

EL PUERTO DE TAMPICO COMO FACTOR CLAVE EN LA ECONOMÍA DE LA REGIÓN

Juana Treviño Trujillo¹

Dora Ma. Esther González Turrubiates¹

Rodrigo Pichardo Ramírez¹

La presencia del puerto en una población influye en su desarrollo económico, mismo que permite el crecimiento de sus habitantes. El análisis del desarrollo paralelo entre puerto y ciudad, así como la revisión del punto de vista urbanístico de la relación puerto-ciudad en Tampico que se ha creado desde sus orígenes, es el marco de referencia de la presente investigación.

Una población bien desarrollada es un complemento natural y muy necesario para el puerto. Las zonas residenciales deberán estar ubicadas a una distancia razonable del ruido y polvo de un puerto en operación; las principales carreteras de acceso al puerto no deben cruzar las transitadas calles de la ciudad; se deberán crear condiciones confortables de forma de vida para los habitantes, entre otros elementos que favorezcan una armonía entre puerto-ciudad. El principal problema al que se enfrenta un puerto es a una mala e improvisada planeación urbana de la ciudad.

El desarrollo que han presentado los puertos en el mundo, desde la antigüedad es una ubicación frente al litoral de las ciudades, sin embargo con el crecimiento obtenido a través de la actividad portuaria y por consiguiente una demanda de infraestructura adecuada, tiene como consecuencia que los puertos se han alejado del centro urbano, creciendo sobre la costa o las riveras el río cuando es un puerto fluvial, como es el caso del Puerto de Tampico.

Diferentes autores han planteado y fundamentado, que los puertos viejos con características como las que se mencionan en el párrafo anterior, se pueden reconvertir en espacios urbanos de uso público, además de rescatar algunas de las estructuras del puerto antiguo que presentan un valor artístico arquitectónico invaluable y llegar a convertirse en espacios culturales, de esparcimiento y recreo.

¹ Profesores Investigadores de la Facultad de Ingeniería "Arturo Narro Siller" de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Campus Tampico-Madero.
Tel. (833) 241-20.50
e-mail: jmtrevino@uat.edu.mx; dmeqlz@hotmail.com y rodrigo_pichardo58@hotmail.com

Sin embargo, esta toma de decisiones, lamentablemente da como consecuencia un impacto significativo en la economía de la región, por la generación de empleos directos e indirectos que las actividades marino-portuarias proporcionan a la población.

En esta investigación se mostrará el impacto económico que representaría eliminar alguna de las actividades en el área portuaria, como es la fabricación de estructuras para plataformas marinas que es considerada como expertise del Puerto de Tampico.

Palabras clave: puerto, ciudad, economía.

Introducción

El desarrollo económico de una ciudad portuaria es y ha sido durante siglos relevante e importante, ya que esta actividad permite el crecimiento de sus habitantes y realza la calidad en su modus vivendi.

Una población bien desarrollada es un complemento natural y muy necesario para el puerto². El principal problema al que se enfrenta un puerto es a una mala e improvisada planeación urbana de la ciudad.

Se han dado soluciones de forma remedial y superficial a las problemáticas que presentan la interacción entre el puerto y la ciudad. Mientras lo deseable sería elaborar una planeación que logre una armonía en el desarrollo de cualquier puerto-ciudad. Esta forma de ir remediando, sobre la marcha, son casos muy típicos que se dan en los puertos de México, no es el caso de puertos en otros países, en donde se toman decisiones y acuerdos bajo procesos multicriterios que benefician a toda una comunidad, logrando así un bien común socio-económico.

El Puerto de Tampico (ver figura 1), al cual nos referiremos en esta investigación, da la impresión, por su acotamiento urbano con la ciudad de que está acabado y que una excelente opción sería reconvertirlo a espacios urbanos y no buscar un desarrollo portuario comercial internacional. Sin embargo, los movimientos de carga que refleja este Puerto en relación con otros del país, la fuente de empleo que genera para la población entre el sur de Tamaulipas y el Norte de Veracruz y la influencia económica que representa en la ciudad y significan indicadores suficientes para que la Administración Portuaria Integral de Tampico sostenga la operación en el puerto, negándose con ello a mover siquiera ninguna de sus terminales y posiciones de atraque.

² Bodhan Nagorski.- Los problemas portuarios en los países en desarrollo. Principios de organización y planeación portuaria, 1984



Figura 1. Mapa de localización geográfica de Tampico
Fuente: API-2006

Antecedentes del Puerto

El movimiento portuario³ de Tampico durante 2004 ascendió a 8,485,164 toneladas, de las cuales 2,383,543 (28%) fueron manejadas en el Recinto Fiscalizado de Tampico y 6,101,621 (72%) por las terminales privadas; Cementos Anáhuac, Terminales del Golfo, Terminal Marítima, Minera Atlán y Proteínas de Tamaulipas y PEMEX con la mayor aportación (61%).

Comparado con 2005, el movimiento global fue de 11,525,621 toneladas, siendo el movimiento de las terminales públicas 2,800,536 toneladas (24%) y las terminales privadas 8,735,085 toneladas (76%). Cabe destacar, que en este periodo, de manera individual (PEMEX) obtuvo un movimiento del 64%.

La variación de carga entre el 2004 y 2005 fue del 36%, lo que representa un aumento en la carga de las terminales públicas de un 14% y las privadas de un 86%.

³ Los movimientos portuarios durante el 2004 y 2005 fueron obtenidos del Departamento de Estadística de la API-Tampico, quien es el organismo operador del Puerto.

Sin embargo, estos indicadores comienzan a descender para el 2008 y el 2009 como lo podemos observar en la tabla 1, en donde se aprecia en el movimiento de carga anual un decremento del 3.55%

	2008	2009	DIFERENCIA	VARIACIÓN %
ARRIBO DE EMBARCACIONES	682	640	-42	-6.16
Carga Comercial	398	313	-85	-21.36
Petroleros	284	326	42	14.79
Cruceros	0	1	1	
Transbordadores	0	0	0	
Otros	0	0	0	
			0	
MOVIMIENTO DE CARGA	8830597	8517303	-313294	-3.55
Por tipo de tráfico				
Altura	4263967	3699806	-564161	-13.23
Importación	1976036	1394182	-581854	-29.45
Exportación	2287931	2305624	17693	0.77
Cabotaje	4566630	4817497	250867	5.49
Entradas	522067	256853	-265214	-50.80
Salidas	4044563	4560644	516081	12.76
Por tipo carga				
General Suelta	1459893	842751	-617142	-42.27
General contenerizada	61001	30154	-30847	-50.57
Granel Agrícola	0	12600	12600	
Granel Mineral	1275952	1047816	-228136	-17.88
Fluidos	97999	60959	-37040	-37.80
Petróleos y Derivados	5935752	6523023	587271	9.89
MOVIMIENTO DE CARGA	8830597	8517303	-313294	-3.55

Tabla 1: Movimiento de carga API- Tampico (en miles de toneladas)
Elaboración propia con datos obtenidos del sitio oficial de API-Tampico

Una de las actividades, que han posicionado al Puerto de Tampico como líder en la materia, es la fabricación de Plataformas Marinas. Esta actividad, se ha venido desarrollando desde finales de 1980 y ha representado desde entonces y a la fecha, una importante derrama económica en diferentes sectores comerciales de la región y también ha empleado a cientos de especialistas, por lo que se considera como parte primordial de la economía que se genera a través de las actividades de la Industria Portuaria.

Impacto económico de la construcción de las plataformas en la región

En estudio reciente⁴, sobre el impacto económico de las plataformas marinas en la región norte de Veracruz, como parte del Puerto de Tampico, se logra identificar que en la industria de la construcción de plataformas marinas se tienen dos fuentes directas de contribución económica para la zona; una es la derrama económica que deja en sí misma la actividad de construcción y la otra es la fuente del movimiento portuario requerido para el transporte de las estructuras. En la tabla 2 se muestra en forma resumida el personal y actores que participan en las actividades de construcción de plataformas marinas con el fin de ubicar el segmento de la industria involucrada.

Actividad	Personal	Actores
<ul style="list-style-type: none"> • Fabricación • Carga y Amarre • Transporte • Instalación 	<ul style="list-style-type: none"> • Obreros: <ul style="list-style-type: none"> – Paileros, – Soldadores, – Mecánicos, – Eléctricos e instrumentistas, – Maniobristas, – Operadores de grúa. • Técnicos: <ul style="list-style-type: none"> – Supervisores, – Ingenieros, – Inspectores. 	<ul style="list-style-type: none"> • PEMEX Exploración y Producción • Patios de fabricación • Proveedores de materiales y servicios • Empresas de transportación • Servicios portuarios • Empresas de instalación costa afuera

Tabla 2. Actividades económicas relacionadas con la construcción de plataformas marinas
Elaboración propia

Criterios de Evaluación

Para el cálculo del impacto económico, se consideran los siguientes criterios en base a una cantidad de estructuras similar a la recientemente construida por los patios de fabricación.

Este conjunto de estructuras se componen de:

⁴ Estudio dirigido por la autora

- Subestructuras
- Pilotes
- Superestructuras
- Superestructuras pesados (aquellas de más de 3000 t).
- Trípodes (estructuras completas de 3 piernas).
- Puentes (empleados para conectar un conjunto de plataformas denominados complejos).
- Paquetes (porciones de la plataforma fabricados en otro sitio pero que fueron transportados a los patios, sub-componentes).
- Para estas estructuras se valorara su costo en base a un peso promedio y un costo por tonelada promedio. Para mayores detalles ver el anexo A.
- El costo por tonelada promedio fue validado con el cálculo del costo aproximado de una plataforma de producción y una de perforación. Los resultados del anexo B muestran costos para estas plataformas consistentes con los montos publicados en los resultados de las licitaciones públicas.
- El movimiento portuario se calculo evaluando el primero el costo de movimiento de una pareja chalan-remolcador típico (anexo D y E) y aplicarlo en una cantidad de embarques derivado de la cantidad de estructuras estimadas (anexo C).
- Los paquetes se consideran para el costo de los movimientos portuarios, puesto que su transporte desde el sitio de fabricación al patio de integración final, fue con chalan. Sin embargo, el costo de fabricación está incluido en el costo de la superestructura pesada

Desglose de Costo para la Construcción de Plataformas

Una plataforma marina es una estructura donde se integran una gama de elementos de diferentes disciplinas, representando así un producto complejo y de producción única.

Para efectos de este trabajo, y poder determinar de estos productos complejos, que porción de su costo impacto en la economía local, el costo de una plataforma se desglosara de la siguiente manera:

Los porcentajes indicados son absolutos, es decir, representa la porción correspondiente con respecto al total considerado.

De estos componentes los siguientes representarían una **derrama directa** en el puerto de **Tampico** equivalente al **42%** del costo total de una plataforma (construcción):

- Materiales locales, 2%
- Mano de obra, 15%
- Maquinaria y herramienta, 10%
- Costo indirecto, 5%
- Utilidad 10%



Tabla 3: Desglose de costos en la construcción de plataformas
Elaboración propia en base a la investigación realizada

Costo del Movimiento Portuario

El movimiento portuario general para las plataformas marinas consiste de las siguientes etapas

1. Arribo de la pareja chalan – remolcador.

2. Preparación del chalan para recibir la estructura.

Esta etapa consiste en:

- a. Limpieza (retiro de materiales y elementos empleados en embarques anteriores);
- b. Instalación de correderas o soportes;
- c. Instalación de elementos auxiliares para la carga.

3. Operación de carga, que incluye:

- a. El posicionamiento de la marcación, en el caso de cargas deslizadas.
- b. Despliegue de un sistema de amarre para mantener la posición.
- c. Apoyo de remolcadores para posicionar y estar en espera para asistir en caso de contingencias.
- d. Posicionamiento posterior a la carga, para proceder con los preparativos de salida.

4. Durante la carga de pilotes, se pueden requerir dar ciaboga al chalan debido a las restricciones del alcance de las grúas para poder cargar pilotes en la banda opuesta al muelle.

5. Preparativos para salida a navegación.

6. Salida a navegación de la pareja chalan-remolcador con la estructura.

Para estimar el costo⁵ del movimiento portuario, se considera un chalan de 300 ft de eslora jalado por un remolcador de 4100 BHP, y una carga de 2100 t (peso promedio por estructura de 2091.7 t)

Se revisaron las tarifas vigentes en el puerto de Tampico, para calcular el costo del movimiento portuario. Los conceptos aplicables son los siguientes:

- Derechos por uso de infraestructura
- Pilotaje

⁵ Análisis del impacto económico de la Industria Costa fuera en Tampico. Tesis en Desarrollo de Alejandro Audelo, alumno de la Maestría en Ingeniería Portuaria, División de Posgrado, Facultad de Ingeniería, UAT

- Lanchaje
- Amarre / Desamarre
- Remolcadores

El costo de la maniobra de carga se estimo para tener una idea del costo que tendría esta operación para los patios. Sin embargo este monto varia mucho dependiendo del método en especifico que emplean los patios, por tratarse de maniobras de carga completamente distintas a las que realiza el Grupo Unido de Alijadores (GUA).

RESULTADOS

Tomando los criterios descritos en la sección anterior, se estiman los montos erogados en la construcción de plataformas debido a la construcción y al movimiento portuario, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Concepto	Monto			
	MN	MN / Año ²⁾	USD ¹⁾	USD / Año ¹⁾²⁾
Erogación producto de la construcción	8,993,660,000	2,248,415,000	817,605,455	204,401,364
Costo directo				
Materiales y equipos				
Locales	345,910,000	86,477,500	31,446,364	7,861,591
Mano de obra				
Locales	2,594,325,000	648,581,250	235,847,727	58,961,932
Maquinaria y equipos	1,729,550,000	432,387,500	157,231,818	39,307,955
Costo indirecto	2,594,325,000	648,581,250	235,847,727	58,961,932
Utilidad	1,729,550,000	432,387,500	157,231,818	39,307,955
Erogación producto del movimiento portuario	67,837,650	16,959,413	6,167,059	1,541,765
	1) Tipo de cambio:	11.00		
	2) Periodo:	4 Años		

Tabla 4: Resumen de erogaciones de construcción y movimiento portuario
Elaboración propia con datos obtenidos en la investigación

Para poder valorar el impacto o relevancia de estas erogaciones, se hace una comparación con indicadores tanto nacionales como portuarios, según se muestra en la tabla 5.

Cantidad de patios de fabricación	13	Patios
Cantidad promedio de empleados	500	Personas
Cantidad total de empleados	6,500	Personas
Erogación en mano de obra anual	648,581,250	MN
Erogación anual por persona	99,782	MN
	9,071	USD
<i>PIB per cápita estimado para el 2008¹⁾</i>	8,914	USD
Erogación producto de la construcción de plataformas	2,248,415,000	MN
<i>Producción construcción en petróleo en el 2007²⁾</i>	27,258,000,000	MN
	8%	
Costo indirecto por año	648,581,250	MN
Inversión obras de iniciativa privada en el puerto ³⁾	80,880,000	MN
	12%	
Ingreso anual por movimientos portuarios	16,959,413	MN
<i>Meta anual de ingresos API Tampico⁴⁾</i>	162,708,657	MN
	10%	
Gasto por embarque promedio	534,155	MN
Gasto por unidad de buque ⁵⁾	111,511	MN
	4.8	

Tabla 5: Comparativa de las derogaciones con distintos indicadores
Elaboración propia con datos obtenidos en la investigación

Las comparativas se resaltan a continuación.

- La erogación en mano de obra anual por empleado es de 9,071 USD, la cual está por encima del PIB per cápita en México estimado por el FMI para el 200% en 8,914 USD.
- La erogación producto de la construcción de plataformas es aproximadamente un 8% del total erogado en el 2007 en actividades de construcción del sector petrolero, conforme a cifras publicadas por el INEGI.
- El monto de inversión privada para obras portuarias ejercida por algunos de los patios adscritos a la API de Tampico fue de casi 81 millones de pesos, lo cual representa un 12% del monto de costos indirectos – los cuales implican gastos de infraestructura para la construcción asociados con las actividades de construcción de plataformas.
- El ingreso anual por movimientos portuarios es de casi 17 millones de pesos, lo cual representa el 10% de la meta anual de ingresos de la API de Tampico para el 2007.
- El gasto promedio de un embarque de plataformas es de 534 000 pesos, casi 5 veces el gasto por unidad de buque establecido por la API de Tampico para el ejercicio del 2007.

CONCLUSIONES

La derrama económica producida por el proceso de construcción de plataformas es mucho más relevante que el simple movimiento portuario. Aun así, el monto generado por el movimiento portuario es significativo cuando se compara con las estadísticas repostadas en las estadísticas publicadas por la administración portuaria integral de Tampico (API Tampico). De la construcción de una plataforma, el 42% impacta en la economía de la región.

Se percibe en una de las actividades de la industria portuaria el impacto económico que genera, sin tener aun datos precisos de los porcentajes de la población involucrados de una forma indirecta, así como otros rubros que de esa manera, también se genera un desarrollo económico en torno a la actividad portuaria en general.

Esto hace reflexionar, que si bien es cierto, el Puerto de Tampico, ha sido un generador de espacio urbano, también lo ha sido y lo es económico y la toma de decisiones para su desplazamiento físico, no es nada fácil para las autoridades, por lo que se tendrá que reordenar los espacios del puerto y sus accesos.

BIBLIOGRAFIA

1. *API Tampico* (2007). "Tarifas de Servicios Portuarios". Consultado el 4 de mayo del 2007. [http://www.puerto de tampico.com.mx/New_Site/tarifas]
2. *API Tampico* (2007). "Programa operativo anual 2007". Consultado el 27 de agosto del 2008. [<http://www.puesrtodetampico.com.m>].
3. *Compranet* (2008). "Fallos de obras públicas". Consultado el 26 de agosto del 2008. [<http://web.compranet.gob.mx:8000/pls/cnet2k2/C2FalOp2.resultados>]
4. *E-Industria.com* (2006). "En construcción, 45 plataformas marinas" http://www.eindustria.com/nt2/nt_T%2590%25D5b%25CD%250CGy.htm
5. *Fondo Monetario Internacional* (2008). "Report for selected countries and subject. México, Gross domestic product per capita, current prices" consultado el 27 de agosto del 2008. [<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/weodata.>]
6. *Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía* (2008). "Valor total de producción generado por las empresas constructoras según tipo de obra". [<http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/español/rutinas/ept.asp?t=ind29&s=est&c=6670>]
7. **Bodhan Nagorski**.- Los problemas portuarios en los países en desarrollo. Principios de organización y planeación portuaria, 1984

8. Sistema de Evaluación Portuaria, **José Luis Manjarrez**, I Congreso Internacional de Ingeniería Marítimo Portuaria, México, 1989
9. **Martner**, Documento Técnico No. 13. IMT Queretaro, 2001
10. *Programa Operativo Anual del Puerto de Tampico* para el 2005
11. Sitio web www.tampico.gob.mx