terminal de usos múltiples.<sup>30</sup>

Se incluye la construcción de tablestacado para mejorar la condición operativa de los muelles de las bandas “B” y “C”, así como la rehabilitación de los muelles y patios de las posiciones 10 y 11 y la renivelación de diferentes patios de maniobras dentro del Recinto Portuario. Asimismo, se supervisa la rehabilitación de los muelles de la Terminal Pesquera.

Se destaca el desarrollo de una Zona de Actividades Logísticas, que considera la ampliación y modernización de lo que hoy es el Patio

---

<sup>30</sup> SCT; “Presenta API Manzanillo obras y proyectos de infraestructura a constructores de la CMIC Colima”; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2111012/presenta-api-manzanillo-obras-y-proyectos-de-infraestructura-a-constructores>. Fecha de consulta: 25-febrero-2014.

Regulador de Jalipa, con lo que se busca dar una solución óptima al tráfico de vehículos pesados en la zona y su ingreso al Puerto Interior.

En el siguiente cuadro, se presentan las inversiones más importantes que se están haciendo en el puerto desde el sexenio de Felipe Calderón Hinojosa y que continúan en el sexenio del presidente Enrique Peña Nieto, se busca como se había citado, que sea un puerto con las condiciones necesarias para el comercio internacional y para lograr una competitividad óptima frente a otros puertos internacionales.

Nombre del contrato	Presupuesto (Recursos asignados)		Total
	Propios	Fiscales	
<b>Instalaciones de Patio regulador de trailers.</b>	<b>55,385,396</b>	<b>-</b>	<b>55,385,396</b>
62601 Otras construcciones de ingeniería civil u obra pesadas.	55,385,396	-	55,385,396
Trabajos de encauzamiento y protección de la desembocadura del arroyo Francisco Villa y Construcción de la Obra Hidráulica en Patio Regulador de Trailers 3a Etapa, en Manzanillo, Col.	37,000,000		37,000,000
Delimitación perimetral del polígono del patio regulador de Trailers.	12,000,000		12,000,000
Otros no definidos.	6,385,396		6,385,396
<b>Desarrollo de infraestructura portuaria Zona Norte.</b>	<b>329,873,495</b>	<b>-</b>	<b>329,873,495</b>
62601 Otras construcciones de ingeniería civil u obra pesadas.	329,873,495	-	329,873,495
Conectividad vial externa e interna	40,000,093	-	40,000,093
Construcción de vialidades y urbanizaciones en la Zona Norte; conectividad vial y ferroviaria en el Puerto de Manzanillo, Col.	40,000,093		40,000,093
Mitigación de Impacto Ambiental	40,423,942	-	40,423,942
Dragado de Construcción de Canales y Conformación de Iseletas Ecológicas en la Laguna de las Garzas, en Manzanillo, Colima.	25,423,942		25,423,942
Construcción de Muro anti-ruido.	15,000,000		15,000,000
Construcción de Aduana	123,661,159	-	123,661,159
Construcción de la Fase I del desarrollo de Aduana Zona Norte en el Puerto de San Pedro, Manzanillo, Col.	123,661,159		123,661,159
Otros no definidos.	-		-
Infraestructura eléctrica (Construcción de subestación encapsulada Cap. 20 MVA)	30,000,000	-	30,000,000
Infraestructura eléctrica para satisfacer el incremento de demanda.	30,000,000		30,000,000
Obras Condicionadas	4,770,596	-	4,770,596
Construcción de nuevo asilo de ancianos primera etapa (módulos 1 y 2) en nuevo Salagua, Manzanillo Colima.	2,122,216		2,122,216
Construcción de Centro municipal de Emergencias de Manzanillo.	1,967,089		1,967,089
Otros no definidos.	691,291		691,291
Obras complementarias (Pavimentaciones, Repavimentaciones y Rehabilitación de Edificios).	2,574,093	-	2,574,093
Otras pavimentaciones.	2,574,093		2,574,093
Otros no definidos.	82,440,365	-	82,440,365
Otros no definidos.	82,440,365		82,440,365
62603 Servicios de supervisión de obras.	4,797,383	-	4,797,383
Servicios relacionados con la obra pública	4,797,383	-	4,797,383
Residencia de supervisión para la construcción de vialidades y urbanizaciones en la Zona Norte; Conectividad vial y ferroviaria en el Puerto de Manzanillo, Col.	21,682		21,682
Servicios de Residencia de Supervisión Externa para los trabajos de Dragado de Construcción de Canales y conformación de Iseletas Ecológicas en la Laguna de las Garzas, en Manzanillo, Col.	400,310		400,310
Servicios para la Residencia de Supervisión para la Construcción de la Fase I del Desarrollo de Aduana Zona Norte en el Puerto Interior de San pedrito en Manzanillo, Col.	2,049,045		2,049,045
Residencia de Supervisión para la Construcción de Nuevo Asilo de Ancianos Primera etapa (Módulos 1 y 2) en Nuevo Salagua, Manzanillo, Col.	101,453		101,453
Residencia de Supervisión para la Construcción de centro municipal de emergencias en, Manzanillo, Col.	1,224,894		1,224,894
Supervisión de la Construcción de Muro anti-ruido.	1,000,000		1,000,000
Otros no definidos.	-		-

Fuente: SCT, Programa anual de obra pública, API Manzanillo, 2013.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> SCT; "Programa anual de obra pública"; API Manzanillo; 2013; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec//programa%20obra%20publica%202013.pdf>. Fecha de consulta: 26-Febrero-2014.

## **2. INFRAESTRUCTURA ACTUAL DEL PUERTO DE MANZANILLO.**

*“Con unas leyes justas y una administración eficiente,  
se consigue aumentar las rentas del reino;  
con buenas enseñanzas y buenos ejemplos,  
se conquista el corazón de los súbditos.”*  
Kung FuTse, Confucio.

Uno de los pilares para impulsar el desarrollo económico en México es contar con servicios de comunicaciones y transportes confiables y competitivos, esta es la razón por la que se ha iniciado la transformación del sistema portuario, canalizando inversiones públicas y privadas.

Hasta el año 2000, se implementaron recursos por casi dos mil millones de dólares en la construcción de terminales especializadas y bodegas para el manejo y almacenamiento de la carga, la adquisición de nuevos equipos y la instrumentación de tecnologías de punta, las cuales transformaron la infraestructura portuaria que se tenía en el país.<sup>32</sup>

Otro aspecto a tratar en el desarrollo portuario, son las condiciones laborales entre los trabajadores y las empresas que los contratan.

Un resultado de estos cambios en los puertos de México es la obtención de un servicio más eficiente y una mayor competitividad entre las terminales portuarias. Esta mayor eficiencia se ve reflejada en el incremento de la producción, con la simplificación administrativa y la seguridad en el dinamismo de los flujos de las cargas y en el número de buques que se atienden, lo que permite la agilización de trámites y una reducción de costos y tarifas en éstos servicios.

---

<sup>32</sup> Salcedo, Edgar; “La infraestructura marítima y portuaria de México”; Desarrollo Económico; no. 36; México; diciembre 2003; pág.14.

## **2.1. Condiciones del sistema de conexión de transporte del Puerto de Manzanillo.**

Manzanillo cuenta con una operación al nivel de otros puertos de clase mundial con una estiba de hasta cinco contenedores, siendo uno de los pocos puertos a nivel nacional con el servicio de Tren de Doble Estiba, además de una conexión carretera al interior del país eficiente y una infraestructura adecuada que permiten el desarrollo logístico, sin embargo, existen problemáticas que se deben resolver en Manzanillo para que esté en óptimas condiciones y sea completamente de clase mundial en operaciones e infraestructura, en adelante, se van a explicar las condiciones del puerto, es decir, la infraestructura marítima, ferroviaria, carretera y el funcionamiento de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, así como las problemáticas que se presentan en cada uno.

### 2.1.1. Terminales Portuarias.

La Ciudad de Manzanillo cuenta con un recinto portuario de 437 hectáreas, que comprende una zona de agua, 5, 000 metros de muelles con 30 posiciones de atraque, 2.6 hectáreas de zonas de almacenamiento techado: 43 hectáreas de patios de usos múltiples, terminal de hidrocarburos, pesquera y turística, así como un centro de emergencias.<sup>33</sup>

A continuación, se muestra una tabla sobre las instalaciones portuarias del Puerto de Manzanillo en general, así como, el área de espacio que ocupan su uso dentro del recinto portuario.

---

<sup>33</sup> S/A; "Sistema Integral de Información: Colima SIIC"; Universidad de Colima; [http://siic.ucol.mx/Archivos\\_prov%5C1.\\_Macrolocalizacion.pdf](http://siic.ucol.mx/Archivos_prov%5C1._Macrolocalizacion.pdf). Fecha de consulta: 30-Agosto-2014.

	Longitud Atraque (m)	Profundidad (m)	Calado (m máx.)	Referencia al Plano 2.2
<b>Puerto de Manzanillo (Polígono 1)</b>				
<b>Terminal marítima de PEMEX</b>	<b>586</b>			
Muelle espigón norte	235	-13.0	-12.0	OA-19
Muelle espigón sur	235	-13.0	-11.0	OA-19
Muelle marginal	116	-17.3	-15.3	OA-18
<b>Terminal de cruceros turísticos</b>	<b>1,080</b>			
Banda Este	240	-10.0	-8.0	OA- 1
Banda Oeste	240	-10.0	-8.5	OA- 1
Banda Norte	300	-12.5	-11.5	OA- 1-1
Banda Sur	300	-12.5	-11.5	OA- 1-1
<b>Parque industrial pesquero (FONDEPORT)</b>	<b>655</b>			
Banda "A"	211	-7.0	-6.0	OA-12
Banda "B"	200	-7.5	-6.0	OA-13
Banda "C"	122	-7.0	-6.0	OA-14
Alero "A" de sur a norte 30 mts	61	-3.0	-2.0	OA-15
Alero "C" de sur a norte 10 mts	61	-4.0	-3.0	OA-16
<b>Puerto interior San Pedrito (Polígono 2)</b>				
Canal de navegación de acceso	826	-16.0		AA-3
Canal secundario	638	-16.0		AA-6
Dársena de maniobras sur	590 (diámetro)	-16.0		AA-7
Dársena de maniobras norte	526 (diámetro)	-16.0		AA-8
<b>Banda "A"</b>	<b>440</b>			
Tramo No.2	330	-14.0	-13.5	AA-14
Tramo No.3	110	-13.0	-12.0	AA-15
<b>Banda "B"</b>	<b>585</b>			
Tramo No. 4	195	-14.0	-13.0	AA-16
Tramo No. 5	195	-14.0	-13.0	AA-16
Tramo No. 6	195	-14.0	-13.0	AA-16
<b>Banda "C"</b>	<b>2,041</b>			
Tramo No. 7	235	-14.5	-13.5	AA-17
Tramo No. 8	225	-14.5	-13.5	AA-17
Tramo No. 9	225	-14.5	-13.5	AA-17
Tramo No. 10	253	-15.5	-14.5	AA-18
Tramo No. 11	303	-15.5	-14.5	AA-18
Tramo No. 12	250	-15.5	-14.5	AA-11
Tramo No. 13	250	-14.5	-13.5	AA-12
Tramo No. 14	300	-15.0	14.0	AA-19
<b>Banda "D"</b>	<b>300</b>			
Tramo No.15	300	-14.0	-13.0	AA-20

Fuente: SCT, Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Manzanillo (2012-2017)<sup>34</sup>

Asimismo, se observa una tabla del resumen de áreas utilizadas en el recinto portuario.

<sup>34</sup> SCT; "Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2012-2017"; págs.23-24;<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110421/programa-maestro-de-desarrollo-portuario>. Fecha de consulta: 26-Septiembre-2013.

### Recinto Portuario

#### Resumen de áreas

\*El Fondeadero esta asignado a Capitanía de Puerto

Fondeadero*	306 - 38 - 07.823	Ha
Polígono I de tierra muelle fiscal + muelle espigón + Pemex	05 - 72 - 86.713	Ha
Polígono I área de agua + lado de agua posterior rompeolas	25 - 31 - 60.357	Ha
Polígono II área de tierra	226 - 05 - 15.178	Ha
Polígono II área de agua	160 - 04 - 29.239	Ha
Laguna Tapeixtles	18 - 81 - 54.550	Ha
Recinto portuario polígono I	30 - 98 - 06.018	Ha
Recinto portuario polígono II	406 - 04 - 90.527	Ha

Fuente: API Manzanillo.<sup>35</sup>

Manzanillo cuenta con Terminales Especializadas, entre ellas: La Terminal Especializada en Contenedores que cuenta con 259,422.79 metros cuadrados, de uso público con uso preferencial para carga contenerizada. La longitud total es de 1,076 metros de muelle y está integrada por cuatro posiciones de atraque. Se ubica al final de la banda "C" y está integrada por las posiciones número 10, 11, 12 y 13, juntas forman la Terminal Especializada de Contenedores (TEC I), tiene una profundidad de 14 metros y un calado de 13 metros, excepto en la posición número 13, con profundidad de 14.5 metros y calado de 13.5 metros, es operada por Stevedores Service of America (SSA México S.A. De C.V.).

La Terminal Especializada de Contenedores II (TEC II) incluye 724,200 metros cuadrados dedicados al proyecto de construcción de esta segunda Terminal, cuya capacidad se prevé que alcanzará los 2 millones de TEU's al año, en su primera etapa se contempla que se opere con cuatro grúas tipo pórtico muelle, con lo que se podrán mover contenedores de 20, 40 y 65 pies, levantando hasta dos a la vez con pesos máximos de 32 toneladas cada uno.

<sup>35</sup> SCT; "Plan Maestro..."; Op. Cit.; pág. 25

Cumpléndose así con las obras marítimas, el dragado, el señalamiento marítimo, el área de muelle de frente de agua, así como los patios de maniobras e instalaciones terrestres y accesos requeridos para el manejo y/o almacenaje de cargas contenerizadas.

La longitud lineal de cada una de las posiciones es de 250 metros excepto la posición número 11 que cuenta con 320 metros lineales.

El proyecto fue adjudicado a la empresa Contecon Manzanillo, S.A. de C.V. filial en México de la filipina International Container Terminal Services, Inc. (ICTSI), quién estará encargada de su construcción y operación.

La instalación especializada para el manejo de Minerales preferentemente yeso, es manejada por la empresa Exploración de Yeso, S.A. de C.V. USG, cuenta con área cedida de 25,051.20 metros cuadrados y se encuentra ubicada frente al tramo número 14, este muelle es de uso público programado, sin embargo, también se recibe carga general y contenerizada.

Tiene una capacidad de 60,000 toneladas. Cuenta con un sistema de 13 bandas transportadoras fijas de 935 metros de longitud y rendimiento de carga a buque de hasta 2,000 toneladas/hora buque (t/hbo).

La Comercializadora La Junta, S.A. de C.V. tiene un área de 35, 090.88 metros cuadrados. Es una Terminal Especializada de granel agrícola y manejo de contenedores, muestra una capacidad de descarga de hasta 1,000 t/hbo. y un almacenamiento para 50,000 toneladas y capacidad estática de 1,800 TEU`s.

La Granelera Manzanillo, S.A. de C.V. manifiesta un área de 10,844.06 metros cuadrados, es una Terminal especializada para el manejo de graneles agrícolas con una capacidad de descarga a buque de 1000



toneladas por hora y capacidad estática de 45, 000 toneladas. Juntas le dan una capacidad estática al puerto de 95,000 toneladas.

Cementos de México, S.A. de C.V. (CEMEX) trabaja con un área de 12,545.18 metros cuadrados, es una instalación para el manejo y almacenamiento de cemento a granel y carga general con una capacidad de 23,500 toneladas en 4 almacenes techados (7,300 metros cuadrados) y un patio de 825 metros cuadrados.

Cementos Apasco S.A. de C.V. participa con un área de 17,440.35 metros cuadrados, es una instalación especializada para el manejo y almacenamiento de cemento a granel con una capacidad de 25, 000 toneladas.

Frigorífico de Manzanillo, S.A. de C.V. (FRIMAN), tiene un área de 16,426.00 metros cuadrados, es una instalación para productos refrigerados con capacidad de dos cámaras de congelado y refrigerados de hasta -18° para 600 toneladas y una cámara de conservación de hasta 0° para 600 toneladas; 70 conexiones para contenedores y andén de carga refrigerado y una cámara de fumigación hermética al 100% con capacidad para 240 pallets en racks.

La Corporación Multimodal, S.A. de C.V. mantiene un área de 8,915.14 metros cuadrados, es una instalación para el manejo de carga general, graneles y refrigerada, la cual cuenta con 115 conexiones para contenedores reefers con una capacidad de 3,000 toneladas.

Terminal de Hidrocarburos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), con un área de 27, 933.29 metros cuadrados de superficie, es una terminal de hidrocarburos, cuenta con 3 posiciones de atraque.

Marfrigo, S.A. de C.V., con un área de 4,000 metros cuadrados, es una instalación para productos del Mar, es decir, es una terminal pesquera

que cuenta con una profundidad de 7.00 metros y un calado de 6 metros, tres bandas, "A" con 210 metros de longitud para tres posiciones de atraque, "B" con 200 metros de longitud y 3 posiciones de atraque, y "C" con 122 metros de longitud para dos posiciones de atraque, y los aleros de las bandas "A" y "C", cada uno con una posición de atraque de 60 y 35 metros de longitud, profundidad de 3 y 4 metros y un calado de 2 y 3 metros, integradas a una moderna planta para el procesamiento de productos del mar para 5,500 toneladas que se almacenan en 5 cámaras de refrigerado de 3,681 metros cuadrados en total.

Y por último, la Terminal Turística con capacidad para 2 posiciones de atraque incorporado al Centro Histórico, extensión de un muelle en espigón cuya longitud lineal es de 380 metros aunada a los 225 metros existentes, una plataforma operativa de desembarque y embarque con dimensiones de 116.80 x 12.20 metros de concreto armado, soportadas por una sub-estructura a base de 268 pilotes de concreto, tres duques de alba con sección de 12.20 x 12.00 metros de concreto armado con una extensión total de 605 metros, permitiendo el atraque de dos cruceros tamaño panamax de manera simultánea.<sup>36</sup>

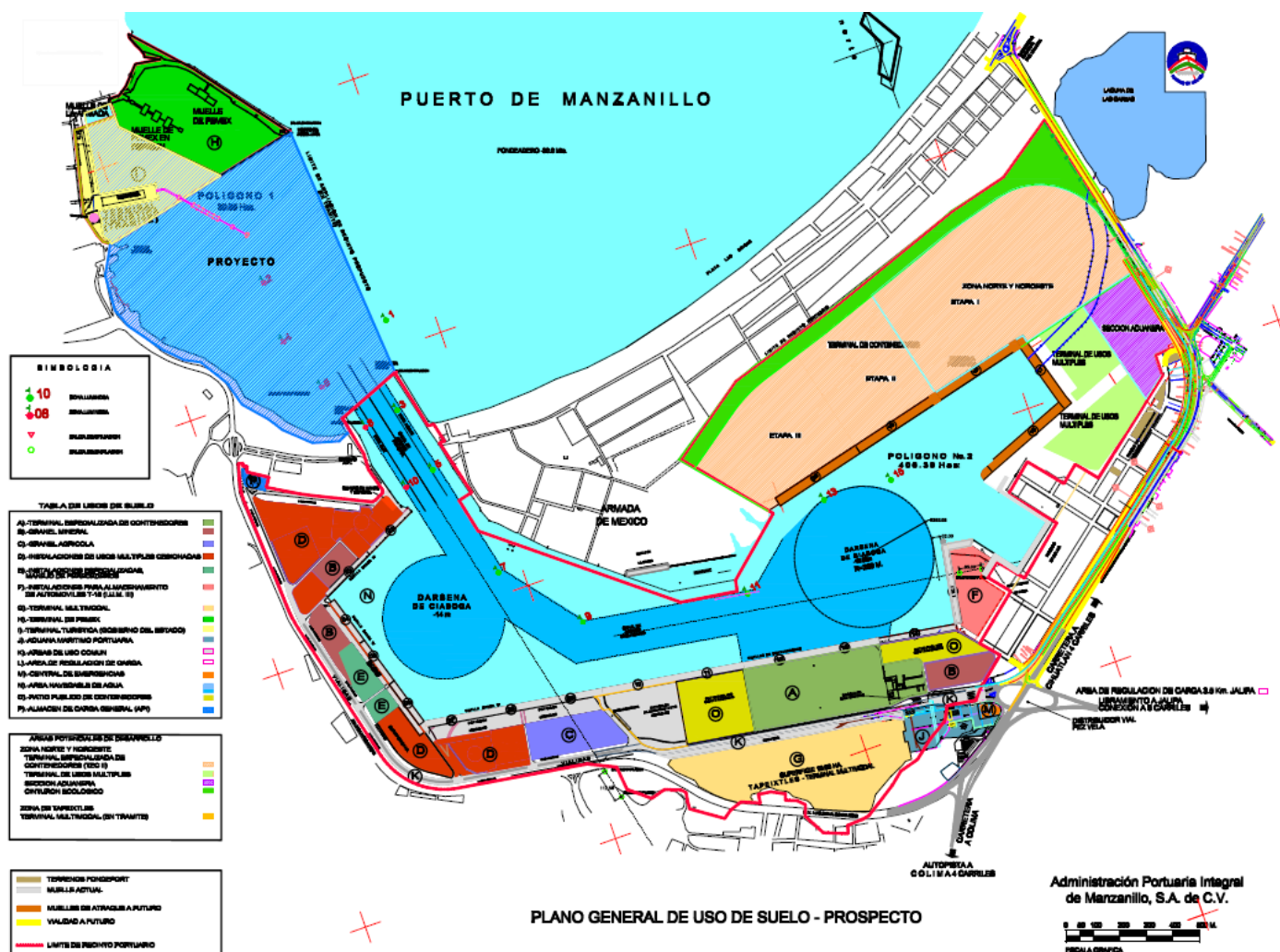
Además de contar con el señalamiento marítimo necesario para las maniobras adecuadas de carga y descarga de un buque como lo son, por ejemplo los faros, las boyas luminosas, baliza de situación, baliza de enfilación, entre otras, asimismo, mantiene un equipo portuario conformado por: remolcadores, grúas de muelle (postpanamax), grúas de marco, descargador de graneles agrícolas, descargador de graneles

---

<sup>36</sup> S/A; SCT; "Terminales Especializadas"; <http://www.puertodemanzanillo.com.mx/esps/0021104/terminales-especializadas>. Fecha de consulta: 26-Febrero-2014.

minerales, grúas (Gottwald), grúas montacargas, montacargas, almejas para graneles, básculas, barredoras por mencionar los más importantes.<sup>37</sup>

En el siguiente cuadro se muestran los planos generales del uso de suelo actuales del puerto de Manzanillo en los que se pueden ubicar las Terminales Especializadas, muelles, e incluso áreas potenciales de desarrollo.



PLANO GENERAL DE USO DE SUELO - PROSPECTO

Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V.  
 Escala Gráfica

Fuente: API Manzanillo, SCT.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> SCT; "señalamiento marítimo de Manzanillo"; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/Manzanillo%20Port%20Bouyage.pdf>. Fecha de consulta: 10-agosto-2013.

Al incrementarse el volumen del tráfico de buques, surge una creciente necesidad de contar con áreas de almacenamiento debidamente dimensionadas, por lo tanto, al llegar buques con mayor capacidad al puerto, hacen necesario el dragado en los canales de entrada y líneas de atraque existentes, así como, la construcción de instalaciones mayores para brindar servicios portuarios eficientes y de calidad.

### 2.1.2. Terminales ferroviarias.

El uso del ferrocarril como medio de entrada y salida de mercancías en los puertos de México y en particular en su vertiente del Pacífico, se está consolidando como una alternativa ante el servicio carretero y en algunos casos es la única forma planeada por parte del cliente para retirar o depositar las mercancías en el puerto.

El servicio ferroviario en Manzanillo es prestado por Ferromex , el cual ofrece una mayor cobertura con 24.7 kilómetros al interior de la República Mexicana, así como, de número de carros disponibles para llevar a cabo el servicio de transporte sumando un total de 14,550 carros y 551 locomotoras.<sup>39</sup>

La compañía prestadora de servicios ferroviarios, cuenta con cinco opciones de cruces fronterizos con Estados Unidos: Piedras Negras- Eagle Pass, Ojinaga-Presidio, Ciudad Juárez-El Paso, Nogales-Nogales y Mexicali-Caléxico.

---

<sup>38</sup> SCT, "Plano General de uso de suelo" API Manzanillo; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0020301/plano-del-puerto>. Fecha de consulta: 10-Marzo-2014.

<sup>39</sup> SCT, "Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2012-2017"; págs. 39-40; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110421/programa-maestro-de-desarrollo-portuario>. Fecha de consulta: 26-Septiembre-2013.

El ferrocarril es una opción más segura y respetuosa con el medio ambiente, las emisiones de carbono son bajas, un tren carrusel de granos equivale a 300 camiones.

Actualmente se encuentra en construcción un túnel ferroviario de doble estiba que conectará directamente al viaducto ferroviario, con la posibilidad de que el tren opere sin interrupción durante el día.

Una vez concluidas las obras, se tendrá el potencial para que el ferrocarril, operado por Ferromex, duplique su participación de un 15 a un 30% en el movimiento de carga del puerto; asimismo ayudará a descongestionar y atender las carreteras en el estado.

La obra implica tres fases:

1. La conexión con el desvío ferroviario en la Laguna de Cuyutlàn, que entra en la zona urbana de Manzanillo, y se trata de la construcción de un viaducto elevado.
2. La conexión con el cerro donde se perforarán 5,046 metros para el túnel ferroviario, el cual tendrá una altura de 11.50 metros y permitirá el paso de un tren de doble estiba.
3. Se continuará el trazo para conectar con la vía actual al puerto. Para librar el tráfico vehicular, que se ve interrumpido en la calle Niños Héroe, se construirá un paso a desnivel vehicular que tiene su nodo vial en la Rotonda de San Pedrito, donde se cuenta con tres viaductos: uno que va al centro de la ciudad, otro para la zona de

Santiago y un último sobre la avenida Teniente Azueta para conectar a la Administración Portuaria Integral de Manzanillo.<sup>40</sup>

El beneficio que se obtendrá para la logística de la actividad portuaria y ferroviaria, tiene un carácter social importante, ya que resuelve a la ciudadanía de Manzanillo el tránsito, evitando entre 12 y 40 minutos de tráfico, a demás de la eficiencia en el transporte ferroviario y por ende menores costos.

El Grupo Logístico Internacional Portuario (GLIPSA) constituyó el primer puerto seco de México y ofrece servicios integrados de maniobras, transportación y almacenaje. Cuenta con un área de 14 hectáreas para el almacenamiento de hasta 12, 500 TEU`s, así como 16 hectáreas para el almacenamiento de contenedores vacíos o refrigerados y un almacén general de 3,200 metros cuadrados para almacenar todo tipo de carga.

Cuenta con 2 kilómetros de espuelas de ferrocarril de doble estiba, diseñados para evitar congestionamiento en carga y descarga. Ofrece un servicio de control de inventarios para el monitoreo de entradas y salidas de mercancías.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> Juárez, Pilar; "Reinician obras del proyecto integral del túnel ferroviario en Manzanillo"; T21; Ferroviario, SCT, <http://t21.com.mx/ferroviario/2013/07/17/reinician-obras-proyecto-integral-tunel-ferroviario-manzanillo>. Fecha de consulta: 07-Julio-2013.

<sup>41</sup> S/A; "Sistema Integral..."Op. Cit; pág. 5

En el siguiente cuadro, se muestran las distancias que recorre el ferrocarril al interior del país desde Manzanillo, permitiendo el desalojo de las mercancías en forma rápida y oportuna, así como, el mapa de las rutas que utiliza Ferromex.

<b>CIUDAD</b>	<b>DISTANCIA FERROVIARIA</b>
Aguascalientes	834 km
Guadalajara	355 km
Pantaco (México D.F.)	960 km
Monterrey	1,380 km vía Celaya
Querétaro	703 km
Nuevo Laredo	1,645 km vía Celaya
Mexicali	2,506.5 km
Nogales	2,118.5 km
Piedras Negras	2,119.5 km
Ojinaga	703 km
Cd. Juárez	2,222 km
Altamira	1,342 km
León	661 km
Silao	628 km
San Luis Potosí	1,058 km
Saltillo	1,750 km
Veracruz	1,409 km
Salamanca	618 km

Fuente: SCT<sup>42</sup>

<sup>42</sup> SCT; "Puerto de Manzanillo: Distancias"; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0020205/distancias>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.

## Red ferroviaria Ferromex



Fuente: Plan Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2012-2017.<sup>43</sup>

### 2.1.3. Terminales carreteras.

La inversión en infraestructura carretera que se está realizando en la República, afecta positivamente el aumento de las capacidades del Puerto de Manzanillo en cuanto a su red de transporte terrestre se refiere. En este sentido, la red carretera que sirve como vía al servicio de autotransporte, ha tenido mejoras dentro de la zona de influencia restringida del Puerto en dos tramos importantes: Querétaro-Irapuato (93 km) e Irapuato-La Piedad (75 km).

Otros proyectos en la red carretera que se encuentran actualmente en construcción y aumentarán de forma considerable la capacidad de tránsito de la mercancía por carretera en Manzanillo, son: Guadalajara-Colima (34 km) y Atlacomulco-Palmillas (70 km).

<sup>43</sup> SCT; "Plan Maestro..."; Op. Cit., pág. 40.



La conectividad carretera del Puerto y en general de la zona de influencia del mismo, es una de las mejores dentro del entorno carretero de México, una muestra de ello es el siguiente cuadro de distancias carreteras en kilómetros y mapa de alcance en la República desde el puerto.

<b>CIUDAD</b>	<b>DISTANCIA CARRETERA</b>
Aguascalientes	555 km
Guadalajara	300 km
Pantaco (Mèxico D.F.)	791 km
Monterrey	1,086 km
Querétaro	660 km
Nuevo Laredo	1,310 km
Mexicali	2,235 km
Nogales	1,955 km
Piedras Negras	1,580 km
Ojinaga	660 km
Cd. Juárez	1,849 km
Altamira	1, 094.74 km
León	517 km
Silao	559 km
San Luis Potosí	667 km
Saltillo	1,019.35 km
Veracruz	1,252 km
Salamanca	586 km

Fuente: SCT.<sup>44</sup>

<sup>44</sup> SCT; "Puerto de Manzanillo: Distancias"; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0020205/distancias>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.

## Red Nacional de Carreteras por número de carriles



Fuente: Plan Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Manzanillo 2012-2017.<sup>45</sup>

Manzanillo enfrenta un reto de preparar un desarrollo adecuado de infraestructura e instalaciones para mantener su competitividad, por lo que se plantea la necesidad de ejercer acciones a corto, mediano y largo plazo que permitan concretar su desarrollo con gran impacto en la economía regional y nacional.

<sup>45</sup> SCT; "Plan Maestro..."; Op. Cit., pág. 39.

## **2.2. Administración Portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN).**

La entidad que se encarga de administrar el funcionamiento del puerto es la Administración Portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN), creada como una sociedad mercantil de participación estatal que constituye el eje principal para conducir la actividad portuaria, ya que asume las funciones administrativas del puerto, así como las de planeación, construcción de infraestructura y promoción de servicios.

La APIMAN en términos de la Ley de Puertos, se encargará de administrar las áreas e instalaciones del Recinto Portuario de Manzanillo, además de vigilar y supervisar la adecuada utilización de las instalaciones portuarias y su eficiente operación.

Asimismo, la construcción, aprovechamiento, operación y explotación de obras marinas e instalaciones portuarias, ya sean de conservación, mantenimiento, construcción o ampliación, se sujetará a los usos, destinos y modos de operación previstos para las diferentes zonas del puerto, de acuerdo con el Programa Maestro de Desarrollo del puerto de Manzanillo.

### 2.2.1. Aspectos generales.

El Puerto de Manzanillo se encuentra ubicado geográficamente en el Estado de Colima, sus coordenadas son 19° 03'45" de latitud norte y 104° 18' 08" de longitud al oeste. <sup>46</sup>

El hinterland de Manzanillo comprende una zona de influencia integrada por gran parte de los estados de la República y se ha posicionado como la principal puerta para el manejo de las mercancías contenerizadas del comercio internacional para las zonas del Bajío y

---

<sup>46</sup> SCT, "Puertos de México"; México;2006; pág. 140.

Centro de la República Mexicana, que abarcan a diferentes sectores como el automotriz, textil, alimentación, agropecuarios, los cuales mantienen activo al Puerto en relación al almacenaje, manejo y transporte de mercancías. Estas actividades cuentan con el corredor industrial que comprende desde la ciudad de Querétaro hasta Guadalajara, incluyendo la zona industrial de Guanajuato y Michoacán.

Por su parte, la zona centro del país comprende la Zona Metropolitana del Valle de México, una de las regiones urbanas más pobladas del mundo, que tomando en cuenta a el Estado de México y el Distrito Federal conforman una zona en dónde se ubican los centros productivos, industriales y de consumo más importantes del país.

Los principales destinos de importación en el hinterland son: Jalisco, Distrito Federal, Colima, Aguascalientes y Estado de México, mientras que los principales orígenes de exportación son: Distrito Federal, Estados de México, Colima, Coahuila, Sinaloa y Nuevo León.

Sin embargo, también podemos hablar del Foreland del Puerto de Manzanillo, el cuál comprende principalmente los países de la Cuenca del Pacífico, zona de mayor dinamismo a nivel mundial, los principales países con los que México realiza un intercambio comercial a través del Puerto de Manzanillo son Estados Unidos, Canadá, Guatemala, Colombia, Ecuador, Chile, Japón, China, Taiwán, Corea, Indonesia, Malasia, Singapur y Filipinas.

La Administración Portuaria Integral de Manzanillo, S.A. de C.V., tiene como misión: “Maximizar la aportación de valor a las cadenas productivas para los tráficos nacionales e internacionales, con un desarrollo sostenido que contribuye al crecimiento regional” y como visión: “Consolidarse como un puerto integrado a las logística internacional de mercancías de manera

eficiente y con la satisfacción de los requerimientos del mercado, contribuyendo al desarrollo económico de la región".<sup>47</sup>

El objetivo general de APIMAN, consiste en administrar de manera eficiente los bienes que integran el recinto portuario, a fin de planear, programar y desarrollar toda la infraestructura necesaria que garantice que los operadores del sector privado conforme a los parámetros internacionales de eficiencia, calidad y precio de los servicios requeridos, contribuyan a elevar la competitividad y se ofrezcan los niveles de operación portuaria requeridos sin olvidar la preservación del medio ambiente marítimo.

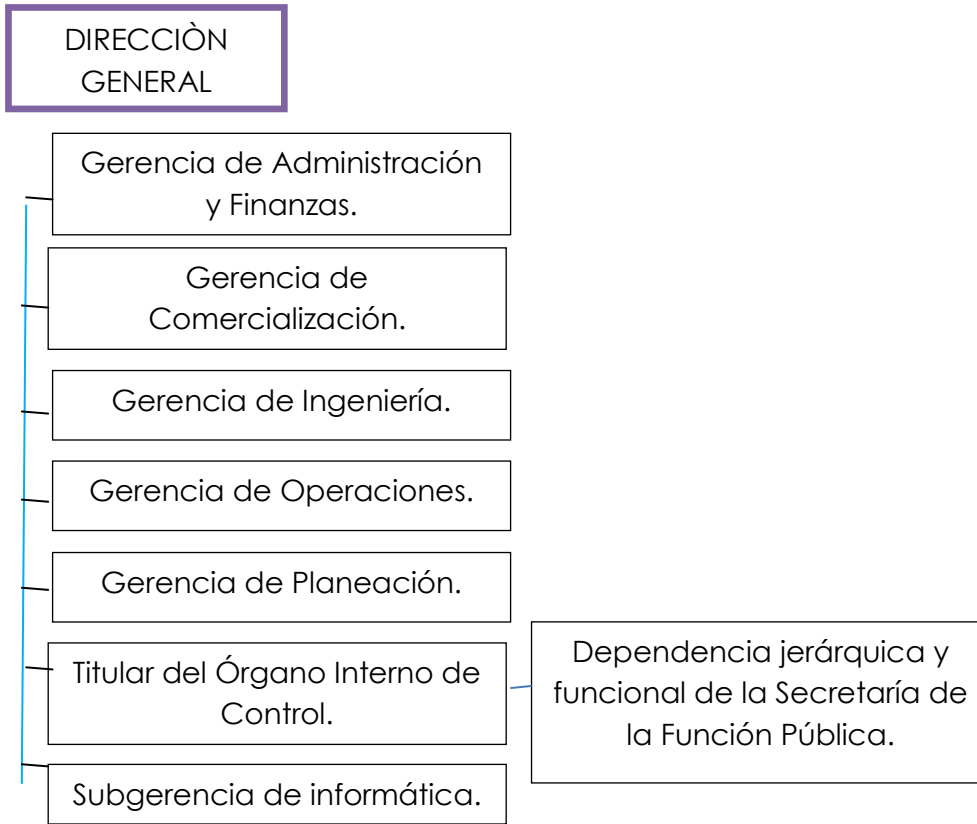
Los objetivos particulares se dividen en: Perspectiva financiera, donde se busca incrementar la rentabilidad e ingresos; Perspectiva del cliente, proponiendo la satisfacción del cliente, brindar seguridad y protección a la operación marítima portuaria y la integración de la comunidad portuaria, a la eficiencia y crecimiento del puerto; Perspectiva de procesos internos, mejorando y sistematizando los procesos operativos y administrativos, además, del desarrollo y mantenimiento de infraestructura de clase mundial para la productividad, coordinando esfuerzos de la cadena logística y la manutención de un clima de convivencia armónica con la sociedad y por último la perspectiva de aprendizaje y crecimiento contando con recursos humanos competentes y la implementación de tecnologías de la información para intercambio de datos.<sup>48</sup>

---

<sup>47</sup> Ezquerro de la Colina, José Luis; "Historia y futuro del desarrollo turístico y portuario del litoral en Manzanillo"; Edit. Coedix Méx.; Colima 2006; pág.152.

<sup>48</sup> *Ibidem*.

## Estructura Orgánica del Puerto de Manzanillo.



Fuente: SCT. <sup>49</sup>

- Dirección General: Tiene atribuciones de suscribir títulos de crédito , ejercer facultades de disposición, otorgar mandatos generales o especiales que crea conveniente a los funcionarios de la sociedad o a cualquier otra persona, modificar o revocar las sustituciones hechas y mandatos conferidos, tendrá a su cargo las actividades concretas de planeación, programación y organización, además, de ser responsable de la administración y operación del puerto, así como de vigilar la buena marcha de los negocios sociales, verificar, controlar y evaluar el desempeño de la sociedad.

<sup>49</sup> SCT: "Manual de Inducción Administración Portuaria Integral de Manzanillo S.A. de C.V."; Departamento de recursos humanos; noviembre 2013; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/MANUAL%20DE%20INDUCCION%20APIMAN.pdf>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.

- Gerencia de Administración y Finanzas: Sus funciones son las de aprobar y orientar los planes y programas para el desarrollo e integración del personal con el propósito de mejorar las prácticas de trabajo, autorizar los mecanismos para la aplicación del presupuesto en materia de servicios personales, dirigir el aseguramiento y control de los bienes muebles e inmuebles, validar los procedimientos para la adquisición y suministro de bienes y servicios, validar y presentar el proyecto de ingresos, y dirigir y controlar normas, tarifas y políticas.
- Gerencia de comercialización: Se encarga de determinar las estrategias y acciones para proporcionar los servicios, infraestructura y ofertas de negocio a clientes potenciales, coordinar la atención a clientes interesados en desarrollar proyectos de inversión, coordinar el estudio sobre el análisis de mercado para aumentar el volumen, diversidad y especialización de carga en el puerto, además, desarrollar ventajas competitivas y atraer inversión.
- Gerencia de Ingeniería: Su finalidad es la de participar en la identificación de necesidades de inversión, así como la elaboración de planos y proyectos para la expansión y asegurar una eficiente seguridad y capacidad en el manejo de carga y embarcaciones.
- Gerencia de operaciones: Tiene la capacidad de proponer e implementar las reglas de operación y seguridad de los servicios portuarios para su eficiencia, vigilar que los servicios de infraestructura se realicen en apego a las disposiciones de las reglas de operaciones del puerto y demás normatividad, validar las acciones que en materia ambiental se desarrollen y administrar la operación del centro de control de tráfico y señalamiento marítimo

para preservar la seguridad del arribo, estancia y salida de los buques.

- Gerencia de planeación: Busca consolidar las acciones estratégicas del programa maestro, programa operativo anual y documento de planeación de la entidad para alcanzar objetivos estratégicos de la misma, gestionar los estudios técnicos incluidos en el programa maestro de desarrollo, evaluar las necesidades y requerimientos de servicios, vigilar la actualización de los programas y proyectos de inversión pública y privada, identificar las áreas susceptibles de crecimiento y servicios, así como, controlar que las transacciones de compraventa y de habilitación de áreas se den de forma oportuna para contribuir al desarrollo del puerto.
- Titular del órgano interno de control: Se encarga de facilitar la recepción de quejas y denuncias, implementa los mecanismos de difusión necesarios, evalúa el desempeño de las diferentes áreas de la entidad para verificar el cumplimiento de la normatividad, realización de auditorías, aplicar sanciones correspondientes a quienes se hagan acreedores y vigilar el desempeño de los servicios públicos.
- Subgerencia de Informática: Dirige la investigación e implementación de tecnologías de la información con la finalidad de adoptar los adelantos tecnológicos, promover la adquisición o renta de equipos de cómputo, implementar los mecanismos informáticos que permitan garantizar la seguridad e integridad de la información, desarrollar y administrar los mecanismos de telecomunicaciones, coordinar la supervisión de las condiciones de operación de los sistemas, programas, paqueterías, redes y equipos



de cómputo, para mantener la integridad de las bases de datos y mantener la actualización del inventario de programas y equipos de cómputo; del software y de la operación de los sistemas computacionales, el sitio de internet.

### 2.2.2. Políticas y Normas Institucionales.

El personal desde su reclutamiento, selección y permanencia en el trabajo adoptará políticas y acciones para la igualdad y la no discriminación entre mujeres y hombres en las comunicaciones internas y externas de la organización, en los salarios, incentivos y compensaciones, así como en la promoción.

El personal disfrutará, sin ningún tipo de discriminación, de las prestaciones y beneficios ofrecidos por la empresa, creará un ambiente de trabajo libre de violencia laboral a fin de lograr un desarrollo integral.<sup>50</sup>

Para mantener una relación laboral adecuada, API Manzanillo le otorga a sus trabajadores prestaciones tales como, gastos médicos mayores, remuneraciones, aguinaldo, y se otorgan beneficios como vacaciones, prima vacacional y seguro de vida, teniendo presente que para lograr una buena eficiencia del puerto, no solamente es necesaria la armonía entre instalaciones portuarias, instalaciones carreteras e instalaciones ferroviarias, también es de suma importancia la buena relación laboral evitando conflictos que pudieran retrasar las operaciones en el puerto, por lo cual se mantienen además de los incentivos, reglas de conducta que se presentan a continuación.

---

<sup>50</sup> Coordinación General de Puertos y Marina Mercante; "Manual de Inducción Administración Portuaria Integral de Manzanillo S.A. de C.V."; Departamento de recursos humanos, noviembre 2013; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/MANUAL%20DE%20INDUCCION%20APIMAN.pdf>. Fecha de consulta: 11-marzo-2014.

Se mantienen diversas prohibiciones como:

- Solicitar, aceptar o recibir directamente o por medio de obsequios, comisiones o recompensas por su cargo.
- Recibir más de una remuneración con cargo al presupuesto.
- Obtener préstamos o contraer obligaciones con personas relacionadas a su desempeño laboral.
- Valerse de sus influencias jerárquicas para acosar sexualmente a servidores públicos en la empresa.
- Asistir al lugar de trabajo en estado de embriaguez o bajo el influjo de drogas o sustancias estupefacientes.
- Sustraer o copiar información de manejo exclusivo propio o de otros compañeros de trabajo.
- Tomar alimentos en su lugar de trabajo.<sup>51</sup>

Por otra parte, también se mantienen deberes del personal, tales como:

- El personal se obliga a ejecutar el trabajo con la dedicación, cuidado y eficiencia apropiados.
- Registrar su asistencia en el sistema de control electrónico, dedicando su tiempo al desempeño de sus funciones.
- Firmar quincenalmente los recibos o constancias de pago respectivas en favor de la APIMAN.
- Dar un tratamiento cortés y considerado a todo el personal de la empresa especialmente con personas externas.
- Guardar la reserva y confidencialidad que requieren los asuntos relacionados con su trabajo.

---

<sup>51</sup> *Ibíd.*

- Atender debidamente las actividades de inducción, formación y capacitación.<sup>52</sup>

API Manzanillo, tiene como una meta principal la de alcanzar la excelencia institucional, por medio del desarrollo permanente e integral de su personal, brindando capacitación de manera gratuita por medio de cursos que se imparten dentro y fuera de la empresa.

El personal es capacitado conforme a los planes y programas de de la empresa a cargo de Recursos Humanos, los cuales son elaborados con base en las necesidades detectadas o demandas específicas emanadas de cada área.

Asimismo APIMAN, lleva a cabo una evaluación de desempeño, en dónde se muestra el desempeño del personal, con la finalidad de determinar la calidad del trabajo y aspectos a mejorar del personal evaluado, reforzándose:

- El comportamiento de los recursos humanos.
- Identificación de las necesidades de entrenamiento y capacitación del personal.
- Motivación al personal para mejorar su desempeño a través de la retroalimentación.
- Fomento de la comunicación entre las personas evaluadoras y evaluadas.
- Validación de los instrumentos de selección de personal.<sup>53</sup>

---

<sup>52</sup> SCT; "Manual de Inducción..."; Op. Cit.; pág. 18.

<sup>53</sup> SCT; "Manual de Inducción Administración Portuaria Integral de Manzanillo S.A. de C.V. "; Departamento de Recursos Humanos; noviembre 2013; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/MANUAL%20DE%20INDUCCION%20APIMAN.pdf>. Fecha de consulta: 11-marzo-2014.

Todo esto bajo un modelo de competencias en API Manzanillo que incluye: competencias organizacionales, a nivel ejecutivo, nivel de mandos medios y a nivel operativo. Se hace un análisis en aspectos como el trabajo y el personal para diseñar perfiles de éxito para los puestos.

### 2.2.3. Certificaciones y Normas aplicables en la Administración portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN).

El Puerto de Manzanillo trabaja con normas y certificaciones para lograr la marca de calidad a la hora de prestar servicios a los buques, a continuación se presentarán cada una de ellas.

#### NORMA MEXICANA PARA LA IGUALDAD LABORAL ENTRE MUJERES Y HOMBRES (NMX-R-025-SCFI-2012)

Esta norma mexicana establece lineamientos para la certificación de organizaciones públicas y privadas comprometidas con la igualdad de oportunidades en el trabajo y el desarrollo profesional y humano de su personal, fortaleciendo el mercado laboral y el incremento de la calidad de los productos o servicios ofrecidos por las organizaciones.

Los requisitos establecidos en esa Norma, consideran la igualdad entre hombres y mujeres lo que incluye objetivos en materia de empleo, protección social, derechos fundamentales en el trabajo y diálogo social.

Los lineamientos en esta norma mexicana están divididos en cinco ejes que abordan los siguientes temas:

1. Igualdad y no discriminación en los principios y documentos rectores de la organización, en los procesos de reclutamiento y selección de personal, en las oportunidades de ascenso, en los salarios, incentivos

y compensaciones por trabajos de igual valor, así como en la permanencia en el trabajo.

2. Prevención Social y acceso a la capacitación y actividades de formación con igualdad de oportunidades, así como prácticas que favorezcan la conciliación de la vida laboral, familiar y personal.
3. Clima laboral libre de discriminación y de violencia laboral.
4. Accesibilidad y ergonomía para personas con discapacidad, personas adultas mayores y mujeres embarazadas o en periodo de lactancia.
5. Libertad sindical.

### NORMA ISO 9001-2008

La Norma ISO 9001:2008 es la base del sistema de gestión de la calidad, es una norma internacional que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios, Está basada en los ocho principios fundamentales para una buena gestión empresarial:

1. Orientación al cliente.
2. Liderazgo.
3. Participación del personal.
4. Enfoque basado en procesos.
5. Enfoque de sistema para la gestión.
6. Mejora continua.
7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión.
8. Relaciones benéficas con el proveedor.

Beneficios para la API Manzanillo:

1. Asegura que sus servicios cumplen tanto los requisitos del cliente como los legales aplicables.
2. Permite medir su progreso hacia la mejora continua del desempeño de la empresa.
3. Ayuda a la mejora del desempeño de la entidad en conjunto.

Además, Manzanillo trabaja con el desarrollo de la Marca de Calidad como elemento de diferenciación lo que constituye una oportunidad para dar a conocer la imagen del Puerto, así como, posicionarlo como referente de calidad para resaltar atractivo para nuevos tráficos y consolidar los actuales.

La Marca de Calidad tiene como objetivo el tráfico de mercancía perecedera procedente de América Latina; el transporte de ferrocarril; los servicios de atraque y zarpe de buque y previos al inicio de operaciones en terminal; operación de terminales (incluyendo seguridad e integridad en la manipulación de la mercancía) y autotransportes (ingreso al puerto y patio regulador); procedimientos de aduana, control y revisiones y el monitoreo de información en la cadena logística de transporte de la mercancía.<sup>54</sup>

#### NORMA ISO 14001-2004.

Es una norma aceptada internacionalmente que establece cómo implementar un sistema de gestión medioambiental (SGM) eficaz. La norma se ha concebido para gestionar el delicado equilibrio entre el mantenimiento de la rentabilidad y la reducción del impacto ambiental.

---

<sup>54</sup> SCT; "Programa Maestro de Desarrollo Portuario de Manzanillo 2012-2017"; pág. 48; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110421/programa-maestro-de-desarrollo-portuario>. Fecha de consulta: 26- Septiembre-2013.

Lo que contiene ISO 14001:

1. Requisitos generales.
2. Política medioambiental.
3. Planificación de la implementación y funcionamiento.
4. Comprobación y medidas correctivas.
5. Revisión de gestión.

En este sentido, el personal:

1. Generará objetivos de mejora y un programa de gestión para alcanzar los objetivos de API Manzanillo, con revisiones periódicas para la mejora continua.
2. Deberá hacer cuidado del medio ambiente mediante el uso eficiente de los recursos.

Y por último podemos encontrar:

#### CERTIFICACIÓN DE INDUSTRIA LIMPIA.

Es un programa que permite integrar un sistema de gestión ambiental que posibilita el cumplimiento normativo, que es evaluado en forma integral, sistemática, objetiva y documentada de API Manzanillo, en el cual, su personal y su equipo operan con el objetivo de proteger al medio ambiente.

Es un compromiso que APIMAN tiene con relación al medio ambiente y con el cumplimiento normativo en la materia, que además mejora el uso de los recursos no renovables y la energía, permitiendo que se obtengan beneficios económicos.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> Ibid.; pág.27.

#### 2.2.4. Seguridad en las mercancías.

La seguridad es uno de los temas de mayor relevancia en la operación de servicios portuarios en Manzanillo, de ello depende la llegada de la mercancía a su destino en buenas condiciones y completa, es por ello que se han adoptado diversas normas tanto nacionales (seguridad laboral, climática, bioterrorismo, narcotráfico) como internacionales, tal es el caso del Código para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias (Código PBIP), asimismo se utiliza tecnología de revisión en coordinación con las autoridades encargadas de la seguridad de las mercancías.

##### 2.2.4.1. Código para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias (Código PBIP)

En API Manzanillo se aplica el Código PBIP, entrando en vigor en 2002 después de los atentados del 11 de septiembre en Estados Unidos e impulsado por la Organización Marítima Internacional, el cual exige que las instalaciones portuarias como lo es el Puerto de Manzanillo, cumplan las necesidades pertinentes del puerto, así como el establecimiento de un marco internacional de cooperación para detectar amenazas y adoptar medidas preventivas.<sup>56</sup>

Dicho Código se aplica a las instalaciones portuarias que presten servicio a buques dedicados a viajes internacionales.

La evaluación de la protección abarca la identificación de los puntos débiles, incluidos los relacionados con el factor humano, de infraestructuras, políticas y procedimientos.

---

<sup>56</sup> S/A; "Código Internacional para la Protección de Buques y de las Instalaciones Portuarias"; pág.2; [http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/biblioteca/pdf/codigo\\_ISPS.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/biblioteca/pdf/codigo_ISPS.pdf). Fecha de consulta: 15-Agosto-2014.



El Código PBIP, maneja cinco tipos de medidas de protección que deben adoptarse para la seguridad del puerto, buque y mercancía.

- Accesos a la instalación Portuaria: Se deben de indicar los medios de identificación necesarios para acceder a la instalación portuaria, lo que requiere el establecimiento de un sistema adecuado de identificación permanente o temporal para el personal de la instalación portuaria y los visitantes. Se negará el acceso a la instalación portuaria a las personas que no deseen o no pueda demostrar su identidad o confirmar el propósito de su visita cuando se les solicite.
- Zonas restringidas dentro de la instalación portuaria: Se mostrarán las zonas restringidas dentro de la instalación portuaria, especificando su extensión.
- Manipulación de la carga: Las medidas de protección relativas al movimiento de la carga deben tener por objeto; evitar el maltrato de contenedores y evitar que se reciban y almacenen en la instalación portuaria cargas que no están destinadas a ser transportadas, por medio de la inspección de las unidades de transporte y las zonas para almacenar la carga dentro de la instalación portuaria antes y durante las operaciones de consolidación y desconsolidación de ésta. Asimismo, se deben efectuar comprobaciones para asegurarse de que la carga que se embarca coincide con lo indicado en la nota de entrega.

Las inspecciones de la carga pueden realizarse mediante: examen visual y físico y equipos de exploración/detección, dispositivos mecánicos o con perros.

- Entrega de las provisiones del buque: Las medidas de protección a la entrega de las provisiones de éste deben tener por objeto el garantizar que se compruebe la integridad del embalaje y de las provisiones a la nave, así como evitar que se acepten provisiones para los buques sin inspección previa, la manipulación indebida, o bien que se acepten provisiones que no se hayan pedido y por último garantizar que se registra el vehículo utilizado para la entrega.
- Vigilancia de la protección de la instalación portuaria: Para tal vigilancia podrá utilizarse alumbrado, guardias, incluidas patrullas de a pie, motorizadas y en embarcaciones y dispositivos automáticos de detección de intrusos y equipo de vigilancia.

#### 2.2.4.2. Seguridad en el Puerto de Manzanillo.

En Manzanillo, la vigilancia y seguridad se opera de la siguiente manera:

- La Administración operará en el interior del recinto portuario, los servicios de control de accesos al puerto de personas, vehículos y bienes; de condiciones de seguridad en instalaciones y áreas comunes; de verificación de certificados, condiciones de seguridad y autorizaciones para el transporte y manejo de sustancias inflamables, explosivas o peligrosas, de prevención de la contaminación y de condiciones de seguridad e higiene en la prestación de servicios portuarios.
- Los servicios de vigilancia a cargo de la Administración, deben funcionar las 24 horas de todos los días del año y tendrán instalados en el puerto los siguientes módulos de vigilancia: caseta no. 1, ubicada al ingreso del Muelle Fiscal Manzanillo; caseta no. 2, ubicada en la prolongación de la Avenida Teniente Azueta del

Puerto Interior de san Pedrito; caseta no. 3, ubicada en la parte oriente del Puerto Interior en el sitio denominado “La Flechita”; caseta no. 4, ubicada en el libramiento Manzanillo-Minatitlán a la altura de la glorieta del Pez Vela y la caseta no. 5, ubicada en el Muelle Pesquero del Parque Industrial Franco Ramírez Villareal.

- La Administración instalará en cada muelle o atracadero y en las zonas de maniobra de uso común, casetas con equipo contra incendio y vigilará que el equipo se encuentre en buen estado y en disponibilidad para uso inmediato.
- La Administración vigilará asimismo, que las instalaciones concesionadas y los Operadores cuenten con equipo contra incendio en sus oficinas, bodegas, almacenes, patios, vehículos de carga y de autotransporte que ingresen al puerto y que dicho equipo se mantenga en condiciones de uso inmediato.
- Queda prohibido portar armas de fuego, excepto los empleados de seguridad y vigilancia que se encuentren en servicio.

#### 2.2.4.3. Seguridad Interna o Laboral del Puerto de Manzanillo.

En la Administración Portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN) se encuentra establecida una “Comisión de Seguridad e Higiene” integrada por miembros encargados de cada área, teniendo el objetivo de identificar actos y situaciones inseguras tanto del personal como del medio donde se desarrolla laboralmente.

Las funciones de dicha Comisión, son:

- Identificar los agentes, condiciones peligrosas o inseguras y actos inseguros en el centro de trabajo.

- Investigar las causas de los accidentes y enfermedades de trabajo que en su caso ocurran, de acuerdo con los elementos que les proporcione el patrón.
- Determinar las medidas para prevenir riesgos de trabajo.
- Dar seguimiento a la instauración de las medidas propuestas por la Comisión para prevenir los riesgos de trabajo.

Por lo tanto, las acciones o normas básicas de seguridad laboral que debe aplicar el personal en el Puerto de Manzanillo son:

- Corregir y dar aviso de condiciones inseguras.
- No usar maquinaria o vehículos sin estar autorizado para ello.
- Usar herramienta apropiada para el trabajo y al terminar dejarlas en un lugar adecuado.
- Prestar atención al trabajo que realizan.
- Mantener limpia y ordenada su área de trabajo.
- Utilizar equipos de seguridad que API Manzanillo pone a su disposición.
- No fumar en lugares prohibidos.
- Conocer el plan de emergencias establecido.

#### 2.2.5. Seguridad climática.

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) a través del Derrotero Meteorológico de la Dirección General de Marina Mercante, implementa un Operativo de Seguridad en "Temporada Ciclónica" tiene la finalidad de salvaguardar la vida humana en el mar y aguas interiores, manteniendo la vigilancia permanente de los litorales mexicanos, con el propósito de informar a la comunidad marítima y portuaria acerca del surgimiento, evolución y trayectoria de los ciclones en las aguas nacionales que puedan representar una amenaza para el territorio nacional.

La Capitanía del Puerto de Manzanillo se coordinará con las Autoridades Civiles, Militares y la comunidad marítima-portuaria para implementar localmente su plan de seguridad y contingencia.

Las acciones que se toman en el Puerto son:

- Orientar y difundir a la comunidad marítima y portuaria el inicio y desarrollo de la temporada ciclónica (15 de mayo al 30 de noviembre de cada año).
- Identificar y evaluar riesgos internos y externos a los que están expuestos los recintos portuarios.
- La Capitanía de Puerto, identificará y verificará a embarcaciones en general para garantizar que tengan a bordo el equipo indicado en su Certificado de Seguridad.
- La Capitanía mantendrá comunicación directa con la Dirección General de Marina Mercante, y el Derrotero Meteorológico, para transmitir el cierre y apertura de puerto o cualquier acaecimiento.
- Después de la influencia de un ciclón, se hará el reporte de daños, con un informe detallado de los acaecimientos suscitados antes, durante y después del ciclón, incluyendo los daños ocasionados al sector marítimo, infraestructura portuaria, señalamiento marítimo y de sus propias instalaciones.<sup>57</sup>

#### 2.2.6. Bioterrorismo en el tráfico de mercancías con Estados Unidos.

El transporte de mercancías de exportaciones e importaciones representan un especial riesgo y vulnerabilidad para la comisión de actos ilícitos o maliciosos, que puede afectar la calidad de productos o en la

---

<sup>57</sup> SCT; "Operativo temporada ciclónica 2014"; del 15 de mayo al 30 de noviembre; <http://www.sct.gob.mx/index.php?id=3902>; Fecha de consulta: 26-Agosto-2014.

introducción de agentes biológicos o químicos con efecto perniciosos sobre la salud humana en particular y en general, en la imagen y reputación de los exportadores de origen. Sus blancos potenciales con las personas, el cultivo y el ganado.

A diferencia de las armas nucleares, químicas y convencionales, la aparición de un ataque biológico es más silenciosa, debido a la conectividad, movilidad, facilidad y rapidez del transporte de los diferentes agentes, un brote en cualquier parte del mundo puede considerarse una amenaza para prácticamente todos los países, lo que implica un inmenso esfuerzo sanitario, técnico y financiero para los servicios de salud pública.

Por lo que si se pretende llevar de Manzanillo a Estados Unidos alimentos como frutas, hortalizas, pescado, mariscos, lácteos, huevo, animales vivos destinados a la alimentación, alimentos para mascota, suplementos y alimentos dietéticos, formulas infantiles, bebidas, alimentos enlatados, repostería, botanas y dulces, debe cumplir con la Ley de Bioterrorismo que consiste en el registro ante la Agencia de Alimentos y Fármacos (FDA) para evitar que Estados Unidos sea blanco de posibles ataques terroristas a través de sus alimentos o la producción de los mismos.

#### 2.2.7. Medidas públicas para evitar el narcotráfico en Manzanillo.

Otro factor importante para la seguridad del transporte internacional es el del narcotráfico. Se quiere evitar el transporte de mercancías ilícitas, por lo cual, quienes realicen el transporte marítimo de Precursores Químicos y Precursores Químicos Esenciales, están obligados a presentar un informe a la Dirección General de Marina Mercante.

Los informes deberán efectuarse por medio de los formatos:

- "Aviso Único": En términos generales corresponden a un registro de la persona física o moral y su flota.
- "Informe Anual": Reporta la identificación y movimientos de los productos químicos transportados a terceros del período en que se prestó el servicio.

Entre los químicos que se pueden transportar son: Butanona, propanona, acetona, ácido antranílico, ácido clorhídrico, ácido fenilacetico, ácido lisérgico, ácido sulfúrico, cianuro de bencilo, cloruro de hidrógeno, efedrina, éter dietílico, ergotamina, fenilacetona, isosafrol, metilbenceno, óxido de dietilo, piperidina, piperonal, safrol, tolueno, sustancias para producir narcóticos tales como solventes, reactivos o catalizadores.<sup>58</sup>

#### 2.2.7.1. Las tecnologías de revisión y control de las mercancías.

En el caso de la revisión de mercancías, se debe observar que hay una coordinación de autoridades entre ellas: Centro de Investigación y Seguridad Nacional (CISEN), Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Administración General de Aduanas (AGA), Secretaría de Gobernación (SG), Instituto Nacional de Migración (INM), Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE), Procuraduría General de la República (PGR), Secretaría de Seguridad Pública (SSP), Policía Federal Preventiva (SFP), Secretaría de Defensa Nacional (SDN), Secretaría de Energía (SENER),

---

<sup>58</sup> SCT; "Combate al narcotráfico"; <http://www.sct.gob.mx/index.php?id=1873>; Fecha de consulta: 08-Agosto-2014.

Secretaría de Salud (SSA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría de la Función Pública (SFP).

Estas autoridades, mantienen el uso de nuevas tecnologías para la revisión de contenedores o carga en general, las cuáles son:

- Rayos X
- Rayos Gamma
- Equipos de detección
- Sistemas de detección
- Caninos entrenados para detección de drogas.<sup>59</sup>

#### 2.2.8. Tecnologías de la comunicación e información.

La información es otro factor clave para la logística, ya que gracias a ella se mantienen en comunicación los proveedores de servicios y los contratantes, ubicando todo el trayecto que lleva el contenedor, materia prima, producto o mercancía.

Para ello, Manzanillo utiliza programas o sistemas como:

##### SISTEMA PEGASUS.

Es un sistema que facilita la adopción de un modelo real de la oficina libre de papel, a través del tratamiento integral de asuntos y expediciones cuya gestión se adapta a los flujos dinámicos de trabajo de las organizaciones, conformados por documentos electrónicos provenientes de diversas fuentes basados en la firma electrónica (FIEL), con el fin de garantizar la firma de quien participa.

---

<sup>59</sup>API Manzanillo; "Reglas de Operación del Puerto de Manzanillo"; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/Reglas%20de%20Operacion.pdf>. Fecha de consulta: 9-Abril-2014.



Las ventajas y beneficios para APIMAN:

- Habilita un modelo real de "Puerto sin Papel."
- Reduce los tiempos de respuesta y asegura la consistencia e igualdad de trato de todos los servicios y trámites gubernamentales.
- Minimiza el desgaste administrativo entre la ciudadanía y gobierno.
- Incrementa la efectividad operativa al contar con una base de conocimiento institucional.
- Permite contar con información estratégica en forma rápida y certera.
- Reduce los costos de operación tanto al disminuir el costo del papel como permitir el teletrabajo.
- Garantiza la certidumbre jurídica a través del uso de la firma electrónica.
- Incrementa la seguridad y confidencialidad de la información al usar mecanismos electrónicos respecto a la información contenida en el papel.

#### 2.2.9. SISTEMA PUERTO SIN PAPELES (PSP).

Es un sistema basado en una plataforma web que permite el intercambio de información al día entre los diferentes actores que intervienen en los procesos portuarios. La marca Puerto Sin Papeles quedó registrada ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, bajo expediente con número 1083076 el día 20 de abril del 2010.

El sistema PSP, está diseñado para que intervengan e interactúen los miembros de la comunidad portuaria, tales como son las Agencias Consignatarias, Líneas Navieras, Capitanía de Puerto, Aduana, API, Empresas Maniobristas, Recintos Fiscalizados, Agencias Aduanales, Instituto

Nacional de Migración, Sanidad SAGARPA, y FERROMEX. Para automatizar, modernizar y agilizar los trámites entre los usuarios.

Los beneficios de la implementación de este sistema son:

- Agilización de trámites.
- Comodidad en procesos para usuarios del sistema.
- Reducción de costos.
- Ahorro de papel, gasolina, tiempo.
- Único formato.
- Disponibilidad de la información 24 por 7 e información en tiempo real.<sup>60</sup>

#### 2.2.9.1. Operación Portuaria.

Para la Operación Portuaria, embarque y desembarque, los operadores y prestadores de servicios dentro de los 15 días naturales siguientes al mes de enero de cada año, deberán elaborar y fijar un listado en el que especifiquen los principales servicios y las condiciones en que los mismos serán proporcionados y que se refieran a horarios de servicio regulares y extraordinarios, tarifas, datos que deberán contener las solicitudes de servicio de almacenaje, marco operativo y sistema de estiba y desalojo.

Para la realización de maniobras, los operadores y prestadores de servicios deberán emplear el personal suficiente, la maquinaria y equipos de maniobras en general que satisfagan los estándares mínimos de producción para cada tipo de carga, en donde los tiempos de descarga serán de:

---

<sup>60</sup> API Manzanillo; "Manual de Participación en Puerto Sin Papeles"; <http://www.puertosenpapeles.com.mx/upl/2.5.13/Infraestructura%20Portuaria/API-MAN-GO-M-01.pdf>. Fecha: 11-marzo-2014.

- Para carga general: General fraccionada 230 Ton/Hora/Buque en operación; carga paletizada o unitizada 120 Ton/Hora/Muelle; contenedores 57 Cajas/Hora/Buque en operación y 50 cajas/Hora/Muelle.
- Para granel agrícola: agrícola ligero 350 Ton/Hora/Buque en operación; 200 Ton/Hora/Muelle; agrícola pesado 540 Ton/Hora/Buque en operación.
- Para granel mineral: mineral mecanizado 650/Ton/Hora/Buque en operación, 500 Ton/Hora/Muelle; mineral semimecanizado 400/Ton/Hora/Buque en operación, 350 Ton/Hora/Muelle y 280 Ton/Hora/Buque en operación.
- Para fluidos: 230 Ton/Hora/Muelle.<sup>61</sup>

En dónde las solicitudes para el manejo de contenedores deberán presentarse en los siguientes términos:

- 24 horas antes del atraque del buque, para su recepción con carga de importación.
- 48 horas antes de las operaciones de carga del buque, para consolidación de carga precisando el volumen de la misma y el número de contenedores vacíos acompañados de las listas de embarque.
- 24 horas antes de las operaciones de carga del buque, tratándose de contenedores vacíos acompañados de las listas de embarque.

En los movimientos de exportación la carga contenerizada deberá encontrarse en la terminal de contenedores con un mínimo de 24 horas de anticipación a la hora prevista para el inicio de las operaciones de carga del buque.

---

<sup>61</sup>API Manzanillo; "Reglas de Operación...";Op. Cit.

La carga que vaya a consolidarse en contenedores deberá encontrarse en el área de consolidación y desconsolidación con un mínimo de 48 horas de anticipación a la hora prevista de dichas operaciones.

Además, los operadores y prestadores de servicios serán los responsables de verificar la correspondencia entre la documentación y la carga física.

No obstante, las cargas que presenten signos de sellos rotos, mermas o daños, no serán numeradas y por lo tanto tampoco objeto de maniobras por parte de los operadores si antes no son verificadas y se anote en cada caso, la leyenda "mercancía incompleta" o "mercancía dañada" según sea el caso.

Las estibas de carga en los patios deberán quedar a una distancia, cuando menos, de dos metros de las vías de ferrocarril y a un metro de las orillas de los muelles y malecones. En todos los muelles en que se disponga de instalaciones y equipo adecuados podrán efectuarse operaciones de carga y descarga directamente, de carros de ferrocarril y autotransporte a buques y viceversa, una vez que se haya cumplido con los requisitos.

Por otro lado, para el adecuado manejo de la carga en almacenes y patios se deben mantener en "pallets" conservando la estiba de estos, cuando ello sea posible, la altura se regulará considerando la resistencia de los embalajes y empaques, resistencia de la superficie y la estabilidad de la estiba, dejando espacios suficientes para la circulación y operación de los equipos en el manejo de las cargas.

En el manejo de carga, se deberá observar las normas sobre seguridad e higiene aplicables y las de prevención de accidentes que

dicte la autoridad en materia de trabajo y prevención social, así como las precauciones que determina la Administración, considerando:

- Las cargas inflamables o peligrosas se depositarán en lugares especiales.
- Las cargas susceptibles de alterarse o fácil descomposición, deberán ser depositadas en áreas previamente destinadas para tal efecto guardando las precauciones necesarias, corriendo por cuenta del usuario los costos adicionales con motivo de las medidas que se tomen al respecto.

Por ultimo, los operadores deberán vigilar que sus trabajadores tengan el debido cuidado, diligencia y eficiencia en el manejo de las cargas que operen a bordo, en muelles, patios, lugares descubiertos y almacenes.

#### DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA EL ARRIBO DE BUQUES.

Para el arribo de buques, el capitán o representante del buque, para obtener la autorización de arribo a puerto deberá presentar a la Capitanía lo siguiente:

- En navegación de cabotaje: despacho de salida del puerto de origen, manifiesto de carga y declaración de mercancías peligrosas, lista de tripulantes y en su caso de pasajeros y diario de navegación.
- En navegación de altura, además de los documentos anteriores, se debe presentar: autorización de la libre plática, patente de sanidad, en su caso, lista de pasajeros que se han de internar en el país y de los que volverán a embarcar, certificado de arqueo, declaración general, declaración de provisiones a bordo y declaración de efectos y mercancías de la tripulación.

El ingreso de embarcaciones al recinto portuario a través del canal de navegación, se realizará a una velocidad máxima de 8 nudos. Las maniobras de Ciaboga, se harán respetando una distancia mínima de dos veces la manga de las embarcaciones atracadas con respecto de las embarcaciones en maniobras.

#### EL ATRAQUE Y PERMANENCIA DE BUQUES EN PUERTO.

Los operadores deben solicitar con 48 horas de anticipación la autorización para el atraque de las embarcaciones que se encuentren programadas para realizar sus operaciones en dichas instalaciones, en donde las embarcaciones que transporten sustancias explosivas, inflamables o peligrosas serán atracadas en los muelles que designe la Administración, efectuándose las operaciones, manejo, carga, descarga, estiba, desestiba y almacenamiento con las precauciones y en el horario que la Administración señale y cumpliendo con las indicaciones de seguridad.

El responsable del buque, que requiera que otro buque debidamente atracado sea movilizado, deberá obtener el consentimiento del representante de este último, así como el cubrir los gastos que origine el movimiento.

Además, la Capitanía podrá solicitar a los Capitanes de las embarcaciones lo siguiente:

- Certificados de seguridad y de prevención de la contaminación aplicables a la embarcación.
- Certificado internacional sobre líneas de carga.
- En caso de embarcaciones nacionales, certificados de seguridad de navegación.

- Certificado del estado de grúas.

La Capitanía, podrá ordenar el desatraque de las embarcaciones en cualquiera de los siguientes casos:

- Cuando permanezca una embarcación en las instalaciones de atraque y afecte la programación de arribos.
- Cuando la embarcación interrumpa por más de 4 horas sus operaciones y si coincide con el arribo de otra embarcación programada.

Al término de las operaciones y siempre que exista una embarcación programada para ocupar el muelle, los buques deberán desatracar en un plazo máximo de una hora. Ningún buque podrá abandonar su posición de atraque sin la previa autorización de la Administración.

#### 2.2.9.2. Requisitos para prestar servicios portuarios.

Para prestar servicios portuarios los interesados deberán presentar, solicitud por escrito que contenga la documentación y los siguientes datos: nombre o razón social, registro federal de contribuyentes, domicilio y comprobante del mismo; cuando se trate de personas morales se deberá acompañar el acta constitutiva y sus reformas así como copia de los estados financieros auditados en los últimos tres registros fiscales, copia de sus estados proforma, y tratándose de personas físicas, se debe presentar el acta de nacimiento certificada.

Asimismo, documentos que acrediten que cuenta con los recursos financieros, materiales y humanos para prestar servicios, documentos que acrediten capacidad técnica y administrativa, así como la solvencia económica y moral del solicitante, los compromisos de calidad de

productividad, carta compromiso del solicitante, copia del permiso o licencia de salubridad y declaración firmada.

Por último, se deberán satisfacer los siguientes requisitos:

- Para maniobras: Se debe presentar un proyecto del sistema operativo que permita alcanzar o superar los estándares mínimos de producción. En caso de que se pretendan prestar los servicios con equipo, se anexará una lista del mismo, indicando número de unidades, fecha de adquisición y características, así como, las condiciones de operatividad en que se encuentren.
- Para pilotaje: Se deberá acreditar que el piloto o los pilotos del puerto cuenten con el título profesional de marino y certificado de competencia otorgado por la Secretaría.
- Para remolque y lanchaje: Se debe comprobar que se tiene la disponibilidad de embarcaciones que cumplan con las Normas Oficiales Mexicanas.
- Para amarre de cabos: Debe contar con una plantilla de 10 elementos por los menos.
- Para avituallamiento: Acreditar que se cuenta con la disponibilidad de un vehículo para el transporte de alimentos.
- Para suministro de agua potable: Contar con vehículo cisterna o pipa y planta potabilizadora, propios o bajo contrato y anexar copia de los certificados que en su caso deban expedir las autoridades competentes.
- Para suministro de combustible: Se debe contar con permiso o cesión de PEMEX.
- Para recolección de basura: Contar con vehículo apropiado para el transporte de basura y anexar copia del convenio o contrato para la disposición final de la misma.



- Para fumigación: Contar con un vehículo para transporte de personal y equipo, así como el anexo de copia del permiso que deba expedir la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.<sup>62</sup>

#### 2.2.10. Control ambiental y prevención de la contaminación.

Manzanillo, es un puerto que no solamente se preocupa por las buenas condiciones de sus instalaciones, o las buenas relaciones laborales sino además, busca mantener un control ambiental al realizar las operaciones portuarias, tomando las precauciones necesarias para impedir por ejemplo derrames de combustibles en los muelles y aguas del puerto, colocándose recipientes debajo de las conexiones de las tuberías, en dónde, en caso de observarse derrames o fugas se suspenden las operaciones hasta que se garantice la reparación de las tomas.

Los buques que descargan combustibles, deben de tender una barrera flotante para que los derrames queden limitados al interior de la misma.

Las terminales e instalaciones que produzcan efectos contaminantes como son las emisiones de gases, olores, partículas sólidas y líquidas no deben exceder los niveles máximos permisibles que establezcan las normas oficiales mexicanas.

Manzanillo mantiene una política de calidad que es el Sistema de Gestión y de Calidad Ambiental (SGCA), la cual consiste en impulsar el desarrollo portuario nacional mediante la satisfacción de las necesidades de los clientes, bajo el proyecto de mejora continua que contribuya a la

---

<sup>62</sup> API Manzanillo; "Reglas de Operación del Puerto de Manzanillo"; pág. 24; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/Reglas%20de%20Operacion.pdf>. Fecha de consulta: 9-Abril-2014.

consolidación de mejores prácticas de negocio, así como, la preservación del medio ambiente y cuidados de los recursos naturales en el ámbito de competencia.

Los objetivos del SGCA son:

- Obtener y mantener la certificación de industria limpia o cumplimiento ambiental del puerto.
- Lograr que las empresas cesionarias y prestadores de servicios implementen acciones encaminadas a prevenir la contaminación y preservación del medio ambiente.
- Incrementar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC`s), mediante el uso e implementación de herramientas tecnológicas, que permitan optimizar y sustentar procesos.

En los procesos de construcción o modernización de la infraestructura portuaria, se analiza concretamente el impacto ambiental que pudiese tener tal, ejemplo de ello es la Terminal Especializada de Contenedores II, la cuál pasó por procesos de análisis para verificar que no afectaría o tuviera una consecuencia ambiental.

### **2.3. Problemáticas del Puerto de Manzanillo en conexión y Administración Portuaria.**

Una vez descrita la infraestructura, así como el funcionamiento y operación del Puerto de Manzanillo, se analizarán las problemáticas con las que cuenta el mismo, a pesar de tener ventajas competitivas como las de ser un puerto multimodal.

En el transporte ferroviario, la falta de eficiencia y fiabilidad son dos de las principales debilidades del puerto, además, la baja disponibilidad de capacidad por la falta de equipos.

Las causas de estos problemas, son:

- Exceso de trámites en el proceso de contratación, planeación y carga de mercancías.
- No hay disponibilidad de carros especializados.
- Baja capacidad de respuesta de la cadena logística del ferrocarril en el Puerto.
- Falta de patios externos para la operativa del ferrocarril.
- Falta de vías.
- Problema de acceso del ferrocarril al Puerto.
- Carencia de espuela ferroviaria.
- Casi la totalidad de los volúmenes manejados por el Puerto se desalojan por ferrocarril, recibiendo el servicio por la única operadora que presta servicio en el mismo, por lo que existe una dependencia respecto a ella y a la disponibilidad de equipos ferroviarios.<sup>63</sup>

Mientras los volúmenes de manejo de contenedores crecen en Manzanillo, la infraestructura ferroviaria está complicando las operaciones logísticas para cargar el ferrocarril con mayor celeridad, debido a que no hay una entrada directa al puerto sin que se afecte el tráfico urbano de la zona centro de la ciudad, es por ello que se inició la construcción de un túnel de doble estiba para disminuir un poco el tráfico vehicular y acelerar procesos de la cadena logística de mercancías.

---

<sup>63</sup> SCT; "Integración Modal y Competitividad en el Puerto de Manzanillo, Colima"; pág.37; "<http://imt.mx/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt99.pdf>. Fecha de consulta: 12- Octubre-2014.

Sin embargo, una vez que se concluyan las obras del túnel ferroviario, se tendrá una reserva en la capacidad del puerto cercana a 10 años, lo cuál deja claro que se implementan sólo proyectos a corto plazo que una vez que terminen de dar su función, deberán ser renovados para darle competitividad al Puerto de Manzanillo.

En el autotransporte, la saturación la infraestructura terrestre es uno de los aspectos más problemáticos en la manipulación, almacenamiento y entrega o recepción de terminales, debido a:

- La insuficiencia de accesos al Puerto y la baja capacidad del patio regulador.
- Tiempos muertos en la circulación de mercancía.
- Los bajos fletes que tienden a pagar algunos operadores de transporte multimodal, provocan que los camioneros busquen cargas mejor cotizadas, por lo tanto, cuando la demanda sube, no se tienen disponibles los vehículos en el momento adecuado.

En cuanto a la operación portuaria, se tienen problemas como:

- La capacidad de buques manejados se limita a Panamax y Post Panamax como máximo.
- La Ruta fiscal de contenedores puede afectar la carga de camiones durante la operación del buque.
- Poca capacidad para atender más carga contenerizada.

La Administración Portuaria, tiene problemáticas que hacen deficiente su trabajo como:

- Los Agentes Aduanales revisan la mercancía antes de pasar por la aduana, lo cual implica desconsolidar el contenedor, contar cada uno de los bultos y volver a consolidarlo.
- Al tiempo que implica la operación anterior, se debe añadir las revisiones propias de la aduana.
- Manejo de tiempos muertos o movilización innecesaria de la mercancía en el puerto.
- Pago de aranceles, impuestos y presentación de documentos finales, todo realizado antes de la internación y liberación de la mercancía.<sup>64</sup>

Adicionalmente al sistema aduanal, hay otros aspectos que dificultan la consolidación de cadenas de transporte multimodal eficientes en Manzanillo. Las revisiones por parte de instituciones poco relacionadas con el comercio exterior, tienden a hacer menos dinámicos los flujos de carga. Ejemplo de ello, es la Procuraduría General de la República (PGR) que tiene una labor para controlar el flujo de drogas, sustancias prohibidas, la cual, retrasa la revisión y liberación de contenedores cuando considera que tiene problemas, con ello, los tiempos de entrega se ven afectados y la confiabilidad de los operadores de transporte multimodal.

---

<sup>64</sup> *Ibíd.*

### **3. USO DEL SISTEMA LOGÍSTICO DE MÉXICO Y SU IMPORTANCIA EN EL TRANSPORTE DE CONTENEDORES.**

*“Aprender es descubrir lo que ya sabes.*

*Actuar es demostrar que lo sabes.*

*Enseñar es recordarles a los demás que saben tanto como tú.*

*Sois todos aprendices, ejecutores, maestros.”*

*Richard Bach.*

El Puerto de Manzanillo se encuentra en una constante expansión, en la cuál tiene relaciones comerciales con más de 57 puertos en exportación y 67 en importación, además de 6 destinos nacionales y cuenta con un total de 33 líneas navieras prestando los servicios marítimos del puerto en carga de contenedores, entre las que destacan: American President Lines (APL), Compañía Sudamericana de Vapores (CSAV), Mediterranean Shipping Company (MSC), HANJIN SHIPPING, HAPAG LLOYD, HAMBURG SUD, HYUNDAI MERCHANT MARINE, K LINE, Nippon Yusen Kaisha (NYK), China Shipping Container Lines (CSCL), CMA-CGM, MARUBA, MAERKS, CCNI, MOL (SICE AGENCIAMENA), EVERGREEN, WAN HAI LINE, Pacific International Lines (PIL), China Ocean Shipping (COSCO).

La carga contenerizada es de las más dinámicos en el Puerto de Manzanillo y con posibilidad de desarrollar aún más el crecimiento portuario y por ende económico del país, es la razón por la que en este capítulo se analizarán y explicarán las competencias nacionales e internacionales a las que se enfrenta el Puerto y además las alianzas y tratados con otros países para el mayor aprovechamiento de la ubicación geográfica, instalaciones, rutas y transportes para el manejo de la carga. Asimismo, abordaremos una posible solución para que en conjunto con las obras que se están realizando actualmente y las que están por aplicarse, ayuden a la optimización del Puerto y la agilización de transporte.

Por último, se establecerá de qué manera, de hacerse esta optimización, se beneficiará a la logística de México, implementando este modelo de mejora continua.

### **3.1. Competitividad a nivel nacional e internacional.**

La recesión económica mundial que se registró hasta finales del 2009 tuvo un significado muy importante en el comercio internacional, afectando al transporte marítimo.

Después de una contracción de 2.5% del PIB mundial en el año 2009, para 2010 se registró un repunte económico de 3.9% en la economía internacional. Para 2011 continuó ésta recuperación, sin embargo, se han mostrado desigualdades en las diferentes regiones del mundo presentando un crecimiento moderado principalmente en las economías avanzadas, derivado de la crisis europea y la lenta recuperación de la economía estadounidense.<sup>65</sup>

No obstante, la demanda del comercio mundial está fuertemente impulsada por el crecimiento de las economías emergentes, sobresaliendo en la región asiática India y China, así como Brasil en el continente americano.

Sin embargo, se observa una evolución positiva de las cadenas logísticas que coadyuvan a mantener una integración cada vez mayor de los servicios marítimos ofrecidos a nivel mundial. Estas cadenas logísticas

---

<sup>65</sup> SCT; "Programa Maestro de Desarrollo Portuario 2012-2017"; pág. 152.  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110421/programa-maestro-de-desarrollo-portuario>. Fecha de consulta: 26-Septiembre-2013. Fecha de consulta: 26-Septiembre-2014.

buscan las economías de escala y la adaptación a las condiciones actuales de mercado.

Para ello existe una tendencia que conduce a procesos de mayor innovación en la industria naval, el transporte, la logística y en los puertos. Entre estos procesos de innovación se encuentran:

- Buques de mayor capacidad.
- Infraestructura portuaria de mayor tamaño y eficiencia.
- Equipos tecnológicos y sistema de información más avanzados.
- Modelos logísticos más eficientes.

Es por esta razón que la industria marítima se enfrenta a retos globales para el período 2012-2017, en los que se pueden señalar los siguientes:

- La evolución de los mercados energéticos y las implicaciones que estos tienen en los costos de transporte y el comercio en general.
- La seguridad internacional y sus costos generados.
- La estabilidad del mercado laboral y de los sindicatos.
- Las medidas de protección ambiental y de desarrollo sustentable.

Con base a lo anterior, se marca una necesidad de una mayor integración de la industria marítima pero con procesos cada vez más eficientes, de mayor calidad y más competitivos.



### **3.2. Dinamismo de los mercados de carga contenerizada.**

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el dinamismo de los mercados viene condicionado por lo siguiente:

- El comercio ha comenzado a recuperarse tanto a nivel mundial como regional.
- El volumen del comercio marítimo, a nivel mundial, ha aumentado en lo que va del año 2014, con una notoria recuperación en los contenedores.
- El aumento del comercio marítimo que conllevó ajustes en la oferta del transporte.
- Aunque se mantiene vigente la sobre-capacidad, éste ha ido disminuyendo.
- La industria goza de una mejor situación de fletes.<sup>66</sup>

En este sentido, el comercio internacional y nacional de carga en contenedores se ha visto relacionado con el crecimiento económico mundial.

En primer instancia, las principales rutas de contenedores en el panorama internacional incluyen 4, las cuales son las que conectan directamente con Asia y que concentran el 83% del tráfico mundial. Mientras que la quinta ruta importante es la que conecta a Latinoamérica con Norteamérica, aportando 4.5% del total.<sup>67</sup>

---

<sup>66</sup> *ibid.*; pág. 155.

<sup>67</sup> API Manzanillo; "Comercio internacional y nacional de carga de contenedores"; pág. 161; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110421/programa-maestro-de-desarrollo-portuario>. Fecha de consulta: 26-Septiembre-2013.

En cuanto a la competencia que enfrenta el Puerto de Manzanillo en la región, que abarca la costa Oeste de Estados Unidos, Canadá y México se encuentra en una posición que es atendida por importantes puertos a nivel mundial, entre los que destacan Los Ángeles, Long Beach, Tacoma, Seattle, Vancouver, Lázaro Cárdenas y Balboa.

A nivel nacional, el mayor del movimiento de los contenedores se concentra en los puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Veracruz, Altamira, Ensenada y Progreso. El Puerto de Manzanillo está a la cabeza en el manejo de contenedores dentro del sistema portuario nacional, moviendo el 46% del total nacional.<sup>68</sup>

Tanto a nivel nacional como en la región del Pacífico de América, Manzanillo, cuenta con una relevante presencia en el movimiento de contenedores y con un nivel competitivo alto entre los principales puertos competidores de la región.

En la zona de influencia del Puerto de Manzanillo, la carga contenerizada que se exporta concreta en mayor medida hacia países de Asia en particular China y Japón y en América Latina los principales destinos son Colombia y Chile. Asimismo, en lo que se refiere a la importación de éste tipo de carga, estos provienen de China, Corea del Sur y Chile, con destino a los estados de Colima, Jalisco y Distrito Federal.

En la zona de influencia del puerto, se han establecido diversos centros logísticos, así como, aduanas que favorecen el rápido tránsito de los contenedores y animan a los operadores logísticos y navieras a aumentar el flujo de carga por la región del Pacífico, sabiendo que se obtienen día a día mejores servicios de seguridad, tiempo y costo a la hora

---

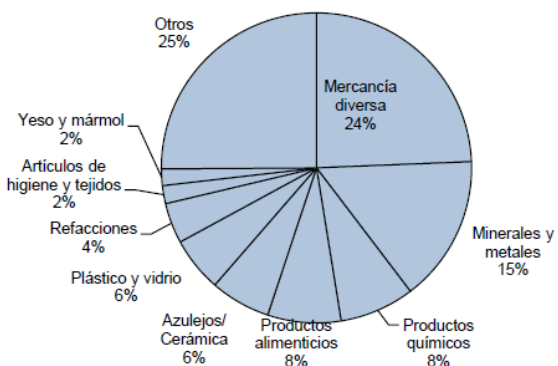
<sup>68</sup> *ibid.*; pág. 163.

de la distribución de la mercancía a su destino final, sin embargo, no satisfacen la demanda, rapidez y seguridad que se necesita.

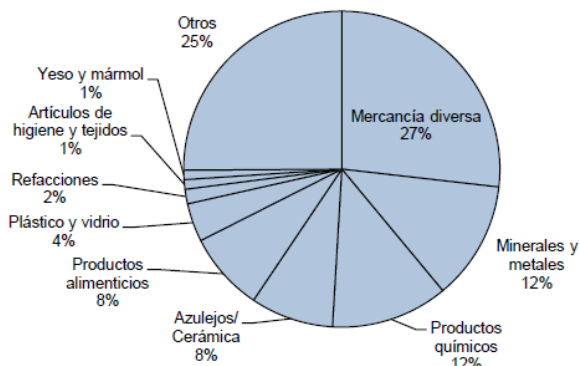
En las siguientes gráficas, se muestran los principales orígenes de las cargas de importación y exportación por producto.

### Principales Orígenes de Carga Contenerizada Exportada por Producto

#### Origen: Distrito Federal



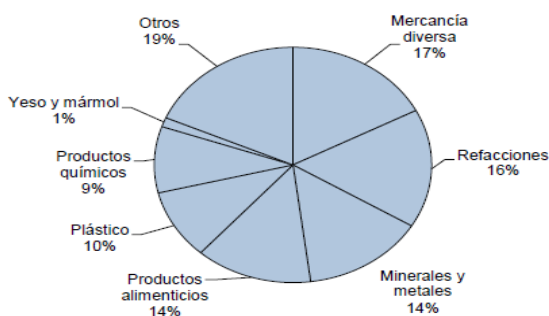
#### Origen: Estado de México



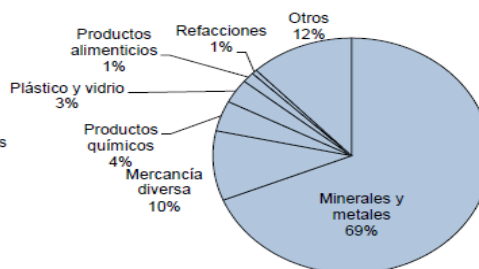
Fuente: SCT-Anuario Estadístico: 2010

### Principales Destinos de Carga Contenerizada Exportada por Producto

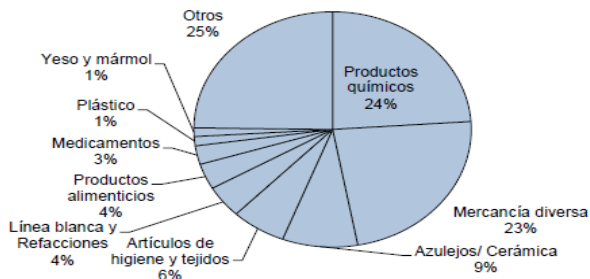
#### Destino: Japón



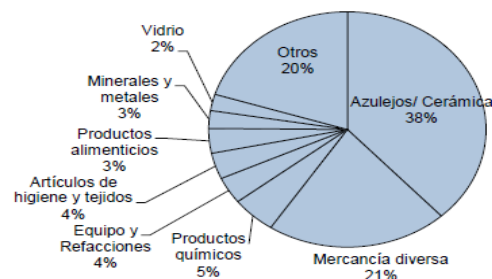
#### Destino: China



#### Destino: Colombia



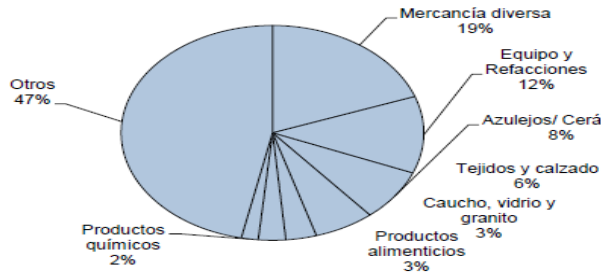
#### Destino: Chile



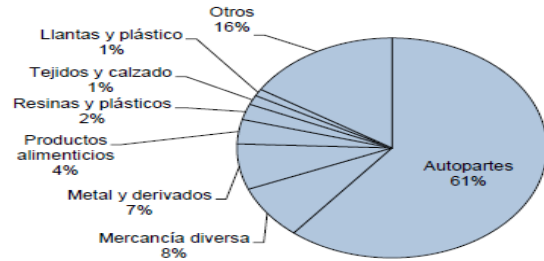
Fuente: SCT-Anuario Estadístico: 2010

## Principales Orígenes de Carga Contenerizada Importada por Producto

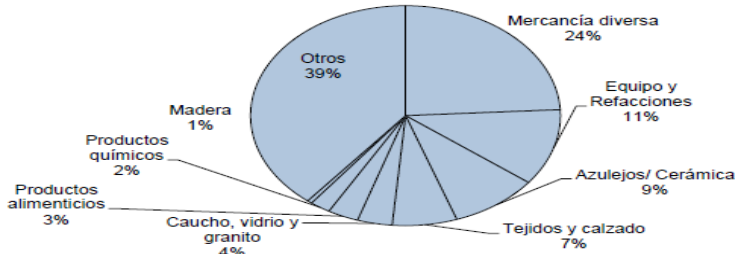
**Origen: China**



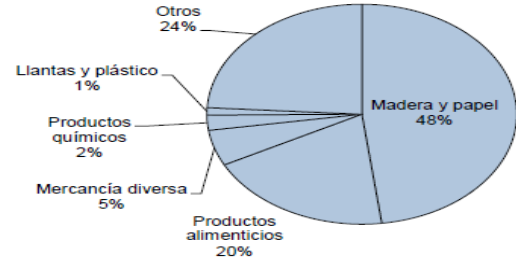
**Origen: Japón**



**Origen: Corea del Sur**



**Origen: Chile**



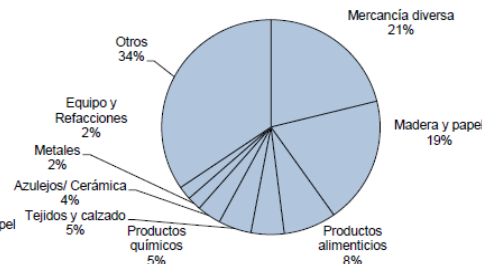
Fuente: SCT-Anuario Estadístico: 2010.

## Principales Destinos de Carga Contenerizada Importada por Producto

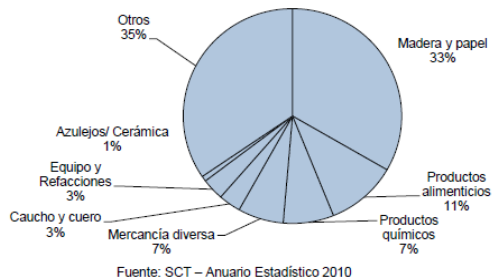
**Destino: Colima**



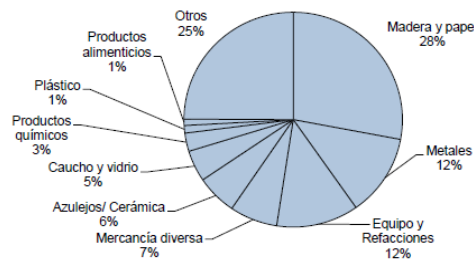
**Destino: Distrito Federal**



**Destino: Jalisco**



**Destino: Nuevo León**



Fuente: SCT - Anuario Estadístico 2010

Fuente: SCT-Anuario Estadístico: 2010<sup>69</sup>

<sup>69</sup> SCT; "Anuario Estadístico: 2010"; pág. 167;  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110421/programa-maestro-de-desarrollo-portuario>. Fecha de consulta: 26-Septiembre-2013. Fecha de consulta: 26-Septiembre-2014.

Como se observa en las gráficas, el mercado más importante, está caracterizado por el potencial de consumo de la zona de influencia del Puerto, tal es el caso del Sureste asiático. Es muy relevante también el volumen manejado con países de Latinoamérica como Chile o Colombia, que han logrado entrar en el mercado mexicano con mercancías como perecederas, madera y otros transportados en contenedor.

De tal manera, sabiendo cuáles son los flujos de la carga dentro del país desde el Puerto de Manzanillo, se presentará gráficamente la trayectoria carretera y ferroviaria para la exportación e importación.

**AUTOTRANSPORTE:**

**Carga Contenerizada: Origen exportaciones - Autotransporte (2010)**



**Movimiento de Carga Contenerizada (2010)**

	<u>Autotransporte</u>	<u>Acumulado Autotransporte</u>
Distrito Federal	52%	52%
Estado de México	30%	82%
Aguascalientes	1%	83%
Otros	1%	84%

— Red carretera troncal

**Carga Contenerizada: Destino importaciones - Autotransporte (2010)**



**Movimiento de Carga Contenerizada (2010)**

	<u>Autotransporte</u>	<u>Acumulado Autotransporte</u>
Jalisco	40%	40%
Distrito Federal	10%	50%
Aguascalientes	6%	56%
Colima	5%	61%
Nuevo León	3%	64%
Estado de México	2%	66%
Guanajuato	1%	68%
Otros	5%	74%

— Red carretera troncal

Fuente: SCT-Anuario Estadístico: 2010.

**FERROCARRIL:**

**Carga Contenerizada: Origen exportaciones - Ferrocarril (2010)**



**Movimiento de Carga Contenerizada (2010)**

	<u>Ferrocarril</u>	<u>Acumulado Ferrocarril</u>
Distrito Federal	10%	10%
Estado de México	6%	16%

— Red ferroviaria

**Carga Contenerizada: Destino importaciones - Ferrocarril  
(2010)**



**Movimiento de Carga Contenerizada  
(2010)**

	Ferrocarril	Acumulado Ferrocarril
Jalisco	14%	14%
Distrito Federal	4%	18%
Aguascalientes	2%	20%
Colima	2%	22%
Nuevo León	1%	23%
Estado de México	1%	24%
Guanajuato	1%	24%
Otros	2%	26%

— Red ferroviaria

Fuente: SCT-Anuario Estadístico: 2010.<sup>70</sup>

Por otro lado, el Puerto de Manzanillo tiene otra ventaja competitiva, sin ser puerto “Hub” de transbordos, está teniendo un volumen importante de este tipo de tráfico, gracias a su situación privilegiada y estratégica con respecto a Norte y Centro América. La eficiencia en la primera maniobra y el bajo costo de almacenaje son las principales razones para la consolidación en los siguientes años como puerto “Hub.”

La clara consolidación de la cadena logística a través del Puerto de Manzanillo y el fuerte crecimiento tanto en el área de influencia nacional como en los principales países de su foreland, hace que el Puerto de Manzanillo para contenedores sea un caso de crecimiento sostenido, a niveles que no existen en otros puertos mexicanos.

Las navieras de primer nivel que utilizan Manzanillo para ofrecer sus servicios 3LP en México y desde México e incluso para utilizar el puerto

<sup>70</sup> Ibíd.; pág. 171.

como “Hub” de contenedores, indican que hay una tendencia a seguir creciendo incluso en momentos de crisis económica.

Sin embargo, la sobrecapacidad hará que se busquen reunir cada vez más operadores dentro del servicio, permitiendo la llegada de nuevos buques de gran tamaño para entrar en operación permitiendo la entrada a la tendencia de los mega buques para contenedores restando competitividad al puerto mexicano.

Otro punto favorecido por la liberación del comercio de Estados Unidos de América y México, y el libre tránsito de mercancías, será que los operadores logísticos contemplen a Manzanillo como una opción válida para atraer clientes que operen para evitar la saturación de los puertos del pacífico estadounidenses.

Por otro lado, el entorno de competencia del Puerto para contenedores está definido por el mercado nacional, el cuál tiene como principal competidor el Puerto de Lázaro Cárdenas. En donde las líneas navieras toman la decisión sobre cual Puerto es el que más les conviene para arribar, según el tipo de mercancía y la seguridad, por encima del tiempo y costo, que siempre son prioridad.

La integridad de la mercancía siempre ha sido y es condicionante en la toma de decisión para las navieras y los operadores logísticos en México. El reparto modal en la oferta del transporte terrestre, viene condicionado también por este hecho, ya que por ejemplo, Lázaro Cárdenas, tiene mayor movimiento debido a que tiene buen reparto modal y Manzanillo está por debajo. La percepción del desempeño del servicio ferroviario para el operador en Lázaro Cárdenas es mejor que para el operador en Manzanillo, y este factor es importante ya que se puede



elegir entre un puerto u otro, atendiendo a cuestiones de seguridad, eficiencia y costo en el transporte de mercancías por ferrocarril.

Sin embargo, para el caso del transporte carretero, el nivel de servicio de Manzanillo alcanza niveles muy superiores en flexibilidad y eficiencia, ayudado por el entorno carretero favorable para mantener la integridad de la mercancía en comparación con otros puertos nacionales.

Para poder hacer frente a la competencia nacional y evitar la tardanza u obstáculo en los procesos ferroviarios y la posible saturación por capacidad de almacenaje, se pone en marcha de la TEC II de Manzanillo.

La mejora de las conexiones carretera, el transporte por ferrocarril, y el aumento de la capacidad operativa por la puesta en marcha de la TEC II, situará al Puerto de Manzanillo en un entorno óptimo de competitividad frente a los puertos de Estados Unidos como puerto “Hub” de la región y nueva puerta de entrada al mercado Norteamericano, como ya se había mencionado.

El Puerto de Manzanillo comparte las regiones del Bajío, Nuevo León, Distrito Federal y Estado de México, como zona de influencia junto a su principal competidor, es decir, Lázaro Cárdenas.

La productividad ofrecida por la terminal especializada del Puerto de Manzanillo es de 89 contenedores hora buque, frente a los 71 contenedores hora buque que se están haciendo en el Puerto de Lázaro Cárdenas, con lo que Manzanillo se mantiene como referente en el Sistema Nacional de Puertos.

### 3.2.1. Oferta de Infraestructura y Servicios para el manejo de contenedores en el Puerto de Manzanillo.

Manzanillo es el Puerto de contenedores más grande de México, la carga contenerizada es operada por la terminal de contenedores especializada SSA México y por los operadores con esquema de instalaciones de usos múltiples como son la Operadora de la Cuenca del Pacífico (OCUPA) y la Terminal Internacional de Manzanillo (TIMSA), por lo tanto, debe ser de alta competencia tanto en infraestructura y equipamiento para poder cubrir las necesidades de los buques y seguir consolidándose como el principal puerto en carga contenerizada.

A continuación, se sintetizan las características de la infraestructura y servicios para el manejo de este tipo carga por terminal:

#### Terminal Especializada SSA México

##### Infraestructura:

- 4 atraques públicos, con un total de 1,050 metros, muelles 10.12 y 13 con 250 metros cada uno, y muelle 11 con 300 metros.
- Calado de 14 metros.
- 25 hectáreas de área de almacenaje para contenedores.
- Capacidad de explanada de 19,000 TEUs.
- 3 railes para la operativa ferroviaria con 500 metros cada línea.
- Área de inspección de 1.5 hectáreas.
- 5,200 metros cuadrados de almacén para carga desconsolidada.
- 344 conexiones frigoríficas.

##### Equipamiento:

- Grúas: 3 panamax, 4 post panamax, 2 super post panamax.
- RTGs:32.
- Top loader/Side Loader 15.
- Chassis: 79.
- Bomb carts: 104.

### Operadora de la Cuenca del Pacífico (OCUPA)

#### Infraestructura:

- 6.8 hectáreas para almacenaje de contenedores.
- Capacidad estática de almacenamiento en TEUs de 6,400.
- 6,176 metros cuadrados para almacenaje de CFS cargo.
- 2,2,, metros cuadrados de área de servicios a la carga.
- Opera en las líneas de atraque de la Banda "A" y muelle 7 de la Banda "C".

#### Equipamiento:

- 3 Gottwald de 110 toneladas.
- 1 Liebherr de 140 toneladas.
- 2 Gottwald de 125 toneladas.
- 13 RTGs de 40 toneladas.
- 10 Reachstacker de 45 toneladas.
- 3 Top loaders de 30 a 41 toneladas.
- 50 Plataformas de 30 toneladas,
- 175 Conexiones para contenedores refrigerados.
- 3 Power pack con capacidad para conectar 80 contenedores refrigerados.

## Terminal Internacional de Manzanillo (TIMSA)

Infraestructura: Área principal.

- Bandas de atraque de los muelles públicos.
- Banda "A" de 440 metros.
- Muelle de 8 de la Banda "C" de 225 metros.
- 8.49 hectáreas de superficie total.
- 49,171 metros cuadrados de superficie para el almacenamiento de contenedores.
- Circuito cerrado de televisión.
- 2 fuentes de poder para refrigerados.
- 7,297 metros cuadrados para revisiones previas.
- 845 metros cuadrados para consolidaciones y desconsolidaciones.
- 880 metros cuadrados para andén y carga de camiones,
- 178 conexiones para contenedores refrigerados.
- Taller de reparación de contenedores (container-care).
- Capacidad estática de 5,500 TEUs.
- Almacén CFS (3,000 metros cuadrados de capacidad).
- 6 hectáreas de depósito externo (Terminal Multimodal).

Equipamiento:

- 2 Harbour Cranes.
- 28 forklifts.
- 8 Reach stackers.
- 2 Front loaders.

## CONTECON MANZANILLO SA. de C.V.

La nueva terminal especializada de contenedores, dispondrá del siguiente equipamiento e infraestructura:

- Zona norte 42 hectáreas, 360 metros de muelle.
- Zona centro 13 hectáreas, 360 metros de muelle.
- Zona Sur 17 hectáreas, 360 metros de muelle.

Infraestructura:

- Muelle para la operación de grúas pórtico.
- Dragado a 16 metros de profundidad.
- Almacenamiento de contenedores en bloques.
- Almacenamiento de contenedores refrigerados (reefers).
- Habilitación de patio para operación de grúas de marco tipo RTG.
- Habilitación de bodega de consolidación y desconsolidación CFS 18,000 metros cuadrados.
- Habilitación de área para revisiones previas y de otras autoridades.
- Zona de transferencia con ferrocarril.
- Operación con equipo especializado (RTG) en zona de transferencia ferrocarril.
- Habilitación de zona para reparación y mantenimiento de contenedores.
- Oficinas operativas y administrativas.
- Taller de mantenimiento de equipo portuario.
- Acceso (entrada y salida).
- Vialidades y conexiones.
- Cercado perimetral.
- Instalaciones para suministro de energía eléctrica, agua potable, drenajes y planta de tratamiento.
- Alumbrado integral,
- Despliegue de señalización en muelle y áreas de la terminal.

Equipamiento:

- Grúas de pórtico de muelle (quay cranes) 11 al final de ejecución.
- Grúas con marco de patio (RTGs), 22 en final de ejecución.
- Cargadores frontales para llenos y vacíos (tipo reach stacker).
- Tractocamiones y plantas.
- Montacargas.
- Equipo complementario.

Como consecuencia del desarrollo del Puerto para el transporte de contenedores y las inversiones en infraestructura y sistemas que está realizando el Puerto en su TEC II, el principal reto es consolidar los servicios y volúmenes actuales, además de captar nuevos tráficos que tengan cabida en la capacidad en los próximos años, mejorando las operaciones portuarias basadas en la eficiencia de los procesos que influyen en el tiempo de tránsito de la mercancía por el puerto y en el desarrollo tecnológico que agiliza procesos y da mayor certeza sobre el estado de la mercancía en su paso por el puerto.

Dentro de los procesos de entrada y salida de mercancías, y en concreto el desalojo y programación de la operación ferroviaria deber ser objetivos primordiales el de la mejora de estos, y para lograrlo la API Manzanillo promueve iniciativas para realizar las revisiones previas en el origen de la importación y establecer alianzas con aduanas interiores para agilizar el paso de las mercancías por sus instalaciones y evitar el efecto puerto-almacén, aumentando así la capacidad dinámica del mismo.

Teniendo en cuenta la competencia nacional y la mejora de los servicios ofrecidos, se debe asegurar que la prestación del servicio de la TEC II esté dentro de los más altos estándares internacionales para hacer que los volúmenes esperados sean distribuidos y manejados de la mejor forma posible para el crecimiento normal del Puerto, además, de asegurar el nivel de competitividad del Puerto de Manzanillo en la región.

Para tener mayor competitividad y alcanzar los estándares de calidad frente a puertos internacionales, los procesos de consolidación y captación de clientes, Manzanillo está buscando el tráfico de contenedores de transbordo por las instalaciones portuarias para lograr que sea consolidado como plataforma logística para Norte y Centroamérica.

### **3.3. Acuerdos internacionales en los que participa el Puerto de Manzanillo.**

Para poder lograr una alta competitividad en Manzanillo tanto a nivel nacional como internacional y consolidarse como plataforma logística, tienen también, acuerdos internacionales, así como, la visita de autoridades representativas de otros países para apoyarse en materia de puertos y operaciones logísticas, entre ellas destaca:

#### ALIANZA PARA LA SEGURIDAD Y PROSPERIDAD DE AMÉRICA DEL NORTE (ASPAN)

Participan Estados Unidos, México y Canadá, estableciendo medidas comunes en:

- Seguridad para viajeros de alto riesgo.
- Seguridad para carga.
- Seguridad marítima.
- Amenazas externas.

- Protección de infraestructura crítica.
- Uso de tecnología de punta.

### ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL (OMI).

Por medio de ésta se da la adopción del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar o Convenio SOLAS por sus siglas en inglés, adoptadas en 2002 que dieron origen al Código de Protección de Buques e Instalaciones Portuarias, junto con resoluciones y circulares, emanadas de dicha organización que obligan al Gobierno Mexicano a informar periódicamente a la OMI de los avances en la implementación del Código, pero que a su vez le dan prestigio al Puerto.

Por otro lado, El Puerto de Manzanillo ha contado con la presencia de representantes diplomáticos de diversos países en los cuales se trataron diferentes temas para la cooperación de Manzanillo con países Asiáticos.

Como punto de inicio, Manzanillo contó con la presencia del Ministro en Asia de Pro México, Lic. Cesar Fragozo, coordinador de las 11 oficinas de representación ProMéxico en Asia con base en Hong Kong. El propósito de esta visita fue la de establecer una coordinación entre ambas dependencias con el fin de trabajar en conjunto para lograr llegar a nuevos mercados Asiáticos, ya que Manzanillo es la puerta de entrada de contenedores que provienen de Asia.

Se expusieron temas como infraestructura, capacidad, conectividad marítima y terrestre, ventajas competitivas y de seguridad, así como, los proyectos estratégicos de mejoramiento y modernización realizados y por desarrollar en el puerto de Manzanillense.

Otra visita importante para Manzanillo fue la de el Embajador de China Qiu Xiaoqi, donde se expresó que el Puerto mexicano es uno de los más importantes, no sólo en México, también en el hemisferio occidental.



El objetivo primordial fue el de analizar el potencial del puerto y la posibilidad de cooperación entre Manzanillo y China, debido al gran contacto comercial entre China y México, lo que llevó el crecimiento en conjunto del puerto Mexicano y el país Oriental, teniendo proyectos muy ambiciosos para el futuro.

No obstante, la visita de la Embajadora de Noruega, Merethe Nergaard, a la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, también de suma importancia, tuvo como objetivo conocer uno de los puertos más importante de México y donde la empresa de fertilizantes YARA, de origen noruego, abrió una terminal.<sup>71</sup>

Se trataron temas sobre las grandes ventajas comerciales y competitivas con las que cuenta el puerto, así como del favorable clima de seguridad, dando la certeza a pequeñas y grandes empresas como YARA, que trabajarán seguros dentro y fuera del puerto, acentuando la existencia de un equilibrio entre competitividad y la seguridad que se requiere en el puerto.

Asimismo, el Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID), realiza trabajos de investigación en temas ambientales y sociales en el puerto de Manzanillo, dando seguimiento al convenio de colaboración, el cual tiene como objetivo, la elaboración de un proyecto conjunto de estudios para conocer la sustentabilidad de la infraestructura portuaria en el puerto de Manzanillo, éste con el fin, de dar participación a diferentes estudios específicos, entre los que destacan: la promoción de prácticas equitativas de genero en complejos portuarios, la medición de la huella de carbono y la adaptación al cambio climático.

---

<sup>71</sup> Contacto Portal Web Manzanillo; "Visita de Embajadora de Noruega a APIMAN"; web@portalmanzanillo.com.mx . Fecha de consulta: 16-junio-2014.

La inversión realizada por el BID, no sólo posicionará al puerto de Manzanillo como ejemplo de vanguardia en el manejo de aspectos ambientales y sociales, sino que representan un precursor de nueva información para el puerto nacional y en general, los puertos en México.

Por último, otro ejemplo del contacto de Manzanillo con el exterior es la participación de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo en el Foro Mundial de Plataformas Logísticas, donde se expusieron temas en materia de desarrollo logístico, además del intercambio de experiencias de líderes especializados, participando también representantes de América y Europa.<sup>72</sup>

De tal modo que podemos observar que Manzanillo, es uno de los puertos estratégicos más importantes del Pacífico, el cuál recibe las exportaciones principales de Asia y permite el desarrollo portuario y económico de México atrayendo a más inversionistas.<sup>73</sup>

#### **3.4. Propuesta para la optimización de Manzanillo y análisis del beneficio en la Logística.**

Como hemos podido observar a lo largo de la investigación, si existen problemáticas que impiden la máxima eficiencia del Puerto de Manzanillo como es el caso del transporte férreo y el transporte carretero, sin embargo, se están creando obras para la optimización del puerto mexicano, ejemplo de ello es la creación de la Terminal Especializada de

---

<sup>72</sup> Contacto Portal Web Manzanillo; "API Manzanillo participa en el Foro Mundial de Plataformas Logísticas"; web@portalmanzanillo.com.mx . Fecha de consulta: 29-mayo-2014.

<sup>73</sup> Contacto Portal Web Manzanillo; "Visita de Embajador de China en el Puerto de Manzanillo"; web@portalmanzanillo.com.mx . Fecha de consulta: 11-marzo-2014.

Contenedores II, junto con el libramiento para el autotransporte y el túnel férreo de doble estiba.

No obstante, el problema del congestionamiento o saturación en el autotransporte y ferrocarril, puede ser apoyado si se ponen en marcha operaciones del Aeropuerto Internacional de Manzanillo.

De ahí se deriva la propuesta que se va a plantear a continuación, con la ampliación y modernización de las instalaciones aeroportuarias, sabiendo que éste es un aeropuerto tipo internacional de mediano alcance y tiene como infraestructura una pista principal de 2,200 metros de longitud, dos calles de rodaje, una plataforma de maniobras y una plataforma de pernocta y una superficie de 355 hectáreas.<sup>74</sup>

Este se encuentra a 150 kilómetros de la ciudad de Colima, con un tiempo de recorrido de 1 hora y 30 minutos, ubicado en la zona norte de Manzanillo, cerca de los límites con el estado de Jalisco.

Cuenta con más de 40 destinos nacionales y conexión con ciudades importantes internacionales como: Houston, Los Ángeles y la Ciudad de México, asimismo, las aerolíneas con las que trabaja son: Aeromar, Aeroméxico, Interjet, Volaris, United Airlines, West Jet, Alaska Airlines, US Airways, Air Transat. Los códigos con los que son identificados son Código IATA: ZLO, Código OACI: MMZO.

Sin embargo, este aeropuerto solo se utiliza para el transporte de pasajeros, si se construye el aeropuerto o bien se acondiciona el que ya se tiene para ser comercial sería una buena opción para la cadena logística de distribución del Puerto, evitando o bien ayudando a que disminuya el congestionamiento y sobresaturación, así como los tiempos

---

<sup>74</sup> S/A; "Comunicaciones del Puerto de Manzanillo"; <http://digaohm.semar.gob.mx/cuestionarios/cnarioManzanillo.pdf>. Fecha de consulta: 27-Agosto-2014.

de transporte se minimizarían, dando como consecuencia la reducción también de los costos finales de los productos.

Para el transporte de la mercancía, se deben adquirir aviones de carga que se clasifican en dos:

- Boeing 747-400 ERF: La capacidad de carga de éste es de 112 toneladas, cuenta con un mayor espacio para almacenar pallets, debido a que su principal objetivo es el transporte de carga, cuenta con 19 asientos ubicados en la cubierta superior, para los clientes que acompañan su carga.
- Boeing 747 F Freighter: Esquipado con una puerta lateral, puede cargar 29 pallets de 96 x 125 pulgadas en su cubierta principal, 9 pallets en las cubiertas inferiores y carga a granel. Cuenta con una capacidad total de 107 toneladas y un volumen de 669 metros cúbicos.

Se tendrían que adoptar condiciones generales de carga acordadas por la International Asociación Internacional de Transporte Aéreo o Air Transport Association (IATA) como:

- Normas: El transporte de mercancías realizado por las Aerolíneas se basará en las reglas de la IATA, en cuanto a manipulación de carga y documentos, siempre y cuando éstas no estén en conflicto con las disposiciones de la guía aérea.
- Guía aérea: Se entregará una guía aérea en la forma, manera y número de copias requeridas por las Aerolíneas, entregándola simultáneamente con la mercancía. Deberá contener la información correspondiente a números de piezas, dimensiones, peso y condiciones de la mercancía. Las guías

aéreas cuyo contenido haya sido alterado o presenten enmendaduras, no serán aceptadas.

- Tarifas, cargos y pagos: Las tarifas y los cargos regulados en estas condiciones son aquellas publicadas por la Aerolínea, efectivas el día de expedición de la guía aérea o las tarifas o los cargos acordados entre la Aerolínea y el embarcador.

El flete incluye la aceptación, transporte y entrega de los embarques entre el aeropuerto de origen y el aeropuerto de destino.

Podrán aplicarse cargos de almacenaje, por combustible, seguridad, transporte terrestre, liberación de guías, manejo de documentación adicional, transferencia a otros medios de transporte, manejo de la carga.

El volumen de cada embarque no excederá de 6 decímetros cúbicos por kilogramo y se efectuará el cobro que corresponda.

Las tarifas y otros cargos, serán dados en la moneda mencionada dentro de la guía aérea.

- Valores declarados: La guía aérea deberá estar marcada "sin valor declarado para transporte."
- Empaque y marca de las mercancías: Estas deberán ser empacadas de modo que garanticen el transporte adecuado para no causar daños o lesiones a ninguna persona mercancías o propiedad. Cada paquete deberá ser marcado en forma legible y duradera, con el nombre y con la dirección postal o física completa del embarcador y del consignatario y con las marcas y números que aparecen en la guía aérea.

Los embalajes deberán ser revisados antes de ser usados para asegurarse de que están libres de corrosión, contaminación u alguna enmendadura.

Deben estar contruidos, cerrados y preparados para el transporte aéreo de tal manera que prevengan cualquier filtración durante el transporte.

También, deben contar con marcas o etiquetas que indiquen si la carga requiere de algún manejo especial (flechas de orientación, este lado arriba, frágil, no apilar, entre otras), además, deben estar diseñados para prevenir el movimiento interno de la carga, ser compatible con la sustancia que contienen, soportar cualquier carga y contar con una base que pueda ser manejada con montacargas, si el peso de la pieza es de más de 50 kg.

- Otro punto a destacar es que no se permite a bordo del avión ningún artículo, que no pueda ser transportado, que sea peligrosa u ofensiva o ponga en peligro la seguridad del vuelo como marihuana, cocaína, narcóticos, alucinógenos, entre otros.
- En el caso del transporte de mercancías peligrosas, el embarque sólo puede ser aceptado a condición de que sea clasificado, embalado, marcado y etiquetado de acuerdo con las regulaciones de la IATA y acompañados de los certificados y documentos requeridos.
- La línea no aceptará ninguna responsabilidad respecto a daños no especificados o no asegurados debido a altas o bajas temperaturas desde el momento de la entrega.
- Para las formalidades aduaneras: Las Aerolíneas estarán autorizada a hacer anticipos sobre aranceles, impuestos o

cargos y a hacer desembolsos con respecto a las mercancías. El embarcador dueño y consignatario serán responsables del desembolso de los mismos.

- Se deberá aceptar el embarque y recogerlo en el aeropuerto de destino en el lugar de destino que se determine.

Como se puede analizar, éstas son algunas condiciones para que el Aeropuerto Internacional de Manzanillo pueda funcionar como puerto de carga también, dando la calidad que necesita para la distribución de las mercancías.

Es por esto, que se adicionará la manera en la que se debe manejar la mercancía dentro la distribución logística para eficientar el proceso:

1. Esta cadena se inicia en el momento en el que el cargador procede al envío de uno o más bultos de mercancía aceptados por el transportista, entregados simultáneamente y consignados a un solo destinatario.
2. El expedidor (persona cuyo nombre figura en el contrato de transporte establecido por el transportista), puede realizar las operaciones con medios propios o contratando los servicios de un agente aduanal.
3. Se procede a la consolidación para la exportación de la mercancía, así como a la preparación de todos aquellos documentos requeridos.
4. La documentación es entregada a la administración de aduanas, donde se procede a determinados controles o revisiones, en función de las mercancías a exportar.
5. Una vez realizados todos los trámites administrativos, intervienen los agentes de handling.

6. Posteriormente el handling de carga, como responsable del manejo de la carga en la terminal de carga y posteriormente el handling de rampa, responsable de transportar la mercancía desde la terminal de carga hasta la aeronave y de su estiba en las bodegas de carga.
7. El inicio del transporte aéreo se inicia con la entrega de la mercancía a la compañía aérea.
8. La compañía aérea contratada realiza el transporte aéreo de la mercancía hasta su destino final, momento en que la mercancía es descargada y transportada a la terminal de carga por el agente handling de carga. Se realiza en la terminal una primera comprobación y confronta de la mercancía, a partir de la información recibida por la compañía aérea que ha llevado a cabo el transporte de la misma.
9. El agente de aduanas recibe la documentación de la mercancía y si procede, prepara la documentación que debe presentar ante la administración de aduanas.
10. La documentación generada por el Agente Aduanal , se entrega a los servicios aduaneros.
11. Una vez cumplidos los requisitos para la consolidación de la mercancía esta puede ser entregada por el agente de handling, al importador o un representante o designado para la recepción de la mercancía o bien se procede a partir de ese momento a la distribución hasta su destino final.

Un punto que podemos tomar para la agilización de los procedimientos aduanales y de distribución en el transporte aéreo es el servicio puerta a puerta, en donde hay un interlocutor único ante el expedidor de la mercancía y el destinatario del envío. Esta figura es el integrador que incluye todo los procesos intermedios, tanto físicos como documentales.



La gestión del integrador reduce plazos de entrega de la mercancía mediante la simplificación y coordinación de procesos y está apoyado en sofisticados sistemas de seguimiento y control de envíos.

De hacerse la ampliación de este aeropuerto, se beneficiaría a mediano y largo plazo, ya que sería una infraestructura de gran utilidad y capacidad para el desahogo del puerto en cuestión.

Los beneficios del transporte aéreo son: la rapidez; tiene mayor cobertura geográfica; mayor seguridad; tasa de desastres baja; flexibilidad y permite la intermodalidad.

Todo esto aunado a la modernización o mejora de las terminales portuarias, férreas, carreteras y de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo (APIMAN), coordinando a las autoridades mexicanas encargadas de las revisiones y papeleo de la mercancía, permitiendo el óptimo movimiento de ésta desde su llegada al puerto mexicano, hasta la distribución a su destino final.

## **CONCLUSIONES**

Como conclusiones, podemos encontrar que Manzanillo es uno de los principales puertos mexicanos que alcanza los estándares internacionales para el manejo de contenedores contando con infraestructura, conexiones terrestres, administración, tecnología y seguridad propicias para la captación de más clientes.

No obstante, cuenta con deficiencias, ya antes comentadas que no permiten su posicionamiento como puerto “hub” y que además, lo mantienen en constante competencia frente a puertos nacionales como el de Lázaro Cárdenas en Michoacán.

El atraso en el movimiento de carga contenerizada y la permanencia en el puerto de los buques portacontenedores se ha ido reduciendo poco a poco, sin embargo la logística y operación de los sistemas de transporte terrestre no parecen ofrecer la suficiente oportunidad, exactitud y eficiencia que demandan los usuarios.

Las cadenas de distribución en torno al ferrocarril han reducido tiempo de tránsito entre el puerto y el centro del país, pero aún hay manifestación de incertidumbre en arribos y el control sobre la mercancía en su distribución, ya que no es adecuado. Si el ferrocarril agiliza y flexibiliza sus servicios, si se adapta a los tiempos de entrega de los usuarios, podrá cubrir tramos mayores. Sin embargo, sólo cubre adecuadamente tramos cortos en cuanto a tiempos de tránsito y de entrega.

Entonces, al saber las características con las que cuenta el puerto tanto las que le dan su potencial, como las que se deben optimizar, podemos analizar que implementando la teoría de la “Mejora Continua”

en Manzanillo se pueden llegar a alcanzar los niveles de competencias con puertos internacionales y nacionales en el despacho de mercancía.

En la “Mejora Continua”, se debe de tener una valoración correcta del sistema, ya que para que sea bueno éste se debe de trabajar en conjunto con accionistas, empleados, comunidad y medio ambiente para alcanzar la eficiencia, obteniendo beneficios a largo plazo.

Si bien es cierto, Manzanillo mantiene a sus trabajadores protegidos y en buenas condiciones, ya que cuentan con seguro de vida, prestaciones, igualdad entre hombres y mujeres, es decir, tienen derechos al mismo tiempo que obligaciones.

En el caso de la comunidad y medio ambiente, el puerto goza de normas de calidad y protección al mismo en cada una de sus obras, tal es el caso de la Certificación de Industria Limpia.

Sin embargo, también podemos decir que debe de haber mejoras en tecnología, diseño de procesos y capacitación para dar ese valor agregado a la distribución de la mercancía en el Puerto.

De esta manera, nos podemos dar cuenta de que la hipótesis planteada al inicio del presente trabajo es acertada ya que Manzanillo es el primer puerto del Pacífico en movimiento de carga contenerizada con 2 millones de contenedores anuales, lo que lo hacen competente, no obstante, se encuentra en conectividad media, ya que aún falta infraestructura por mejorar para la conexión con la frontera por medio del ferrocarril y autotransporte, además, de los problemas en la Administración Portuaria Integral, debido a las revisiones de las dependencias de seguridad y salud que participan en el control de mercancías, haciendo que sea más notorio el congestionamiento del puerto, ya que no hay una coordinación para la reducción de tiempos de despacho.

De no realizarse las mejoras en las diferentes áreas del puerto y principalmente en la conexión terrestre, al Norte con Estados Unidos y Canadá, se estancará el desarrollo del Puerto de Manzanillo, y no podrá contar con plenas condiciones de infraestructura para escalar posiciones en la red mundial y nacional.

Asimismo la propuesta para poder manejar la mercancía a una mayor velocidad y con menores costos será de gran ayuda para el congestionamiento y no sólo eso, sino que será de largo plazo, ya que el aeropuerto de Manzanillo creará una red de distribución completa en la región.

Sin embargo, debemos hacernos una pregunta, ¿de qué manera la optimización del Puerto de Manzanillo va a beneficiar en la logística de México?

Para que un puerto funcione en óptimas condiciones, se debe realizar como ya se había mencionado, un análisis desde el área de recursos humanos, hasta la infraestructura y forma de trabajo de la Administración Portuaria Integral de Manzanillo, donde se vayan planteando las problemáticas a la que se enfrenta dicho Puerto, para así poder eliminar las mismas.

La Mejora Continua, con base a lo anterior, es la mejor opción de desarrollo y modernización y así lograr trabajar en armonía con cada uno de los sectores participantes en las operaciones portuarias.

Éste análisis hecho al Puerto de Manzanillo, se debe realizar no sólo a los principales Puertos mexicanos como Lázaro Cárdenas, Veracruz, Altamira, Ensenada o Progreso, sino a cada uno de los puertos mexicanos para que de una forma u otra la logística se complemente, y sirva cada puerto como punto de apoyo a otro más y así se distribuya la capacidad

de carga en los diferentes puertos tanto del Pacífico como del Golfo sin saturar solamente uno o dos y permitiendo así también, la especialización de puertos.

En ese mismo sentido, nos referimos también a las conexiones férreas y marítimas, buscando hacerlas más eficientes y con mayor conectividad al interior de la República Mexicana, haciendo un esfuerzo de las autoridades gubernamentales y las empresas privadas para la inversión y consolidación de las carreteras y vías férreas como las del primer mundo, proporcionando servicios eficientes con el objeto de que la mercancía que se encuentra en Manzanillo, pueda atravesar la República Mexicana y así llegar a un puerto del Golfo de México y transportarse a Europa o bien al Norte o Sur del Continente Americano con la reducción de costos y tiempos, consolidándose México como una plataforma logística y una oportunidad de inversión por parte del extranjero.

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- Deming, Edwards; Calidad, productividad y competitividad: la salida de la crisis; Ediciones Díaz de Santos; Madrid; 1989; pp. 393.
- Ezquerro de la Colina José Luis; Historia y Futuro del Desarrollo Turístico y Portuario del Litoral en Manzanillo, Colima; Ediciones COEDI MEX; Estado de Colima; 2006; pp.224.
- Poirier, Houser; Alianzas empresariales para la mejora continua; Ediciones Panorama, México D.F; 1994; pp. 382.
- SCT; Catastro Portuario; México D.F; 1994; pp. 544.
- SCT; Puertos de México; Editorial CHROMATOS S.A. de C.V; México D.F; 2005; pp. 410.

## **HEMEROGRAFÍA.**

- Cruz, Osiel; "Los proyectos clave de infraestructura"; Bitácora; <http://t21.com.mx/opinion/bitacora/2013/04/23/proyectos-clave-infraestructura>. Fecha de consulta: 23-Marzo-2013.
- Cruz, Osiel; "Los puertos crecen, ¿y su conexión terrestre cuándo?"; Bitácora; <http://t21.com.mx/opinion/bitacora/2013/03/19/puertos-crecen-su-conexion-terrestre-cuando>. Fecha de consulta: 19-Marzo-2013.
- Hernández, Hugo; "Refutan que Manzanillo pueda duplicar su carga en este sexenio"; Marítimo; <http://t21.com.mx/maritimo/2013/08/08/refutan-que-manzanillo-pueda-duplicar-su-carga-sexenio>. Fecha de consulta: 8-Agosto-2013.
- Hernández, Hugo; "TEC II en Manzanillo, lista para operar"; Marítimo; <http://t21.com.mx/maritimo/2013/07/05/tec-ii-manzanillo-lista-operar>. Fecha de consulta: 05-Julio-2013.
- Hernández, Hugo; "Transporte ferroviario se suma a marca de calidad en Manzanillo"; Marítimo;

- <http://t21.com.mx/maritimo/2013/07/03/transporte-ferroviario-se-suma-marca-calidad-manzanillo>. Fecha de consulta: 3-Julio-2013.
- Juárez, Pilar; "Ferromex interpone denuncia penal por bloqueos en Manzanillo"; Ferroviario;  
<http://t21.com.mx/ferroviario/2013/08/01/ferromex-interpone-denuncia-penal-bloqueos-manzanillo>. Fecha de consulta: 1-Agosto-2013.
  - Juárez, Pilar; "Reinician obras del proyecto integral del túnel ferroviario en Manzanillo"; Ferroviario;  
<http://t21.com.mx/ferroviario/2013/07/17/reinician-obras-proyecto-integral-tunel-ferroviario-manzanillo>. Fecha de consulta: 17-Julio-2013.
  - Juárez, Pilar; "Túnel ferroviario y TECII darán a Manzanillo capacidad para 10 años: SEFECO";  
<http://t21.com.mx/ferroviario/2013/07/29/tunel-ferroviario-tec-ii-daran-manzanillo-capacidad-10-anos-sefeco>. Fecha de consulta: 29-Julio-2013.
  - Padilla y Sotelo, Lilia Susana; "Puertos de México geoestratégicos y espacios clave. Una aproximación desde la perspectiva geográfica"; Revista Transporte y Territorio no. 3; Universidad de Buenos Aires, 2010. Pp. 124-144;  
<http://www.rtt.filo.uba.ar/RTT00308124.pdf>.> Fecha de consulta: 11-marzo-2014.
  - Patiño, Dainzú; "Servi Port agiliza procesos en Manzanillo"; Logística;  
<http://t21.com.mx/logistica/2013/07/30/servi-port-agiliza-procesos-manzanillo>. Fecha de consulta: 30-Julio-2013.
  - Salcedo, Edgar; "La infraestructura marítima y portuaria de México"; Análisis; edición 36; Diciembre 2003.

## MESOGRAFÍA

- AMIP; "Túnel ferroviario complementará operación en el puerto de Manzanillo, Colima"; <http://www.amip.org.mx>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- APIMAN; "Informe de rendición de cuentas de la Administración Pública Federal 2006-2012"; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/Informe%20de%20Rendicion%20de%20Cuentas%20da%20Etapa.pdf>. Fecha de consulta: 26-Febrero-2014.
- APIMAN; "Manual de Participación en Puerto Sin Papeles"; <http://www.puertosinpapeles.com.mx/upl/2.5.13.1/Infraestructura%20Portuaria/API-MAN-GO-M-01.pdf>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- APIMAN; "Programa Operativo Anual 2013"; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec//POA%202013.pdf>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- APIMAN; "Reglas de operación del Puerto de Manzanillo"; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/Reglas%20de%20Operacion.pdf>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- APIMAN; "Manual de Organización"; <http://www.puertomanzanillo.com.mx/uppl/sec/API-MAN-DG-M-02.pdf>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- CATARINA; "Infraestructura ferroviaria en México"; [http://catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lic/capasso\\_g\\_a\\_g/capitulo5.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lic/capasso_g_a_g/capitulo5.pdf). Fecha de consulta: 9-Agosto-2013.
- CEPAL; "Transporte Internacional"; <http://cepal.org/Transporte/noticias/bolfall/4/38164/FAL-277WEB.pdf>. Fecha de consulta: 31-Agosto-2013.
- COMERCIO INTERNACIONAL; "Ventajas y desventajas del transporte aéreo"; Fecha de consulta: 27-Agosto-2014.



- Contacto Portal Web Manzanillo; “API Manzanillo participa en el Foro Mundial de Plataformas Logísticas”; web@puertomanznaillo.com.mx. Fecha de consulta: 29- Mayo-2014.
- Contacto Portal Web Manzanillo; “Crece carga contenerizada en primer trimestre del año”; web@puertomanznaillo.com.mx. Fecha de consulta: 25- Abril-2014.
- Contacto Portal Web Manzanillo; “El Embajador de China en el Puerto de Manzanillo”; web@portalmanzanillo.com.mx. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- Contacto Portal Web Manzanillo; “Inicio de operaciones en la Puerta 15”; web@puertomanzanillo.com.mx. Fecha de consulta: 23-Julio-2014.
- Contacto Portal Web Manzanillo; “Ministro de Asia de ProMéxico en la API”; web@portalmanzanillo.com.mx. Fecha de consulta: 19-Agosto-2014.
- Contacto Portal Web Manzanillo; “Movimiento portuario en APIMAN al cierre del primer semestre de 2014. web@puertomanzanillo.com.mx. Fecha de consulta: 28-Julio-2014.
- Contacto Portal Web Manzanillo; “Realiza BID trabajos de investigación en temas ambientales y sociales en el puerto de Manzanillo”; web@puertomanzanillo.com.mx. Fecha de consulta: 5-Junio-2014.
- Contacto Portal Web Manzanillo; “Visita de la Embajadora de Noruega a APIMAN”; web@puertomanzanillo.com.mx. Fecha de consulta: 16-Junio-2014.
- COORDINACIÓN GENERAL DE PUERTOS Y MARINA MERCANTE; “Manual de Inducción Administración Portuaria Integral de Manzanillo S.S. de C.V.”;

- <http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/MANUAL%20DE%20INDUCCION%20APIMAN.pdf>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- Estado de Colima; "Antecedentes prehispánicos"; <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM06colima/municipios/06007a.html>. Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.
  - Estado de Manzanillo; "La Historia de Manzanillo, Colima"; <http://www.manzanillo.mx/La-historia-de-Manzanillo-Colima.html>. Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.
  - Gobierno de la República; "Plan Nacional de Desarrollo2013-2018"; <http://pnd.gob.mx/wp-content/uploads/2013/05/PND.pdf>. 25-Febrero-2014.
  - GOBIERNO FEDERAL; "Medios de Transporte Internacional"; <http://www.promexico.gob.mx/work/models/promexico/Resource/96/1/images/MediosDeTransporteInternacional.pdf>. Fecha de consulta: 9-Agosto-2013.
  - H. Ayuntamiento de Manzanillo; "Cédula para la promoción municipal"; <http://manzanillo.gob.mx/ayuntamiento/manzanillo>. Fecha de consulta: 29-Agosto-2013.
  - H. Ayuntamiento de Manzanillo; "Historia de Manzanillo"; [http://www.sefome.gob.mx/docs/2012/cedula\\_pdf/Manzanillo.pdf](http://www.sefome.gob.mx/docs/2012/cedula_pdf/Manzanillo.pdf). Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.
  - INEGI; "Principales vías férreas"; <http://mapserver.inegi.gob.mx/geografia/espanol/datosgeogra/vias/ferrovia.ctm>. Fecha de consulta: 9-Agosto-2013.
  - Martner Peyrelongue, Carlos Daniel; Ruiz Gámez, Gilberto; "Integración modal y competitividad en el puerto de Manzanillo, Colima"; <http://imt.mx/archivos/Publicaciones/PublicacionTecnica/pt99.pdf>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.

- México; "Visita Manzanillo";  
<https://www.visitmexico.com/reuniones/manzanillo>. Fecha de consulta: 27-Agosto-2014.
- Pastrana Alcántara, Francisco; "Protección Portuaria en México";  
Punta Cana, Rep. Dominicana, Abril 2008;  
[www.oas.org/cip/docs/...proteccion\\_portuaria/15\\_prot\\_port\\_mex.ppt](http://www.oas.org/cip/docs/...proteccion_portuaria/15_prot_port_mex.ppt). Fecha de consulta: 26-Agosto-2014.
- PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA; "Ley aduanera";  
[http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/ppef/2014/ingresos/04\\_ley\\_aduanera.pdf](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/ppef/2014/ingresos/04_ley_aduanera.pdf). Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- R.H. SHIPPING; "Trámites aduanales";  
[http://www.aduanas.gob.mx/aduana\\_mexico/2008/importando\\_exportando/142\\_18091.html](http://www.aduanas.gob.mx/aduana_mexico/2008/importando_exportando/142_18091.html). Fecha de consulta: 27-Agosto-2014.
- S/A; "29 mil MdP de inversión en Colima: Felipe Calderón Hinojosa";  
<http://www.colima-estado.gob.mx/gobierno/noticia.php?ib=30027>.  
Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- S/A; "Almacenaje";  
[http://www.sefome.gob.mx/almacenaje\\_puerto.php](http://www.sefome.gob.mx/almacenaje_puerto.php). Fecha de consulta: 9-Agosto-2013.
- S/A; "Condiciones Generales para el Transporte de carga";  
<http://www.aviancacargo.com/downloads/CONDICIONES%20GENERALES%20EL%20TRANSPORTE%20DE%20CARGA.pdf>. Fecha de consulta: 27-Agosto-2014.
- S/A; "Glosario de términos de comercio exterior";  
[http://www.handserv.com/comercialHS/Terms\\_Glosary.pdf](http://www.handserv.com/comercialHS/Terms_Glosary.pdf). Fecha de consulta: 1-Septiembre-2014.
- S/A; "Infraestructura"; [http://www.sefome.gob.mx/infra\\_puerto.php](http://www.sefome.gob.mx/infra_puerto.php).  
Fecha de consulta: 9-Agosto-2013.

- S/A; "Mapa con zona de influencia nacional";  
[http://www.sefome.gob.mx/area\\_puerto.php](http://www.sefome.gob.mx/area_puerto.php). Fecha de consulta: 9-Agosto-2013.
- S/A; "Plan Colima";  
[http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/estados/libros/colima/html/sec\\_76.html](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/estados/libros/colima/html/sec_76.html). Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.
- S/A; "Presenta API Manzanillo obras y proyectos de infraestructura a constructores de la CMIC, Colima";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2111012/presenta-api-manzanillo-obras-y-proyectos-de-infraestructura-a-constructores>.  
Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- S/A; "Proyecto Integral Manzanillo";  
<http://www.decisioncolima.com/articulos/detalle/NTEz/proyecto-integral-manzanillo>. Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- S/A; "Quinto informe de gobierno";  
<http://realestatemanet.com.mx/articulos/infraestructura-y-construccion/11237-5to-informe-de-gobierno-felipe-calderon-para-vivir-mejor>. Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- S/A; "Sexto informe de gobierno";  
[http://biblioteca.itam.mx/docs/inf gob12/RESUMEN-EJECUTIVO/Resumen\\_Ejecutivo\\_Sexto\\_Informe.pdf](http://biblioteca.itam.mx/docs/inf gob12/RESUMEN-EJECUTIVO/Resumen_Ejecutivo_Sexto_Informe.pdf). Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- S/A; "Vías de comunicación";  
[http://sefome.gob.mx/vias\\_puerto.php](http://sefome.gob.mx/vias_puerto.php). Fecha de consulta: 9-Agosto-2013.
- S/A; "Puerto de Manzanillo tendrá segunda Terminal Especializada: Cañaveral Pedrero"; <http://www.ptc.mx/2013/04/puerto-de-mazanillo-tendra-segunda-terminal-especializada-canaveral-pedrero/> fecha de consulta: 9-Agosto-2013.

- SCT; "Organización Internacional Marítima";  
<http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/biblioteca/pbip/nota02.htm>. Fecha de consulta: 15-Agosto-2014.
- SCT; "Adjudica SCT en Manzanillo, Terminal Especializada en Contenedores";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110683/adjudica-sct-en-manzanillo-terminal-especializada-en-contenedores>. Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- SCT; "Bioterrorismo"; <http://www.sct.gob.mx/index.php?id=1872>. Fecha de consulta: 15-Agosto-2014.
- SCT; "Carreteras"; <http://dicyg.fi-c.unam.mx/eventos/Sistemas/Carreteras.pdf>. Fecha de consulta: 9-Agosto-2013.
- SCT; "Código de Protección a Buques e Instalaciones Portuarias";  
<http://www.sct.gob.mx/index.php?id=1871>. Fecha de consulta: 8-Agosto-2014.
- SCT; "Código para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias";  
[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/biblioteca/pdf/codigo\\_ISPS.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/biblioteca/pdf/codigo_ISPS.pdf). Fecha de consulta: 15-Agosto-2014.
- SCT; "Delegados Federales";  
[http://negociacioncomercial.com.mx/archivos/arvchivo\\_82.pdf](http://negociacioncomercial.com.mx/archivos/arvchivo_82.pdf). Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- SCT; "Distancias, vías de comunicación";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0020205/distancias>. Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- SCT; "El Presidente Enrique Peña Nieto inauguró las obras de mejoramiento del Puerto de Manzanillo";  
<http://puertomanzanillo.com.mx/esps/211021/el-presidente-enrique->

peña-nieto-inauguro-las-obras-de-mejoramiento. Fecha de consulta:  
25-Febrero-2014.

- SCT; "Estadísticas2013";  
<http://puertomanznaillo.com.mx/esps/2110432/estadisticas--2013>.
- SCT; "Handbook de Manzanillo";  
<http://puertomanzanillo.com.mx/esps/2110569/handbook>. Fecha de consulta: 30-Agosto-2013.
- SCT; "Handbook";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110569/handbook>.  
Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.
- SCT; "Inauguración del proyecto integral Manzanillo, Colima";  
[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/comSoc/ComSocial/ESTADOS\\_29\\_03\\_2012.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/comSoc/ComSocial/ESTADOS_29_03_2012.pdf). Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- SCT; "Infraestructura";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110566/infraestructura-portuaria>. Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.
- SCT; "Libro Blanco Libramiento Ferroviario Manzanillo, Colima";  
[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/\\_migrated/content\\_uploads/LB\\_Libramiento\\_Ferroviario\\_de\\_Manzanillo\\_Colima\\_01.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/_migrated/content_uploads/LB_Libramiento_Ferroviario_de_Manzanillo_Colima_01.pdf). Fecha de consulta: 11-Marzo-2014.
- SCT; "Mercancías";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110535/mercancias>.  
Fecha de consulta: 11-Marzo-2011.
- SCT; "Narcotráfico"; <http://www.sct.gob.mx/index.php?id=1873>.  
Fecha de consulta: 15-Agosto-2014
- SCT; "Obras públicas";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec//Programa%20Obra%20Publica%202013.pdf>. Fecha de consulta: 36-Febrero-2014.

- SCT; "Palabras del Coordinador General de Puertos y Marina Mercante, Guillermo Ruiz de Teresa";  
<http://www.sct.gob.mx/despliega-notivias/article/palabras-del-coordinador-general-de-puertos-y-marina-mercante-guillermo-ruiz-de-teresa-al-explicar/> Fecha de consulta: 26-Febrero-2014.
- SCT; "Plan Maestro de Desarrollo Portuario 2012-2017";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/upl/sec/PMDP%202007-2012%20actualizado-2.pdf>. Fecha de consulta:30-Agosto-2013.
- SCT; "Procedimiento para el control de los servicios de Puerto, atraque y muellaje";  
<http://www.puertoinpapeles.com.mx/upl/2.5.13.1/Infraestructura%20Portuaria/API-MAN-GO-P-02.pdf>. Fecha de consulta: 11- Marzo-2014.
- SCT; "Programas";  
<http://www.puertomanznaillo.com.mx/esps/2110102/programas>.  
Fecha de consulta: 36-Febrero-2014.
- SCT; "Seguridad marítima";  
<http://www.sct.gob.mx/index.php?id=1871>. Fecha de consulta: 15-Agosto-2014.
- SCT; "Señalamiento marítimo";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2111075/senalamiento-maritimo>. Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.
- SCT; "Temporada ciclónica";  
<http://www.sct.gob.mx/index.php?id=3902>. Fecha de consulta: 15-Agosto-2014.
- SCT; "Terminales e Instalaciones";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0020303/terminales-e-instalaciones>. Fecha de consulta: 26-Febrero-2014.

- SCT; "Terminales Especializadas";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0020303/terminales-e-instalaciones>. Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.
- SCT; "Discurso del Secretario de Comunicaciones y Transportes, Dionisio Pérez Jácome Friscione"; <http://www.sct.gob.mx>. Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- SCT; "Información General";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/0020207/informacion-general>. Fecha de consulta: 24-Febrero-2014.
- SCT; "Desarrollan mejoras para el transporte ferroviario en el puerto";  
<http://www.puertomanzanillo.com.mx/esps/2110982/desarrollan-mejoras-para-el-transporte-ferroviario-en-el-puerto>. Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- Secretaría de Gobierno; "Plan Nacional de Desarrollo";  
[http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND\\_2007-2012.pdf](http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND_2007-2012.pdf). Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.
- SEMAR; "Comunicaciones";  
<http://digaohm.semar.gob.mx/cuestionarios/cnarioManzanillo.pdf> Fecha de consulta: 27-Agosto-2014.
- TRACKBACKS; "La cadena logística del transporte aéreo de mercancías"; <http://lmeridag.wordpress.com/2011/05/01/la-cadena-logistica-del-transporte-aereo-de-mercancias/cadena-logistica-aereacomunidad-carga-aerea/>. Fecha de consulta: 27-Agosto-2014.
- Trade & Logistics Innovation Center; "Aviones de carga";  
<http://www.boeing.com/> Fecha de consulta: 27-Agosto-2014.
- Universidad de Colima; "Sistema integral de información: Colima SIIC";[http://siic.ucol.mx/Archivos\\_prov%5C1.\\_Macrolocalización.pdf](http://siic.ucol.mx/Archivos_prov%5C1._Macrolocalización.pdf). Fecha de consulta: 31-Agosto-2013.



- Universitat Politècnica de Catalunya; “Los puertos en el Transporte marítimo”; <http://upcommons.upc.edu/eprints/bitstream/2117/289/1/8.%20Rua.pdf>. Fecha de consulta: 25-Febrero-2014.

## ANEXOS.

### EQUIPO DE MANIOBRAS:

Grúa Pórtico (quay cranes).



Grúa Panamax



Grúa Postpanamax



Grúa superpostpanamax



- Grúas utilizadas exclusivamente para el manejo de contenedores.
- A partir de la grúa post panamax se utilizan para el manejo de contenedores de buques mayores a 15 metros de profundidad.

Grúa de marco/ RTG



Grúa Gotwald



Harbour cranes



Montacargas/ Forklifts.



Chassis Porta Contenedor de 20' y 40'



Top loader/ Side loader



Bomb carts.



Liebherr.



Reach stacker.



Power pack.



## SEÑALAMIENTO MARÍTIMO.

Faro.



Es una estructura ubicada en la parte más elevada de un área y sirve como referencia para señalar un Puerto, una Isla, una Punta de tierra adentrada al mar o un peligro para el navegante, además de acuerdo a sus destellos le sirve al navegante para su ubicación.

Baliza



Son estructuras menores que la de los faros y se usan para ayudar a la navegación en distancias relativamente cortas, en el Puerto se tienen balizas de situación y de enfilación, las primeras señalan la entrada al Puerto y las segundas indican las líneas de rumbo que deben seguir los barcos para cuando entren o salgan del puerto o dársenas.

Boyas.



Son flotadores sujetos por medio de una cadena a un block de concreto armado, fondeado de tal manera que no cambian de posición por las corrientes del río ni por los movimientos de oleaje y señalan los límites laterales del canal de navegación.

EQUIPO DE SEGURIDAD.









Rayos X.



Rayos gamma



TIPOS DE BUQUES.

		Length	Draft	TEU
First (1956-1970)	 Converted Cargo Vessel	135 m	< 9 m	500
	 Converted Tanker	200 m	< 30 ft	800
Second (1970-1980)	 Cellular Containership	215 m	10 m 33 ft	1,000 – 2,500
Third (1980-1988)	 Panamax Class	250 m	11-12 m 36-40 ft	3,000
		290 m		4,000
Fourth (1988-2000)	 Post Panamax	275 – 305 m	11-13 m 36-43 ft	4,000 – 5,000
Fifth (2000-2005)	 Post Panamax Plus	335 m	13-14 m 43-46 ft	5,000 – 8,000
Sixth (2006-)	 New Panamax	397 m	15.5 m 50 ft	11,000 – 14,500

## **GLOSARIO**

### A

- 3PL: Third Party Logistics, proveedor de servicios logísticos capaz de administrar una cadena de suministro completa al contar con capacidad propia para almacenaje y transporte.
- Administración: Es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos para lograr los objetivos organizacionales.
- Aduana: Unidad administrativa encargada de la aplicación de la legislación relativa a la importación y exportación de mercadería, como el control del tráfico de los bienes que se internan en un territorio aduanero, realizando la valoración, clasificación y verificación, de la aplicación y la fiscalización de un régimen arancelario.
- Agente Aduanal: Profesional auxiliar de la función pública aduanera, cuya licencia lo habilita ante la Aduana para presentar servicios a terceros como gestor en el despacho de mercancías.
- Agente de handling: Es el encargado de la asistencia en tierra de aeronaves; incluye todos los servicios de que es provista una aeronave desde que aterriza hasta su partida.
- Agentes biológicos: Enfermedad infecciosa o toxina que puede ser utilizada para la guerra biológica o para el bioterrorismo.
- Agentes químicos: Cualquier elemento o compuesto químico, por sí sólo o mezclado.
- Aleros: Borde de un tejado que sobresale de la pared y sirve para desviar de ella el agua de lluvia.
- Almacenes aduaneros: Locales abiertos o cerrados destinados a la colocación temporal de las mercancías mientras se solicita su despacho y cuya gestión puede estar a cargo de la Aduana, de otras dependencias públicas o de personas privadas.
- Amarre de cabos: Sujetar o amarrar el barco a un muelle.
- Anclar: Quedar sujeta una embarcación por medio de un ancla.
- Arancel: Impuesto o derecho de aduana, que se cobra sobre una mercancía cuando ésta se importa o exporta.
- Armería: Sitio donde se manufacturan o elaboran y exhiben armas de toda clase.

- Arqueo: Capacidad de carga de un buque.
- Astillero: Lugar donde se construyen o reparan buques.
- Atraque: Maniobra que realiza el barco para tomar puerto y quedar amarrado en el sitio.
- Avituallamiento: Servicio mediante el cual se provee a una nave de víveres, combustible de uso doméstico, medicinas, agua y en general de productos y materiales necesarios para la operación de la misma.

## B

- Barrera flotante: Garantiza la protección frente a intrusiones por medio acuático.
- Bienes inmuebles: Materiales que no pueden trasladarse de forma inmediata de un lugar a otro.
- Bienes muebles: Materiales que pueden desplazarse de forma inmediata y trasladarse fácilmente de un lugar a otro.
- Bocana: Paso estrecho de mar que sirve de entrada a una bahía o fondeadero.

## C

- Cadena Logística o de Suministro: Engloba los procesos de negocio, las personas, la organización, la tecnología y la infraestructura física que permite la transformación de materias primas en productos y servicios intermedios y terminados que son ofrecidos y distribuidos al consumidor para satisfacer su demanda.
- Calado: Profundidad que alcanza en el agua la parte sumergida de un barco.
- Capitán: Se denomina así a la persona que está al frente, encabeza, dirige, gobierna o representa un grupo o navío.
- Capitanía de Puerto: Es la autoridad marítima que se ocupa de ejecutar las políticas de Gobierno en el mar.
- Carga paletizada: Es la acción de disponer mercancías sobre pallets para su almacenaje y transporte.
- Carga general: Es todo tipo de carga de distinta naturaleza que se transporta conjuntamente, en pequeñas cantidades y en unidades



independientes, la principal característica es que se pueden contar el número de bultos y se manipulan como unidades.

- Carga unitarizada: Está compuesta por artículos individuales tales como paquetes y cajas.
- Cobertizo: Construcción que sirve para resguardar de la intemperie personas, animales o cosas.
- Comercio: Actividad socioeconómica consistente en el intercambio de materiales libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios, sea para su uso, venta o transformación.
- Comercio internacional: Intercambio de bienes, productos y servicios entre dos o más países o regiones económicas.
- Cesionario: Empresa privada que ha recibido los derechos para la explotación, uso y aprovechamiento de bienes del dominio público en los puertos y terminales, así como para la construcción de obras en los mismos para la prestación de servicios portuarios.
- Consignatario: Persona designada por el expedidor del Producto para que se haga cargo de ella y la entregue al importador; el consignatario y el importador podrán ser la misma persona física o ideal.
- Consolidación: Combinación de varias cargas en un embarque unitario para aplicar las tasas portuarias correspondientes a los recipientes completos de carga.
- Contenedores: Embalaje metálico grande y recuperable, de tipos y dimensiones acordados internacionalmente.
- Crecimiento sustentable: Entendido como la explotación de recursos, sin ponen en peligro la existencia futura de los recursos en cuestión.

D

- Dársena de ciaboga: Área dentro del puerto destinada a las maniobras de preparación del buque para la llegada o salida del muelle, normalmente con ayuda de remolcadores.
- Depósito aduanero: Lugar habilitado por la ley bajo el control de Aduana donde se almacenan mercancías bajo su potestad hasta el momento del retiro para su importación o exportación.

- Desconsolidación: Permite desagrupar embarques consolidados en un mismo documento de transporte u otro equivalente y que vienen destinados a diferentes consignatarios.
- Desestiba: Manipulación en el movimiento de la mercancía desde el interior del buque hasta su desembarque.
- Dragado: Acción que tiene el fin de aumentar la profundidad de un curso de agua, río, lago u océano, mediante la limpieza de sedimentos en el medio para habilitar el tráfico acuático.

## E

- Economía de escala: Son las ventajas de costes que una empresa obtiene debido al aumento de su tamaño (expansión), es decir, se refiere a la reducción en el costo unitario como consecuencia de una nueva instalación o los ahorros de costos al fusionarse con otra empresa.
- Economía emergente: Es una economía en vías de desarrollo, comienza a crecer con su propio nivel de producción industrial y sus ventas al exterior. De esta manera aparece como competidor frente a economías más desarrolladas.
- Embalaje: Protección de las mercaderías durante todas las operaciones de transporte y manejo que supone el proceso de exportación, de modo que lleguen a manos del cliente final, en el extranjero, en las mejores condiciones.
- Embarque: Carga en un vehículo o nave.
- Envase: Contenedor interior o exterior con que normalmente se presentan las mercancías, siempre que éste sea común o usual en el comercio internacional.
- Ergonomía: Es la disciplina que se encarga del diseño de lugares de trabajo, herramientas y tareas de modo que coincidan con características fisiológicas, anatómicas, psicológicas y las capacidades del trabajador.
- Escollera: Conjunto de bloques de cemento que se depositan en el fondo del mar para proteger un dique o espigón del oleaje o para la construcción de un muelle.
- Espuela de ferrocarril: Vía férrea de propiedad particular conectada por un solo extremo a un ladero a la vía principal para conectarse a una vía general de comunicación ferroviaria.

- Estiba: Colocar la carga a bordo para ser transportada con un máximo de seguridad para el buque y la tripulación, ocupando el mínimo de espacio posible y reduciendo al mínimo las demoras en el puerto de descarga.
- Estibador: Persona que se encarga de llevar a cabo la estiba de la mercancía.
- Expedidor: Remitente, facturador, librador u exportador.
- Exportación: Es cualquier bien o servicio enviado fuera del territorio nacional.

## F

- Flete: Precio que se paga por el alquiler de un barco, avión, camión o por la carga transportada.
- Fondeadero: Paraje o profundidad necesaria para que una embarcación pueda navegar.
- Foreland: Engloba el área de influencia en las regiones lejanas del puerto.

## G

- Garitas: Caseta donde se encuentra un vigilante.
- Carga a Granel: Conjunto de bienes que se transportan sin empaquetar, ni embalar. Esta carga es usualmente depositada o vertida con una pala, balde o cangilón (depósito para granel), como líquido o sólido en un depósito para material a granel.
- Guía aérea: Documento que acredita en el transporte aéreo de mercancías, la celebración de un contrato, las condiciones de transporte, la recepción de la mercancía por el transportador, su peso, volumen, embalaje, así como el número de bultos.

## H

- Hermética: Que se cierra de modo que no permite pasar el aire ni los fluidos.
- Hinterland: Engloba el área de influencia dentro del territorio de un país.

I

- Importación: La importación consiste en el ingreso legal de mercancías de un país origen al país importador, principalmente para el consumo.
- Infraestructura: Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado.
- Innovación: Significa novedad o renovación. Se utiliza de manera específica en el sentido de nuevas propuestas, inventos y su implementación económica.
- Instalación especializada: Es una instalación que se dedica a una actividad en específico, ya sea al manejo de contenedores, al manejo del granel agrícola, entre otros.
- Inversión Extranjera: Es la colocación de capitales a largo plazo en algún país extranjero.

L

- Lanchaje: Conducen a pasajeros, tripulantes, pilotos, autoridades o cualquier usuario para abordarlo a una embarcación o bien regresarlo a tierra.
- Libramiento: Tramo carretero que tiene como función, conectar en forma directa, la entrada y la salida de una población. Las características de un libramiento de cuota so: uno o dos cuerpos, con dos carriles como mínimo por cuerpo, barrera central y accesos directos en ambos sentidos o direcciones de comunicación.
- Logística Internacional: Se puede definir como el conjunto de actividades que optimizan el flujo de productos, desde las compras a proveedores por los fabricantes hasta el consumo de los productos terminados por los clientes, así como los flujos de información que genera este proceso, dando satisfacción al cliente y a un mínimo coste de un país a otro.
- Logística: Es el proceso de administrar estratégicamente la adquisición, traslado y almacenamiento de partes y productos terminados de los proveedores a través de la organización y sus canales de comercialización, de tal manera que las utilidades actuales y futuras se incrementen al máximo mediante la entrega de pedidos que es efectiva en costos.

## M

- Manga de la embarcación: Es la anchura del buque.
- Maniobra: Conjunto de operaciones para dirigir la carga, descarga, atraque o alguna actividad del puerto.
- Mercado internacional: Lugar destinado para vender o comprar mercancías en el extranjero.
- Mercado: Lugar destinado para vender o comprar mercancías.
- Modernizar: Adaptar o cambiar una cosa antigua con características que se consideran modernas o actuales.
- Muelle: Obra construida en un puerto de mar para facilitar las tareas de carga y descarga o para atracar los barcos.

## N

- Nodo: Es un espacio donde distintas partes de una conexión se unen para comunicarse entre sí.

## O

- Operaciones de transportación: Organizar itinerarios de rutas y la supervisión de los costos de operación y buscar garantizar la seguridad del personal encargado del transporte y del público; transportar a su destino final con el menor costo posible; no dañar la infraestructura de transporte, como carreteras y puentes; limitar la contaminación atmosférica e impedir el vertido de combustible y lubricantes; entregar las trozas en el punto final de destino sin pérdidas importantes de volumen y sin deterioro notable de la calidad.
- Optimizar: Se define como la mejora de una actividad, para lograr la eficiencia y eficacia y alcanzar así estándares de calidad y competitividad.

## P

- Patio de contenedores: Lugar donde se almacenan los contenedores para su posterior manipulación.
- Pedraplén: Elemento construido con fragmentos de roca de gran tamaño que se utiliza para relleno en la construcción.
- Pellets: Denominación para pequeñas porciones de material aglomerado o comprimido.

- Pernicioso: Dañino o muy perjudicial.
- PIB: Producto Interno Bruto, es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado.
- Plataforma logística: Es una agrupación de interés económico, con más de 60 plataformas: "es una zona delimitada en el interior de la cual se ejercen, por distintos operadores, todas las actividades relativas al transporte, a la logística y a la distribución de mercancías, tanto para el tránsito nacional como para el internacional".

Posee una serie de áreas funcionales: áreas de servicios a las personas (restaurantes, áreas de descanso), a los vehículos (estaciones de servicio, talleres, lavados, etc.) a asuntos administrativos y comerciales (banca, seguros, etc.) y a asuntos aduaneros, mercancías peligrosas, perecederos, etc; áreas logísticas al servicio de las empresas y operadores logísticos en los que se pueden desarrollar las actividades específicas de cada empresa (almacenaje, manipulación, preparación de pedidos, etiquetado, distribución física capilar de reparto, etc.); áreas intermodales para cada modo de transporte.

- Puerto de altura: Puerto que maneja carga internacional.
- Puerto de cabotaje: Puerto que sólo maneja carga nacional.
- Puerto Hub: También denominado "Puerto de Tránsito". Es un puerto de redistribución de carga, donde las líneas navieras de largo recorrido descargan mercancías para ser distribuida por líneas de recorridos cortos.
- Puerto Seco: Es una instalación no costera de uso público, distinta de un Puerto y de un Aeropuerto, aprobada por un organismo competente, equipada con instalaciones fijas y ofreciendo servicios para manipular y almacenar temporalmente cualquier clase de mercancías incluyendo contenedores - que sea considerada como "en Tránsito" para efectos de aduanas, por cualquier modo de transporte de superficie no costero, y que tiene además la capacidad de efectuar controles aduaneros que permitan a estas mercancías continuar su tránsito, terminar el viaje y ser utilizadas localmente, ser despachadas para exportación, o ser reexportadas según sea el caso.

Funciones Principales de los Puertos Secos: Asuntos Aduaneros; transferencia de modo de transpone para contenedores; Almacenamiento temporal de cargas; consolidación y desconsolidación de los contenedores cercano a los interesados; limpieza y preparación de los contenedores; mantenimiento y reparación de contenedores.

## R

- Riel/Railes: Son cada una de las barras metálicas sobre las que se desplazan las ruedas de los trenes y tranvías.
- Recesión: Disminución de la actividad comercial e industrial que comporta un descenso de los salarios, beneficios y empleos.
- Recinto fiscal: Lugar donde las autoridades aduanales realizan las funciones de manejo, almacenaje, custodia, carga y descarga de las mercancías de comercio exterior, fiscalización y despacho aduanero.
- Reefers: Se refiere a los contenedores refrigerados encargados de transportar alimentos o perecederos.
- Rompeolas: Es una estructura costera que tiene por finalidad proteger la costa o un puerto de la acción de las olas del mar.
- Ruta fiscal: Ruta por la que los transportistas deberán efectuar su recorrido.

## T

- T/Hbo: Toneladas hora buque.
- Tablestacado: Muro de contención que impide que el agua avance sobre un terreno.
- Tarifa: Cargo por unidad de peso o volumen.
- TEUs: Se refiere a los contenedores equivalentes a 20 pies.
- TIC`s: Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Tipos de maniobras: Primera maniobra: Movimiento de la mercancía del buque a las zonas de almacenaje; Segunda maniobra: Es la capacidad de almacenamiento temporal de una carga determinada en almacenes designados y depende de varios factores como la superficie y la forma de la misma, los equipos de apilamiento y transporte, los niveles de apilamiento, entre otras; Tercer maniobra; Es la capacidad de la terminal para realizar las operaciones de entrega y recepción de la carga terrestre, ya sea en camión o ferrocarril.

- Título de crédito: Instrumentos, con sustento en un papel, y firmados, con valor probatorio de la obligación que se debe cumplir.
- Tráfico Internacional: Movimiento o traslado de mercancías de un país a otro. La actividad del Tráfico requiere un amplio conocimiento con los principales medios de transporte los cuales son: aéreo, terrestre y marítimo. Además también se enfoca primordialmente hacia la identificación, ubicación de embarques y su agilización en el tránsito de las mercancías.

Dentro de la actividad del tráfico internacional ubicamos dos tipos de embarques: de entrada y de salida; Los embarques de Entrada, se considera el tráfico de mercancía para su internación al país de destino y se incluyen todas las actividades como: selección de rutas, comprobación de cuotas, seguimiento de la llegada del embarque, revisión de documentos, correspondencia relativas al embarque; Los embarques de Salida, se engloban todas las actividades para hacer llegar la mercancía al cliente e incluyen las actividades: selección de rutas, clasificación de embarques, embarque de mercancías, documentación de la carga, maniobra de carga.

- Tráfico: Planeación de embarques para que la mercancía llegue a su destino.
- Trámite fiscal: Trámites realizados por la aduana.
- Transporte Intermodal: Acarreo por varios medios de transporte, aéreo, marítimo, carretero o ferroviario por medio de varios contratos.
- Transporte multimodal: Es el transporte de mercancía utilizando, al menos dos modos de transporte diferentes, cubierto por un contrato de transporte multimodal, desde un sitio en un país donde el operador de transporte multimodal se encarga de ellas, hasta un sitio designado para entrega, situado en un país diferente.

V

- Valor agregado: Valor económico adicional que adquieren los bienes y servicios al ser transformados durante el proceso productivo.
- Valor declarado: Cuando se envían bienes por medio marítimo, el remitente establece el valor declarado en el que se calculan derechos e impuestos cuando la mercancía llega a aduanas, es decir, se declara la cantidad que se está transportando de mercancía.