

Viabilidad Operativa de la Refinería Dos Bocas, Tabasco, en la Política Comercial Mexicana, en el Año 2022

Para citar este artículo: Castro Hernández, M., Pérez Acencio, L. Y., & Valencia Crivelli, S. M. (2022). "Viabilidad Operativa de la Refinería Dos Bocas, Tabasco, en la Política Comercial Mexicana, en el Año 2022". *In Vestigium Ire*. Vol. 16-1, pp. 10 -28.

Operational Viability of the Dos Bocas Refinery, Tabasco, in the Mexican Commercial Policy, in the Year 2022

Viabilidade Operacional da Refinaria Dos Bocas, Tabasco, na Política Comercial Mexicana, em 2022

Viabilité opérationnelle de la raffinerie de Dos Bocas, Tabasco, dans le cadre de la politique commerciale mexicaine, en l'an 2022

Viabilidade operacional da Refinaria Dos Bocas, Tabasco, na Política Comercial Mexicana, no Ano 2022

Monserrath Castro Hernández¹

Lizbeth Yadira Pérez Acencio²

Sxunasxi Marysol Valencia Crivelli³

10



Fecha de recepción: 03 de junio de 2022

Fecha de aprobación: 15 de septiembre de 2022

Resumen

Cuando una nueva persona se convierte en el representante de una nación, se espera que llegue con nuevas ideas en busca de un mejor futuro para su país y para quienes lo habitan. Desde el 2018 el presidente Andrés Manuel López Obrador se convirtió en el máximo representante de los Estados Unidos Mexi-

canos. En el 2019 lanzó una campaña que promovía la construcción de una nueva refinería llamada Dos Bocas ubicada en Tabasco, con el objetivo de dejar a un lado la dependencia de las importaciones de gasolinas. Actualmente dicha refinería está próxima a ser concluida, en la siguiente investigación se planteó analizar el desarrollo que se tendrá con la nueva refinería, en la cual se trabajó

.....
1 Licenciatura en Comercio Internacional, Estudiante de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México, Correo electrónico: monserrath.castro@alumno.buap.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4684-4981>

2 Licenciatura en Comercio Internacional, Estudiante de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México, Correo electrónico: lizbeth.pereza@alumno.buap.mx ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7704-471X>

3 Doctora en Derecho Marítimo Portuario y Comercio Internacional, Maestra en Logística Internacional y Licenciada en Comercio Internacional, Profesora-investigadora. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Correo electrónico: sxunasxi.valencia@correo.buap.mx, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5229-5619>

una metodología mixta con la cual se pudo observar que a pesar de que las intenciones pudieran ser buenas, cuantitativamente no tienden a tener el éxito esperado.

Palabras clave: *Downstream*, hidrocarburos, petróleo, refinería, *upstream*

Abstract

When a new person becomes the representative of a nation, it is expected that they come with new ideas in search of a better future for their country and for those who inhabit it. Since 2018, President Andres Manuel Lopez Obrador became the highest representative of the United Mexican States. In 2019, it launched a campaign that promoted the construction of a new refinery called Dos Bocas located in Tabasco, with the aim of putting aside the dependence on gasoline imports. Currently this refinery is close to being completed, however in this investigation it has been observed that although the intentions may be good, quantitatively they do not tend to have the expected success.

Key words: *Downstream*, hydrocarbons, oil, refinery, *upstream*

Résumé

Lorsqu'une nouvelle personne devient le représentant d'une nation, on attend d'elle qu'elle apporte de nouvelles idées en quête d'un avenir meilleur pour son pays et ceux qui l'habitent. Depuis 2018, le président Andrés Manuel López Obrador est devenu le plus haut représentant des États-Unis du Mexique. En 2019, il lance une campagne qui promeut la construction d'une nouvelle raffinerie appelée Dos Bocas située à Tabasco, dans le but de laisser de côté la dépendance aux

importations d'essence. Actuellement, cette raffinerie est sur le point d'être achevée, et dans la recherche suivante, nous avons entrepris d'analyser le développement qui aura lieu avec la nouvelle raffinerie, dans laquelle nous avons travaillé avec une méthodologie mixte avec laquelle nous avons pu observer que, bien que les intentions puissent être bonnes, quantitativement, elles n'ont pas tendance à avoir le succès attendu.

Mots-clés : *Aval*, hidrocarbures, pétrole, raffinerie, *amont*

Resumo

Quando uma nova pessoa se torna representante de uma nação, espera-se que ela venha com novas ideias em busca de um futuro melhor para seu país e para aqueles que o habitam. Desde 2018, o presidente Andrés Manuel López Obrador tornou-se o mais alto representante dos Estados Unidos Mexicanos. Em 2019, lançou uma campanha que promoveu a construção de uma nova refinaria chamada Dos Bocas localizada em Tabasco, com o objetivo de deixar de lado a dependência da importação de gasolina. Atualmente a referida refinaria está próxima de ser concluída, no entanto nesta investigação observou-se que embora as intenções possam ser boas, quantitativamente não tendem a ter o sucesso esperado.

Palabras chave: *A jusante*, hidrocarbonetos, petróleo, refinaria, *a montante*

Introducción

La existencia o ausencia de los recursos naturales condicionan la vida de los seres humanos, del mismo modo impacta en la economía de una región o un país. La

principal fuente de energía en México son los combustibles fósiles, cuya producción y ofertas energéticas siguen estando cubiertas mayoritariamente por el gas y el petróleo. A lo largo de los años se ha intentado controlar la extracción del petróleo crudo con diferentes organismos, el más representativo para México, la Organización de Países Exportadores de Petróleo [OPEP, por sus siglas].

El actual gobierno mexicano, liderado por Andrés Manuel López Obrador, priorizó la construcción de una nueva refinería en Dos Bocas, Tabasco con objetivo en la independencia a la importación de hidrocarburos, de la cual establece que esta refinería tendrá una producción de 340 mil barriles de crudo, así como remodelaciones e incremento en la producción de las instalaciones ya existentes para la refinación de petróleo crudo.

En la presente investigación se tiene por objetivo demostrar la viabilidad operativa de la nueva refinería Dos Bocas, que como se sabe será inaugurada en julio del 2022. De acuerdo con la Secretaría de Energía Rocío Nahle, para el 2022, México mantendrá su cuota de producción petrolera sin recortes, de 1.753 millones de barriles diarios. Esto quiere decir que la misma cantidad de barriles extraídos será repartida entre las 8 refinerías que habrá para el mes de julio.

Para este estudio, la metodología se basa en la revisión de la Teoría de la Ventaja Competitiva, establecida por Michael Porter en 1990, para posteriormente aterrizar en el desarrollo que realizará la refinería dos bocas y hacer una interpretación de ventajas que tendrá esta. De esta manera, se revisarán las cantidades de extracción de refinerías actualmente existentes y rehabilitadas, su participación en el país, la competitividad

de la refinería dos bocas y el provecho que se obtendrá de esta.

Más adelante se presenta el análisis de resultados, en donde se explica el contraste entre lo establecido por el gobierno mexicano, y la participación que tendrá la refinería en cuanto a la extracción de petróleo en el país, en conjunto a lo que ya se refinaban en las otras seis refinerías. Finalmente se concluye el estudio haciendo énfasis en lo voluble que es el petróleo, y las refinerías en la actualidad.

Problemática

A partir de la expropiación petrolera en 1938, México le da un giro a su forma tradicional de comercializar, iniciando la nueva dirección al abastecimiento nacional de hidrocarburos a través de Petróleos Mexicanos, institución que inició con la finalidad de explorar y explotar los recursos energéticos como gas y petróleo en suelo mexicano.

Se dice que México es autosuficiente en el tema de hidrocarburos, sin embargo, la propia explotación del recurso que propicia a la exportación ha generado un desabasto nacional. Esto se debe a que actualmente las refinerías existentes en el país no son lo suficientemente capaces para procesar el crudo extraído de la nación y convertirlo en el producto terminado llamado gasolina. Por ende, se busca la posibilidad de importar la gasolina, ya lista para el consumo de los mexicanos. Claramente, al ser un producto proveniente del extranjero al momento de ingresar al país debe cumplir con ciertas cuotas y permisos que las leyes demanden, generando un aumento en su precio que afecta de manera directa al poder adquisitivo de los consumidores.



La presente investigación se enfoca en analizar la pertinencia de la nueva refinería Dos Bocas, impulsada por el actual presidente Andrés Manuel López Obrador. En los años 2016 al 2018, México retornó a ser importador neto de productos petroleros, de ahí que en el periodo actual de gubernatura nace el proyecto de una refinería propia lo suficientemente capaz de procesar el petróleo crudo mexicano y transformarlo en el combustible que se necesita, ubicada en el estado de Tabasco, en la región de Dos Bocas, con el objetivo de incrementar la elaboración de productos refinados, cuidar

la balanza comercial es decir; satisfaciendo la demanda interna total de la población con nula importación e impulsar el desarrollo económico y social del sureste mexicano.

A continuación, en la figura 1 se muestra la demanda interna de gasolinas y diesel en miles de barriles diarios en el estado mexicano, en los años 2018-2021. Y en la figura 2 se presenta una gráfica en donde se compara el total de oferta y demanda de hidrocarburos refinados (gasolinas y diesel) en el Estado mexicano.

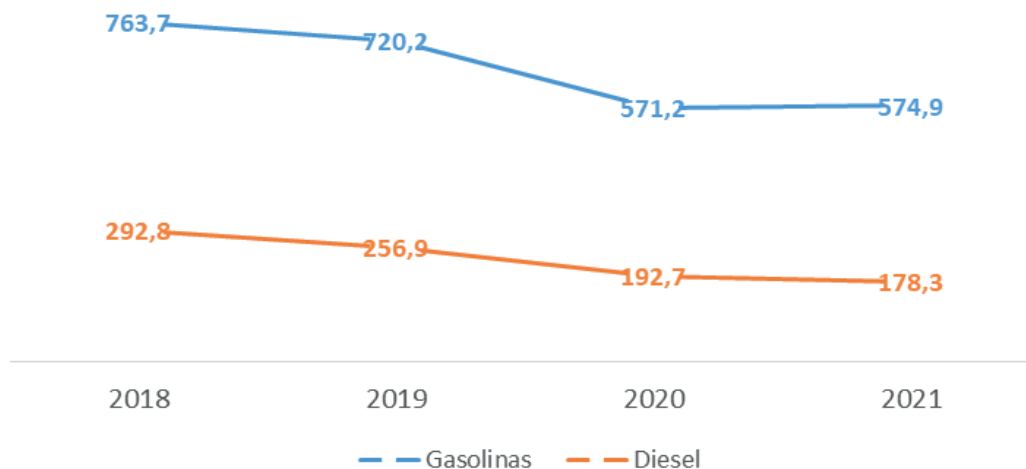


Figura 1. *Demanda interna de hidrocarburos refinados hecha por México en los años 2018-2021.*

Nota. Se puede observar que el consumo de las gasolinas en los últimos 4 años siempre es dominante en comparación con el diesel. Fuente: Elaboración propia con datos de Petróleos Mexicanos.

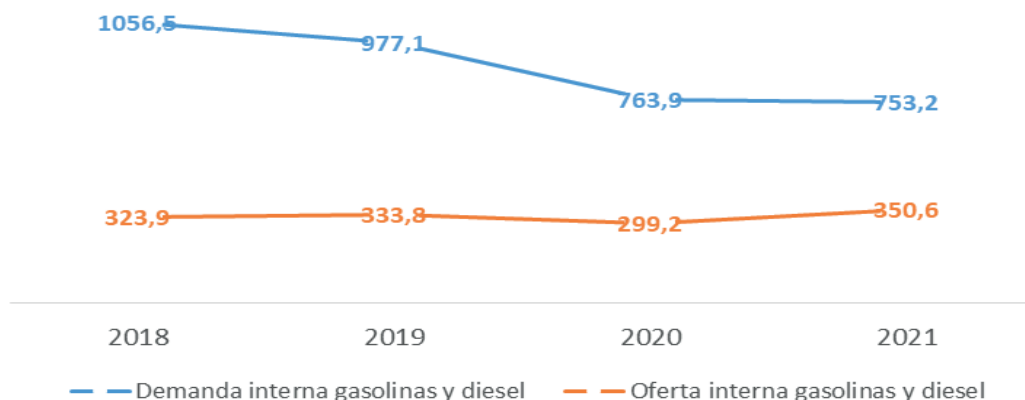


Figura 2. Comparación entre oferta y demanda de hidrocarburos refinados en el periodo 2018-2021.

Nota. Se puede observar en la gráfica la gran brecha deficitaria entre la oferta y demanda de los productos, con eso se puede deducir que esa es la cantidad que se tiene que importar de los hidrocarburos líquidos con la finalidad de satisfacer la demanda interna de los consumidores. Fuente: Elaboración propia con datos de Petróleos Mexicanos.



Revisión de Literatura

Michael Porter establece a la ventaja competitiva, derivada de la Teoría que lleva su nombre y creada en 1990, como “el valor que una empresa es capaz de generar para sus clientes, en forma de precios menores que los de los competidores para beneficios equivalentes o por la provisión de productos diferenciados cuyos ingresos superan a los costos” (Porter, 1991). Para lograr conseguir una ventaja competitiva, Porter establece que existen tres estrategias genéricas, las cuales se observan en la figura 3. Estas tres estrategias genéricas coadyuvan a la competitividad desde la empresa hasta el Gobierno para diferenciarse no los desde lo micro, sino también desde lo macroeconómico (Vásquez y Larios-Gómez, 2021).

Para entrelazar la teoría propuesta con la problemática, se establece que la diferenciación corresponde al establecimiento de la refinería ya que plantea impulsar la seguridad energética de manera propia, tema que tanto demanda la Nación para alcanzar autosuficiencia a través de los hidrocarburos y minimizar las compras del extranjero, lo que permitirá desarrollar un liderazgo en costos que se verá reflejado al momento de que México deje de importar los 555.8 miles de barriles diarios, tal como lo muestra la tabla 1 y, de esta manera, se centre en la comercialización interna para lograr así un equilibrio en la balanza comercial del rubro. Como país emergente, podría obtener una ventaja competitiva en el mercado internacional al tener el dominio del establecimiento del precio de venta.

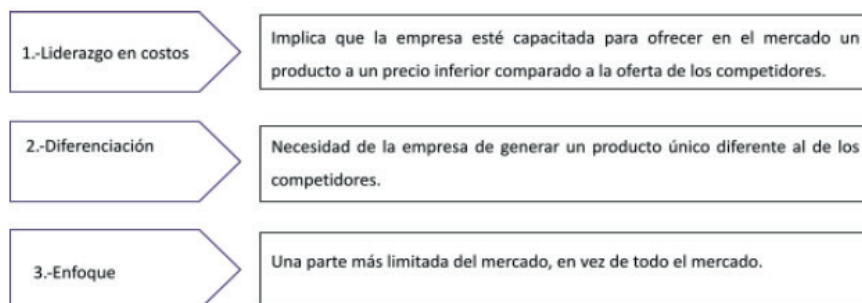


Figura 3. Estrategias genéricas de la Ventaja Competitiva de Porter.

Nota. Las estrategias presentadas pueden aparecer individualmente o en su conjunto. Figura de elaboración propia con datos de Contreras et al, 2017.

Tabla 1. Volumen de las importaciones de hidrocarburos 2019-2021.

Año	Total	Gas licuado	Gasolina	Diesel	Combustóleo	Otros	Gas Nat MMpcd	Petroquímicos Mt
2019	847	53.9	527.8	178.1	12.2	75	966.6	881.3
2020	594.2	53.1	388.8	114.2	4.3	33.9	853.1	386
2021	555.8	66.9	340.8	101.7	0	46.4	904.6	349.2

Nota. La abreviatura MMpcd significa miles de barriles diarios. Tabla de elaboración propia con datos de PEMEX, 2022.

También Porter establece la orientación de un solo segmento específicamente en el enfoque que, en este caso, lo constituye la autosuficiencia en la producción de gasolinas y diésel, mejorando los precios de estos combustibles a los mexicanos. Por lo tanto, se puede decir que una Nación tiene ventaja competitiva cuando cuenta con una mejor posición que los rivales para asegurar a los clientes y defenderse contra las fuerzas competitivas. De este modo el actual gobierno pretende asegurar su competencia con una producción interna para satisfacer de manera parcial la demanda de los usuarios, puesto que, aunque se cuente con diferentes sistemas tecnológicos, a diferencia de las seis refinerías existentes en el

territorio mexicano, Dos Bocas contará con un volumen esperado de extracción de 340 mil barriles por día (Gobierno de México, 2022), lo que resultaría insuficiente para la demanda nacional.

Dentro de los elementos de la competitividad, Porter (1990) sugiere que existen razones para que cada país, sector económico o empresa sea más competitiva que otras. En este caso, México, aunque cuenta con 25,466.8 mmbpce [millones de barriles de petróleo crudo equivalente] de reservas y yacimientos donde se extraen millones de barriles al día, el proceso de obtención de sus derivados sigue siendo insuficiente, como se verá más adelante.

Por lo tanto, Porter (1990), afirma que la existencia de una industria competitiva fomentará el desarrollo de otras en un proceso mutuamente reforzador, de modo que si Pemex prioriza como actividades primarias la producción, es decir refinando el petróleo crudo suficiente para la demanda interna del territorio, podrá aportar a la especialización del sector y, por consiguiente, mejorar los indicadores macroeconómicos en cuanto al precio de la gasolina y el diésel en México, estabilizando a la economía. Por otra parte, es necesario conocer la cadena productiva del sector hidrocarburos, esta se divide en:

- *Upstream*: Abarca la exploración y producción de petróleo y gas.
- *Midstream*: Las actividades logísticas y transporte del crudo y gas.
- *Downstream*: Se refiere a la refinación del crudo y procesamiento del gas, además de la comercialización de productos petrolíferos y petroquímicos (SENER, 2022).

De las partes mencionadas anteriormente que conforman la cadena productiva del petróleo, el sector más rentable es el *upstream* ya que, a pesar de ser volátil en comparación con los otros dos, siempre tendrá un margen de ganancia mayor. La investigación se centrará en buscar las razones pertinentes por las cuales a pesar de esta premisa el gobierno actual mexicano ha decidido enfocarse en el sector *downstream*, siendo este el de menor rentabilidad en las tres fases del petróleo.

Producción

A continuación, en la figura 4 se pueden apreciar los miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo, conformada por 13 países y la OPEP+ con las 10 naciones aliadas, es la encargada de coordinarlos y así garantizar precios justos y abastecimiento entre ellos. Controla el 43% de la producción mundial del petróleo y el 81% de las reservas mundiales (Organization of the Petroleum Exporting Countries, 2022).

Miembros de la OPEP Organización de Países Exportadores de Petróleo



Figura 4. Miembros de la OPEP.

Nota. Miembros de la OPEP, obtenida de Gil, 2020.

Para lograr precios justos y abastecimiento de petróleo en cada uno de los países se desarrollan políticas petroleras que determinan el precio del barril, cantidades de extracción de petróleo crudo de forma que sirva a los intereses de los 23 países. Dichas políticas se refieren a coordinar la oferta y la demanda del petróleo crudo, por esta razón existen las cuotas de extracción o niveles de extracción de barriles por día, así también la dinámica del mercado del petróleo y sus derivados no solo depende de lo que la OPEP realice, influyen también situaciones ajenas como lo son el estado de la divisa con la que se paga [dólar estadounidense], los impuestos que

gravan los hidrocarburos y por supuesto algo muy importante la capacidad de refinación de las compañías petroleras para satisfacer la demanda del producto terminado al mercado al que se encuentren sujetos.

De acuerdo con las estadísticas de Petróleos Mexicanos en el año 2021, se registró que la producción fue de 1,666 miles de barriles de petróleo crudo por día (PEMEX, 2022a) de los cuales 1,018 miles de barriles se exportaron diariamente (PEMEX, 2022b). Esto quiere decir que solo el 4.5% se quedó en México para la refinación.

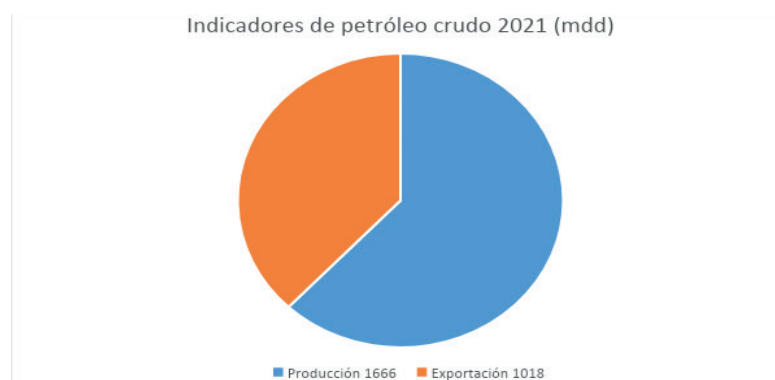


Figura 5. Comparativa de producción y exportación de petróleo crudo mexicano en el 2021 expresado en miles de barriles diarios.

Nota. Si se toman los 1,666 mdd como un 100% se puede llegar a la conclusión que de todo el petróleo crudo extraído en México se queda solamente el 4.5%. Los 1,018 mdd corresponden al 95.5% faltante. Elaboración propia con datos de Petróleos Mexicanos, 2022.

Esto da un panorama de la realidad en las refinerías mexicanas, si se distribuyeran equitativamente los miles de barriles diarios se podría decir que cada refinería se queda con solo 8 mil barriles al día, haciendo un total de 48 mil barriles en todo el país diariamente, una cifra variable pues influyen diversos factores para saber las condiciones en las que se encuentra cada una a su vez de ser baja porque, de acuerdo con las estadísticas

de PEMEX, también en el 2021 en México se consumió un total de 574.9 mil barriles diarios de gasolinas automotrices (gasolina magna y gasolina premium) además 178.3 mil barriles de diésel al día, haciendo un total de 783.2 mil barriles de los hidrocarburos más representativos en nuestro país, de esta manera se puede mostrar un déficit de -705.2 mil barriles diarios. Calculado con la información de Pemex (PEMEX, 2022c).

En el año 2018 el presidente Andrés Manuel López Obrador con un presupuesto de 160 mil millones de pesos, equivalentes a 8 mil millones de dólares estadounidenses anunció la construcción de una séptima refinería en el sur del país, la refinería Dos Bocas en el estado de Tabasco. Según la página oficial del Gobierno de México el objetivo de la misma es lograr a mediano plazo la autosuficiencia en la producción de gasolinas y diésel, conllevando a la oferta de precios más accesibles para los consumidores. Al año siguiente la Secretaría de Hacienda y Crédito Público anunció menores ingresos presupuestarios, menor crecimiento y mayores recortes para el gasto público del 2019.

La justificación del Gobierno para su construcción es que entre 2000 y 2018, la producción de petrolíferos ha caído de forma sostenida, la cual se debe revertir para alcanzar la soberanía energética, explicada por el mismo Gobierno como la no dependencia en la importación de productos refinados (Castañeda y Martínez, 2019).

El principal objetivo del gobierno actual es reforzar la seguridad energética, la finalidad del proyecto es lograr en el mediano plazo la autosuficiencia en la producción de gasolinas, diésel y de esta manera ofrecer mejores precios de estos combustibles a los consumidores, como se mencionó anteriormente casi el 80 por ciento de los combustibles del país es importado, esta dependencia energética genera un mayor precio pagado de los consumidores mexicanos.

El plan es producir más gasolinas en nuestro país, modernizando las seis refinerías del país y construyendo una nueva, para reducir el costo de los combustibles, incrementando la elaboración de productos refinados de mayor valor agregado en el país, cuidando

la balanza comercial e impulsar el desarrollo económico y social del sureste mexicano, el Gobierno de México impulsa la construcción de la Nueva Refinería en Dos Bocas, Tabasco, que tendrá una capacidad de 340 mil barriles por día (Gobierno de México, 2020).

Con base en declaraciones oficial del presidente Andrés Manuel López Obrador, la refinería Dos bocas en su primer año de funcionamiento se utilizará un 89% esto para recuperar la inversión realizada, asimismo de acuerdo con la Secretaría de Energía (SENER, 2018) del 2018 al 2022 habrá un aumento en la producción de petróleo crudo de 1955 a 2409 miles de barriles diarios, esto representa un factor clave para la rentabilidad de la refinería Dos Bocas, además se estima que para el 2023 se procesarán 240 mil barriles diarios de crudo, lo cual permitirá duplicar el volumen nacional del crudo procesado en respecto al año 2018, manteniéndose constante para el 2032, como se observa en la figura 6. Con las cifras mencionadas anteriormente, la aportación de la nueva refinería Dos Bocas a la producción nacional de petrolíferos será del 16% (SENER, Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2018-2032).

La revista FINASENSEI (2018) realizó un estudio comparativo entre 4 empresas importantes del sector petrolero: Exxon, Shell, BP y Repsol el cual se basaba en establecer los márgenes netos entre el *upstream* y *downstream* de dichas empresas. A continuación, en las figuras 6 a 9, se aprecia la variabilidad en cuanto a los márgenes netos de *upstream* y *downstream* en cada una de las empresas gasolineras mencionadas con anterioridad.

Se puede observar que en todas las gráficas el sector de exploración y producción, es decir *upstream* se lleva los márgenes más altos de ganancia, esto se debe a que en



este rubro los costos de exploración son fijos, mientras que, en la refinación, es decir *downstream* los costos de elaboración son variables, razón por la cual los márgenes de ganancia siempre llegan a ser menores.

En la figura 10 se muestra una prospección por los siguientes 10 años de funcionamiento de la nueva refinería Dos Bocas, desde el

año 2023 con un aumento del 20% en la producción de productos petrolíferos, hasta llegar a un máximo de 22.34% en el aumento. De acuerdo con un diagnóstico realizado por Castañeda y Martínez (2019) se espera que para el año 2023 la refinería Dos Bocas produzca 188 mbd de productos petrolíferos, de los cuales el 165 mbd serán destinados a la producción de gasolinas y diesel.

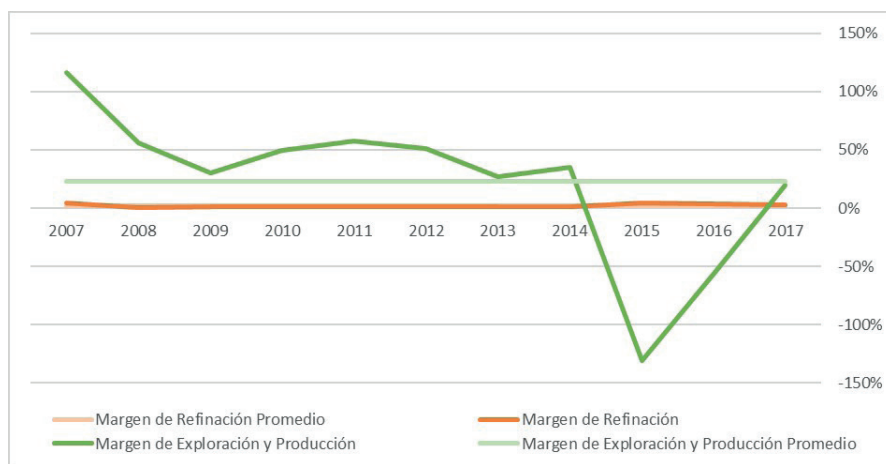


Figura 6. Márgenes netos de upstream y downstream en Shell.

Nota. Información obtenida de FINASENSEI, 2018.

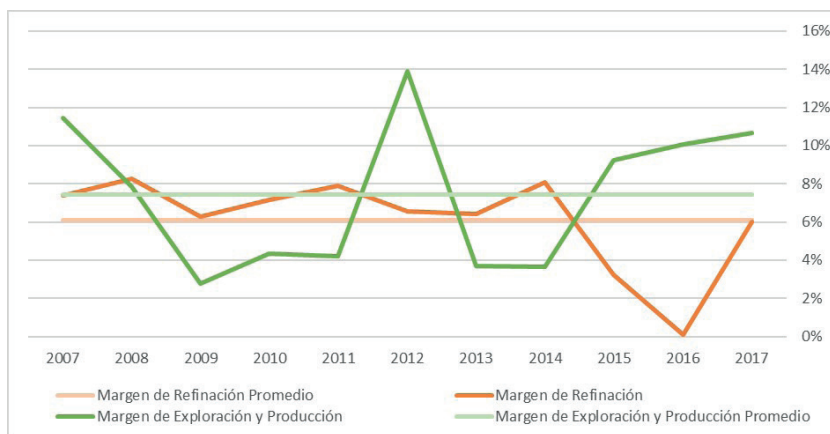


Figura 7. Márgenes netos de upstream y downstream en EXXON.

Nota. Información obtenida de FINASENSEI, 2018.

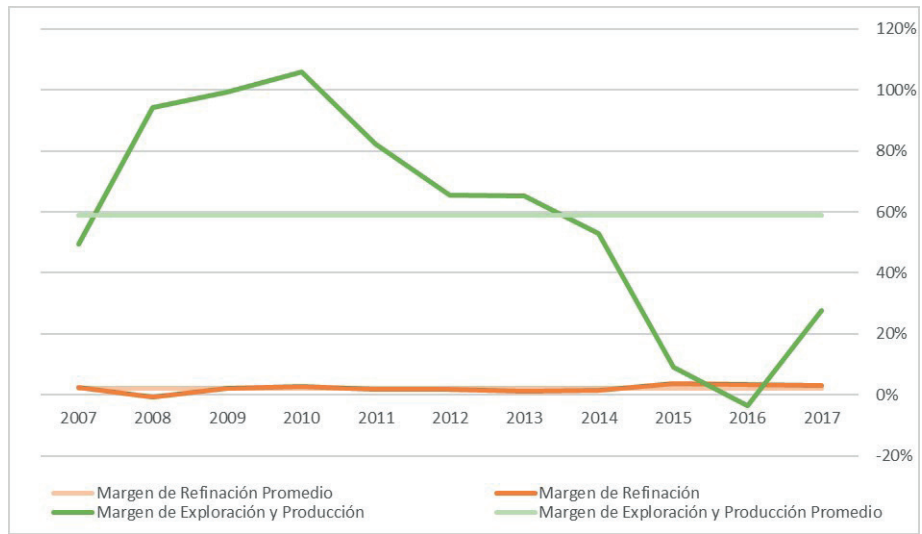


Figura 8. *Márgenes netos de upstream y downstream en BP.*

Nota. Información obtenida de FINASENSEI, 2018.

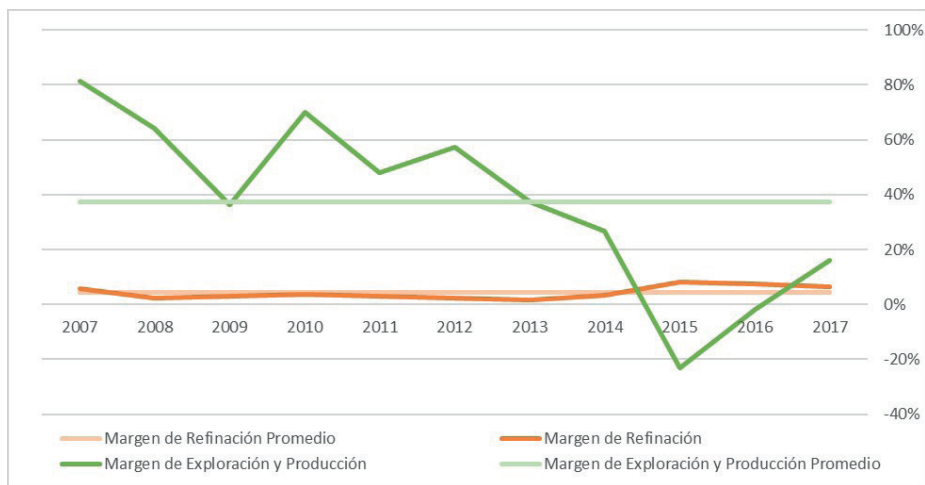


Figura 9. *Márgenes netos de upstream y downstream en Repsol.*

Nota. Información obtenida de FINASENSEI, 2018.

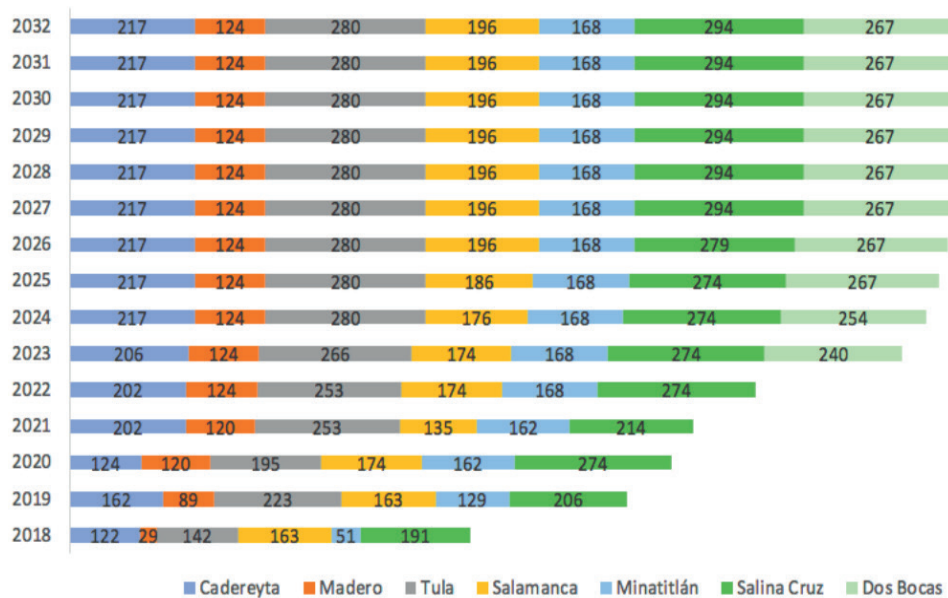


Figura 10. *Prospectiva en la producción de petrolíferos con la refinería Dos Bocas, en miles de barriles diarios de 2018-2032.*

Nota. Tomándose en cuenta la prospección de producción del año 2022 de todas las refinerías en conjunto, para el año 2023, cuando la refinería Dos Bocas se encuentre en funcionamiento; se aumentará un 20% la producción de productos petrolíferos (Casteñeda y Martínez, 2019).

Marco Contextual

Qué Hacen las Actuales Refinerías de México

En México existen seis refinerías ubicadas estratégicamente según las cuencas, reservas y yacimientos existentes. El presente gobierno estableció objetivos para desarrollo petrolero como un plan de rescate para el Sistema Nacional de Refinación, siendo así que el mandatario pretende recuperar la producción de las refinerías para lograr la autosuficiencia energética en el país

(figura 11). Es así como las seis refinerías se distribuyen de la siguiente manera: cuatro en el norte del país, Cadereyta, Madero, Salamanca y Tula; mientras que hay dos en el sur, Coatzacoalcos y Salina Cruz, las cuales contribuyeron a satisfacer la demanda nacional de petrolíferos hasta el año 1990 (figura 12). A partir de esa fecha, existe una menor disponibilidad de petróleo y como consecuencia importaciones en tendencia creciente. Las refinerías se encuentran en puntos estratégicos, donde cada una cuenta con determinada tecnología para extraer y refinar el petróleo (tabla 2).

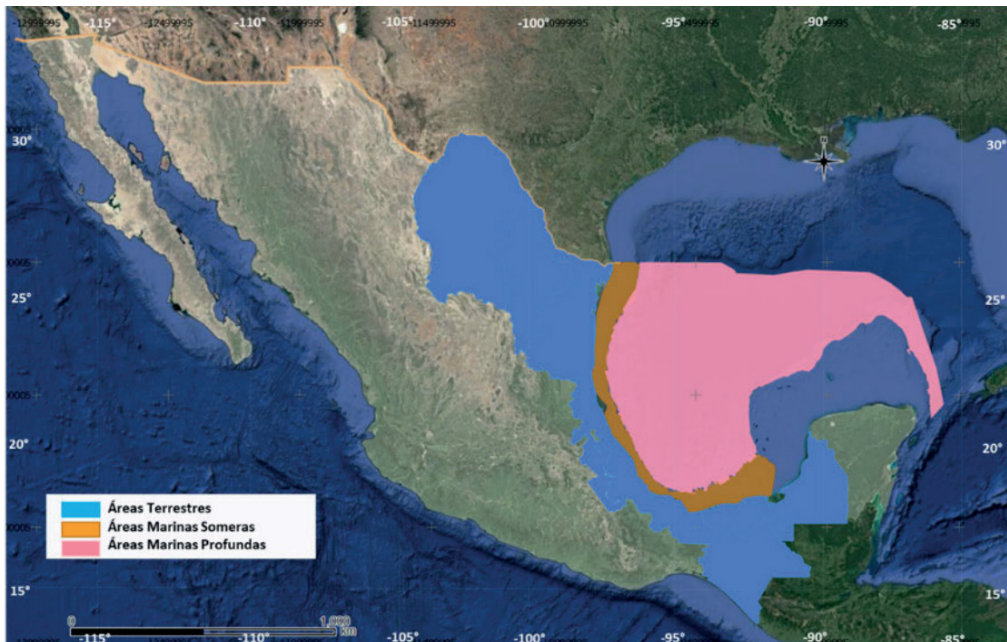


Figura 11. Mapa de distribución de reservas en México por ubicación.

Fuente: Comisión Nacional de Hidrocarburos con información de operadores petroleros, 2020.



Figura 12. Refinerías de México.

Fuente: Secretaría de Energía México, 2019.

Tabla 2. Estructura de las refinerías en México.

Salamanca, Guanajuato	Minatitlán, Veracruz	Ciudad Madero, Tamaulipas	Salina Cruz, Oaxaca	Tula de Allende, Hidalgo	Cadereyta de Jiménez, Nuevo
<p>La Refinería Ingeniero Antonio M. Amor, conocida por sus siglas como RIAMA, tiene una superficie de 518 hectáreas. En RIAMA se elaboran petrolíferos de la más alta calidad para atender las necesidades de nuestros clientes en los estados de Durango, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Guanajuato, San Luis Potosí, Zacatecas y Aguascalientes.</p>	<p>La Refinería General Lázaro Cárdenas de Minatitlán, Veracruz cuenta con 27 plantas industriales, dedicadas a la producción de energéticos. Tiene una extensión de 800 hectáreas. Además, cuenta con un sector ubicado en la Cangrejera Veracruz, donde existen 3 plantas.</p>	<p>La Refinería cuenta con 20 plantas de proceso en operación, en las cuales se lleva a cabo la destilación atmosférica, destilación al vacío, desintegración catalítica, hidrotrotamiento y petroquímica. Asimismo, cuenta con instalaciones auxiliares, tales como la planta de fuerza, patios de tanques de almacenamiento, instalaciones para bombeo de productos petroquímicos.</p>	<p>La Refinería Antonio Dovalí Jaime ocupa una superficie total de 600 hectáreas localizadas a cinco kilómetros al noreste de la ciudad y puerto de Salina Cruz, Oaxaca.</p>	<p>Sus instalaciones ocupan un área total de 749 hectáreas, que se encuentran estratégicamente situadas por encontrarse entre los principales productores de aceite crudo y el mayor consumidor de combustible. Esta refinería es considerada como una de las más importantes en el país por su capacidad instalada.</p>	<p>Localizada 36 kilómetros al este del centro Monterrey, La refinería Ingeniero Héctor R. Lara Sosa de Pemex de Cadereyta Jiménez, Nuevo León, En una superficie de 767 hectáreas tiene 39 plantas, nueve calderas, dos turbogeneradores, dos unidades desmineralizadoras, nueve torres de enfriamiento y dos plantas de tratamiento de aguas negras.</p>

Fuente: Elaboración propia con datos de PEMEX, 2018.

Como se mencionó, las refinerías existentes no se encuentran extrayendo la cantidad de petróleo máximo que en un principio contaba cada una, debido a la dependencia que se tuvo del extranjero por la Reforma Energética. Hoy en día, se pretende rescatar las refinerías existentes, ya que la producción que maneja actualmente cada una es poca: entre 2019 y 2020 se registró un 76% de avance en la rehabilitación de las seis

refinerías: Cadereyta, 75%; Madero, 33%; Minatitlán, 71%; Salamanca, 67%; Salina Cruz, 85%; y Tula, 89% (AMLO, 2020) (tabla 3). El crecimiento del proceso de Petróleo Crudo de entre el 2020 y el 2021, tanto individual como en conjunto de las refinerías, se ha visto progresivamente ascendente, mostrando eficacia en la rehabilitación de las refinerías y descrito en la tabla 4.

Refinería	Unidad	2020	2021
Cadereyta	Miles de Barriles Diarios	590.631	711.612
Madero	Miles de Barriles Diarios	89.810	121.521
Minatitlán	Miles de Barriles Diarios	78.470	94.555
Salamanca	Miles de Barriles Diarios	96.504	103.515
Salina Cruz	Miles de Barriles Diarios	125.459	176.676
Tula	Miles de Barriles Diarios	97.681	140.849
Total		590.631	711.612

Tabla 3. *Proceso de petróleo crudo de las seis refinerías 2020 - 2021.*

Fuente: *Elaboración propia con informaciones de Sistema de Información Energética, 2022.*

Refinería	Unidad	Enero 2022
Cadereyta	Miles de Barriles Diarios	95.147
Madero	Miles de Barriles Diarios	94.808
Minatitlán	Miles de Barriles Diarios	104.623
Salamanca	Miles de Barriles Diarios	147.128
Salina Cruz	Miles de Barriles Diarios	186.251
Tula	Miles de Barriles Diarios	171.977
		799.935

Tabla 4. *Proceso de petróleo crudo de las seis refinerías, enero 2022.*

Nota. La tabla 4 está construida con datos mensuales de procesamiento de petróleo crudo. Fuente: De elaboración propia con información de Sistema de Información Energética, 2022.

Compra de la Refinería Deer Park

En 1993 Pemex se asoció con *Shell* para adquirir el 49.995% de acciones de la refi-

nería *Deer Park*, el pasado 21 enero del 2022, el gobierno mexicano pasa a ser dueño del 50.005% acciones de la refinería *Deer Park*, ubicada en Texas, Estados Unidos de América,



con un costo de 600 millones de dólares, de los cuales no generó una deuda externa. (AMLO,2022). La refinería tiene una capacidad para procesar 340 mil barriles diarios, de tal forma, que *Deer Park* tiene una capacidad de conversión profunda y su rendimiento de combustóleo es muy bajo, produce alrededor de 110 mil barriles por día de gasolina, 90 mil de diesel, y 25 mil barriles de turbosina, además de otros productos (AMLO, 2022).

Refinería Dos Bocas

El gobierno mexicano menciona que el sureste del país no ha tenido inversión en los sexenios pasados, por lo cual existe decrecimiento económico en la zona sureste en comparación con el norte y el bajío del país. Al mismo tiempo, la creación de la refinería se debe a la cercanía con el puerto Dos Bocas, así como con sistemas de distribución de productos, existe cercanía

de almacenamiento y distribución de crudo, gracias a la distribución de ductos hacia el valle de México.

Volumen de producción de Dos Bocas

El 1 de agosto del 2019 iniciaron los trabajos de construcción de la refinería Dos Bocas, de la cual el Gobierno de México menciona que logrará autosuficiencia en operación, para el desarrollo de la refinería se mantiene en tres etapas, la preparación, construcción y desarrollo.

Al 2022, la refinería se encuentra en proceso de construcción, el Gobierno de México afirma a que mediados o finales del mismo año, se entregarán las instalaciones las cuales plantean tener una extracción de 340 mil barriles diarios, de la cual aún no existe una seguridad de extracción debido a que la entrega de la refinería será en este 2022.

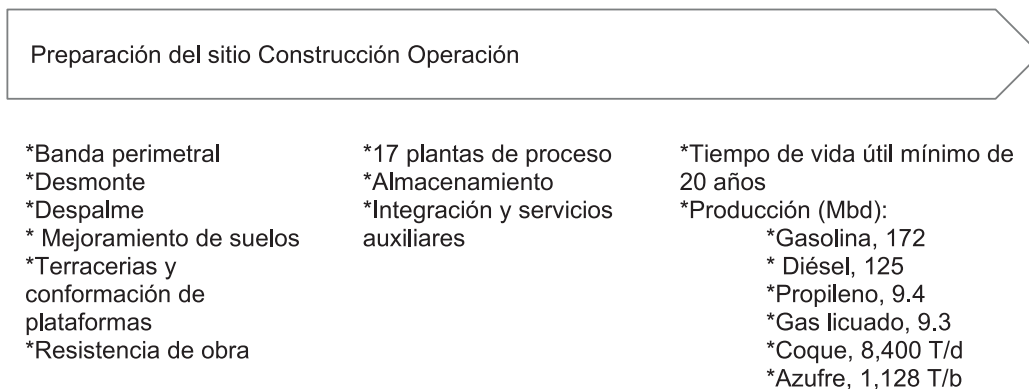


Figura 13. Principales etapas de ejecución de la refinería Dos Bocas.

Fuente: Elaboración propia con datos de Pemex, 2019.

Costo de creación de Dos Bocas

El monto de inversión planteado originalmente para la obra eran 8,000 millones de dólares, por lo que el costo de la obra

acumularía ya un incremento de 56.2 por ciento. Un primer ajuste de precio a 8,900 millones de dólares fue anunciado por la dirección de Petróleos Mexicanos, en octubre del 2020. (AMLO,2022) La planta de refina-

ción de Dos Bocas aún no se entrega, por lo cual se desconoce cuánto se ha invertido para la creación de la refinería Dos Bocas.

Metodología

El presente proyecto de investigación cuenta con un alcance descriptivo y enfoque mixto, visto desde la importancia de complementar los datos cuantitativos en las estadísticas de extracción, producción y consumo de hidrocarburos con la parte cualitativa que ayuda a comprender el contexto económico y político en el cual se desarrolla la nueva refinería de Dos Bocas, centrando la problemática en el análisis del impacto que dicha construcción representa para el Estado Mexicano, pues si bien se cuenta con otras refinerías en el país, hasta el momento ninguna de ellas ha podido cumplir las expectativas de dependencia y libertad en el proceso de producción del petróleo y sus derivados.

El método utilizado se basó en un análisis deductivo con recopilación de fuentes de información de Petróleos Mexicanos, institución nacional que rinde cuentas en esta temática, además de estadísticas y reportes proporcionados por la Secretaría de Energía y los discursos realizados por el Presidente Mexicano, todo esto para conformar un escenario de análisis complejo en materia energética para poder exponer si realmente existe una ventaja competitiva con la inclusión de Dos Bocas en el proceso de extracción, refinación y distribución de los combustibles, por lo cual la teoría que sustenta esta investigación corresponde a la descrita por Michael Porter de la Ventaja Competitiva y, dentro de la cual se consideraron los elementos de enfoque en diferenciación y liderazgo en precios, relacionados con las variables de la refinería. Finalmente, se juzga

su aplicabilidad y pertinencia dentro de la economía mexicana.

Análisis de Resultados

De acuerdo con los datos proporcionados en la presente investigación se logró conocer lo siguiente: Primeramente, la inversión en *downstream* demostró no ser rentable. En las figuras 6 a 9, con el estudio entre las compañías gasolineras, pudo observarse que es demasiado variable y poco rentable. Aun tomando en cuenta que la rentabilidad fuera buena, la variabilidad crea un panorama incierto para proyectar la recuperación de la inversión del activo.

También, en la figura 10, Prospectiva en la producción de petrolíferos con la refinería Dos Bocas 2018-2032, se puede observar la estimación de producción de combustibles de dicha refinería será de 165 mbd destinados a la producción de diesel y gasolinas, pero si se toman en cuenta los datos de la figura 2, Comparación entre oferta y demanda de hidrocarburos refinados en el periodo 2018-2021, en el último año la demanda diaria nacional de estos mismo combustibles fue de 753.2 mbd, y solo se ofertan 350.6 mbd, lo cual deja un margen de 402.6 mbd que deberán ser importados, con lo que se contradice al mandatario de la federación. Aún con los 165 mbd extras que se estiman para el 2023, esta cantidad sería insuficiente tan sólo para el consumo interno nacional.

Por otra parte, en las figuras 1 y 2, algo importante a destacar es que se puede observar con el paso de los años la oferta y demanda de los combustibles ha ido disminuyendo paulatinamente. Hay muchos factores que pudieran incurrir en esto, uno importante



puede ser el uso de nuevas fuentes de energía para los automóviles.

Conclusiones

La nueva refinería Dos Bocas ubicada en Tabasco no representa una amenaza para el país, la cantidad que provea de combustibles refinados al país puede ser de gran ayuda para satisfacer un parte de la demanda interna de los mexicanos, sin embargo, es importante resaltar que a diferencia de la publicidad que se le ha hecho, diciendo que >con esta nueva refinería el país ya no necesitará importar más combustibles< es totalmente falso.

Como se puede apreciar a lo largo de esta investigación con datos duros de fuentes confiables, la demanda interna del país es mucho mayor que la producción que quizás se tenga con las 8 refinerías, contemplando ya a Dos Bocas. Para la satisfacción total del país en cuanto a combustibles, tendrían que existir otras dos refinerías más para así satisfacer la demanda total. Sin embargo ¿sería rentable? La respuesta es la misma, hoy en día las refinerías son un negocio incierto pues como se mencionó antes el *downstream* es la etapa más incierta en el proceso de creación de combustibles. Endeudarse nuevamente con millones de dólares para la creación de más activos de esta gama sería un error garrafal pues la presencia de la recuperación de inversión es variable e inestable.

Referencias

Andrés Manuel López Obrador (AMLO). (15 de julio de 2020). *Avanza rescate del Sistema Nacional de Refinación; se logrará la autosuficiencia energética, destaca presidente* [Video].

<https://lopezobrador.org.mx/2020/07/15/avanza-rescate-del-sistema-nacional-de-refinacion-se-lograra-la-autosuficiencia-energetica-destaca-presidente/>

Andrés Manuel López Obrador (AMLO). (26 de mayo de 2021). *Compra de la refinería Deer Park contribuirá a la autosuficiencia energética, afirma presidente AMLO* [Video]. <https://lopezobrador.org.mx/2021/05/26/compra-de-la-refineria-deer-park-contribuir-a-la-autosuficiencia-energetica-afirma-presidente-amlo/>

Andrés Manuel López Obrador (AMLO). (29 de julio de 2019). *Inicia el 1º de agosto construcción de la Refinería Dos Bocas* [Video]. <https://lopezobrador.org.mx/2019/07/29/inicia-el-1o-de-agosto-construccion-de-la-refineria-dos-bocas/>

Castañeda, J. A. y Martínez, A. T. (2018). *Diagnóstico IMCO: refinería Dos Bocas*. Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO). https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2019/04/09042019_Diagn%C3%B3sticoIMCO_Refiner%C3%A1-DaDosBocas.pdf

Contreras Valiente, J. C., Castillo Ordóñez, Q. K., y Salgado Caballero, L. C. (2017). *Análisis de los factores determinantes de competitividad del sector astillero en Colombia* (Trabajo de Grado). Universidad de La Salle. Bogotá.

FINAENSEI. (29 de junio de 2018). *¿Qué es más rentable en el sector petrolero?* <https://finasensei.org/que-es-mas-rentable-en-el-sector-petrolero/>

Gil Lobo, A. (2020). *Los países de la OPEP*. El Orden Mundial. <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/los-paises-de-la-opec/>



Gobierno de México. (2019, julio). *Refinería Olmeca Dos Bocas*. <https://dosbocas.energia.gob.mx/>

Organization of the Petroleum Exporting Countries (OPEC). (2022). *Our mission*. https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/23.htm

Petróleos Mexicanos (PEMEX). (2022a). *Estadísticas petroleras: producción de hidrocarburos líquidos*. https://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Indicadores%20Petroleros/eprohidro_esp.pdf

Petróleos Mexicanos (PEMEX). (2022b). *Estadísticas petroleras: volumen de las exportaciones de petróleo crudo*. https://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Indicadores%20Petroleros/evolexporta_esp.pdf

Petróleos Mexicanos (PEMEX). (2022c). *Estadísticas petroleras: volumen de las ventas internas de productos petrolíferos y gas natural*. https://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Indicadores%20Petroleros/evolumentas_esp.pdf

Porter, M. E. (1990, March-April). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*. <https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations>

Secretaría de Energía. (2022). *Prospectiva de petróleo crudo y petrolíferos 2018-2032*. https://base.energia.gob.mx/Prospectivas18-32/PPP_2018_2032_F.pdf

Secretaría de Energía. (2022). *Sistema de Información Energética (SIE)*. <https://sie.energia.gob.mx/movil.do?action=cuadro&cvequa=PMXC1C01>

Vásquez Sánchez, J. R. V. y Larios-Gómez, E. (2021). Correlación de los factores de competitividad empresarial con la gestión del conocimiento en marketing en las Mipymes mexicanas y colombianas. *CPMark - Caderno Profissional de Marketing*, 9(2), 170-186.

