

LOS BENEFICIOS LOGÍSTICOS QUE OFRECE EL PUERTO DE TUXPAN PARA LA INDUSTRIA PETROLERA EN MÉXICO

Alvarez Loya Ruben

Hernández Márquez Dulce Irais

Peña Ordaz Diego Acner

Dra. Ruth Ortiz Zarco

Mtro. Gerardo Suárez Barrera

RESUMEN

El objetivo principal de esta investigación es identificar las oportunidades de negocio que el Puerto de Tuxpan brinda a las empresas petroleras, mediante una investigación explicativa, utilizando métodos de recopilación y análisis respecto a los datos de movimientos de carga, que permita una comparación de las ventajas que este puerto representa en relación a los puertos de Veracruz y Tampico; para el periodo 2020-2021. Como conclusión el puerto se ha especializado en el recibimiento de petróleo y tiene la ventaja estratégica de estar conectados con la región del Valle de México ofreciendo una mayor rentabilidad en el transporte.

Palabras clave: Logística, industria petrolera, puerto marítimo.

ABSTRACT

The main objective of this research is to identify the business opportunities that the Port of Tuxpan offers to oil companies, through an explanatory investigation, using collection and analysis methods regarding cargo movement data, which allows a comparison of the advantages that this port represents in relation to the ports of Veracruz and Tampico; for the period 2020-2021. In conclusion, the port has been specialized in receiving oil and has got the strategic advantage of being connected to the Valley of Mexico region, offering greater profitability in transportation.

Keywords: Logistics, oil industry, sea port.

1. INTRODUCCIÓN.

En México el comercio exterior ha sido de vital importancia para el crecimiento y el desarrollo del país y actualmente cuenta con 102 puertos marítimos que han permitido conectarnos con las grandes potencias comerciales alrededor del mundo demostrando así lo clave que son estas infraestructuras portuarias.

Sin embargo, uno de los problemas más importantes que han tenido las aduanas marítimas ubicadas en ellos es el congestionamiento portuario, lo que ha provocado retrasos en la llegada de los buques y aumentos en los costos, (Ziady, 2021), afectando así las cadenas de suministro de las empresas, por lo que deben analizar los beneficios logísticos que les puede ofrecer un puerto dependiendo al destino final al que llegara este producto

Entre todos estos puertos nos encontramos con uno en especial ubicado en la costa del Golfo de México en la zona norte del estado de Veracruz, el Puerto de Tuxpan, que también es llamado el Puerto del Valle de México al tener una zona de influencia con esta región, (DIGAOHM, s.f.). Este puerto es uno de los más viejos de México y desde los tiempos del Porfiriato ha desempeñado un papel de gran importancia en el desarrollo de la industria petrolera por su ubicación estratégica, (SECTUR, 2022).

Actualmente los puertos del Golfo de México compiten a nivel nacional en el embarque, desembarque, arribo y zarpe de carga general, a granel agrícola y mineral, gas LP, fluidos, petróleo y sus derivados destinados a las regiones del Valle de México y el Bajío. El Puerto de Tuxpan es uno de estos competidores y sus principales contendientes son los Puertos de Altamira y Veracruz, (DET, 2020).

Tocando el tema del petróleo y sus derivados, la industria petrolera mexicana constituye un aspecto fundamental en la historia e identidad de México y ha sido por lo tanto centro de las decisiones económicas y políticas del país, (Rosales, 2016). Cabe mencionar que la actividad petrolera en nuestro país es una de las actividades económicas más importantes y se concentra en nueve entidades federativas: Campeche, Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Nuevo León, Tamaulipas, Tabasco, Puebla y Veracruz, (CNDH, s.f.).

Para fundamentar este artículo se ha tomado en cuenta la teoría de la ventaja absoluta planteada por Adam Smith en el que destaca la importancia del libre comercio para que la riqueza de las naciones se incremente, (Milquiades, 1980) y la teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo en la que se atribuye que la causa del intercambio comercial internacional debe encontrarse en la diferencia de la productividad del trabajo en los diferentes países, (García, s.f.).

2. DESARROLLO.

2.1 Situación actual del Puerto de Tuxpan

Tuxpan es un puerto fluvial, esto al tener una vía de acceso navegable, con un Recinto Portuario preferente en la margen derecha del Río Tuxpan, en Isla de Lobos, Área de Monoboyas y Fondeo y en Chile Frío con una superficie total de 6,407 Has, (ASIPONATUX, 2021) entre tierra y agua. Actualmente el canal exterior de navegación cuenta con un calado oficial de 13.10 m y el canal inferior con 10.05 m, además tiene 36 posiciones entre públicas y privadas para atracar, una superficie de 152 mil m² en patios y bodegas y 72.7 mil m² en silos y tanques dentro de las áreas de almacenamiento. Tiene 11 instancias de autoridad, 41 concesionarios y 51 prestadores de servicios. Tuxpan también es un puerto comercial multipropósito que se ha especializado en el trasbordo de combustibles petrolíferos importados, graneles agrícolas y minerales hacia el centro del país; igualmente recibe y maneja carga general y líquidos, (ASIPONATUX, 2021).

Enfocándose más en el sector principal de este tema, también es una plataforma de apoyo logístico a la industria petrolera contando con las siguientes terminales especializadas y patios de construcción y avituallamiento (ASIPONATUX, 2021):

- CELASA S.A. de C.V: Servicio marítimo; construcción, mantenimiento de plataformas petroleras marítimas o terrestres y de sus equipos complementarios; así como reparación, mantenimiento y atraque de embarcaciones.

- Operadora CICSA, S.A. de C.V: Servicio marítimo para el desarrollo, construcción y mantenimiento de plataformas petroleras, marítimas o terrestres y de los equipos complementarios a las mismas.
- Andino Terminales, S.A. DE C.V: Recepción y almacenamiento de todo tipo de productos derivados de la petroquímica y del petróleo en general.
- Suministros Marinos de Tuxpan, S.A. de C.V: Avituallamiento, suministros de combustibles, atraque y reparación de embarcaciones.
- PEMEX Exploración y Producción: Su actividad es la exploración y explotación del petróleo y gas natural, su transporte y almacenamiento en terminales y para su comercialización.
- PEMEX Logística: Recepción, manejo y almacenaje de productos petroleros y gasolina.

2.2 Comparación en la logística con otros puertos del Golfo de México

El puerto de Tuxpan es más un puerto de entrada que de salida por lo que las importaciones son las que más sobresalen en el movimiento de mercancías y cómo podemos ver en la siguiente tabla los productos petrolíferos son los que más destacan. Son los productos que más llegan al puerto ya que son muy solicitados. Con ello podemos concluir que la industria petrolera ha salido beneficiada para ingresar este tipo de carga a México gracias al funcionamiento y ventajas de este puerto, como se puede ver en la Tabla 1.

Tabla 1

Movimiento de carga en miles de toneladas 2020-2021.

Tipo de carga	Volumen en 2020	Volumen en 2021
General suelta	394.4	172.5
General contenerizada	172.1	316.5
Granel Agrícola	1,439.9	1,172.6
Granel mineral	527	284
Fluidos	225	275
Gas LP	1,660.1	1,954.5
Petrolíferos	8,524.4	8,700.8

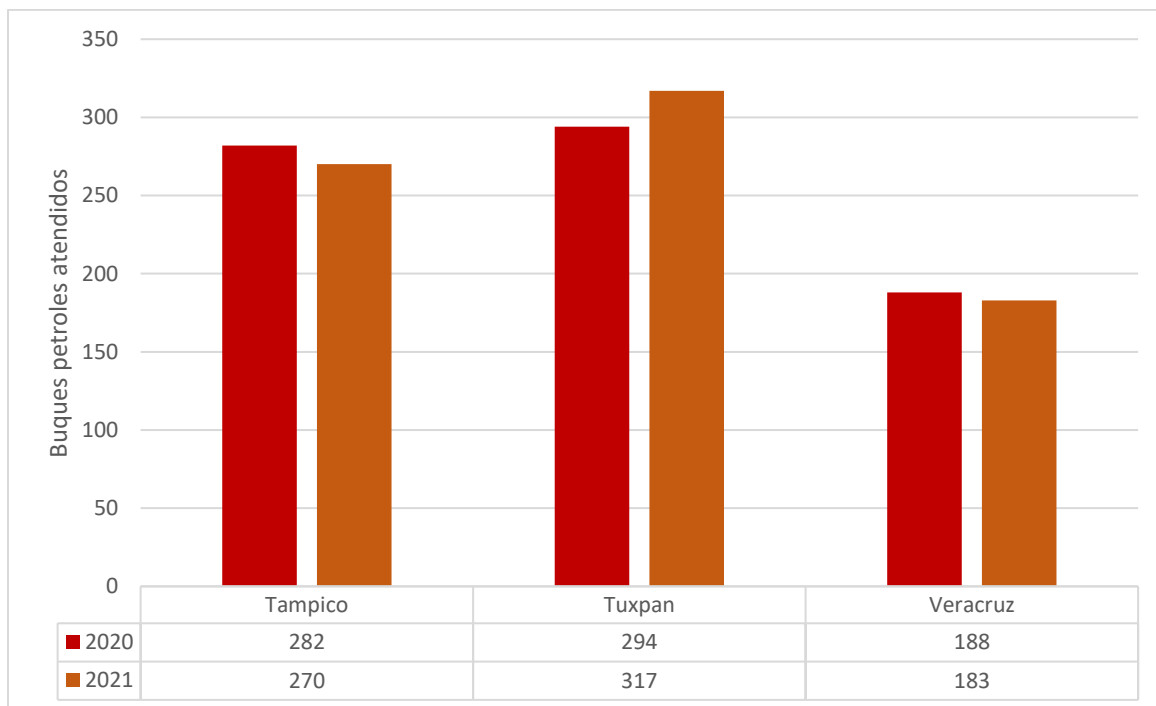
Fuente: *Elaboración propia con datos de la SCT 2022*

Para comparar los puertos se usará un sistema de indicadores portuarios inspirado en los propuestos por el Instituto Mexicano del Transporte, (IMT, 2016).

- Intensidad de uso de la infraestructura portuaria

Este indicador ayuda a determinar la eficiencia en el movimiento de carga de las terminales especializadas para la industria petrolera que permite determinar el nivel de aprovechamiento de la infraestructura portuaria, como se puede ver en la Gráfica 1.

Gráfica 1 - Intensidad de uso de infraestructura portuaria



Fuente: Elaboración propia con datos de la SCT 2022

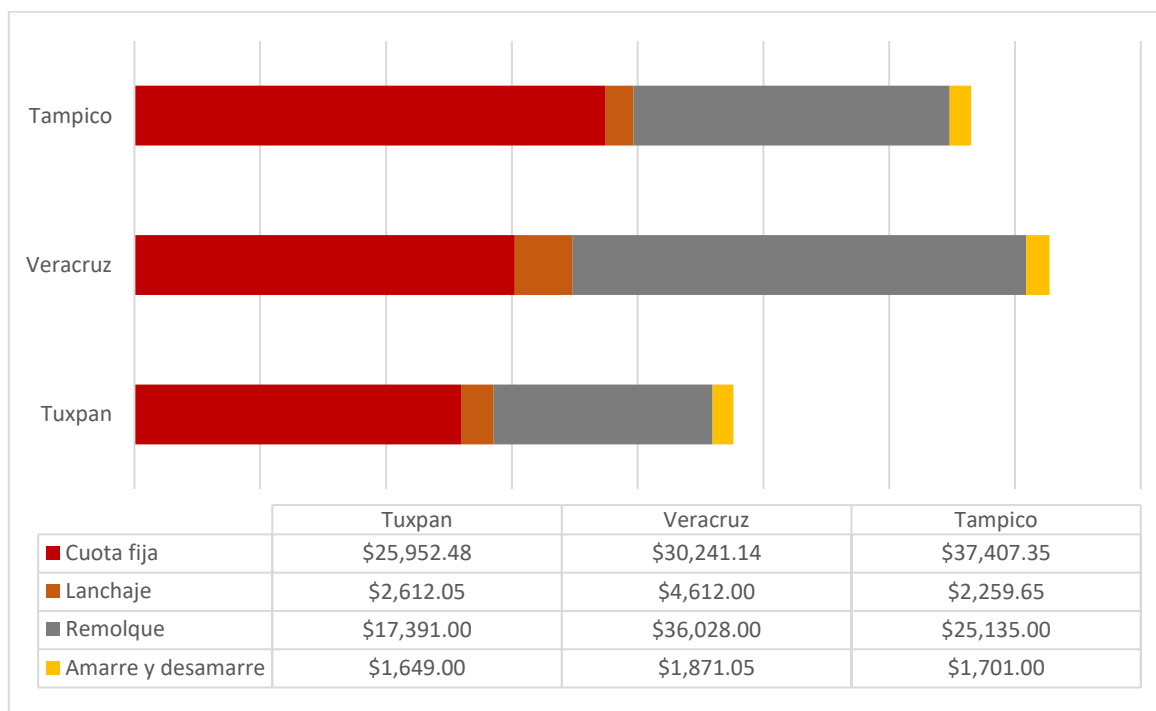
De acuerdo con la gráfica, en el Puerto de Tuxpan se atendieron más buques en el periodo de 2020 a 2021 teniendo un incremento de 7.2%, el que le sigue es el Puerto de Tampico, pero tuvo una caída de -4.4% y de la misma manera el Puerto de Veracruz con -2.73%, este hecho pudo haber sido ocasionado por el tema de la pandemia. Sin embargo que el Puerto de Tuxpan no haya sido afectado

demuestra la eficiencia del despacho de parte del puerto. Cabe aclarar que no se puede saber qué tipos de buques son los que atracaron refiriéndonos a su tamaño.

- Costo de escala en el puerto

En este indicador se observa el costo total para realizar una escala en el puerto incluyendo los derechos por uso de la infraestructura y los servicios portuarios, los resultados obtenidos se pueden observar en la Gráfica 2.

Gráfica 2 - Costo de escala en los puertos del Golfo de México

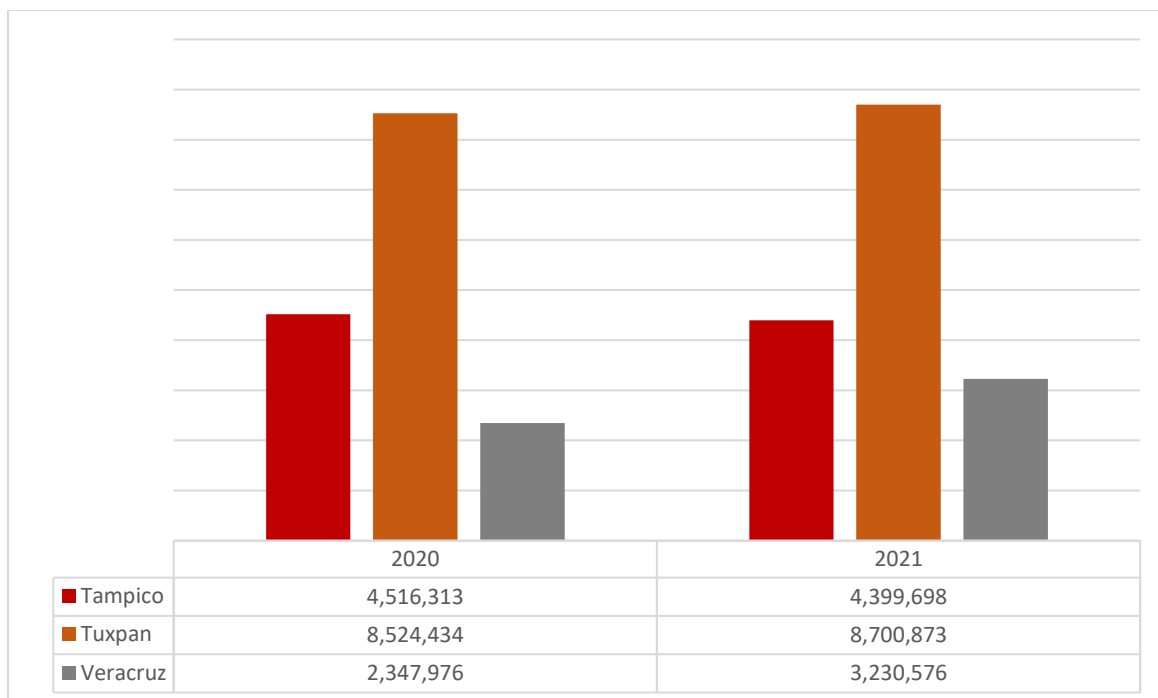


Fuente: Elaboración propia con datos de la Administración del Sistema Portuario Nacional 2021

En la gráfica se puede observar que el Puerto de Tuxpan es el que ofrece, a diferencia de los otros puertos, los costos más bajos en todos los conceptos planteados, de ahí sigue el Puerto de Tampico y por último el Puerto de Veracruz, dando a entender que Tuxpan tiene el beneficio de ser más barato, algo que han considerado las empresas petroleras, lo que brinda mayor sustento al resultado de la intensidad del uso de esta infraestructura portuaria del indicador anterior.

Teniendo en cuenta que la mercancía que más se mueve en el puerto es el petróleo, se puede comparar el movimiento de esta carga en los puertos vecinos en la Gráfica 3.

Gráfica 3 - Movimiento de petróleos y derivados en toneladas 2020-2021



Fuente: Elaboración propia con datos de SCT 2022

A partir de esta gráfica se puede concluir que el Puerto de Tuxpan es el punto de entrada más recurrente en comparación con los otros puertos, el más cercano es el Puerto de Tampico que mueve aproximadamente la mitad de este producto, seguido del Puerto de Veracruz y encontrándonos con la sorpresa de que el Puerto de Altamira no mueve esta mercancía. Esto da a entender aún más lo clave que ha sido el Puerto de Tuxpan para la industria petrolera y que ha crecido un 2% en estos dos años.

2.3 Conectividad con el Bajío, el centro del país y Estados Unidos

Los puertos son el punto de partida para la distribución de mercancías y las conexiones con las infraestructuras viarias y ferroviarias; esta conectividad hace efectivo el traslado de mercancías en ciudades estratégicas.

Por lo tanto, los puertos son nodos logísticos competentes para las cadenas de suministros, haciéndolos actores fundamentales en la creación de valor y fortaleciendo el desarrollo del comercio exterior en México

Tuxpan es el puerto petrolero más próximo a la Ciudad de México. Tres obras que lo han convertido en un puerto estratégico de conectividad logística a nivel internacional son El Arco Norte de la Ciudad de México, la Autopista México-Tuxpan y la Autopista Tuxpan-Tampico.

El puerto tiene una zona de influencia en las regiones del Centro, Centro Norte, Bajío y Centro Sur del País, esto hace que tenga la ventaja de estar más cerca que otros puertos de los destinos más frecuentes para los productos que arriban por el golfo de México, como se puede observar en la Tabla 2.

Tabla 2 - Distancia entre puertos con destinos frecuentes

Estado	Tuxpan		Veracruz		Tampico	
	Tiempo (Horas)	Distancia (km)	Tiempo (Horas)	Distancia (km)	Tiempo (Horas)	Distancia (km)
Hidalgo	02:10	226	04:33	469	05:27	504
Tlaxcala	02:33	265	03:08	313	05:06	462
Ciudad de México	03:11	389	05:09	473	06:17	585
Estado de México	03:53	281	04:21	406	05:44	499
Querétaro	04:10	443	05:49	605	06:42	612
Morelos	04:24	392	04:06	381	06:38	589
Guanajuato	05:45	591	07:24	753	06:51	595
Puebla	04:07	361	02:52	282	05:28	491
Aguascalientes	06:54	737	08:32	899	06:53	613
San Luis Potosí	06:04	638	07:43	799	04:50	420

Fuente: Elaboración propia con datos del SCT, Camión de 5 ejes

De acuerdo con la tabla, Tuxpan es el puerto más cercano a Hidalgo, Tlaxcala, Querétaro, Guanajuato y los destinos más frecuentes, Estado de México con una distancia de 389 km y Ciudad de México a 281 km, haciéndose menos de

4 horas de recorrido a estos lugares. Como consecuencia, esta cercanía se convierte en su principal ventaja competitiva para las principales zonas de producción y consumo en el país.

Para entender lo que a continuación se presentará y se pueda representar su conectividad se definirá el *hinterland* como la zona de influencia terrestre de un puerto, o la existente alrededor de una ciudad o de una infraestructura logística y *foreland* como al área complementaria de un puerto conectada a este por barco, es decir, al conjunto de áreas desde donde se atraen las importaciones y se distribuyen las exportaciones.

En función de lo anterior, para Tuxpan el *Hinterland* abarca los estados de Tamaulipas, Veracruz, Tlaxcala, Hidalgo, Puebla, Ciudad de México, Estado de México, Morelos, Querétaro, Guanajuato, Jalisco y San Luis Potosí. En la tabla 3 se pueden observar las carreteras a las que tiene conexión:

Tabla 3 - Conectividad terrestre entre Tuxpan y la región del bajo

Carretera	Descripción	Conectividad
127	Tuxpan a entronque Tihuatlán	Con CDMX
180	Entronque Tihuatlán-Poza Rica	Con centros de producción del sur del país
130	Poza Rica-Nuevo Necaxa	Con centros de producción del norte del país
130D	Nuevo Necaxa-Entronque Tulancingo	Con centros de producción del centro y bajo del país
132	Entronque Tulancingo Entronque Teotihuacán	Con los principales municipios industriales del Estado de México
132D	Entronque Teotihuacán Entronque San Cristóbal	Con el Norte del Estado de México y Ciudad de México.

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Mexicano del Transporte (2018)

Las importaciones de este producto provienen de Países Bajos, Arabia Saudita, Finlandia y principalmente de Estados Unidos, mientras los destinos a los que van dirigidas son Ciudad de México y el Estado de México, como podemos constatar en la Tabla 4.

Tabla 4 - Importaciones de productos petrolíferos

Orígenes		Destinos	
Estados Unidos	70%	Ciudad de México	93%
Países Bajos	25%	Estado de México	7%
Arabia Saudita	4%		
Finlandia	1%		

Fuente: Elaboración propia con datos de SEMAR

Estados Unidos es un gran exportador de petróleo a nivel mundial y para hacer llegar sus productos al territorio mexicano por el Golfo de México lo hace utilizando el puerto de Tuxpan, demostrando que las ventajas logísticas que brinda son un incentivo de gran impacto en la industria petrolera, y que beneficia a tanto al importador como al exportador.

Para ser más específicos respecto al origen de los productos importados de Estados Unidos se revisaron y analizaron las rutas navieras que arriban al Puerto de Tuxpan, encontrando que los estados de Texas, Florida y Louisiana son los principales proveedores. La llegada de un buque proveniente de estas entidades a Tuxpan se tarda entre 5 a 10 días, y la frecuencia con la que arriban estas embarcaciones es quincenal, mensual o bimestral. Lo anterior demuestra la importancia que ha tenido este pequeño puerto para la industria petrolera puesto que al ser un insumo muy solicitado siempre resulta grato contar con un nodo logístico estratégico que se conecte con la ciudad con más consumidores del país mexicano, con costos logísticos accesibles y una ruta ventajosa en términos de distancia. Por todo lo anterior, el puerto de Tuxpan ha sido de gran utilidad para el sector petrolero en México.

3. RESULTADOS OBTENIDOS.

Como se pudo observar en el primer punto de este artículo respecto a la situación actual de la logística en el Puerto de Tuxpan, este es un puerto especializado en el manejo de productos petrolíferos al contar con varias terminales especializadas, incluyendo la principal de PEMEX que cuenta con 3 monoboyas para el atraque de los buques y paso de mercancía con mayor facilidad. También

se destacan las múltiples certificaciones ISO que demuestran la calidad y eficiencia de los servicios que ofrece el puerto.

De acuerdo con las medidas y espacios que ocupa, a comparación de otros puertos de México e internacionales, se puede considerar como un puerto pequeño y otra cosa que vale la pena mencionar es que de acuerdo al canal de navegación y el nivel de profundidad del mar no pueden entrar buques grandes o de última generación por lo que se queda limitado a buques medianos.

En el presente artículo también hemos realizado una comparación desde el punto de vista logístico con los puertos de Tuxpan, Veracruz y Tampico en el periodo del 2020 al 2021 y para ello se definieron indicadores con los que se logró obtener medidas de rendimiento y observar los beneficios que brinda el Puerto de Tuxpan, ya que al investigar el movimiento de carga que entra al puerto se puede observar la gran diferencia que existe entre los productos petrolíferos y los demás; y que sigue creciendo año con año.

El primer indicador presentado es la intensidad del uso de la infraestructura portuaria que sirve para determinar la eficiencia en el movimiento de carga, y en el que resultó que el Puerto de Tuxpan fue el que más buques petroleros atendió a lo largo de los 2 años establecidos. El segundo indicador es el costo de escala en los puertos considerando los conceptos de costo fijo, costo variable, lanchaje, atraque, amarre y desamarre, el cual nos brindó una mejor perspectiva de porque las empresas petroleras aprovechan este puerto de entrada al ser más barato que los de Veracruz y Tampico.

El tercer punto es la conectividad que existe entre el Puerto de Tuxpan con el Bajío, el centro del país y Estados Unidos, lo que se constituyó en la principal razón de porqué se elige este puerto por encima de los demás al ser el más cercano y con la mejor conectividad carretera. Esta es, sin duda, la principal ventaja con la que cuenta el puerto y que la industria petrolera ha aprovechado.



4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Este artículo nos ha ayudado a tener un mayor conocimiento respecto a la situación del Puerto de Tuxpan, su aportación al comercio exterior en México y que, pese a ser un puerto de menor escala y con limitaciones fuertes, como lo es el bajo nivel del mar que hace imposible que entren buques grandes, se ha especializado en la atención del sector petrolero, teniendo la ventaja estratégica de su conectividad con la región del Valle de México ofreciendo así la mayor rentabilidad en el transporte.

Los objetivos buscados en este artículo fueron alcanzados en mayor medida: el primero, que era investigar la situación actual del Puerto de Tuxpan en materia de logística de las empresas petroleras se pudo alcanzar sin problemas al ser información accesible a través de la página web de la Administración del Sistema Portuario Nacional en la que detallan las características y facilidades del Puerto de Tuxpan, así como sus terminales especializadas para la industria petrolera.

En el segundo objetivo se buscó comparar la logística y el movimiento del petróleo y sus derivados en el Puerto de Tuxpan, y en comparación con los puertos de Veracruz y Tampico; lo cual se pudo alcanzar en cierta medida y con la intención de hacer otros indicadores que sirvieran para aportar más a esta comparación, como lo era el tiempo operativo del buque que tenía como objetivo medir el tiempo promedio en el que entraban y salían los buques de los puertos, aunque finalmente no se pudo concretar al no tener información completa del itinerario de los puertos, y aún cuando las cifras de ingresos del sector petrolero por puerto también eran una opción, no había información suficiente. Aun así con los indicadores puestos se puede llegar a un resultado que sirve para alcanzar el objetivo propuesto.

El tercer objetivo era identificar la conectividad del Puerto de Tuxpan con la región del bajo y el centro del país, como ventaja para la industria petrolera, lo cual se logró a cabalidad.



Se espera que este artículo aporte una perspectiva más amplia del Puerto de Tuxpan y su impacto en materia logística para la industria petrolera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ASIPONA Tuxpan. (23 de noviembre de 2021). *Acerca del puerto*.
<https://puertotuxpan.com.mx/acerca-del-puerto/>

Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. (15 de agosto de 2016).
Administraciones del Sistema Portuario Nacional.
<https://www.gob.mx/puertosymarinamercante/acciones-y-programas/corporativo-apis>

Coordinación General de Puertos y Marina Mercante. (14 de junio de 2021). *Informe estadístico de los puertos de México 2021*.
<https://www.gob.mx/puertosymarinamercante/acciones-y-programas/informe-estadistico-de-los-puertos-de-mexico-2021>

Comisión Nacional de los Derechos Humanos - México. (s.f.). *Aniversario de la expropiación petrolera*. <https://www.cndh.org.mx/noticia/aniversario-de-la-expropiacion-petrolera-0>

DIGAOHM. (s.f.) Derrotero: Tuxpan, Veracruz. SEMAR [Archivo PDF].
<https://digaohm.semar.gob.mx/derrotero/cuestionarios/cnarioTuxpan.pdf>

Gobierno de Cambio Tuxpan H. Ayuntamiento 2018-2021. (2019). *Puerto de Tuxpan, el puerto de mayor crecimiento comercial 2019* [Archivo PDF].
https://tuxpanveracruz.gob.mx/wp-content/uploads/2020/inf_financiera/REPORTE_DET_2020_DIAPOSITIVAS.pdf

Instituto Mexicano del Transporte. (2018). *Red Nacional de Caminos*.
<http://rnc.imt.mx/>

Rosales Reyes, M. (2016). La industria petrolera mexicana. Estrategias, gobierno y reformas. *Revista pluralidad y consenso*, 6(29), 45-49.
<http://revista.ibd.senado.gob.mx/index.php/PluralidadyConsenso/article/view/374>



Secretaria de Comunicaciones y transportes. (2016). *Sistema de Indicadores Portuarios* [Archivo PDF]. <https://portalcip.org/wp-content/uploads/2019/10/Metodologia-Sistema-de-Indicadores-Portuarios-Dic2016VF.pdf>

Secretaria de Comunicaciones y Transportes. (2021). *Traza tu ruta*. https://app.sct.gob.mx/sibuac_internet/ControllerUI?action=cmdEscogeRuta

SECTUR Secretaria de Turismo y Cultura. (2022). *Tuxpan*. <https://veracruz.mx/destino.php?Municipio=189>

SEMAR. (2013). *Datos generales del puerto de Tuxpan* [Archivo PDF]. <https://digaohm.semar.gob.mx/derrotero/cuestionarios/cnarioTuxpan.pdf>

Ziady, H. (23 de agosto de 2021). La crisis del transporte marítimo está empeorando y puede traer escasez mundial ya afectar tu bolsillo. *CNN*. <https://cnnespanol.cnn.com/2021/08/23/crisis-transporte-maritimo-escasez-mundial-consumidores-trax/>