



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**El futuro de la seguridad energética en
México. Un problema de capacidad de
refinación 2004-2017.**

TESIS

Que para obtener el título de

LICENCIADA EN ECONOMÍA

P R E S E N T A

Alejandra Sánchez Montore

DIRECTOR DE TESIS

Mtro. José Luis Leal Bazán



Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Índice	
INTRODUCCIÓN	4
Objetivo general	13
Objetivos particulares	13
Hipótesis	13
MARCO TEÓRICO	15
TEORÍA ECONÓMICA, COMPETENCIA PERFECTA	15
Tipos de bienes.....	17
Monopolio natural	23
Fallas de mercado	24
Intervención del Estado en la economía	26
Finanzas públicas (superávit o déficit, repercusiones/beneficios de ambos. ...	29
Deficiencias de las finanzas públicas en México.....	30
Déficit fiscal	31
Repercusiones de un déficit fiscal.....	33
Superávit Fiscal.....	34
Implicaciones.....	35
Influencia del Estado para promover el crecimiento económico teoría keynesiana.	38
Inflación	44
MARCO HISTORICO	47
Etapa 1 (1830-1915).	48
Etapa 2. Segunda década del siglo XX.	51
Etapa 3. Años subsecuentes a la crisis de 1982.	61
CAPITULO 1 AVERSIÓN A LA INFLACIÓN O NO, INSTRUMENTOS DE POLÍTICA FISCAL Y MONETARIA 1940-2000.	64
Política monetaria, fiscal y energética en México de 1940-2000.	66
Contexto internacional del mercado	78
Shock petrolero de 1973	80
CAPÍTULO 2 MERCADO DE GASOLINAS EN MÉXICO.	84
Reservas	84
Configuración en el precio de las gasolinas	94

Metodología para el cálculo de los precios máximos de la gasolina (variables endógenas y exógenas).	94
La viabilidad de los subsidios y los estímulos fiscales a las gasolinas incentivo al consumo, ¿la gasolina debe ser subsidiada por el gobierno?	105
¿Existe alguna relación entre el precio de las gasolinas y la inflación?	108
¿Por qué el precio de las gasolinas no se determina bajo condiciones de mercado?.....	111
Mercado de Combustibles.	112
CAPÍTULO 3. FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO DE PETROLIFEROS Y REFINACION.	117
Estructura de costos (ventajas comparativas)	120
Propuestas viables de geolocalización de refinerías.	122
¿ A que precio y bajo qué condicones se puede importar gasolina?	123
Capacidad operacional producción.....	132
Infraestructura (soluciones viables).....	134
Margen de refinación (rentabilidad)	135
CONCLUSIONES.....	137

INTRODUCCIÓN

La Agencia Internacional de Energía (IEA por sus siglas en inglés) define la **seguridad energética** como la disponibilidad interrumpida de fuentes de energía a un precio asequible. Este concepto tiene muchos aspectos: en el largo plazo se utiliza principalmente de las inversiones oportunas para suministrar energía en concordancia con el crecimiento económico y las necesidades medioambientales. En el corto plazo se centra en la capacidad del sistema energético para reaccionar rápidamente ante cambios repentinos en el equilibrio entre la oferta¹ y la demanda².

Actualmente el consumo mundial de energía primaria³ crece de forma continua y su demanda en 2018 se incrementó en 2.8%⁴ respecto al año anterior, en 2019 se desaceleró a 1.3% y para 2020 descendió en 5% (efecto provocado por la pandemia).

Sin embargo, en un escenario de recuperación, se proyecta un mayor consumo mundial de todas las fuentes de energía en los próximos 10 años hasta el 2030, menos el carbón, debido a que: "en último año fue

¹ Es la suma de todas las fuentes de energía (primaria y secundaria) que conforman la producción total, en un periodo determinado de tiempo. Por otra parte, la demanda de energía está compuesta por procesos de transformación, por el consumo del sector de energía, por la diferencia estadística, por el consumo final total y por las pérdidas por transporte, distribución y almacenamiento. Sistema de Información Geográfica de Fuentes Renovables de Energía (2022) "Planeación del Desarrollo Regional Sustentable" (SIGFRE-DRS).

² U.S. Energy Information Administration (EIA). (2018). Recuperado 3 de abril de 2017 de <https://www.eia.gov/outlooks/ieo>

³ Comprende aquellos productos energéticos que se extraen o captan directamente de los recursos naturales, se utiliza como insumo para obtener productos secundarios o se consume de forma directa. (INEGI).

⁴ U.S. Energy Information Administration (EIA). (2018). Recuperado 3 de abril de 2017 de <https://www.eia.gov/outlooks/ieo>.

desplazado por el gas natural y las energías renovables de la combinación energética”⁵.

Siendo las energías renovables las que mayor incremento tuvieron al representar el 40%⁶ del crecimiento de la energía primaria en 2019. A pesar de lo anterior, no han tenido el impacto necesario para sustituir el petróleo, ya que este sigue siendo una de las fuentes de energía primaria con más demanda; desde 2017 y hasta 2020 ha aportado un tercio⁷ a la matriz energética mundial.

Existe una estrecha relación entre el consumo mundial de energía primaria y el consumo mundial de petróleo, donde en los últimos años ambas variables han tenido una tendencia homóloga, demostrando la correlación existente entre ellas, la TMC ⁸de la gráfica No 35.

Adicional, se estima que las necesidades energéticas globales aumentarán un 30%⁹ en 2040, en contraste, se pronostica que la demanda mundial de petróleo se expandirá en 2.2 millones de barriles diarios (mmb/d) a 101,6 mmb/d en 2023 y a 106 mmb/d en 2026¹⁰, demostrando la estrecha relación entre la industria petrolera y la industria de energía. Los principales países consumidores serán: China, Estados Unidos, Rusia, India y países en vías de desarrollo.

⁵ U.S. Energy Information Administration (EIA). (2021). Recuperado 21 de Julio de 2022 de <https://www.eia.gov/outlooks/ieo>.

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

⁸ TMC= (Valor final-Valor inicial/Valor final) *100.

⁹

¹⁰ Ibid.

Los países en vías de desarrollo son los más demandantes, pero al mismo tiempo son los más susceptibles ante un choque petrolero ocasionado por la variación de precios en el mercado internacional.

En países como Venezuela y Brasil que son productores y consumidores un incremento de precios puede ocasionar problemas en la balanza comercial incurriendo en saldos deficitarios al exportar petróleo e importar gasolina y derivados.

En el caso de México "la combinación de energía en está dominada por el petróleo y el gas, y el petróleo representa aproximadamente la mitad del total, una proporción más alta incluso que en Medio Oriente"¹¹. Ante esta situación, la necesidad de procesar crudos más pesados es congruente para el caso mexicano debido a que "ha agotado sus reservas más prometedoras de crudos ligeros"¹² y cuenta con crudos pesados los cuales tienen un menor grado de API y son más densos.

los API es una escala mediante la cual se puede medir el nivel de pureza de un crudo, cuanto mayor pureza tenga tiene un mejor aprovechamiento respecto a los derivados obtenidos como gasolina y diésel; "a mayor API asignado significa menores costos de refinación y mayor precio en el mercado"¹³. La valoración de un crudo también depende de su contenido de azufre. Cuanto mayor sea el contenido de azufre, menor será su precio en el mercado, debido a que es más difícil procesarlo al momento de refinarlo.

¹¹ Ibid.

¹² Calva, J.L., (2012). Crisis energética mundial y futuro de la energía en México (1a Ed., Volumen 8). Ciudad de México, México: Juan Pablos, S, A.,

¹³ The International Council on Clean Transportation (CCTT). (2011). Introducción a la refinación del petróleo y producción de gasolina y diésel con contenido ultra bajo de azufre. Bethesda Maryland. Recuperado el 10 de junio de 2022 de: https://theicct.org/sites/default/files/ICCT_RefiningTutorial_Spanish.pdf

A nivel mundial México ocupa el doceavo¹⁴ lugar con 1.928 miles de barriles diarios mb/d¹⁵ entre los países productores de petróleo. De la mezcla mexicana se obtienen 3 subtipos de mezclas para la exportación:

- 1) Istmo: Ligero con densidad de 33.6 grados API y 1.3 % de azufre en peso.
- 2) Maya: Pesado con densidad de 22 grados API y 3.3% de azufre en peso.
- 3) Olmeca: Súper ligero con densidad de 39.3 grados API y 0.8% de azufre en peso.

En el país la mezcla mexicana que tiene más participación desde 1980 y hasta la actualidad, es la maya (22 grados API y 3.3% de azufre) y su participación se ha ido incrementando a lo largo del tiempo por encima del 60%, sustituyendo la participación de la mezcla olmeca, como se observa en la gráfica No.30.

En contraste en 2018 se exportaron 1,153 mb/d de mezcla mexicana con especificación maya (Pemex, 2018), equivalente a 97.38% de total de las exportaciones totales, lo que represento 25,818,000 millones de dólares (MMD), en comparación con el gasto destinado a las empresas productivas del Estado para el mismo año 2,829,093.95¹⁶ MMD, es decir, representó una proporción de 9 a 1 aproximadamente, en 2020 aún con

¹⁴ Statista (2022) Ranking mundial de los principales países productores de petróleo en 2021. Recuperado 10 de junio de 2022 de: <https://es.statista.com/estadisticas/634780/paises-lideres-en-la-produccion-de-petroleo/>.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ DOF. (2018) Presupuesto de egresos de la Federación Recuperado 7 de septiembre de 2022 de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php%3Fcodigo%3D5506080%26fecha%3D29/11/2017#gsc.tab=0

los efectos provocados por la pandemia alcanzó 980 mb/d o el 88.45%, equivalente a 11,344,000 MMD.

El desarrollo de una industria petrolera es de vital importancia para el crecimiento económico de países que cuentan con yacimientos petroleros como México. La disponibilidad de un recurso estratégico como son los hidrocarburos, les permite impulsar otros sectores de la economía a través de un efecto multiplicador (Keynes 1936).

México juega doble papel en el mercado internacional, por un lado es exportador neto de crudos. En 2020 exportó 1,109¹⁷ mb/d e importó 585 mb/d de productos petrolíferos gas natural y petroquímicos: 384.6 mb/d de gasolina, 111.7 md/d de diésel y 49.5 mb/d de gas licuado. El saldo de la balanza comercial en este rubro arrojó un superávit de 2,340 MMD, como un resultado del valor de las exportaciones por 14,206 MMD, menos 8,866 MMD (valor de las importaciones).

El Sistema Nacional de Refinación (SNR) engloba 6 refinerías¹⁸ de Pemex ("compañía estatal mexicana perteneciente a la industria petrolera y encargada de la explotación de los recursos energéticos de todo el territorio mexicano¹⁹"), ubicadas en su mayoría en la zona este con el Golfo de México, están adaptadas a procesar crudos ligeros.

¹⁷ Pemex (2020) Recuperado 5 de agosto de 2021 de <https://www.pemex.com/Paginas/default.aspx>

¹⁸ Una instalación que fabrica productos petrolíferos terminados a partir de petróleo crudo, aceites crudos, líquidos de gas natural, otros hidrocarburos y oxigenados y aditivos.

¹⁹ Gobierno de México. ¿Qué es Pemex en México? Recuperado 7 de febrero de 2022 de <https://gobmx.mx/pemex>.

El SNR que está encargado de transformar el petróleo en diferentes subproductos, no es capaz de procesar las cantidades necesarias para abastecer la demanda interna, por lo cual se ha tenido que recurrir a la importación gasolina y diésel entre otros productos procesados, al grado que se habla de una crisis. En 2018 la empresa productiva del Estado procesaba 507 mb/d, el 32%²⁰ de su capacidad total; en respuesta el gobierno implementó el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024, cuyo objetivo es el rescate del sector energético. En 2020 la rehabilitación del SNR registro un avance del 76%²¹, implicó 814 mb/d o el 52%²² de la capacidad instalada.

Por último, cabe destacar que la industria petrolera es “un motor endógeno, un mecanismo al interior del país, capaz de apoyar el desarrollo de fuerzas productivas” (Dabat. A. 1993), para iniciar un camino de avances significativos a partir de la industria de la refinación; pero esta infraestructura permaneció sin cambios casi 40 años como consecuencia de la falta de inversión.

Por todo lo anterior, se necesita rehabilitar las instalaciones con las que se cuenta a partir de un mantenimiento adecuado, además de realizar nuevas inversiones en refinerías ubicadas en el norte del país, para aprovechar ventajas comparativas y abaratar costos, garantizando así el abastecimiento a los centros productores, con mayor capacidad de

²⁰ Energía, S. (2019, 24 de septiembre). La capacidad de producción del Sistema Nacional de Refinación pasa del 32% al 52%. Recuperado el 1 de enero de 2021 de <https://www.gob.mx/sener/prensa/la-capacidad-de-produccion-del-sistema-nacional-de-refinacion-paso-del-32-al-52-218827>.

²¹ Energía, S. (2020, 15 de julio). El Sistema Nacional de Refinación presenta un avance del 76%. Recuperado el 15 de enero de 2021 de <https://www.gob.mx/sener/articulos/el-sistema-nacional-de-refinacion-presenta-un-avance-del-76-en-su-rehabilitacion?idiom=es>

²² Ibid

refinación, con infraestructura que permita un mejor aprovechamiento de los hidrocarburos y eleve el margen de refinación.

Es importante invertir en infraestructura como lo son las plantas coquizadoras que brindan flexibilidad a Pemex para obtener un mejor aprovechamiento respecto a los crudos, esto aumentaría los niveles de productividad. En el periodo de estudio el SNR opera aproximadamente al 50% de su capacidad, es decir, mantiene una alta capacidad ociosa.

La baja productividad y la falta de refinerías han llevado a un problema de abastecimiento interno de los productos procesados de petróleo, aumentando la dependencia del exterior; poniendo en riesgo la seguridad energética del país. Por lo anterior, surge la necesidad de plantear un plan de largo plazo que contemple inversiones en infraestructura petrolera y que responda la siguiente disyuntiva: ¿Es posible solucionar los problemas de seguridad energética del país a partir de un efecto multiplicador generado por industria petrolera nacional?

Es vital tener una industria petrolera nacional eficiente que permita tomar decisiones de acuerdo con las necesidades del país, que incluyan soluciones viables para reducir la dependencia del exterior, debido a que hemos llegado a un punto en dónde las exportaciones no son suficientes para cubrir el valor de las importaciones de gasolina. Desde 1990 Pemex en materia de refinación las exportaciones netas (XN)²³ registran un saldo deficitario, en este año el valor de las XN fue de 272.721 MMD, en los siguientes 30 años el comportamiento ha ido al alza.

²³ XN son igual a Exportaciones (E) menos Importaciones (I).

En 2018 alcanzó un máximo de 27,129.30 MMD y en 2020 por 8,959.386 MMD, dicha tendencia muestra la incapacidad para contrarrestar con exportaciones el valor de las importaciones de productos refinados, en un punto donde el país se pudo convertir en un importador neto.

Lo anterior, implica menor control sobre las fluctuaciones de los precios y por tanto sobre la inflación, además de asignar un mayor gasto a la importación. Es importante destacar que "México en 2016 fue el segundo país a nivel mundial que más gasto en importar gasolinas: 4,938 MMD, estuvo por encima de Japón, Holanda, Corea del sur, con la diferencia que dichos países no son productores de petróleo"²⁴.

En el problema de seguridad energética se analizan los impactos sobre:

- 1) Finanzas públicas: Durante 10 años las finanzas públicas estuvieron petrolizadas. En la gráfica No.10 se observa que de 2004 a 2014 representaron más de un tercio de los ingresos públicos totales; teniendo su pico en 2008 con el 44%, a pesar de las deficiencias de la industria en 2021 contribuyeron con el 19%.
- 2) Divisas: Las exportaciones de petróleo han sido una de las principales entradas de divisas al país, con base en el Banco Mundial (BM), la renta petrolera²⁵ ha alcanzado como porcentaje del PIB el 11% (1983), en contraste en 2020 representó 1.4%.

²⁴Morales, R. (2017). México, el segundo que más gasta en importar gasolinas. El economista. Recuperado 20 de agosto de 2021, de <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-el-segundo-que-mas-gasta-en-importar-gasolinas-20160920-0120.html>.

²⁵ Renta petrolera= Diferencia entre el valor del petróleo y el costo de extraerlo. (GOB 2014).

- 3) Saldo de la balanza comercial: Los déficits fiscales generan incertidumbre e inestabilidad en las finanzas públicas y presiones inflacionarias.
- 4) Industria petrolera: A través de las inversiones en este sector se generaría un efecto multiplicador; implicaría elevar la productividad al mismo tiempo que se crean nuevos empleos y se procesan mayores cantidades de crudo disminuyendo las importaciones, teniendo repercusiones favorables en las variables antes mencionadas.
- 5) Consumo interno: Satisfacer la demanda interna de energía, apoya a la expansión de los principales sectores industriales.

Ante un choque comercial por tensiones mundiales se debe garantizar la seguridad energética del país manteniendo el suministro a precios aceptables, el equilibrio de las finanzas públicas y la estabilidad económica, además del buen funcionamiento de todos los sectores.

Planteamiento

México a nivel mundial ocupa el lugar número 20²⁶ entre países con mayores reservas probadas de petróleo, las cuales ascienden a 7,319²⁷ millones de barriles (mmb) y el número 12²⁸ como exportador aportando 1,103 mb/d. Por lo que surge el siguiente cuestionamiento: ¿Por qué ser un país productor que cuenta con recursos naturales (yacimientos petroleros), no es una garantía de tener seguridad energética? Existen naciones que no cuentan con este indispensable recurso y dónde el precio de las gasolinas es menor.

²⁶ PEMEX 2019. Anuario Estadístico recuperado Anuario-Estadistico_2020.pdf (pemex.com)

²⁷ CNIH. Reservas de Hidrocarburos. (s. f.). Comisión Nacional de Hidrocarburos. Recuperado 25 de junio de 2020, de <https://reservas.hidrocarburos.gob.mx/>

²⁸ PEMEX 2020

Objetivo general

Analizar los obstáculos a los que se enfrenta la industria petrolera en México en la fase de refinación que inhiben su desarrollo y su impacto nacional, así como proponer posibles soluciones viables para revertir la tendencia decreciente de refinación de combustibles, todo esto, con el objetivo de proteger la soberanía energética del país.

Objetivos particulares

- a) Determinar la participación del Estado dentro del sector energético y analizar cómo mejorar su eficiencia.
- b) Explicar los impactos de la seguridad energética al país.
- c) Describir los posibles beneficios de la refinación; un incremento en la capacidad operacional puede generar un impacto favorable en el precio de las gasolinas y en derivados del petróleo, beneficios para el país, para los consumidores y el impulso a otros sectores.

Hipótesis

En México la productividad de las refinerías ha ido en decadencia, en el año 2004 operaban al 77% de su capacidad instalada para 2020 esta cifra disminuyó al 40.3%²⁹, tomando en cuenta que la matriz energética está dominada por el petróleo; la productividad de las refinerías es de vital importancia, para satisfacer el incremento de la demanda energética que prevé la EIA. En este trabajo se demostrará como la participación eficiente del Estado es clave para revertir esta tendencia a partir de la formulación de la política energética del país en conjunto con los objetivos de la política fiscal y monetaria.

²⁹ Pemex 2020.

Un impulso en la industria petrolera nacional es la clave para resolver los problemas de seguridad energética del país.

MARCO TEÓRICO

TEORÍA ECONÓMICA, COMPETENCIA PERFECTA

Cuando hablamos de competencia perfecta nos referimos a un mercado competitivo constituido por un bien idéntico y un número suficiente de empresas y consumidores, de tal forma que son incapaces de incidir en los precios, es decir, las acciones que realicen no generan cambios significativos.

Un mercado en competencia perfecta permite un equilibrio de mercado “en dónde los precios se ajustan hasta que la cantidad que se demande de un bien es igual a la que ofrece, (precio de equilibrio), por tanto los precios son dados por el mercado, es así porque los individuos tratan de elegir las mejores pautas de consumo que están a su alcance (principio de optimización)”³⁰.

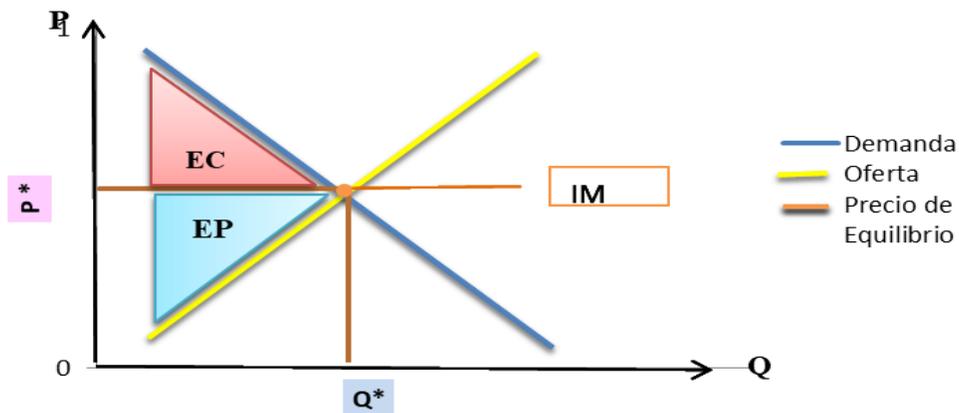
Un mercado competitivo está relacionado con una asignación eficiente de los recursos, todo lo que se produce se vende, por lo que no existen inventarios ni mercancía almacenada y toda la demanda está cubierta. Es un mercado eficiente que permite a todos los agentes disfrutar del mismo bienestar dando ajustes en el intercambio para que mejore el de otros.

En competencia perfecta los ingresos totales (IT) son igual al precio (P) multiplicado por la cantidad (Q) producida, $IT = (P)(Q)$; la condición óptima del nivel de producción debe ser cuando el ingreso marginal (IM), que es el cambio proporcional en los IT por la venta de una unidad adicional es igual costo marginal (CM), que son los cambios en los CT por producir una unidad adicional y a su vez igual al precio del bien.

³⁰ Varian, H.R. (1996). Microeconomía intermedia. (3ª ed.). Barcelona, España: Antonio Bosch.

Entonces $P = IM = CM$, debido a esta situación la curva de demanda es elástica y los agentes son precio aceptantes. Pemex producía dónde CM era muy cercano al P , sin embargo, al ser una estructura no competitiva, y por tanto no eficiente, llevo a la empresa a serios problemas financieros.

Gráfica No 1. "Competencia perfecta".



Fuente: Elaboración propia con base en Varian., H.L. (1996).

En la gráfica número 1 se observan el excedente del consumidor EC , que es la diferencia entre la utilidad total obtenida de un bien o servicio y su precio de mercado. EC está relacionado con la curva de demanda, por su parte, el excedente del productor EP representa la diferencia que obtiene el productor entre la utilidad total al vender un bien o servicio a precio de mercado y está relacionado con la curva de oferta debido a que cada precio a lo largo de esta representa el costo marginal del productor por cada unidad de producción. En competencia perfecta EP y EC son proporcionales debido a que el precio que cobra el productor y paga el consumidor es el del mercado. Cada empresa tiene una función de costos. Los costos se clasifican en fijos y variables dónde:

$CT = \text{Costos totales}$

$Cf = \text{Costos Fijos}$

$Cv = \text{Costos Variables}$

$CT = Cf + Cv$

Los costos fijos son una variable independiente del nivel de producción, corresponden a la infraestructura, rentas o mantenimiento de equipos. Los costos variables están asociados con la cantidad de insumos que se requieren en cada nivel, es decir, si la producción aumenta los costos variables también lo harán.

Los costos medios son los costos totales divididos entre el número de unidades producidas. "El nivel óptimo de producción de una empresa se puede localizar a partir de las curvas de costes medios"³¹.

En conjunto los costos variables y los costos fijos constituyen los costos totales de una empresa, "la función de costos mide los costos mínimos necesarios para producir"³² por tanto, determinan el punto de producción donde la empresa minimiza sus costos y maximiza sus utilidades.

Tipos de bienes

Los bienes que son consumidos en una sociedad tienen características únicas para poder ser clasificados de diversas formas, como: sustitutos perfectos, neutrales o complementarios perfectos. Su clasificación depende en gran parte de su elasticidad. En el caso de "la elasticidad precio de la demanda es igual a la variación porcentual de la cantidad dividida por la variación porcentual en el precio"³³, es decir, el grado de

³¹ Ibid.

³² Ibid.

³³ Varian, H.R. (1996). Microeconomía intermedia. (3ª ed.). Barcelona, España: Antonio Bosch.

sensibilidad que tiene un bien, ante los cambios en la demanda de este por las variaciones del precio, medida en términos porcentuales. Es representada por la siguiente ecuación:

$$\varepsilon = \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p}$$

Gráfica No.2. "Tipos de bienes".

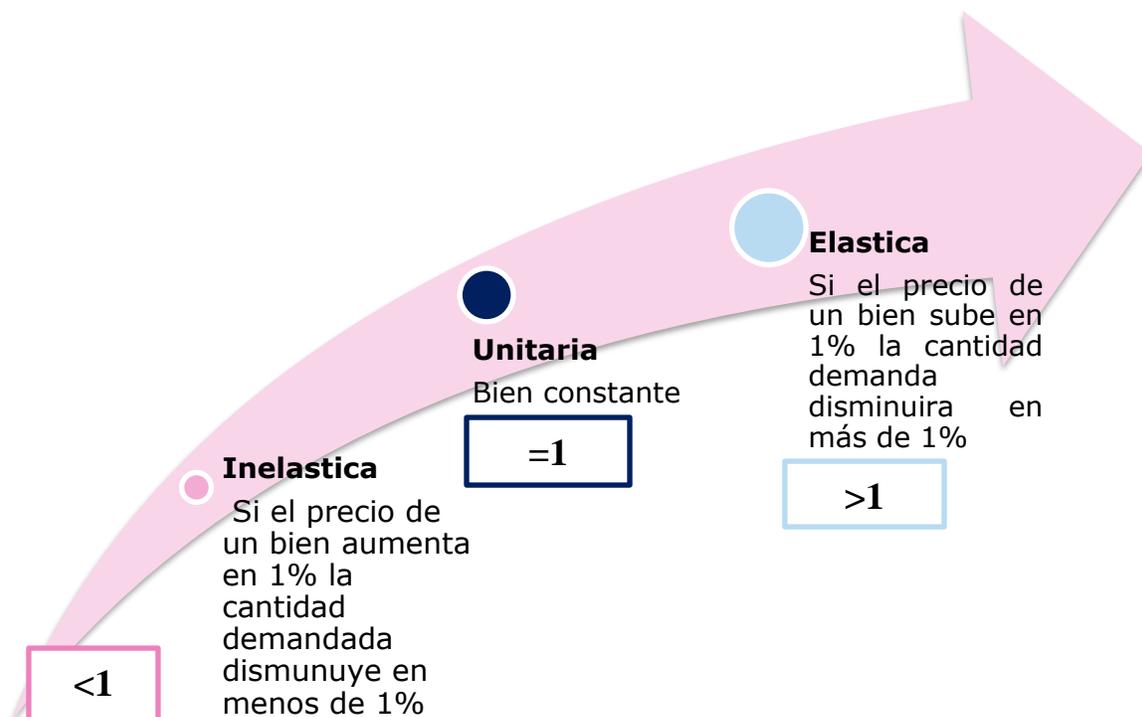


Fuente: Elaboración propia con base en Varian. H.L. (1996).

Todos los bienes tienen un tipo de elasticidad, que depende de la cantidad de sustitutos que tenga, es decir, si es posible reemplazar un bien por otro en función de su precio. Por ejemplo, el consumo de agua por alguna otra bebida, como una soda, ambos son requeridos para la misma necesidad, en este caso aumenta la demanda de uno al mismo tiempo que disminuye la del otro.

Sin embargo, el grado de satisfacción para el consumidor no es mismo. Un ejemplo de complementarios perfectos son: aquellos bienes que se consumen en la misma cantidad, (aretes o zapatos), como resultado su curva demanda será la misma, la gráfica No.3 se muestran los tipos de elasticidad para cada bien.

Gráfica No.3. "Tipos de elasticidad".



Fuente: Elaboración propia con base en H. Varian (1996) Microeconomía intermedia.

Una demanda elástica implica un alto grado de sensibilidad a los cambios en el precio, si este aumenta en 1% la cantidad demanda disminuirá en más de 1%, significa que el bien tiene sustitutos cercanos. Una demanda inelástica es poco sensible, si el precio aumenta en 1% los cambios en la demanda se reducen en menos que 1%. Por último, una demanda unitaria significa que el consumidor puede cambiar un bien por otro a una magnitud igual, porque existe una relación proporcional entre cantidad y

precio, por ejemplo, si el precio se incrementa en 1% la cantidad demandada disminuirá exactamente en 1%.

Monopolio

El caso en el que "el mercado de un producto está dominado por un único vendedor se denomina monopolio, y es una estructura de mercado ineficiente"³⁴; el nivel de producción es donde el precio es mayor que el coste marginal (formadores de precios), es decir, en un mercado monopolístico el precio que perciben los consumidores es mayor que en un mercado competitivo. Los monopolios pueden surgir por diferentes motivos:

- a) Patentes: Derechos exclusivos sobre los inventos concedidas a los innovadores por el Estado y que permiten una posición dominante en el mercado,
- b) Tecnología: Cuando algunas empresas no cuentan con ella y el costo de producir es elevado.
- c) Carteles o Coalición: Conductas estratégicas, varias empresas se unen para restringir la producción y de esta manera elevar los precios.
- d) Monopolio natural: Cuando es más barato que una sola empresa lo produzca todo.

Un monopolio se enfrenta a una curva de demanda negativa, debido a que "la demanda que enfrenta el único productor es la demanda de mercado (suma de demandas de cada consumidor), en vez de que sea una recta horizontal (empresas precio aceptantes) la curva del monopolio

³⁴ Ibid.

tiene pendiente negativa y esta es la gran diferencia entre un mercado competitivo y todos los demás mercados que no lo son”³⁵.

Entonces podemos deducir que “el mercado no es quien fija el precio y el monopolio no es un tomador de precios”³⁶, por lo tanto puede vender a un precio mayor que los costes marginales entonces $P > CM < IM$.

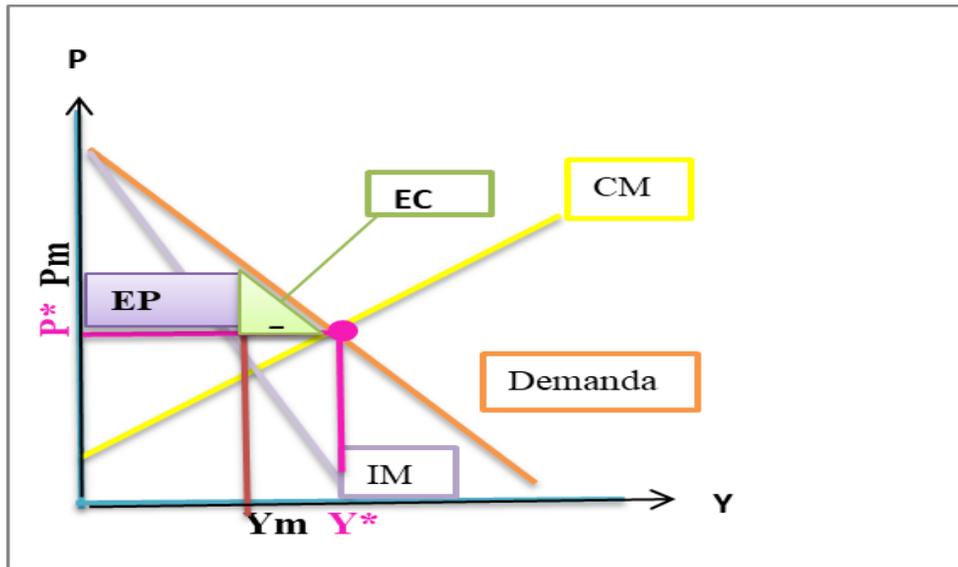
La gráfica No.7 muestra el nivel de producción del monopolista, donde $IM = CM$ (el mismo criterio que en competencia perfecta) pero el volumen de producción (Y_m) es menor al competitivo (Y^*), entonces ($Y^* < Y_m$). El punto de eficiencia del monopolio es donde los precios sean mayores ($P_m > P^*$) y se maximicen los beneficios de la empresa, denominado (EP), al mismo tiempo disminuyen los beneficios de los consumidores representada por el cuadrado EC.

En el caso de que el IM fuera menor al CM a la empresa le convendría producir menos, en el caso contrario cuando el ingreso marginal es mayor, aumentaría la producción teniendo dos efectos colaterales. En un primer momento vende una mayor cantidad, pero también el exceso de oferta presiona a la baja los precios, por tanto, al ser el único vendedor controla la producción y puede controlar los precios, es decir $IM = CM < P$.

³⁵ Huerta, R.Q. (2011). Una lectura crítica de Varian. Notas sobre Microeconomía intermedia. (1ª ed.). Ciudad de México, México: UNAM. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/lecturas/libros/librovarianhuerta.pdf>

³⁶ Ibid.

Gráfica No 4. "Ineficiencia del monopolio".



Fuente: Elaboración propia con base en Varian. H.L. (1996).

La condición de eficiencia es cuando no es posible mejorar el bienestar de un individuo sin empeorar la de otro, "el monopolista produce una cantidad inferior a la competitiva y, por tanto, es ineficiente en el sentido de Pareto"³⁷. Lo que genera problemas en la distribución y asignación de recursos y repercute en el bienestar social de los agentes, "eficiencia económica y equidad", "una asignación de recursos es Pareto-Eficiente si no existe otra asignación factible donde al menos un individuo esté mejor (en el sentido que su nivel de bienestar sea mayor) y los demás individuos de la sociedad estén a igual nivel de bienestar que la asignación inicial"³⁸.

³⁷ Varian, H.R. (1996). Microeconomía intermedia. (3ª ed.). Barcelona, España: Antonio Bosch.

³⁸ D. Tello. (2008). El funcionamiento de los mercados y sus principales distorsiones un enfoque de equilibrio parcial. Recuperado de <http://files.pucp.edu.pe/departamento/economia/DDD272.pdf>.

Monopolio natural

Un monopolio natural es un caso particular de los monopolios caracterizado por controlar toda la producción “al mismo tiempo que ofrece un bien de mejor calidad al mejor precio”³⁹, es decir, “cuando una sola firma es capaz de producir la cantidad que se demanda del bien en cuestión; a un costo menor o igual al que tendrían dos o más firmas”⁴⁰.

“Un monopolio natural surge de dos fuentes: economías de escala o economías de alcance”⁴¹. En las economías de escala “los costes medios a largo plazo son decrecientes para todo nivel de producto (condición suficiente para la existencia de un monopolio natural)”⁴². En las economías de alcance “el costo de producir cantidades cualesquiera de bienes en forma conjunta en una misma empresa es menor que la suma de los costos de producir los bienes en forma independiente”⁴³.

En las ramas o sectores donde existe un monopolio natural la entrada de otras firmas se enfrenta a ciertas dificultades, denominadas barreras a la entrada, consisten en: exigir licencias para plantear restricciones, montos de inversión muy altos, costos unitarios muy bajos, control de tecnologías avanzadas, economías de escala, nivel de los costos irre recuperables, diferenciación de productos, lealtad de clientes, control de materias primas vitales y de otros posibles recursos estratégicos como el control de canales de comercialización.

³⁹ Varian, H.R. (1996). Microeconomía intermedia. (3ª ed.). Barcelona, España: Antonio Bosch

⁴⁰ Monopolio natural y regulación económica. (s. f.). Recuperado 3 de agosto de 2020, de <http://decon.edu.uy/~mito/monopolio%20natural.pdf>.

⁴¹ Ibid.

⁴² Ibid.

⁴³ Ibid.

Durante 78 años la estructura del mercado petrolero en México rompió con la teoría de competencia perfecta, Pemex al ser un monopolio natural, no tuvo empresa alguna que pudiera competirle, lo que le dio un control total sobre la producción y los precios, con un tipo de bien que no cuenta con sustitutos perfectos (petróleo y derivados) al cual se le asigna un tipo de demanda inelástica.

Gráfica No.5 "Características de los monopolios naturales".



Fuente: Elaboración propia con base en Valenzuela, F. J. (2014).

Fallas de mercado

Un fallo de mercado es una situación en la que un determinado mercado no organiza eficientemente la producción, asignación y combinación de bienes y servicios a los consumidores.

“El primer teorema del bienestar⁴⁴ establece que la economía solo es eficiente en sentido de Pareto en determinadas condiciones, cuando los mercados no son eficientes en este sentido se denominan fallos de mercado y constituyen un argumento a favor de la intervención del Estado”⁴⁵, existen varios tipos de fallos:

- a) Competencia: Cuando existe una única empresa-monopolio, se aleja del ideal de competencia perfecta, al imponer precios o cantidades que afectan el bienestar de los consumidores; debe haber eficiencia en el intercambio en la producción y en la combinación de productos.
- b) Bienes públicos: Existen bienes que tienen que ser suministrados por el Estado, por ejemplo; la defensa nacional. Estos se caracterizan por no ser excluyentes y no rivales, es decir, si alguien más lo consume no tiene un costo adicional y no impide consumirlo a un tercero.
- c) Externalidades: Constituyen un costo o un beneficio que puede ocasionar un agente a otro en el mercado sin tener una represalia o una bonificación por sus acciones. A su vez, existen externalidades positivas las que ocasionan un beneficio a terceros o externalidades negativas las que provocan un coste a otros.
- d) Mercados incompletos: “Siempre que los mercados privados no suministran un bien o servicio aun cuando el costo de suministrarlo sea inferior a lo que los consumidores están dispuestos a pagar existen mercados incompletos”⁴⁶.

⁴⁴Economía del bienestar propuesta por Cecil Pigou para corregir las externalidades y retomada por Ronald Coase quien fundo la teoría del bienestar, culminaría la teoría de la elección pública. El primer teorema del bienestar establece que en un mercado competitivo siempre habrá una asignación eficiente de los recursos, (óptimo de Pareto) por lo tanto no hay despilfarro de recursos.

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid.

- e) Información: En un mercado competitivo todos los agentes cuentan con información perfecta para tomar las mejores pautas de consumo, la información es indispensable para tomar decisiones óptimas.
- f) Desempleo, inflación y desequilibrio: El desempleo y la inflación son representaciones, indicadores del funcionamiento de la economía.

Intervención del Estado en la economía

“El Estado es un conjunto de organizaciones e instituciones con poder político y económico para imponer el marco de obligaciones, regulaciones y restricciones a la vida social y al intercambio económico”⁴⁷. El papel del Estado en la economía ha sido un eje fundamental de estudio para las diferentes escuelas de pensamiento económico.

“La teoría neoclásica sostiene que el mercado es el mecanismo más eficiente para la asignación de recursos y que el Estado es un mecanismo inferior y contraproducente”⁴⁸. En una economía competitiva los agentes tratan de maximizar su utilidad y en sus intereses alcanzan en conjunto los mejores resultados para la sociedad, por tanto, la intervención del Estado debe ser limitada, porque las fuerzas de mercado conducen a la economía al equilibrio paretiano.

Por otra parte “la teoría de las fallas de mercado sostiene que los mercados no producen resultados eficientes si se presenta cualquier factor que invalide alguno de sus supuestos básicos:

⁴⁷ Espino, J.A. (2000). Mercado, elección pública e instituciones. (1ª ed.). Ciudad de México, México: UNAM.

⁴⁸ Ibid.

racionalidad, competencia e información perfecta o mercados incompletos”⁴⁹, por tanto, la intervención del Estado es necesaria para corregir dichas fallas provocadas por la ineficiencia del mercado.

Los teoremas del bienestar justifican la intervención del Estado en la economía, a causa de los fallos de mercado, de acuerdo con J. Stiglitz (2002) las funciones generales del Estado son:

- 1) Vigilar los derechos de propiedad y el cumplimiento de contratos.
- 2) Redistribución de la renta, la transferencia de dinero de unas personas a otras a partir de programas públicos de asistencia social y de seguridad social que proporciona prestaciones a los jubilados, incapacitados y enfermos.
- 3) Los individuos no actúan siempre en su propio interés; el Estado obliga a consumir bienes preferentes para evitar futuras afectaciones, por ejemplo: restricción del área de fumadores, o el uso de cubrebocas.
- 4) Establecer un sistema jurídico necesario para que una economía de mercado funcione: en el establecimiento de dicho marco dentro del cual las empresas y los individuos puedan realizar transacciones económicas, por ejemplo: si no fuera posible proteger las propiedades, los individuos tendrían pocos incentivos para acumular activos.
- 5) Producir bienes como la defensa nacional o la educación.
- 6) Compra de bienes y servicios, incluidos muchos que son producidos por empresas privadas (como los fabricantes de armamentos), o para mantener la infraestructura de la red de carreteras.

⁴⁹ Ibid.

7) Influir en lo que produce el sector privado por medio de las subvenciones, los impuestos, el crédito y la regulación (actividad empresarial en un intento de proteger trabajadores, consumidores y el medio ambiente de las prácticas anticompetitivas).

Espino (2000) especifica los objetivos y funciones de la intervención estatal en la economía y los reduce a 5: asignación de recursos, distribución del ingreso, estabilización y pleno empleo (administración de la demanda agregada y manejo de la política económica), promoción del crecimiento (políticas sectoriales: industrial, agraria y comercial), coordinación y aseguramiento (promulgación de leyes económicas y creación de instituciones públicas a través de los poderes Legislativo y Judicial).

En conjunto con el diseño, "la formulación, aplicación, y evaluación de las políticas públicas, que prevengan o corrijan efectos negativos del desarrollo económico y potencien los positivos"⁵⁰ así como problemas organizacionales y de autodeterminación. "El Estado constituye una organización y una institución cuyas acciones ejercen una influencia decisiva, determinante, en la vida económica, política y social"⁵¹.

La participación del Estado dentro del sector petrolero debe estar dirigida a la formulación, aplicación y evaluación de la política energética del país, como por ejemplo en la Ley Orgánica de los Hidrocarburos.

⁵⁰ Ibid.

⁵¹ Rodríguez, M. G. (2003). Economía pública moderna e instituciones: Un legado de José Ayala Espino a la Facultad de Economía. (Vol. 316): UNAM. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/reseconinforma/pdfs/316/11%20Mauro%20Rodr%EDguez.pdf>
file:///C:/Users/personal/OneDrive/Documentos/tesis/11%20Mauro%20Rodr%C3%ADguez%20ayala%20espino.pdf

Finanzas públicas (superávit o déficit, repercusiones/beneficios de ambos.

Las finanzas públicas son los ingresos, gastos, financiamiento y deuda pública de los recursos del Gobierno Federal. Estos permiten normar, supervisar y ejecutar acciones para promover el crecimiento económico, fomentar el ahorro y la inversión, así como consolidar la estabilidad de precios y las tasas de interés, a partir de la eficacia y la eficiencia del gasto público.

El presupuesto público es una herramienta de política económica que utiliza el gobierno para planificar los gastos que tendrá en años futuros, "contiene las prioridades y recursos que los gobiernos destinan para hacer frente a las demandas de la población, en materia de generación de empleos, distribución del ingreso y servicios de seguridad social entre otros"⁵². "Desde una perspectiva económica, el presupuesto público se puede estudiar en su relación con el desempeño macroeconómico de un país ya que en buena marcha de un sistema está vinculada de manera muy estrecha con el desempeño de la economía lo que se refleja en los déficits presupuestales"⁵³.

Los ingresos públicos que percibe el gobierno corresponden: a impuestos, cuotas y aportaciones a la seguridad social, contribuciones de mejoras, derechos, productos, aprovechamientos, ingresos por ventas de bienes, participaciones, aportaciones y convenios, incentivos derivados de la colaboración fiscal y fondos distintos de aportaciones, transferencias,

⁵² El proceso presupuestario en México. (s.f.). Revista Universo Contábil, vol. 7, núm. 1, enero-marzo, 2011, pp. 144-158 Universidad Regional de Blumenau Brasil.

⁵³ Ibid.

asignaciones subsidios y subvenciones, y pensiones y jubilaciones además de ingresos derivados de financiamientos.

Entre mayores sean los ingresos que perciba el gobierno, podrá destinar más dinero a servicios básicos como la educación, infraestructura, ciencia y tecnología, entre otros para así, mejorar la calidad de ellos.

Por su parte los gastos del gobierno se dividen en gasto programable como: ramos autónomos, administrativos, generales, entidades sujetas a control presupuestario directo, empresas productivas del estado entre otros. Los no programables, dentro de este se encuentran conceptos como: deuda pública, participaciones a entidades federativas y municipios adeudos de ejercicios fiscales anteriores, compañías como Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad entre otros.

Los gastos obligatorios para provisiones como pensiones y jubilaciones, el gobierno destina presupuesto a infraestructura, a asociaciones públicas privadas, provisiones salariales, costo financiero de la deuda, adquisiciones y arrendamiento de servicios obras públicas, programa de desarrollo como medio ambiente, educación, tecnología por mencionar algunos.

Deficiencias de las finanzas públicas en México

La baja recaudación es un problema fiscal que afecta a varias economías, principalmente en América Latina, implica que los países no recauden lo suficiente para hacer frente a las necesidades de la población en materia de servicios públicos.

“En 2020 el promedio de recaudación en términos de Producto Interno Bruto (PIB) de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) alcanzó el 21.9%, en México fue 17.9% porcentaje que situó a México dentro de las 6 economías con menor recaudación fiscal de la OCDE⁵⁴.

El alto grado de evasión fiscal en México; se le atribuyen diversos factores como: bajos niveles de crecimiento económico, subóptima capacidad administrativa, y técnica de la autoridad tributaria, así como la insuficiente legitimidad de los gobiernos, frente a sus contribuyentes y ciudadanos; hechos que inducen a conductas elusivas o de franca evasión del cumplimiento de las obligaciones fiscales”⁵⁵. En el año 2016 el grado de evasión fiscal alcanzó el 16.1%, para 2017 los ingresos tributarios del sector público decrecieron 0.9%. Las deficiencias en el diseño de los programas públicos, como la duplicidad de personas registradas en las instituciones de salud y la corrupción en las instituciones públicas.

En conjunto son deficiencias que contribuyen a la pérdida de ingresos fiscales, frenan el alcance que el gobierno puede tener al destinar mayor gasto social a actividades productivas y finalmente inhiben la estabilidad y la sostenibilidad de las finanzas públicas en México.

Déficit fiscal

Se presenta cuando los gastos del gobierno superan sus ingresos, “en México los ingresos presupuestarios han mostrado un lento crecimiento

⁵⁴ Comisión Económica para América y el Caribe. (2022). Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 2020 / Revenue Statistics in Latin America and the Caribbean 2022 (1990-2018). Recuperado 15 de agosto de 2022, de <https://www.cepal.org/es/comunicados/ingresos-tributarios-america-latina-caribe-aumentaron-modestamente-previo-ser-impactados>

⁵⁵ Ibid.

en los últimos 7 años, por tanto, no son suficientes para financiar la totalidad del gasto incurriendo en déficits fiscales”⁵⁶. Un déficit fiscal genera “a través de diferentes modalidades de financiamiento, inestabilidad macroeconómica, que puede verse reflejada en elevada inflación y desequilibrio en las cuentas del exterior, mayores déficits fiscales conllevan a mayores tasas de interés a cualquier nivel de producto reduciendo la parte del PIB asignada a inversión e incrementando la proporción asignada al consumo y al gasto del gobierno”⁵⁷. Existen diversas formas para poder financiar un déficit:

- A través de posponer pagos pendientes con proveedores como: empresas privadas, o retrasar el pago de intereses de la deuda, pensiones, entre otros, mediante la acumulación de Adeudos Fiscales de Ejercicios Anteriores (ADEFAS).
- Endeudamiento interno cuando se emite deuda a través de bonos o pidiendo préstamos a bancos que se encuentran dentro de la economía local “lo que puede producir un efecto de desplazamiento al sector privado por la competencia de financiamiento con las empresas, este efecto no es inflacionario pero puede generar presiones a la alza en las tasas de interés debido a que las empresas del sector privado que emiten papel de deuda lo tienen que hacer a tasas de interés más elevadas para no generar demanda por el mismo”⁵⁸

⁵⁶ Ibid.

⁵⁷ Huerta, J.A. (2003). Déficit fiscal, deuda y estabilidad macroeconómica el caso de México: CEPAL. Recuperado de <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/6/13526/juanamieva.pdf>

⁵⁸ Ibid.

- Endeudamiento externo, cuando se piden préstamos en organismos internacionales como al FMI, el Banco Mundial (BM) o la venta de instrumentos financieros en el mercado internacional de capitales.

Repercusiones de un déficit fiscal

Un déficit fiscal tiene implicaciones en el mercado interno y externo, el gobierno puede aumentar el gasto a través de financiamiento o recortarlo para que en el siguiente ejercicio fiscal obtenga un superávit, esto dependerá de las necesidades de cada país.

Los déficits se clasifican en cíclico y estructural. El primero corresponde al ciclo de la economía mundial, auge o recesión, es decir, “los ingresos públicos crecen conforme evoluciona el ciclo económico, y los gastos asociados a la red de seguridad social tienden a reducirse en la medida en que la pobreza extrema y la tasa de desempleo disminuyen”⁵⁹. Un déficit estructural se presenta cuando la economía mundial tiene buen dinamismo, pero en la economía nacional el déficit fiscal es persistente en el paso del tiempo por las condiciones macroeconómicas del país (diferencias entre ingresos y gastos), implica y promueve un mayor endeudamiento público y todo esto es ajeno al ciclo económico.

Si el déficit es estructural, el gasto como instrumento de política económica está limitado, ya que implica recortar presupuesto a diferentes rubros e instituciones y por tanto una contracción de la demanda agregada⁶⁰. A nivel internacional las calificadoras de riesgo pueden reducir la calificación del país debido a que el déficit fiscal es un indicador económico, que impacta en las inversiones y tasas de interés, ya que si

⁵⁹ Ibid.

⁶⁰ Suma de bienes y servicios demandados en una sociedad en un periodo determinado de tiempo.

esta sube, el crédito se encarece y se restringe el consumo, se frenan las inversiones productivas lo que impacta en la generación de empleos, el PIB y en la economía en general.

En el lado opuesto cuando el gobierno decide gastar más y recurre a solicitar préstamos para financiar el déficit, incrementa la cantidad de dinero en circulación, aumentando la oferta monetaria si esta no es compensada con aumento de la demanda impactará directamente en el nivel de precios y puede generar inflación; en un primer momento estimulando la demanda agregada, pero también puede afectar el tipo de cambio, las importaciones- exportaciones y el PIB en general.

Superávit Fiscal

En el lado contrario cuando los ingresos del gobierno son mayores que sus gastos se tiene un superávit fiscal lo que significa que existe un balance positivo y por tanto saldo a favor. Un superávit primario es “la diferencia que hay entre los ingresos totales menos los gastos totales del gobierno, pero excluyendo el concepto del pago de intereses, por lo que se esperaría que exista un saldo positivo precisamente para pagar los intereses sin incrementar el endeudamiento”⁶¹.

Los superávits primarios son un objetivo planteado por los gobiernos, “México ha tenido, desde hace 9 años, un déficit primario. El Paquete Económico 2017 planteaba revertir el déficit primario para, por primera vez desde 2008, regresar a un superávit primario. Lo que implicaba contener el endeudamiento público, que desde 2007 ha venido creciendo”⁶².

⁶¹ SHCP. (2020). ¿Qué es el superávit primario? Recuperado 9 de julio de 2020, de <https://www.gob.mx/shcp/articulos/que-es-el-superavit-primario?idiom=es>

⁶² Ibid.

Implicaciones

Cuando el superávit es suficiente para pagar los intereses de la deuda, el excedente en el ejercicio fiscal se puede traducir en ahorro público, aumentando la confianza de los agentes, lo que estimula la demanda interna, e incentiva el crecimiento económico, mejora la distribución del ingreso, incrementando el ahorro disponible. En el mercado internacional manda señales favorables para adquirir préstamos a menores tasas de interés dado que, "la disminución en los intereses incrementa el número de proyectos de inversión rentables y favorece la inversión, el resultado a mediano y largo plazo es una mayor generación de empleo e ingreso nacional"⁶³.

El superávit en un ejercicio fiscal fortalece el papel del Estado al aumentar su credibilidad, elimina presiones en las tasas de interés y sobre el tipo de cambio, los cuales impactan en la inflación. Mayores ingresos pueden trasladarse a mayores empleos y mayor bienestar social. Sin embargo, para que un superávit sea considerado favorable o desfavorable dependerá de los objetivos y criterios establecidos por el gobierno en la política comercial y fiscal.

Impuestos

"Es una parte de la renta del ciudadano, que el Estado percibe con el fin de proporcionarse los medios necesarios para la producción de los servicios públicos generales"⁶⁴.

⁶³ Bancomer. (2003). El imperativo del superávit fiscal serie de propuestas. Recuperado 9 de julio de 2020, de http://www.bbvaresearch.com/wpcontent/uploads/mult/0210_SPropuestasMexico_23_tcm346-188219.pdf

⁶⁴ Flores, E.Z. (1946). Elementos de Finanzas Públicas Mexicanas. (Tomo I). Ciudad de México, México, Recuperado de <http://biblio.juridicas.unam.mx>

“También se pueden definir como las prestaciones en dinero e en especie exigidas por el Estado impuestos a quienes se ubican en las situaciones consideradas por la ley”⁶⁵, se clasifican en:

- Progresivos y regresivos: tienen como objetivo la redistribución del ingreso, es decir, la tasa impositiva tiene una relación directa con la base gravable, por ejemplo, si la base aumenta, la tasa impositiva también lo hará. Regresivos: En los impuestos regresivos se aplica una tasa universal, es independiente a la base, este tipo de impuestos no contempla la renta del ciudadano, generalmente se dice que los impuestos regresivos afectan más a las personas de escasos recursos.
- Directos e indirectos: gravan directamente, los ingresos de las personas físicas y morales permiten dar seguimiento a la progresividad. Los indirectos no gravan directamente la renta del ciudadano, sino el consumo, es decir recae sobre la compra o actividad, es el consumidor final quien lo paga, por lo tanto, son regresivos.
- Según los fines que persiguen: “los impuestos con fines fiscales son aquellos que se establecen con el fin de recaudar los ingresos que el Estado requiere para satisfacer el gasto público. En cambio, los impuestos con fines extra fiscales son aquellos que se establecen con una finalidad de carácter social o económico o de otra índole, por ejemplo disuadir cierto consumo o actividad”⁶⁶.

⁶⁵ Prodecom. (s.f.). Lo que todo contribuyente debe de saber. Recuperado 7 de agosto de 2021 de http://www.prodecon.gob.mx/Documentos/compilado_12numeros.pdf

⁶⁶ Ibid.

Por ejemplo, en México el Impuesto sobre la Renta (ISR), es un impuesto progresivo, directo y al que se le aplica una tasa o cuota que varía conforme al nivel de ingreso del contribuyente. Por su parte el Impuesto al Valor Agregado (IVA) contempla una tasa del 16%, es indirecto, regresivo y general. Por último “el Impuesto Sobre Producción y Servicios (IEPS) se establece con el propósito de ser pagado solamente por una parte de la población y sólo grava determinados consumos como la gasolina, las bebidas alcohólicas, etc. Además, es un impuesto que puede ser trasladado (dirigido al consumo de ciertos bienes), por lo general tiene un fin extra fiscal, persigue fines sociales o económicos”⁶⁷.

“Dentro de las repercusiones que tienen se encuentra la redistribución del ingreso a favor de un grupo social específico, proteger a sectores importantes, los recursos recaudados pueden financiar algún proyecto, “pueden tener fines fiscales (obtención que el sector público necesita para cubrir necesidades financieras) o extra fiscales (producción de ciertos efectos que pueden ser económicos, sociales, culturales, políticos, etc.)”⁶⁸.

Subsidios

Un subsidio se define como un apoyo financiero por parte del gobierno dirigido a sectores, actividades o grupos específicos de la población, con el objetivo de impulsar políticas económicas orientadas a resultados, a través de disminuir el precio de un bien o servicio y su fácil acceso, por ejemplo, los subsidios a la gasolina en México funcionan a partir de la recaudación de IEPS, es decir, si el gobierno persigue fines inflacionarios, optara por bajar la cuota de recaudación de IEPS⁶⁹; lo que implicará que

⁶⁷ Ibid.

⁶⁸ Ibid.

⁶⁹ Estímulo fiscal que modera el precio de los combustibles

el precio disminuya, pero también menores ingresos y ajustes en otros rubros para compensar el presupuesto. Del lado opuesto, si el fin es una política recaudatoria, la cuota de IEPS se cobrará completa lo que implica mayores precios, por tanto, mayores ingresos.

Sin embargo, los subsidios pueden provocar fallos de mercado, su aplicación distorsiona los precios, inhiben la competitividad, modifican la asignación de recursos, desincentiva la inversión privada e inciden en un gasto para el gobierno.

Subvención

Una subvención es una ayuda económica por parte del gobierno dirigido a entidades o agentes de la administración pública, privados o particulares para un proyecto específico a diferencia de los subsidios que incentivan el consumo, la subvención fomenta los proyectos de inversión.

Los impuestos y las subvenciones afectan a los precios, la diferencia es que el primero aumenta el precio y la segunda lo disminuye. Se necesita reflejar el costo real de producción para evitar distorsiones en el mercado, mandar señales equivocadas a los consumidores.

Influencia del Estado para promover el crecimiento económico teoría keynesiana.

Durante los "felices veinte" (1920) se había visto un periodo a nivel mundial de grandes beneficios debido a la especulación (expectativas de crecimiento basadas en información insuficiente) por parte de los agentes, tipos de cambio rígidos y divisas sobrevaluadas.

Sin embargo, "el agotamiento del propio proceso por las expectativas de disminución de la actividad económica y por el deterioro previsible en los resultados de las empresas industriales condujo al jueves negro el 24 de octubre de 1929"⁷⁰, los problemas acumulados con el patrón oro en años anteriores y la primera guerra mundial ayudó al estallido de la crisis.

Durante la Gran Depresión (1929-1932) el entorno económico en Estados Unidos presentó deflación de 25%⁷¹, las medidas proteccionistas de los países detuvieron los flujos de capital, el comercio y la producción lo que condujo a un enorme desempleo, en 1929 había 1.5 millones⁷² de desempleados y para 1932 eran 12 millones⁷³.

John Maynard Keynes dio las respuestas a los problemas económicos de la Gran Depresión, promoviendo la intervención del Estado dejando atrás el esquema de libre mercado y sus ideas (*laissez faire*)⁷⁴ rompiendo con la doctrina ortodoxa. Postuló que en épocas de crisis los agentes disminuyen sus expectativas de crecimiento y comienzan a acumular dinero (ahorro), en lugar de invertir o consumir, por tanto existe una caída de la (demanda efectiva)⁷⁵ que produce un círculo vicioso en la economía, detiene la producción e incrementa el desempleo.

⁷⁰ Tameses, R. (2003). Estructura Económica Internacional. (20ª ed.). Madrid España.: Alianza.

⁷¹ Aparicio, A. (s.f.). La política monetaria en la crisis 1929 1933. Recuperado 7 de octubre 2018, de <http://www.economia.unam.mx/profesores/aaparicio/Politica%20Monetaria.pdf>.

⁷² García, P. B. (2012). ¿Keynes está de regreso? Economía informa (número 373): UNAM. Recuperado de <http://economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/373/01benjamin>.

⁷³ Ibid.

⁷⁴ Dejar hacer, dejar pasar.

⁷⁵ Concepto utilizado por Keynes, lo que hoy en día se denomina demanda agregada.

El Estado por su parte puede aumentar la cantidad de dinero en circulación emitiendo más monedas y billetes o disminuir la tasa de interés (abaratando el precio del dinero).

Sin embargo, cuando los agentes económicos han perdido la confianza en la economía y ninguna cantidad de dinero que se suministre, ni por más baja que sea la tasa de interés (límite mínimo y por tanto liquidez absoluta), reforzara las expectativas de los agentes debido a que la economía ha caído en un concepto denominado por Keynes como trampa de liquidez.

Cuando la economía se encuentra en una trampa de liquidez el uso de la política monetaria expansiva pierde su capacidad para estimular la demanda agregada y por tanto para reactivar la economía; por tanto, es necesario el uso de la política fiscal (gasto público).

El Estado debe reafirmar la confianza en la economía y gastar dinero a través de la inversión pública "dichas fluctuaciones podrían provocar grandes variaciones en el PIB a través del multiplicador de la inversión y del gasto público"⁷⁶. El gasto público debe estar dirigido hacia obras o sectores de la economía como un mecanismo contra el desempleo. Sin embargo, un incremento del gasto público se puede traducir en inflación (al aumentar la cantidad de dinero en circulación) siempre y cuando el crecimiento de la oferta monetaria sea mayor al crecimiento de la economía, es decir, al haber mayores ingresos y un menor número de bienes los precios de estos se elevarán provocando inflación.

⁷⁶ Huerta, J.A. (2003). Déficit fiscal, deuda y estabilidad macroeconómica el caso de México: CEPAL. Recuperado de <https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/6/13526/juanamieva.pdf>

Respecto a la inflación, para Keynes es: “un indicador de la temperatura de un mercado, el Estado tiene que regular la oferta monetaria a través del incremento en la tasa de interés lo cual atraería más depósitos bancarios desalienta a los inversionistas a endeudarse y alentará al ahorro”⁷⁷. Además “un aumento en el gasto público financiado con dinero nuevo elevará la eficacia marginal del capital y reducirá la tasa de interés posiblemente sin afectar los precios en forma significativa.”⁷⁸

Principales aportaciones de Keynes a la economía.

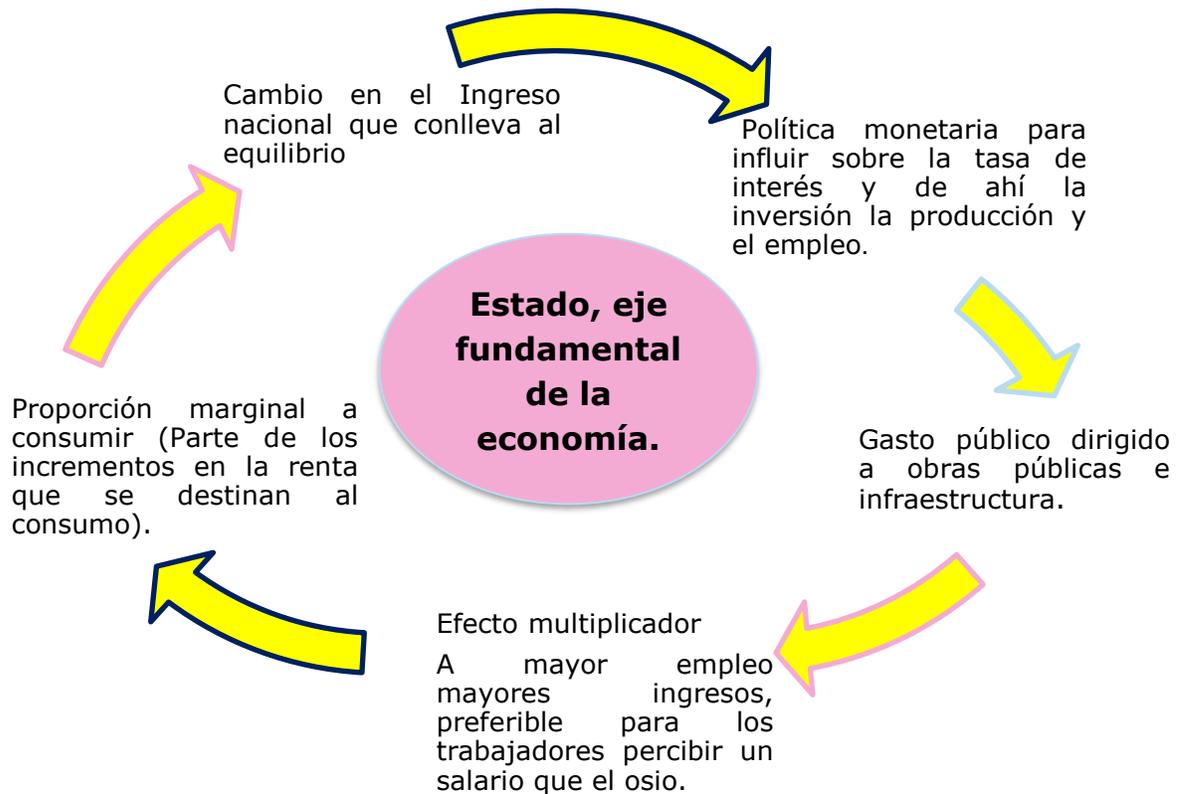
El legado de John Maynard Keynes, así como sus aportaciones a la macroeconomía sentaron las bases de la intervención del Estado para promover el pleno empleo y la estabilidad de precios.

Con su “Teoría del empleo, del interés y de la demanda efectiva”, el modelo keynesiano ofrece un análisis de corto plazo del funcionamiento de variables como la inflación y el gasto público; en este apartado analizaremos con base a la teoría keynesiana, el papel del Estado, la relación entre gasto público y la inflación. ¿Se puede lograr estabilidad de precios (control de la inflación) con crecimiento económico a partir del efecto multiplicador?

⁷⁷ García, P. B. (2012). ¿Keynes está de regreso? Economía informa UNAM. Recuperado de <http://economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/373/01benjamin>.

⁷⁸ Guadalupe, M.A. (1997). Lecciones de Economía Monetaria: Ciudad de México, México: UNAM.

Gráfica No.6 "Funcionamiento del multiplicador keynesiano".



Fuente: Elaboración propia con base en Guadalupe, M.A. (1997).

Relación entre dinero e inflación: El dinero no es neutral, por lo tanto, produce cambios reales en la economía. La cantidad de dinero en circulación influye en el nivel de precios, pero no es su único determinante, para Keynes en el corto plazo es más fácil para las autoridades monetarias regular la cantidad de dinero que bajar los salarios nominales. Para los keynesianos los precios son un tanto rígidos por lo cual: "es preferible dejar que los precios suban un poco hasta hacer bajar los salarios reales mediante una expansión del ingreso, que bajar los salarios reales directamente (reduciendo los salarios nominales)"⁷⁹.

⁷⁹ Guadalupe, M.A. (1997). Lecciones de Economía Monetaria: Ciudad de México, México: UNAM.

Demanda efectiva: Para Keynes la "demanda efectiva es equivalente a lo que hoy en día se denomina demanda agregada"⁸⁰; "está determinada por el nivel de producto (la suma de: gasto de los hogares, privados y gobierno)"⁸¹.

$$DE = \text{Consumo } (C) + \text{Inversión } (I).$$

Por el lado del consumo contempla la propensión a consumir (ΔC) y el volumen de renta (Y).

$$\frac{C}{Y} = 1, \quad \text{entonces } C = f(Y) \text{ el consumo aumenta con la renta.}$$

Por el lado de la inversión contempla el tipo de interés (r) y la eficacia marginal del capital (precio de la oferta de los bienes de capital)⁸². El efecto multiplicador (k) consiste en cómo el aumento o la disminución del gasto público incrementa o reduce el producto (PIB).

$$k = \frac{1}{1 - \frac{\Delta C}{\Delta Y}}$$

Por ejemplo un incremento en el gasto público dirigido a obras de infraestructura petrolera como pequeñas refinerías en la zona sureste del país donde el índice de actividad económica⁸³ es relativamente bajo (-4.3)⁸⁴, tiene la capacidad de generar un efecto multiplicador a través de obras de inversión que estimulen la demanda agregada.

⁸⁰ Novelo y Urdivina. F. (2018). Para leer la teoría general de John Maynard Keynes, Ciudad de México, Ciudad Universitaria: UNAM.

⁸¹ Ibid.

⁸² Ibid.

⁸³ Permite conocer y dar seguimiento a la evolución del sector real de la economía.

⁸⁴ INEGI, variación real 2021 respecto al anterior.

El papel del Estado: bajo la óptica keynesiana el problema es que la economía por sí sola no tiende al pleno empleo (situación donde la población activa que demanda trabajo lo adquiere) ni al equilibrio, por tanto, el "Estado debe intervenir estableciendo límites y determinando reglas para la redistribución del ingreso y la regulación del dinero"⁸⁵ además de formular políticas públicas que generen empleo para mantener la demanda efectiva y el buen funcionamiento de la economía.

El Estado a través del banco central y con su principal instrumento de política monetaria, que es la tasa de interés, debe establecer confianza entre los agentes, asegurar la sana circulación y la estabilidad de precios. Para moderar las fluctuaciones de los ciclos económicos los keynesianos proponen el uso de la política fiscal (gasto contra cíclico), dirigido a obras productivas, es decir, cuando la economía se contrae aumentar el gasto público para ayudar a la reactivar la economía, o utilizar la tasa de interés en periodos de alta actividad económica.

Inflación

"La inflación se puede definir como un aumento generalizado y sostenido en los precios en una economía. La definición tiene dos partes o condiciones: 1) que sea un aumento generalizado en los precios de la economía a diferencia de uno particular o de pocos bienes; y dos 2) que sea un incremento sostenido en los precios y de una vez por todas."⁸⁶ Entonces podemos decir que hay inflación cuando el precio de todos los bienes y servicios aumenta y se mantienen así por un periodo prolongado de tiempo.

⁸⁵ Guadalupe, M.A. (1997). Lecciones de Economía Monetaria: Ciudad de México, México: UNAM.

⁸⁶ Heath, J., Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2012). Lo que indican los indicadores. Aguascalientes, México: INEGI

El indicador para medir la inflación en México es el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) y su objetivo es: “medir el cambio promedio de los precios en el tiempo”⁸⁷ así “refleja el crecimiento porcentual de una canasta de bienes y servicios ponderada que adquiere un consumidor típico en el país”⁸⁸.

En su cálculo se contemplan determinantes de corto plazo (impacto menor a un año) y de largo plazo (impacto mayor a un año). Dentro de las de corto plazo se encuentran: exceso de dinero, déficit fiscal, políticas inconsistentes. Dentro de las determinantes de largo se encuentran: la contracción de la oferta agregada, la tasa de interés y la credibilidad de la política inflacionaria.

La inflación es una variable importante para el desarrollo económico de cualquier nación, ya que impacta directamente en el funcionamiento de los mercados a través de la asignación de los recursos, la paridad del poder adquisitivo, inversiones, toma de decisiones y las expectativas acerca de la misma. La estabilidad de precios tiene una fuerte relación con el poder adquisitivo de la moneda ya que representa mantener la capacidad de compra en el tiempo.

Dentro de la inflación existe el componente subyacente y el no subyacente. En el primero se contemplan cotizaciones menos volátiles o con evolución más estable “asimismo; mide la propensión inflacionaria de mediano plazo y su resultado es útil para el análisis de la tendencia de los precios a mediano plazo, se usa como referencia para la instrumentación de las políticas monetaria y fiscal. El no subyacente se compone por bienes como: alimentos sin procesar, energéticos y tarifas autorizadas

⁸⁷ Banxico educa. (2018, junio). Recuperado 19 de agosto de 2019, de Educa.banxico.org.mx

⁸⁸ INEGI (s.f).Recuperado 9 de julio de 2020 de Preguntas frecuentes (inegi.org.mx)

por el gobierno así como servicios cuyos precios no responden directamente a condiciones de mercado, sino que se ven altamente influenciados por condiciones externas como el clima o por las regulaciones del gobierno”⁸⁹. Un ejemplo es el precio de los energéticos; estos precios son afectados seriamente cuando: existe un conflicto bélico mundial, tarifas arancelarias o impuestos gubernamentales.

Adicional, estudios recientes realizados por Banxico señalan una fuerte correlación entre el precio de los energéticos y la inflación más allá del componente subyacente; lo cual se examinará a fondo más adelante.

Finalmente, la inflación impacta en: 1) pérdida del poder adquisitivo, y 2) solvencia de las cuentas públicas; los precios que fija el gobierno tienen como como antelación una planeación de ingresos y gastos, el fenómeno de la inflación provoca un desajuste, lo que implicaría un esfuerzo extra por parte del gobierno dirigido a la solvencia de las cuentas públicas.

⁸⁹ Ibid.

MARCO HISTORICO

El petróleo fue a mediados del siglo XX, la principal fuente de energía para el hombre, "el uso del chapopote en México tiene una historia continua de por lo menos 2 mil años"⁹⁰, en la época prehispánica nuestros ancestros lo utilizaban de manera pura, como: medicamento, pegamento, incienso e iluminante. De origen náhuatl chia (aceite) y popotl (humea), es decir, aceite que humea.

Actualmente no se ha encontrado un sustituto perfecto para el petróleo; por lo que seguirá siendo la principal fuente de energía primaria que garantiza la movilidad, la producción y el funcionamiento en general de la economía mundial.

La historia del petróleo en México tiene su primer acontecimiento importante en 1783 con las Reales Ordenanzas para la minería de Nueva España, decreto promulgado por la Corona Española, dónde se determinaba que todos los recursos que se extrajeran del subsuelo (petróleo) le pertenecían, "por tanto solo ella tenía la potestad de conceder a los particulares el derecho de explotarlo mediante denuncia"⁹¹.

Posterior a la independencia de México en 1820 el gobierno español cedió los derechos del subsuelo al país "en el Tratado de Córdoba firmado por Agustín de Iturbide y Juan O' Donojú el 24 de agosto de 1821"⁹².

⁹⁰ Instituto nacional de antropología e historia. Chapopote, uso milenario (2008). Recuperado 19 de enero de 2021 de <https://www.inah.gob.mx/boletines/3126-chapopote-uso-milenario>.

⁹¹ COLMEX. (2010). Fuentes para la historia del petróleo en México. Recuperado 23 de julio de 2018 de: <https://petroleo.colmex.mx/index.php/inicio/54>.

⁹² García. J.F.C (2009). En defensa del petróleo. (Vol.522). Ciudad de México, México: UNAM.

En los años subsecuentes el país mantuvo un periodo de incertidumbre política, una lucha entre conservadores y liberales, lo que provocó que no se dieran las condiciones para la exploración y la producción de los recursos del subsuelo; y como tal para el desarrollo de una industria petrolera. Se puede clasificar la participación del Estado dentro de la industria petrolera cambios y transformaciones en tres etapas:

Etapa 1 (1830-1915).

En este periodo "el Estado Mexicano participó activamente en la construcción de un marco institucional, que incentivará la inversión de capital y la producción de energéticos, carbón y petróleo principalmente, caracterizado por promover la atracción de capitales del exterior a través de exención de impuestos y con mano de obra barata. En ese sentido, se dieron importantes cambios en materia legislativa"⁹³.

El primer acercamiento en materia de exploración fue con Manuel Gil y Sáenz en 1863. Descubrió un yacimiento en Tabasco al cuál nombro mina de Petroleó de San Fernando, su intento de comercializarlo no tuvo éxito por una sobreoferta en el mercado estadounidense.

Para 1883 el gobernador del Estado de Tabasco, Simón Sarlat Nova "fundó la primera compañía petrolera cuyo capital social ascendió a un millón de pesos. Su objetivo era reactivar la mina de San Fernando, sin embargo, la poca demanda en el país y los costos de traslado hicieron que la mina de Sarlat no tuviera éxito"⁹⁴.

⁹³ COLMEX. (2010). Fuentes para la historia del petroleó en México. Recuperado 23 de julio de 2018 de: <https://petroleo.colmex.mx/index.php/inicio/54>.

⁹⁴ Dávila, D.C. (2020). Memoria política de México. Recuperado 18 de mayo de 2018, de <https://www.memoriapoliticademexico.org/>.

Al año siguiente, durante la administración del presidente Manuel González en 1884, se expidió el Código de Minas dónde “quedaron derogadas las ordenanzas de minería así como las demás leyes, decretos y disposiciones de la época colonial”⁹⁵ en su artículo 10º estableció que “el dueño de la superficie también lo era de las sustancias que yacen en el subsuelo, incluyendo el petróleo; pudiéndose, por tanto explotar y aprovechar sin que fuese necesario el denuncia ni la adjudicación especial concedida por el Estado”⁹⁶.

Los siguientes cambios en materia legislativa se dieron en el mandato del presidente Porfirio Díaz. El 6 de junio de 1887 se decretó el impuesto del timbre, en el artículo 1º estipulo que “las minas de carbón de piedra en todas sus variedades, las de petróleo, de hierro y azogue estarán libres de toda contribución fiscal, local y municipal excepto el impuesto del timbre”⁹⁷ en el artículo 4º indicaba “el valor del impuesto se fijaría sobre el valor del metal y la substancia explotada sin deducción de costos, y el cuál nunca podrá exceder del 2% de este valor”⁹⁸.

El 24 de diciembre de 1901 entro en vigor la primera Ley de Petróleo, el Ejecutivo era el encargado de otorgar las primeras concesiones a particulares para la exploración y obtención de petróleo de yacimientos mexicanos.

⁹⁵ COLMEX. (2010). Fuentes para la historia del petróleo en México. Recuperado 23 de julio de 2018 de: <https://petroleo.colmex.mx/index.php/inicio/54>.

⁹⁶ Ibid.

⁹⁷ Andrade. M. (s.f.). Codificación petrolera 1887 a 1920. Dirección de talleres gráficos, México. Recuperado el 17 de abril 2018, de <https://www.memoriapoliticademexico.org/Textos/6Revolucion/IM/1887-1920-CodificacionPetrolera.pdf>

⁹⁸ Ibid.

Se otorgaron permisos a personas físicas o compañías en la zona del golfo de México en busca de depósitos de petróleo o algún otro mineral, "los permisos tenían una duración de un año y causaban un derecho de 5 centavos por hectárea"⁹⁹. "La ley buscaba tener un adecuado control de los ingresos de los hidrocarburos, las empresas estaban obligadas a rendir anualmente un informe a la Secretaría de Fomento referente a cada uno de los ramos de explotación, gastos de negociación y un balance general de sus operaciones"¹⁰⁰.

Las compañías que obtuvieran una patente de explotación estarían obligadas a "pagar anualmente a la Tesorería General de la Federación el 7% y a la del estado 3% del importe total de dividendos que se decretaran a favor de los accionistas y de los fondos de previsión o de reserva"¹⁰¹.

Respecto a los dueños de terrenos petroleros, continuaría la libre explotación, a su vez, la ley también reconocía que "los dueños de terrenos podían explotar hidrocarburos sin necesidad de concesión alguna (propiedad privada)"¹⁰², además de la libre importación de todos los materiales necesarios para el funcionamiento de la industria como máquinas de refinación, tuberías y barriles.

En 1910 ya se habían localizado importantes pozos petroleros como "la Pez, primer pozo comercial, ubicado en el campo petrolero de Ébano, cuya producción se calculó en 1,5 barriles mb/d (1904), el pozo de dos bocas

⁹⁹ Dávila, D.C. (2020). Memoria política de México. Recuperado 18 de mayo de 2018, de <https://www.memoriapoliticademexico.org/>.

¹⁰⁰ Ibid.

¹⁰¹ Ibid.

¹⁰² Labastida. H. (1990). La política petrolera de Porfirio Díaz a Lázaro Cárdenas. (No. 141, Vol.36). Recuperado de: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/rmcpys/article/view/52101/46451>.

en San Diego de la Mar Veracruz, con una producción de 100 mb/d (1908), el pozo Casiano No. 7, con 60 mb/d (1910).

En diciembre del mismo año se encontró el Potrero del Llano No. 4, pozo que alcanzó los 100 mb/d¹⁰³.

A pesar de haber localizado importantes pozos productores el principal obstáculo al que se enfrentó el desarrollo de la industria fueron los altos montos de inversión requeridos para infraestructura, "por un lado era evidente la escasa inversión nacional y el incremento de la inversión extranjera"¹⁰⁴. "El gobierno mexicano dudo entonces entre dos concepciones acerca de los derechos de la nación la que le dictaba las necesidades internas y las que parecía aconsejar su impostergable inserción al mercado internacional"¹⁰⁵. "El resultado fue la posesión y creación de monopolios por parte del capital extranjero y una industria petrolera en manos de ingleses y franceses"¹⁰⁶.

Etapa 2. Segunda década del siglo XX.

Caracterizada por inestabilidad política y un sentimiento nacionalista, se promovió el desarrollo del mercado interno, la participación del Estado se incrementó para regular las actividades dentro de la industria.

En 1912 con el presidente Francisco I. Madero solicitó que se incluyera en la Ley del Timbre el primer gravamen sobre producción que equivalía a 20 centavos por tonelada. Causando que "las relaciones con el gobierno de los Estados Unidos se endurecieran cuando el gobierno de Madero

¹⁰³ COLMEX. (2010). Fuentes para la historia del petróleo en México. Recuperado 23 de julio de 2018 de: <https://petroleo.colmex.mx/index.php/inicio/54>.

¹⁰⁴ Ibid.

¹⁰⁵ Ibid.

¹⁰⁶ Ángeles, S. (2001). Intervención del Estado en la industria petrolera. Textos breves de economía México, Ciudad de México: Porrúa IIE.

ordenó que las compañías petroleras debían registrar y declarar el valor y la composición de sus propiedades¹⁰⁷ en un intento del gobierno por regular el pago de impuestos y el funcionamiento de la industria.

El 19 de marzo de 1915 se creó la Comisión Técnica del Petróleo por mandato del presidente Venustiano Carranza cuyo objetivo era “emprender una investigación completa sobre todo lo que concierne a la industria del petróleo en la República y a sus relaciones con el Gobierno; y que proponga leyes y reglamentos necesarios para el desarrollo de la industria”¹⁰⁸. En general se buscaba mejorar la relación entre empresas extranjeras, el gobierno, y la soberanía de los recursos naturales.

Con la promulgación de la Constitución del 5 de febrero de 1917 se estipuló la restitución a la nación de los derechos sobre el petróleo en el subsuelo y se gravaron las exportaciones de petróleo. El gobierno de los Estados Unidos apoyaba a las compañías petroleras quienes estaban en contra del párrafo cuarto del artículo 27 constitucional que establece: “La separación de la propiedad del suelo de la del subsuelo, y devuelve a la nación el dominio de este último”¹⁰⁹. “Los intentos del gobierno de Carranza por regular la industria del petróleo, mediante el pago de impuestos sobre la explotación de crudo o por obligar a las compañías por entregar información sobre su producción generaron protestas del gobierno estadounidense”¹¹⁰.

Durante el mandato del presidente Álvaro Obregón en 1920 la producción y explotación de hidrocarburos siguió una tendencia creciente.

¹⁰⁷ Ibid.

¹⁰⁸ Dávila, D.C. (2020). Memoria política de México. Recuperado 18 de mayo de 2018, de <https://www.memoriapoliticademexico.org/>.

¹⁰⁹ Ibid.

¹¹⁰ Ibid.

En 1921 México ocupó el segundo lugar a nivel mundial como productor con 193.4¹¹¹ mmb/d el precio del barril ascendió a 37.54 dólares. Bajo este escenario "Obregón aprovechó el auge de la producción petrolera y sus derivados para aumentar los impuestos a la exportación, sin embargo 3 semanas después los productores suspendieron sus exportaciones y el pago de impuestos además del despido de trabajadores por lo cual se tuvieron que bajar a la mitad los impuestos que se habían incrementado"¹¹².

De 1920 hasta 1924 se observó "una época de bonanza para las empresas extranjeras con la explotación de los yacimientos de la Faja de Oro"¹¹³ de 1901 a 1920 produjo 400 millones de barriles mm/b¹¹⁴, de los 537 MM/B totales producidos en el país, es decir el 74.5% de la producción.

La oleada de nacionalismo de Carranza continuó durante el mandato de Plutarco Elías Calles de 1924 a 1928. Se elaboró una ley reglamentaria al artículo 27 constitucional el cual precisó "que correspondía a la nación el dominio inalienable de toda la mezcla de hidrocarburos situada en su yacimiento en cualquier estado físico, incluyendo el descubrimiento, la captación, la conducción por oleoductos y la refinación de petróleo, además en una de sus cláusulas obligaba a los extranjeros a renunciar a la protección de sus gobiernos en caso de cualquier controversia jurídica sobre los derechos o bienes de México"¹¹⁵.

¹¹¹ Guevara. S.S., & Palacios S.I.P. (2001). Pemex y el desarrollo económico mexicano. Ciudad de México. México: UNAM.

¹¹² García. J.F.C (2009). En defensa del petróleo. (Vol.522). Ciudad de México, México. Universidad Nacional Autónoma de México.

¹¹³ Ibid.

¹¹⁴ Ibid.

¹¹⁵ Ibid.

Con el objetivo de seguir regulando el mercado de petróleo y sus derivados en 1933 el presidente Abelardo Rodríguez constituyó una sociedad por acciones mixta que tenía como objetivo satisfacer la demanda interna y competir con las empresas extranjeras, al año siguiente se creó Petro-Mex, empresa de producción y refinación (primer antecedente de Petróleos Mexicanos, Pemex).

Durante el gobierno Cardenista se continuó con la nacionalización del subsuelo, en 1935 se fundó el Sindicato de Trabajadores Petroleros de la República Mexicana (STPRM), exigían a las compañías extranjeras contratos colectivos con prestaciones sociales donde los salarios fueran iguales por parte de todas las compañías.

En 1937 tras una serie de tensiones entre trabajadores y empresas petroleras extranjeras que operaban en el país la relación se vio deteriorada, lo que culminó en una huelga laboral. El conflicto llegaría a la junta de conciliación y arbitraje que concluyó a favor de los trabajadores; sin embargo, días después las compañías solicitarían un amparo ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación que fue denegado.

Para 1938 la negativa de las empresas para cumplir el mandato llevo a que el 18 de marzo el presidente Lázaro Cárdenas ordenará la expropiación de todos los bienes de las empresas extranjeras, en el artículo 1º se estipulo "se declaran expropiados por causa de utilidad pública y a favor de la nación, las maquinarias, instalaciones, edificios, oleoductos, refinerías, tanques de almacenamiento, vías de comunicación, carros-tanque, estaciones de distribución, embarcaciones y todos los demás muebles e inmuebles de propiedad de todas las

compañías extranjeras”¹¹⁶ como respuesta a lo suscitado el 7 de junio del mismo año se creó Pemex, empresa estatal que “iniciaría con las tareas de reorganizar, concentrar, y coordinar la industria”¹¹⁷. Fue un proceso largo y complejo de negociaciones con las empresas extranjeras para que el Estado tuviera el control total de la industria petrolera. En ese mismo año Pemex era la única empresa petrolera del país, cubría todas las fases del proceso productivo, desde la etapa de exploración hasta la venta con el consumidor final, el objetivo fue tener autosuficiencia en conjunto con una política de subsidios para mantener precios bajos e impulsar todos los sectores de la economía, también se buscó aumentar la producción para la exportación y de esta forma obtener ingresos. En 1939 las ventas al exterior representaban 49%¹¹⁸ de los ingresos de las ventas totales de Pemex.

En esta etapa podemos concluir que la oleada de nacionalismo sesgó las decisiones del Estado, a pesar de tener un marco normativo las ambigüedades dentro de este llevaron a un conflicto de intereses entre empresas extranjeras y Estado, lo que culminaría en la creación de un monopolio natural, Pemex.

En 1940 La Comisión para América Latina y el Caribe (CEPAL) promovió un modelo de Sustitución de Importaciones (ISI) que fue adoptado en México, impulsado por el aumento de la demanda exterior (Segunda Guerra Mundial) de bienes mexicanos, por lo cual comenzó un proceso de

¹¹⁶ Ibid.

¹¹⁷ PEMEX (s.f.). Pemex | historia. Recuperado 14 de agosto de 2017, de <http://www.pemex.com/acerca/historia/Paginas/default.aspx>

¹¹⁸ Colmenares. F. (2008). Petróleo y crecimiento económico en México 1938-2006. (vol.5 no.15). México: UNAM. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econunam/pdfs/15/04colmenares.pdf>

industrialización en el país, impulsando las inversiones en infraestructura para la industria petrolera.

Un claro ejemplo es que en ese año se concluyó con la refinería de Poza Rica. El objetivo fue promover el crecimiento interno a partir de una base industrial, producir nacionalmente lo que antes se importaba.

En 1942 la producción anual de Pemex descendió considerablemente “a 35.1 mm/b, 14.8 millones menos que en 1937”¹¹⁹, para 1944 existió un desequilibrio entre oferta y demanda, “por lo que el país se vio obligado a importar cada vez más productos petrolíferos (gasolinas, grasas, lubricantes, entre otros)”¹²⁰. “El gobierno estadounidense por medio del Eximbank, realizó un préstamo a México de 10 MMD que se destinaron a la ampliación de la refinería de Azcapotzalco”¹²¹.

Sin embargo, a pesar de las inversiones mencionadas anteriormente, en 1945 se contrajeron los ingresos petroleros, las ventas al exterior representaron el 29%¹²², como resultado de la política de subsidios de 1938 que llevó a duplicar el consumo interno, la demanda nacional de combustibles principalmente el sector industrial, agrícola, comercial y transporte absorbían el 94.5%¹²³ de la demanda total.

¹¹⁹ COLMEX. (2010). Fuentes para la historia del petróleo en México. Recuperado 23 de julio de 2018 de: <https://petroleo.colmex.mx/index.php/inicio/54>.

¹²⁰ Guevara. S.S., & Palacios S.I.P. (2001). Pemex y el desarrollo económico mexicano. Ciudad de México. México: UNAM.

¹²¹ COLMEX. (2010, 20 agosto). Fuentes para la historia del petróleo en México. Recuperado 23 de julio de 2018 de: <https://petroleo.colmex.mx/index.php/inicio/54>.

¹²² Colmenares. F. (2008). Petróleo y crecimiento económico en México 1938-2006. (vol.5 no.15). México: UNAM. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econunam/pdfs/15/04colmenares.pdf>

¹²³ Guevara. S.S., & Palacios S.I.P. (2001). Pemex y el desarrollo económico mexicano. Ciudad de México. México: UNAM.

Por lo que la apertura de nuevas refinerías era necesaria para cubrir la demanda interna creciente.

Como respuesta en 1946 la producción de petróleo y gas natural se incrementó debido a que "la demanda interna fue el motor de crecimiento de la industria petrolera"¹²⁴, en el mismo año se reinauguró la refinería de Azcapotzalco (18 de marzo) la cual tenía una capacidad de procesar 50¹²⁵ mb/d, para 1950, se construyó la refinería Antonio M. Amor en Salamanca Guanajuato y otra más en Reynosa.

De los años 50's a los 60's, comenzó una etapa conocida como desarrollo estabilizador (periodo de crecimiento económico con baja inflación), que impulso a la industria petrolera como eje de crecimiento para el país.

En 1952 Pemex dio a conocer un descubrimiento de la prolongación de la Faja de Oro (Tecolutla, Veracruz) entre otros yacimientos. A pesar de lo anterior, en 1955 era evidente el desequilibrio entre oferta y demanda, Pemex compraba el 20% de sus productos en el exterior, mostrando la falta de capacidad operacional para satisfacer la demanda.

Como consecuencia México buscó invertir en la industria, "Chemical Corn (Exchange Bank), la cual consolidó diversas líneas de crédito que había abierto a México para el desarrollo de la industria petrolera, por un monto de 12 MMD.

¹²⁴ Ibid.

¹²⁵ COLMEX. (2010). Fuentes para la historia del petróleo en México. Recuperado 23 de julio de 2018 de: <https://petroleo.colmex.mx/index.php/inicio/54>.

En ese año se descubrieron yacimientos en Veracruz, Tabasco, Nuevo León y Tamaulipas¹²⁶, los acontecimientos mencionados siguieron impulsando el sector y se continuó con la construcción de refinerías como: General Lázaro Cárdenas del Río en Minatitlán Veracruz en 1956.

El sólido impulso en el sector logró que Pemex y como tal la industria ganara confianza a nivel internacional. En 1957 Pemex emitió 500 millones de pesos en bonos y en 1961 obtuvo un crédito de 10 millones de libras esterlinas. En 1962 diez instituciones financieras le concedieron un crédito por 50 MMD. Todos estos créditos ayudaron a potenciar el crecimiento del sector petrolero del país.

El 23 de agosto de 1965 conforme al proceso de transformación industrial del país y ante "la necesidad de incrementar la tecnología relacionada con el desarrollo de las industrias petrolera, petroquímica, y química"¹²⁷, (integración vertical de Pemex), se creó el Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

Posteriormente "en 1970 el consumo nacional de gasolinas se elevó a una tasa media anual de 7%, Pemex presentó un programa de desarrollo para el área de refinación, que buscaba mejorar el aprovechamiento del crudo, con el fin de adecuar la producción, tanto en cantidad como en calidad, a los requerimientos de la demanda"¹²⁸. Sin embargo, el aumento en los precios del petróleo fue una fuente de ingresos importante, y siguió alentando las exportaciones, en contexto el dinamismo del comercio internacional se incrementó y diversas instituciones lo fomentaban como:

¹²⁶ Ibid.

¹²⁷ Gobierno de México. (s.f.). Instituto mexicano del petróleo. Recuperado 5 de enero 2021, de <https://www.gob.mx/imp/que-hacemos>.

¹²⁸ COLMEX (2010). Fuentes para la historia del petróleo en México. Recuperado 23 de julio de 2018 de: <https://petroleo.colmex.mx/index.php/inicio/54>.

el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros (GATT), en general se tenían buenas expectativas de crecimiento y era fácil acceder a créditos internacionales, adicional varios países abandonaron el patrón oro lo que produjo un exceso de liquidez (dólares) en el mundo lo que comenzó un espiral inflacionario.

Cabe destacar los fenómenos suscitados en 1973, en dónde:

- Internacionalmente: los precios se cuadruplicaron, por escases de suministro (primera crisis del petróleo).
- Nacionalmente: "alentó la producción petrolera del país"¹²⁹ e incentivo su participación en el mercado internacional; pero también mostró las deficiencias de la industria.

En la segunda etapa de la industria petrolera en México fue evidente:

- 1) La importancia del mercado externo y del capital extranjero para el desarrollo de la infraestructura y como tal de la industria en general.
- 2) En el corto plazo es viable ser una nación exportadora de petróleo, en el largo plazo seguirán siendo necesarias las inversiones hasta crear una industria nacional autosuficiente.
- 3) La sobreprotección del sector, los prestamos obtenidos en años anteriores y la política de subsidios (precios de venta cercanos a los de producción) como estrategia de favorecer el mercado interno; llevaron a mayores necesidades de financiamiento e inversión comprometidas con pérdida de autosuficiencia.

¹²⁹ Puyana. A. (s.f.). El petróleo y el crecimiento económico. Recuperado de <http://132.248.45.5/publicaciones/econinforma/pdfs/361/07aliciapuyana.pdf>

La pérdida de autosuficiencia en 1974 llevó a importar productos a un ritmo más acelerado, a su vez se comenzaron a pedir créditos del exterior para financiar la producción 299¹³⁰ MMD, como consecuencia de un repunte de la producción nacional, los campos de Tabasco y Chiapas alcanzaron en este año una producción de 209.8 mmb.

Durante el mandato del presidente López Portillo en 1976 “la salida de miles de MMD del país y la devaluación de la moneda superior a 80%; afecto seriamente el crecimiento del país, la captura de la renta petrolera externa contribuyó a recuperarlo”¹³¹. Por un lado, México enfrentó una de las crisis más severas de la historia “la tasa de crecimiento de la economía de 6% anual en promedio desde el final de la Segunda Guerra Mundial, bajó a 2.1% y la inflación llegó al 27%. El sector externo de la economía se había deteriorado; el déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos de 3 MMD y una deuda externa total (pública y privada) era de más de 22 MMD; en contraste, cuatro veces más que la que existía al fin del período de Díaz Ordaz”¹³²

Por otra parte, México ocupaba el cuarto lugar como exportador de petróleo a nivel mundial, el lema que preponderó en la época fue:

¹³⁰ Guevara. S.S., & Palacios S.I.P. (2001). Pemex y el desarrollo económico mexicano. Ciudad de México. México: UNAM.

¹³¹ Colmenares. F. (2008). Petróleo y crecimiento económico en México 1938-2006. (vol.5 no.15). México: UNAM. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econunam/pdfs/15/04colmenares.pdf>

¹³² Székely. G. (1983). La economía política del petróleo en México, 1976-1982. Colegio de México, Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/j.ctv26d9rt>.

“Tenemos necesidad de exportar más, si no podemos hacerlo es porque no tenemos productos más elaborados (éstos exigen importaciones), entonces para poder importar equipos hay que exportar lo que tenemos que es el petróleo crudo”¹³³, Por tanto, se continuo con la exploración y explotación en campos, y se inició la explotación del campo submarino Chac, Akal y Kutz que posteriormente conformarían al campo Cantarell. En 1978 “las exportaciones de la industria petrolera representaron el 31.5% del total de las exportaciones de mercancías”¹³⁴.

Las exportaciones de petróleo siguieron creciendo y México se posiciono como exportador neto de petróleo crudo debido a que en 1979 inició la producción del yacimiento de Cantarell, en promedio era de 88 mb/d¹³⁵, para 1980 subió a 611 mb/d, en los años subsecuentes salvaría las finanzas públicas, ya que se convertiría en el motor de crecimiento económico

Etapa 3. Años subsecuentes a la crisis de 1982.

En sentido opuesto a lo acontecido en 1970, en 1982 la caída en los precios de las materias primas entre ellas el petróleo y la producción petrolera que habían sido sustento del gasto público dejaron de hacerlo, “la producción aumentó a 1.6 mmb/d en un mercado petrolero internacional con exceso de oferta”¹³⁶.

¹³³ Breceda. M. (s.f.). La paralización de la industria mexicana. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/12240606.pdf>

¹³⁴ Gutiérrez. R (s.f.). La balanza petrolera de México 1970-1982. Comercio exterior Vol. 29. México. Recuperado de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/434/2/RCE2.pdf>

¹³⁵ Puyana. A. (s.f.). El petróleo y el crecimiento económico. Recuperado de <http://132.248.45.5/publicaciones/econinforma/pdfs/361/07aliciapuyana.pdf>

¹³⁶ Ibid.

Adicional la caída de la demanda de varios países industriales, la política restrictiva por parte de Estados Unidos, el incremento de las tasas de interés cobradas a varios países de América Latina entre ellos México desataron la crisis de 1982.

La crisis en México se dio a conocer cuando "Jesús Silva Herzog, anunció a la comunidad financiera internacional que el gobierno mexicano ya no estaba en condiciones de cubrir el servicio de su deuda externa (de los 300 MMD que se debían pagar a diversos acreedores, el Banco de México solo contaba con 180 MMD) debido al aumento súbito de las tasas de interés cobradas y por la enorme fuga de capitales privados"¹³⁷,

Siendo así, el gobierno se vio obligado a un cambio de modelo económico, de realineación de los precios internacionales con los internos, con la suspensión de subsidios, privatización de sus empresas públicas, desregulación, competencia y una apertura al capital extranjero.

La inversión extranjera directa (IED) tomó un papel primordial "como socio que aportaba financiamiento, tecnología y asesoría especializada"¹³⁸, comenzó un desarrollo hacia afuera centrado en las reservas probadas, abastecer el consumo interno y satisfacer la demanda externa.

¹³⁷ Marichal., C. (2003). El siglo americano que viene: una reflexión interdisciplinaria sobre los Estados Unidos, Colegio de México Ciudad Universitaria, México Recuperado de:

<https://carlosmarichal.colmex.mx/deuda/Los%20Estados%20Unidos%20y%20la%20Deuda%20Externa%20Latinoamericana.pdf#:~:text=El%20arranque%20de%20la%20crisis%20de%201982%2C%20como,la%20enorme%20fuga%20de%20capitales%20privados%20de%20M%C3%A9xico.>

¹³⁸ Breceda. M. (s.f.). La paralización de la industria mexicana. Recuperado de <https://core.ac.uk/download/pdf/12240606.pdf>

El resultado de dirigir la IED a solo proyectos de exploración y explotación “fue una mayor dependencia del exterior y una industria nacional desmantelada”¹³⁹.

Los últimos cambios en los modelos económicos del país han sido el resultado en conjunto de la presión que ejerce el mercado internacional, y el mal diseño de la política económica interna (petrolización de las finanzas públicas).

Adicional el estudio del desempeño de Pemex en el mercado petrolero nacional como monopolio natural en conjunto con las políticas energéticas tomadas por parte del Estado se analizarán en los capítulos siguientes.

¹³⁹ Colmenares. F. (2008). Petróleo y crecimiento económico en México 1938-2006. (vol.5 no.15). México: UNAM. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econunam/pdfs/15/04colmenares.pdf>

CAPITULO 1 AVERSIÓN A LA INFLACIÓN O NO, INSTRUMENTOS DE POLÍTICA FISCAL Y MONETARIA 1940-2000.

La demanda de un producto se define como la cantidad total de un bien o servicio que los ciudadanos desean obtener en un periodo determinado de tiempo. La demanda de gasolina no tiene un sustituto perfecto, es decir, no existe un bien que pueda remplazarla, debido a las características tecnológicas, productivas y específicas que contiene, y a la estrecha relación con el sector transporte. La gasolina es un bien inelástico, $E = (-1)$, es decir, se compra aunque su precio aumente por la falta de sustitutos cercanos.

A través de los años en México se han implementado diferentes políticas energéticas, donde el precio de las gasolinas, los subsidios, el pago del IEPS, son factores determinantes en la dirección que toma el desarrollo económico del país. "La política energética y la renta petrolera impactan en el entorno macroeconómico de un país, incluye las finanzas públicas, el déficit comercial"¹⁴⁰ y variables como la inflación.

En este capítulo se realiza un análisis y una comparativa histórica de los instrumentos de política monetaria y fiscal en conjunto con la política energética implementada desde 1940 al año 2000. La preferencia de los gobiernos por mantener la inflación en bajos niveles o finanzas públicas sanas a través de impuestos o subsidios al precio de las gasolinas y su impacto económico.

¹⁴⁰ Huerta, J. A. (2008). La reforma energética: Entorno macroeconómico y renta petrolera. (vol.5 no.15) México: UNAM.

La política monetaria

Se encarga de controlar la oferta monetaria a través de su principal instrumento, la tasa de interés. "En México el objetivo de la política monetaria es mantener la estabilidad de precios (inflación) y el valor adquisitivo de la moneda"¹⁴¹, sin embargo, influye en otras variables como empleo, tipos de cambio e inversión. La política monetaria se clasifica en dos:

- 1) Expansiva: Aumento de oferta monetaria, implica una disminución de la tasa de interés, dicha política se utiliza para incentivar la inversión, el consumo, favorece las exportaciones, el PIB y la inflación.
- 2) Restrictiva: Busca reducir la oferta monetaria, en general desacelerar la demanda de dinero a través de un incremento en la tasa de interés. Es utilizada para disminuir la inflación e incentivar el ahorro.

La política fiscal

"Se puede entender como un conjunto de medidas relativas al régimen tributario al gasto público, al endeudamiento público, a las situaciones financieras de la economía y al manejo por parte de los organismos públicos, tanto centrales como paraestatales y en todo el ámbito nacional y en lo referente a todos los niveles de gobierno (federal, estatal y municipal).¹⁴²

¹⁴¹ Banxico. (s.f.). Política monetaria. Recuperado 14 de julio 2020, de http://educa.banxico.org.mx/banco_mexico_banca_central/politica-monetaria-banco-mexi.html.

¹⁴² Elementos del sistema tributario mexicano. Facultad de economía UNAM, Recuperado 14 de julio 2021, de VD (unam.mx)

Dentro de los objetivos la política fiscal busca la “estabilización de la economía a través del control de precios, del control financiero,”¹⁴³, la redistribución del ingreso, el ahorro público, con el fin del desarrollo económico.

Política energética

Es una política pública con acciones dirigidas a “garantizar el suministro competitivo, suficiente, de alta calidad, económicamente viable y ambientalmente sustentable de energéticos que requiere el desarrollo de la vida nacional. Con un firme impulso al uso eficiente de la energía y a la investigación y desarrollo tecnológicos; con amplia promoción del uso de fuentes alternativas de energía; y con seguridad de abasto”.¹⁴⁴

Política monetaria, fiscal y energética en México de 1940-2000.

Durante el modelo de ISI en 1940, la política energética del país mantuvo precios subsidiados debido a los altos costos de los insumos, el precio de las gasolinas era relativamente bajo, 0.062 dólares por litro (US\$/l). Por su parte la política fiscal estuvo acompañada de un aumento en el gasto público, se otorgaron subsidios de todo tipo a las empresas para incentivar la producción principalmente en el sector industrial. En conjunto la política fiscal y la energética sirvieron para financiar la base industrial interna. La política monetaria fue expansiva, con tipo de cambio de régimen fijo¹⁴⁵ (favorece el comercio y las inversiones para aumentar el consumo interno y los niveles de empleo).

¹⁴³ Ibid.

¹⁴⁴ SENER. (2020). Política energética de México. Recuperado 14 de julio 2020, de <https://www.gob.mx/sener/que-hacemos>.

¹⁴⁵ En este sistema la autoridad monetaria establece un nivel del tipo de cambio, y se compromete, interviniendo en el mercado comprando o vendiendo divisas, a garantizar que este tipo de cambio se mantenga en ese nivel (Banxico).

De 1958 a 1970 durante el desarrollo estabilizador (milagro mexicano), vino una época de bonanza para México, un periodo de crecimiento económico PIB (6.7%)¹⁴⁶, baja inflación (2.5%) y estabilidad cambiaria 0.0125 pesos por dólar¹⁴⁷. Se presentó una política fiscal expansiva para estimular la demanda agregada, subsidios de todo tipo y bajos impuestos a las empresas. El sector energético fue la clave del desarrollo nacional (demanda interna como palanca de crecimiento de la industria petrolera) en conjunto con precios subsidiados de los energéticos promovieron el fácil acceso a los insumos incrementando la demanda de estos y finalmente el dinamismo de la economía. El objetivo de la política monetaria fue disminuir los niveles de inflación y fomentar el ahorro (estabilidad interna).

En 1970 "el 76.93% de la energía primaria en México provenía de los hidrocarburos, el petróleo aportaba 44%"¹⁴⁸. Con el incremento en los precios internacionales del petróleo (restricción de la oferta de hidrocarburos por parte de la OPEP) fue una fuente de ingresos importante alrededor del 2% del PIB, lo que llevo al incremento del gasto público, la política fiscal expansiva. El uso de la política monetaria restrictiva con devaluación cambiaria tenía el fin de equilibrar la balanza de pagos y disminuir los niveles de inflación de 5.2% (inflación provocada por el abandono del patrón oro por parte de Estados Unidos en 1971,

¹⁴⁶ Aparicio, A. (2010). Economía mexicana balance de un siglo. Recuperado 14 de julio 2020, de <http://www.economia.unam.mx/profesores/aaparicio/Econom%C3%ADa.pdf>

¹⁴⁷ Banxico. Serie histórica diaria del tipo de cambio, pesos por dólar. Recuperado 11 de agosto de 2022 de <https://www.banxico.org.mx/SieInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=6&accion=consultarCuadro&idCuadro=CF373&locale=es>

¹⁴⁸ SENER. (2019). Balance nacional de energía 2018. Ciudad de México, México. Recuperado 20 de julio 2020, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/528054/Balance_Nacional_de_Energ_a_2018.pdf

con la caída del sistema de Bretton Woods)¹⁴⁹. Por último, se accedió a un financiamiento del FMI firmando el acuerdo de estabilización, el cual prometía disminuir la inflación mediante el control de la oferta monetaria y reducir el déficit público.

“En 1972 se realizaron descubrimientos importantes en la historia del país en los campos de Sitio Grande y Cactus, en los Estados de Chiapas y Tabasco, tuvieron una productividad promedio 20 veces mayor que la media nacional, esto hizo posible la reanudación de las exportaciones petroleras mexicanas a partir de 1974”¹⁵⁰.

En años subsecuentes el precio del petróleo en el mercado mundial siguió una tendencia al alza, en 1973¹⁵¹ 2.7¹⁵² US\$/b, en 1976 11.6 US\$/b, en 1979¹⁵³ 29.19 US\$/b, para alcanzar un máximo de 35,52 US\$/b ¹⁵⁴ en 1980¹⁵⁵, lo que le permitió a México ganar confianza y acceder a créditos a tasas variables a nivel internacional. Se procedió a la emisión de Petrobonos y a la creación de Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) para financiar el gasto público, adicionalmente se creó el IVA para aumentar ingresos del gobierno y tener un control de la inflación a través de la demanda.

¹⁴⁹ Aparicio, A. (2010). Economía mexicana balance de un siglo. Economía UNAM, Recuperado 14 de julio 2020, de <http://www.economia.unam.mx/profesores/aaparicio/Econom%C3%ADa.pdf>

¹⁵⁰ Ibid.

¹⁵¹ Guerra de Yom Kippur.

¹⁵² Precio promedio anual fijado por la OPEP

¹⁵³ Revolución Iraní

¹⁵⁴ Inicio de la guerra entre Irán e Irak

¹⁵⁵ Statista (2022) Recuperado 11 de agosto de 2022 de OPEP: precio medio del petróleo crudo 1960-2022 | Statista

“De 1977 a 1978 los ritmos en exploración y localización aceleraron la extracción. La tasa de crecimiento de explotación creció 23.6%”¹⁵⁶, “la tasa de exportación 77.6%, las exportaciones de petróleo aportaban el 31.5%, es decir, la tercera parte del total de las exportaciones de mercancías”¹⁵⁷.

Posteriormente “en 1980 la energía proveniente de los hidrocarburos representaba el 90.81% de la energía total del país, dónde el petróleo aportaba alrededor del 70% como fuente de energía primaria”¹⁵⁸ pero “la euforia sobre el máximo del petróleo había invadido de frivolidad decisiones gubernamentales de política económica, descartándose medidas de prevención para cambios súbitos en esa escalada de los precios del petróleo cuyo detonante había sido la guerra árabe-israelí”¹⁵⁹

Para 1982 el petróleo fue la principal fuente de divisas ya que aportaba el 65%¹⁶⁰ del valor total de las exportaciones, “precisamente en este año inició la fase decreciente del ciclo que había iniciado en 1973”¹⁶¹ por lo cual la caída de los precios del petróleo y “la política restrictiva de Estados Unidos que buscaba fortalecer el dólar y elevó las tasas de interés (en dólares), hicieron que los intereses del pago de la deuda se volvieran impagables”¹⁶², lo que ejerció presión a un cambio de modelo económico.

¹⁵⁶ Ibid.

¹⁵⁷ Gutiérrez, R. (1979). La balanza petrolera de México 1970-1982. Comercio exterior vol. 29 número 8, México. Recuperado 23 de marzo de 2022 de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/434/2/RCE2.pdf>

¹⁵⁸ Colmenares, F. (2008). Petróleo y crecimiento económico en México 1938-2006 Economía UNAM. Recuperado 14 de julio de 2020 de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econunam/pdfs/15/04colmenares.pdf>

¹⁵⁹ Colmenares, F. (2008). Petróleo y crecimiento económico en México 1938-2006 Economía UNAM. Recuperado 14 de julio de 2020 de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/econunam/pdfs/15/04colmenares.pdf>

¹⁶⁰ Ibid.

¹⁶¹ Ibid.

¹⁶² Ibid.

Los objetivos fueron: disminuir la deuda externa y los niveles de inflación en el país, que habían llegado a niveles inimaginables (110%). Uso de política fiscal y monetaria restrictiva que incluía reducción de la demanda interna agregada, de la inversión pública y el gasto programable, privatización de empresas (venta de activos nacionales), alza de los precios y tarifas del sector público, reducción del salario real, reducción de la oferta monetaria y los créditos, subvaluación cambiaria con protección comercial.

“En 1985 el precio de la mezcla mexicana de exportación cayó casi la mitad de su precio respecto al año anterior al pasar de 25.38 US\$/b a 12.01 US\$/b”¹⁶³, “la deuda externa pasó de 8,990 MMD (1973) a la estratosférica cifra de 97,662 MM en 1986”¹⁶⁴ lo que comprometió las finanzas públicas.

Carlos Salinas de Gortari entró como presidente el 1 de diciembre de 1988, planteo una reforma que consistía en recuperar el crecimiento sin inflación, acompañado de una estabilidad de precios, debido a que al inicio de su mandato se registró la inflación más alta de toda la historia de país 173.86%.

En 1994 se aplicó la red fiscal a Pemex la cual implicaba gravar los ingresos de la empresa (derecho sobre hidrocarburos), a una tasa de 60.8%, “comprendió derechos e impuestos por: derecho sobre la extracción de petróleo; derecho extraordinario sobre la extracción del petróleo; derecho adicional sobre la extracción del petróleo; impuesto a los rendimientos petroleros; e impuesto especial sobre producción y servicios, todos estos impuestos incluyen ventas de crudo al exterior;

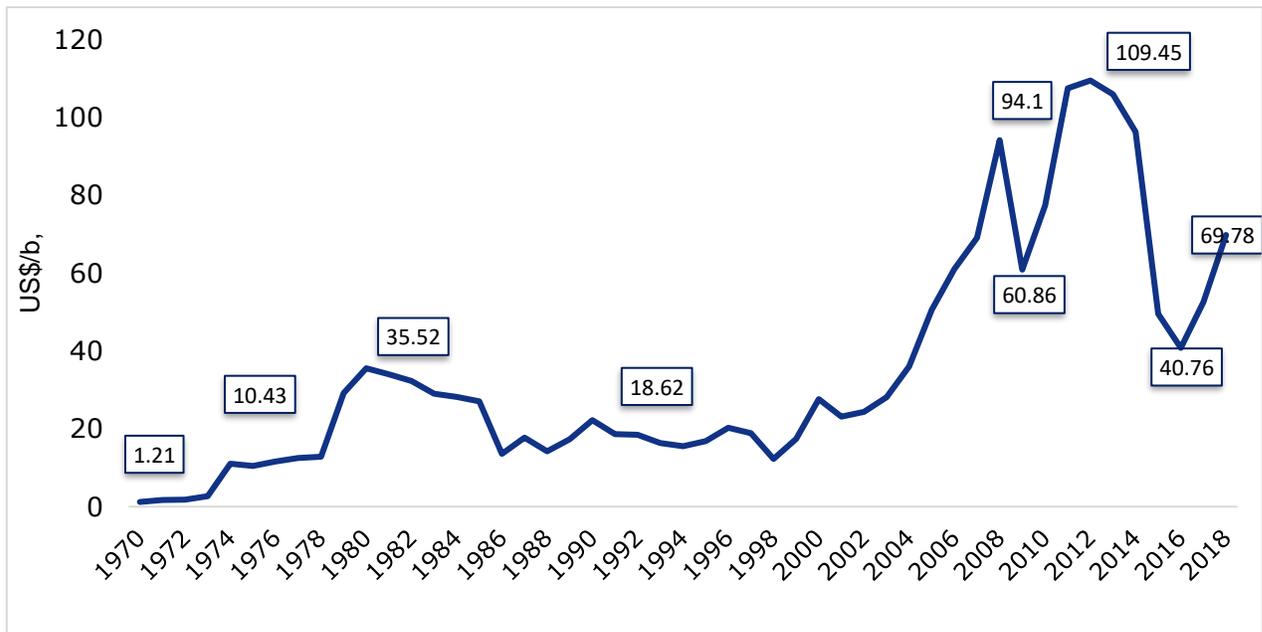
¹⁶³ Ibid.

¹⁶⁴ Ibid.

ventas a terceros; exportaciones de petrolíferos, gas natural, gas LP y petroquímicos”¹⁶⁵.

Otro acontecimiento importante en este año fue la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC), que significó una reincorporación formal de México al mercado internacional. “Por su parte las reservas probadas¹⁶⁶ se redujeron a 63,220 Mb/d con lo cual México paso al octavo lugar a nivel mundial”¹⁶⁷. “En el año 2000 México ocupó el noveno lugar de los países con mayores reservas, la producción incrementó 9.1% respecto al año anterior con 3 millones 169.4 Mb/d”¹⁶⁸.

Gráfica No 7. “Precio promedio de petróleo crudo OPEP 1970 a 2018”.



Fuente: Elaboración propia con base en OPEP.

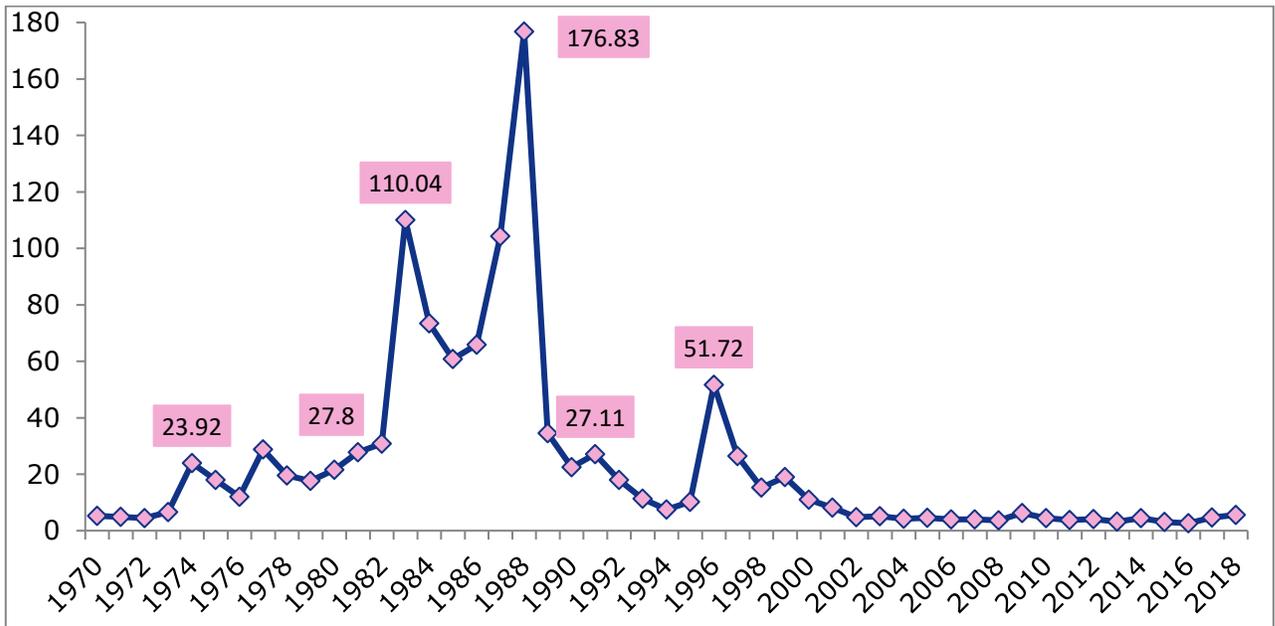
¹⁶⁵ Ibid.

¹⁶⁶ Volumen de las reservas de hidrocarburos probadas, probables y posibles existentes en el país en un año dado. (SEMARNAT 2011).

¹⁶⁷ Ibid.

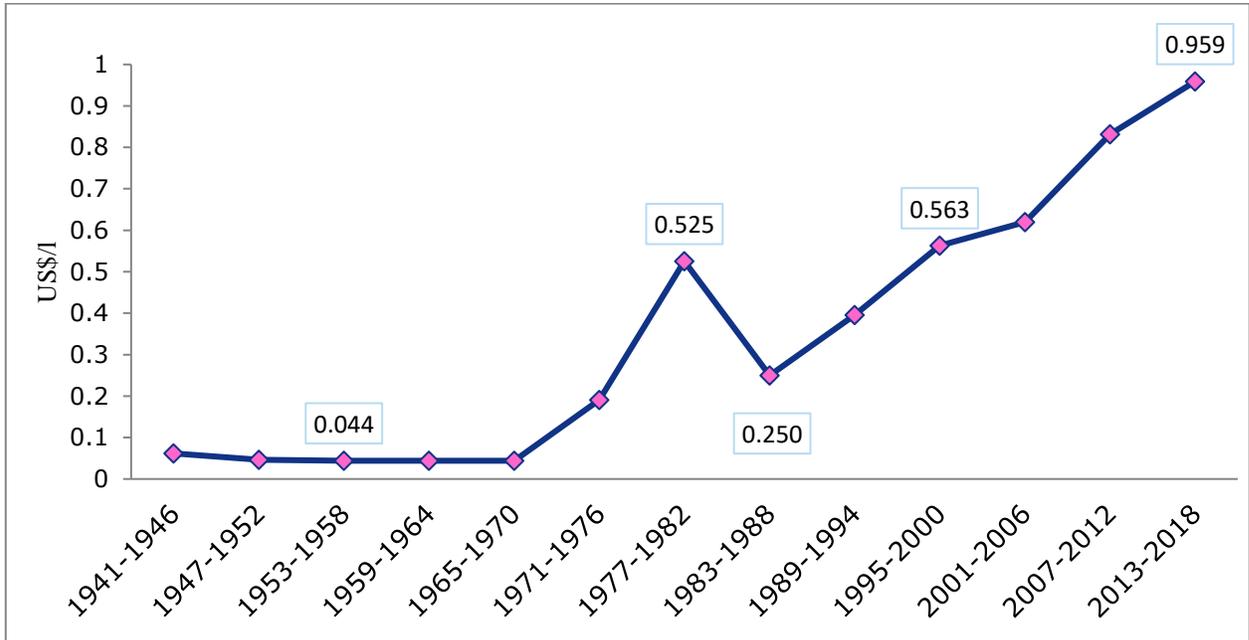
¹⁶⁸ Ibid.

Gráfica No 8. "Inflación anual en México de 1970 a 2018".



Fuente: Elaboración propia con base en Banxico

Gráfica No 9. "Precio de las gasolinas US\$/l en México 1941-2018".



Fuente: Elaboración propia con base en CRE, PEMEX y SIE.

La gráfica No.9 muestra que de 1940 a 1970 los gobiernos de México se centraron en una política energética con precios subsidiados, (bajos y artificialmente estables), en promedio de 0.044 US\$/l de gasolina durante 30 años. El objetivo de cubrir la demanda interna del país con precios bajos y dejar al mercado internacional en segundo plano trajo fuertes desequilibrios macroeconómicos al país, acciones que comprometieron las finanzas públicas, generaron saldos deficitarios e impactaron en la estabilidad de precios provocando espirales inflacionarias.

Al no poder seguir financiando este modelo energético, de "1971 a 1973 se reconoció la existencia de fuertes rezagos en la economía, se replanteó la política económica y se preparó el camino para el desarrollo de la industria petrolera"¹⁶⁹. En este periodo el precio de las gasolinas en México inició una tendencia al alza, hasta alcanzar su máximo en 1982 con 0.525 US\$/l, un factor determinante para alcanzar esta cifra fue el shock petrolero de 1973.

Un punto importante es que a partir de 1982 los precios de la gasolina dejaron de tener una tendencia estable, en este año tras el estallido de la crisis se muestra insostenible el modelo energético y la política fiscal llevadas en México por décadas; la política monetaria pasó a primer plano.

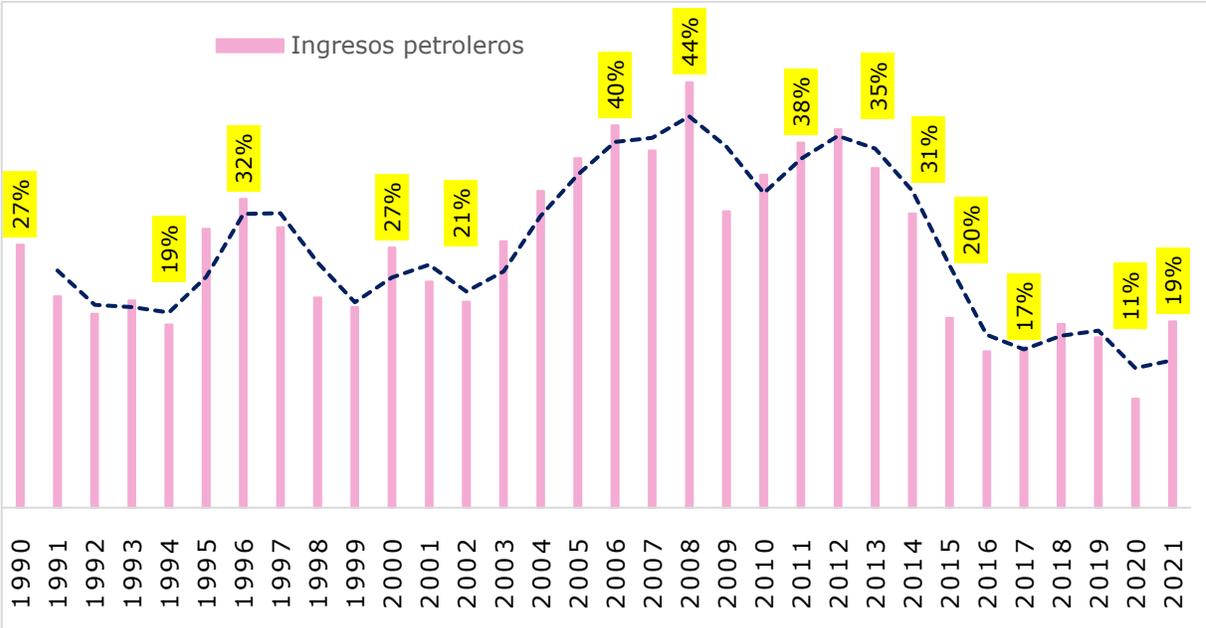
En la gráfica No.8 se puede apreciar que a partir del año 2000 la política nacional ha estado centrada en la estabilidad de precios, en los años subsecuentes se han registrado los niveles más bajos de inflación de desde 1940. También se puede observar que los precios de la gasolina comienzan a fluctuar con una tendencia al alza y llegar a los 0.563 dl\$/l en este año.

¹⁶⁹ Ibid.

De 1940 a 2016 la política energética del país ha sido dirigida como un instrumento de política fiscal basada en obtener ingresos provenientes de las exportaciones de petróleo, teniendo dos efectos colaterales en las finanzas públicas:

- 1) Petrolización de las finanzas públicas: Alta dependencia de los ingresos petroleros durante esos años.

Gráfica No10. "Participación porcentual de los ingresos petroleros en los ingresos totales del sector público 1990-2021".



Fuente: Elaboración propia con base en SHCP.

- 2) Inestabilidad macroeconómica: Déficits públicos, al no poder financiar más la política de subsidios.

Durante estos años la política energética no respondió a las necesidades de seguridad energética de la nación, está basada en la fase upstream que responde a intereses de corto plazo, la política de precios bajos ha

llevado a: "una estructura altamente consumidora de energía dependiente de los hidrocarburos"¹⁷⁰. "Desde hace 4 décadas, México ha tenido un alto consumo de gasolina per cápita, 65% mayor al consumo promedio mundial"¹⁷¹

En 1973 se dieron las condiciones para el desarrollo de una industria petrolera, los ingresos obtenidos por los altos precios del petróleo en el mercado internacional debieron despegar una política industrial y apoyar a la autosuficiencia energética. "Para este año las reservas de crudo eran 2.800 mm/b y a la mitad de la década de los años setenta México era importador neto"¹⁷². Los efectos de no crear dichas condiciones son:

La falta de inversiones en la fase downstream, lo que se refleja escasa y obsoleta infraestructura, lo que ha llevado al país a importar cada vez más petrolíferos.

Una perspectiva a nivel mundial

La TMC expresa el cambio¹⁷³ de dos variables en términos porcentuales en un periodo determinado de tiempo, la gráfica No.11 ofrece una comparativa entre el precio de la gasolina West Texas Intermediate (WTI) y el precio de la gasolina regular en México. "El WTI es una corriente de crudo producida en Texas y el sur de Oklahoma que sirve como referencia o "marcador" para el precio de una serie de otras corrientes de crudo"¹⁷⁴;

¹⁷⁰ Ibid.

¹⁷¹ Piña, S.M. & Montes, O.M. (2011). Subsidios a las gasolinas y el diésel en México: efectos ambientales y políticas públicas. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/168175/Subsidios_a_la_gasolina_y_el_diesel.pdf

¹⁷² Puyana. A. (s.f.). El petróleo y el crecimiento económico. Recuperado de <http://132.248.45.5/publicaciones/econinforma/pdfs/361/07aliciapuyana.pdf>

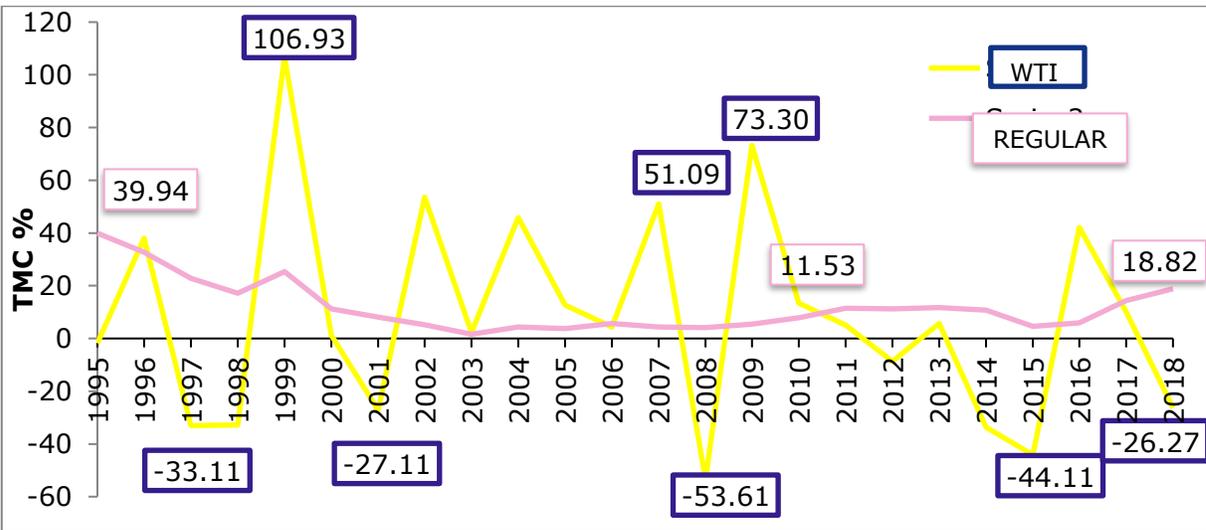
¹⁷³ Variación que puede crecer o decrecer.

¹⁷⁴ U.S. Energy Information Administration (EIA). (s.f.). Glossary-U.S. Recuperado 28 de marzo, 2018 de <https://www.eia.gov/tools/glossary/index.php>

entre sus características destaca que es un petróleo ultraligero (Texas Light Sweet) con un API de 39.6, por otra parte en México la gasolina magna regular (87 octanos) es petróleo pesado con un API menor a 30, se utiliza como referente debido a su alta demanda. El precio del petróleo es un indicador importante para observar el comportamiento de la economía, a partir de la demanda se puede definir el dinamismo y las expectativas que se tienen de esta.

Durante el periodo de estudio de 1995 a 2018 se resaltan las diferencias entre el comportamiento de los precios en México respecto a la referencia internacional (WTI). En toda la serie el WTI mantiene un comportamiento volátil con altas y bajas abruptas mostrando los desequilibrios, choques y crisis que han acontecido en el entorno global, las caídas más fuertes desde 1997 con la crisis asiática, la TMC de WTI (-33.11%) por una caída de los precios de petróleo, que se juntó con la crisis del vodka en Rusia ocasionada por la caída del precio de las materias primas en general.

Gráfica No 11. "Tasa Media de Crecimiento, precio del WTI- Magna Regular 1995-2018".



Fuente: Elaboración propia con base en Banco Mundial y Sistema de Información Energética y INPC.

En 2008 la crisis financiera provocó que los mercados de energéticos en todo el mundo se caracterizaran por una gran volatilidad de los precios, la TMC alcanzó (-53.61%), la caída más fuerte registrada.

En 2012 se muestra una pequeña recuperación, esto se debe a que "los precios internacionales del crudo se mantuvieron relativamente estables respecto a 2011, se le atribuye una pequeña recuperación de Estados Unidos, una menor actividad económica en Asia y las adversidades de la crisis económica y financiera de Europa. Por otra parte, el riesgo geopolítico en las regiones de África del Norte y Medio Oriente así como los estímulos económicos instrumentados por diversos bancos centrales alrededor del mundo, entre otras cosas, han dado soporte a los precios del crudo"¹⁷⁵.

Sin embargo, de 2013 a 2015 se observó otra caída (-44.11%), de acuerdo con World Bank¹⁷⁶ se le atribuyen diversas razones: 1) Un desequilibrio entre oferta (exceso de esta, proveniente de países que no pertenecen a la OPEP) y demanda desvinculada por riesgos geopolíticos que alteran la producción. 2) Cambios en la política y los objetivos de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). 3) Una apreciación del dólar¹⁷⁷.

¹⁷⁵ PEMEX. (2019). Informe anual de 2008. Recuperado de https://www.pemex.com/acerca/informes_publicaciones/Documents/Informe-Anual/Informe%20Anual%202018.pdf

¹⁷⁶ World Bank. (s.f.). Recuperado 15 de octubre 2017, de https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2015a/pdfs/GEP15a_web_full.pdf

¹⁷⁷ Política fiscal expansiva por parte de la FED lo que dio un diferencial de tasas de interés entre Estados Unidos y los países emergentes.

Respecto a las TMC de la gasolina magna regular en México la serie muestra un comportamiento más estable y no refleja los acontecimientos en materia internacional (choques de oferta y demanda), esto se debe en gran parte a la política de suavizamiento; (política de control de precios), que han llevado los diversos gobiernos no corresponden a una estructura de mercado abierto, lo que se debe a la existencia del monopolio natural de Pemex. De hecho, la TMC más alta que alcanza es de (39.94) en 1996, respecto a 1995 posterior a la crisis del tequila.

Del año 2000 al 2014 comenzó una tendencia muy ligera al alza, sin embargo, es en 2008 cuando “la SHCP implementó aumentos o deslizamientos mensuales con el objetivo de reducir el subsidio a las gasolinas y al diésel así como el gasto asociado a este” ¹⁷⁸(reducción gradual del subsidio) con el fin de lograr una mayor recaudación y aumentar el gasto público (política anticíclica).

A partir de 2016 se inicia una tendencia al alza lo que coincide con la liberalización de los precios de la gasolina debido a la Reforma Energética

Contexto internacional del mercado

Los problemas por seguridad energética son un tema que afecta a cualquier país o región, en cualquier parte del mundo. La experiencia empírica lo demuestra así, la historia muestra las tensiones a nivel mundial que han surgido por utilizar el petróleo como un arma económica, política y de presión internacional.

¹⁷⁸ Piña, S.M. & Montes, O.M. (2011). Subsidios a las gasolinas y el diésel en México: efectos ambientales y políticas públicas. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/168175/Subsidios_a_la_gasolina_y_el_diesel.pdf

Gráfica No 12. "Principales acontecimientos en la historia del petróleo".

AÑOS	ACONTECIMIENTOS	PAÍSES INVOLUCRADOS
1953	GOLPE DE ESTADO IRANÍ	Irán, Estados Unidos e Inglaterra
1979	REVOLUCIÓN IRANÍ	Irán, Estados Unidos y la URSS
1990-1991	GUERRA DEL GOLFO ("No vamos a dar sangre por petróleo")	Kuwait, Irak y Estados Unidos

Fuente: Elaboración propia.

"La OPEP¹⁷⁹ fue creada en la conferencia de Bagdad ente el 10 y el 14 de septiembre del año 1960¹⁸⁰, con el objetivo de: "coordinar y unificar las políticas petroleras entre los países miembros, a fin de asegurar precios "justos" y estables para los productores de petróleo; un suministro eficiente, económico y regular de petróleo a las naciones consumidoras; y un justo rendimiento del capital para quienes invierten en la industria"¹⁸¹.

La conformación de la OPEP ha traído grandes impactos a la economía mundial, como lo fue la primera crisis de los energéticos en 1973. El primer antecedente registrado fue la guerra de Yom Kippur, conflicto bélico entre Israel (apoyado por Estados Unidos), Siria y Egipto (apoyado por la URSS), que finalizó en los tratados de paz, donde Israel tuvo que devolver parte de su territorio a Egipto. Los acontecimientos que le prosiguieron desataron el shock petrolero de 1973.

¹⁷⁹ Los países pioneros que conformaron esta institución fueron: Irán, Iraq, Kuwait, Arabia Saudita y Venezuela, después se integraron otros miembros como: "Qatar en 1961, Libia en 1962, Emiratos árabes unidos en 1967, Argelia (1969); Nigeria (1971); Ecuador (1973), Angola (2007), Gabón (1975), Guinea Ecuatorial (2017); y Congo (2018)".

¹⁸⁰ OPEP. (s.f.). Breve historia. Recuperado de https://www.opec.org/opec_web/en/

¹⁸¹ Ibid.

“En 1973 Arabia Saudita impidió un embarque de petróleo hacia Estados Unidos; en noviembre del mismo año los ministros de petróleo se reunieron en Kuwait y establecieron una rebaja en la producción de petróleo del 25%”¹⁸², con el objetivo de bajar la oferta e incrementar los precios.

“Fue en la conferencia de Cumbre, en la ciudad de Argel, donde comenzó el embargo petrolero a los países que estuvieran dispuestos a apoyar a Israel, así como, continuar con las reducciones de la producción de petróleo. Se establecieron países amigos, enemigos y neutrales, proporcionaron a cualquier país neutral una cantidad de petróleo igual a la recibida en 1972, prohibiendo la reexportación de petróleo crudo o derivados a cualquier nación enemiga”¹⁸³. Todo lo anterior provocó un incremento en el precio de las materias primas y los energéticos. Una era de petróleo barato y abundante para algunos países, y caro y escaso para otros, sin dejar de lado su contribución a la inflación mundial.

Shock petrolero de 1973

“En octubre de 1973 el precio del WTI más que dobla para situarse en 5.12dls/B, a finales de diciembre llegó a \$11.65. En un año el barril de petróleo multiplico casi cinco veces”¹⁸⁴. En 1979 se generó un segundo shock y en 1991 un tercero (guerra del Golfo Pérsico), “los incrementos

¹⁸² Maffeo, A. (2003). Instituto de relaciones internacionales (IRN), Revista de relaciones internacionales. (Núm. 25). Recuperado 4 de septiembre 2020, de https://www.iri.edu.ar/revistas/revista_dvd/revistas/R25/ri%2025%20hist%20Articulo_1.pdf

¹⁸³ Ibid.

¹⁸⁴ Real academia de ciencias económicas y financieras de Barcelona. (1975). La crisis del petróleo 1973-2073. Recuperado de https://racef.es/archivos/discursos/81-76_la_crisis_del_petroleo_1973_a_2073.pdf

de precios de los dos primeros shocks petroleros triplicaron el precio del petróleo y duraron más de cinco años”¹⁸⁵.

Dichos acontecimientos desataron problemas macroeconómicos a nivel mundial. En un primer momento en la balanza comercial con saldos deficitarios de los países industrializados y los de en vías de desarrollo no productores de petróleo, al importar a mayores precios. “En efecto en 1975 los altos costos de la energía dispararon un proceso de inflación con recesión”¹⁸⁶.

En respuesta a lo acontecido en 1973 en 1974 se creó la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés), inicio con un mandato sobre seguridad energética y cooperación en materia de política energética con el tiempo ha ido “centrándose en una amplia variedad de cuestiones, que van desde la seguridad de la electricidad hasta las inversiones, el cambio climático y la contaminación del aire, el acceso y la eficiencia energética, y mucho más”¹⁸⁷. “De la seguridad del petróleo a dirigir al mundo¹⁸⁸ hacia transiciones energéticas seguras y sostenibles”¹⁸⁹.

¹⁸⁵ CEPAL. (s.f.). Repositorio digital. Recuperado 4 de septiembre 2020, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/6379/1/S01050405_es.pdf.

¹⁸⁶ Ibid.

¹⁸⁷ IEA. (s.f.). (History – About IEA). Recuperado 5 de noviembre 2019, de <https://www.iea.org/about/history>

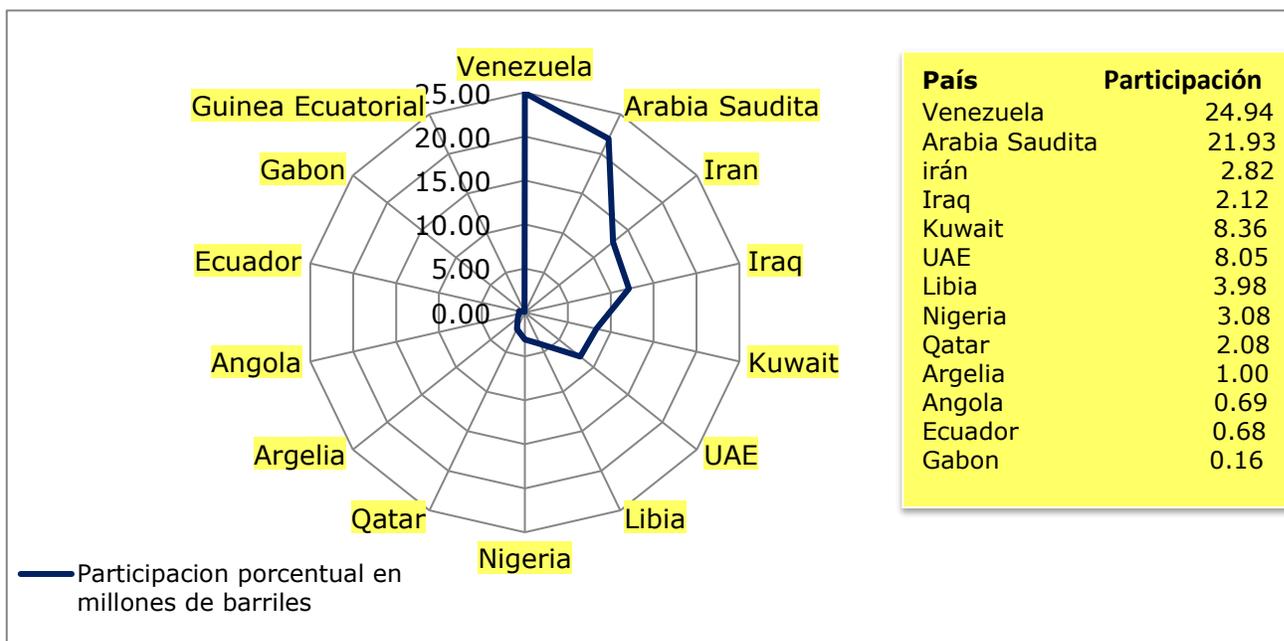
¹⁸⁸ Actualmente cuenta con 32 países miembros, los países fundadores fueron: “Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Alemania, Irlanda, Italia, Japón, Luxemburgo, Países Bajos, Noruega (en virtud de un Acuerdo especial), España, Suecia, Suiza, Turquía, Reino Unido y los Estados Unidos. Les siguieron Grecia (1976), Nueva Zelanda (1977), Australia (1979), Portugal (1981), Finlandia (1992), Francia (1992), Hungría (1997), República Checa (2001), República de Corea (2002), República Eslovaca (2007), Polonia (2008), Estonia (2014) y México (2018).

¹⁸⁹ Ibid.

“El mecanismo de respuesta de la IEA ante emergencias garantiza una influencia estabilizadora en los mercados y en la economía mundial, se ha activado tres veces: 1) 1991 Guerra del Golfo, 2) 2005 huracanes que dañaron la infraestructura del Golfo de México (Catrina y Rita), 3) 2011 tras la crisis de Libia”¹⁹⁰.

Por su parte la OPEP es una organización integrada por 14 países, que a través de los años se ha convertido en un cartel en el mercado internacional, al controlar un 79.4%¹⁹¹ de la disponibilidad de los hidrocarburos (reservas probadas), además de establecer cuotas de producción para cada uno de sus miembros; lo que les da la capacidad de incidir en los precios.

Gráfica No. 13. “Participación porcentual en reservas probadas de países pertenecientes a la OPEP en 2017”.



Fuente: Elaboración propia con base en OPEP Anual 2018.

¹⁹⁰ Ibid.

¹⁹¹ OPEP. (2019). OPEP share of World Crude Oil Reserves. Recuperado 25 de agosto 2018, de https://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm

En 2017 las reservas probadas en el mundo ascendieron a 1,428.77¹⁹² billones de barriles de petróleo, la OPEP aportó 1,214.21¹⁹³ equivalente al 81.89%¹⁹⁴ de las reservas mundiales, aunque en 2018 esta cifra disminuyó al 79.4%¹⁹⁵ sigue mostrando el poder de mercado de esta organización.

¹⁹² OPEP. (2019). Share of World Crude Oil Reserves. Recuperado 25 de agosto 2018, de https://www.opec.org/opec_web/en/data_graphs/330.htm

¹⁹³ Ibid.

¹⁹⁴ Ibid.

¹⁹⁵ Ibid.

CAPÍTULO 2 MERCADO DE GASOLINAS EN MÉXICO.

Reservas

“Son las cantidades de hidrocarburos que se prevé serán recuperadas comercialmente, mediante la aplicación de proyectos de desarrollo, de acumulaciones conocidas, desde una cierta fecha en adelante, bajo condiciones definidas. Deben satisfacer cuatro criterios: ser descubiertas, ser recuperables, comerciales, y mantenerse sustentadas (a la fecha de evaluación) en un(os) proyecto(s) de desarrollo”¹⁹⁶.

Reservas probadas de hidrocarburos en México

El Sistema de Gestión de Recursos Petroleros (Petroleum Resources Management System) (PRMS) es un organismo internacional que establece la metodología para la clasificación de reservas de hidrocarburos con base a criterios, métodos y pruebas matemáticas para la evaluación y cuantificación de reservas.

En México la Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH) se basa en esta clasificación y definición de reservas contenidas en la PRMS:

- Las reservas 1P son iguales a las reservas probadas, con un nivel de certidumbre del 90%, es decir, que el volumen a recuperar es igual o mayor al calculado.

¹⁹⁶ Pemex Exploración y Producción. (2012). Las Reservas de hidrocarburos en México. Recuperado de https://www.pemex.com/acerca/informes_publicaciones/Documents/Libro%20Reservas%202012.pdf

- Las reservas 2P es igual a la agregación de reservas probadas más las reservas probables, 50% de probabilidad de que el volumen a recuperar sea igual o mayor a la estimación de 2P.
- Las reservas 3P es igual a la agregación de las reservas probadas más las reservas probables más las reservas posibles, sin embargo, tienen un nivel de certidumbre del 10%.

Recursos prospectivos

“Son los volúmenes de hidrocarburos estimados, a una cierta fecha, de acumulaciones que todavía no se descubren pero que han sido inferidas y que se estiman potencialmente recuperables, mediante la aplicación de proyectos de desarrollo futuros”¹⁹⁷.

Indicadores de reservas

De acuerdo con la CNH (2018) los indicadores de reservas miden el comportamiento de la industria petrolera, sirven como punto de referencia para evaluar el comportamiento que tiene una compañía petrolera respecto a sus recursos. Existen dos principales indicadores:

- 1) Tasa de restitución: Es una valoración de la cantidad de hidrocarburos que se incorporan o reponen respecto a un volumen producido respecto a un mismo periodo.

¹⁹⁷ DOF. (2021). Diario oficial de la federación. Recuperado 14 de agosto de 2021 de, http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5614941&fecha=31/03/2021

2) Tasa de restitución por descubrimientos: Es el resultado de efectuar la división de las reservas 1P, 2P o 3P derivada de la incorporación exploratoria y el volumen producido en el mismo periodo entre la producción multiplicado por 100.

$$TR = \frac{\text{Incorporación}}{\text{Producción}} (100)$$

Relación reserva producción (R/P)

“Describe en términos promedio el número de años en el que las reservas totales o incrementales certificadas podrían sostener el ritmo de producción actual de un país”¹⁹⁸.

$$RP(pce) = \frac{\text{Reserva remanente año actual}}{\text{Producción del año anterior}}$$

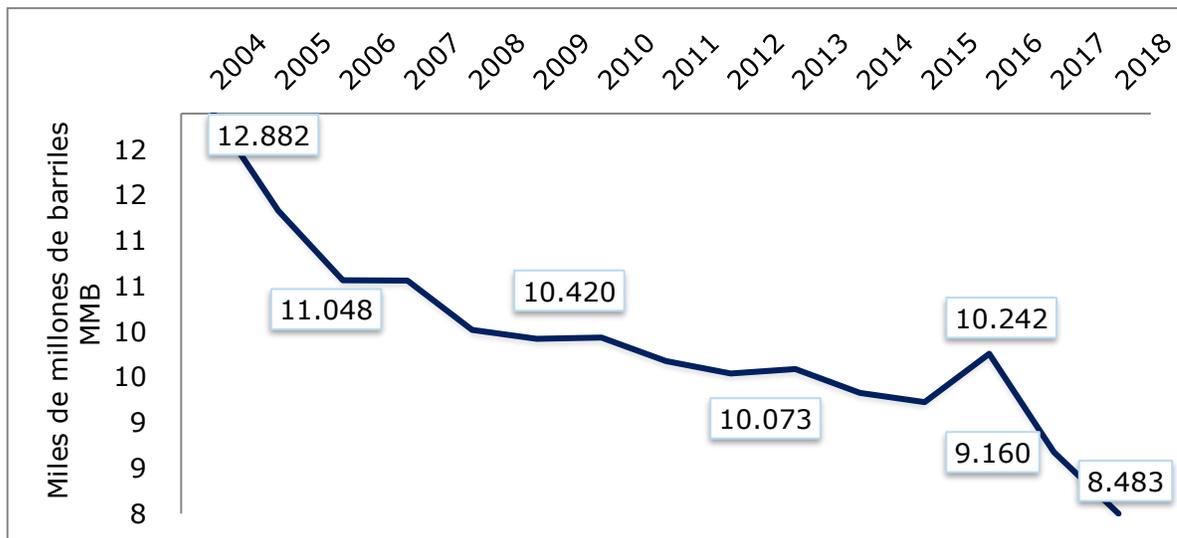
¹⁹⁸ Ibid.

Gráfica No 14 "Clasificación de las reservas de hidrocarburos".



Elaboración propia con base en Pemex 2012, 2018.

Gráfica No 15. "Reservas probadas de Petróleo Crudo Equivalente en México (PCE) 2004-2018".



Fuente: Elaboración propia con base en CNH.

2004 es un año decisivo en materia energética, debido a que uno de los yacimientos más importantes comenzó su proceso de declinación. "Cantarell¹⁹⁹ es considerado uno de los 100 campos petroleros más importantes del mundo, llegó a contribuir con el 45% de la producción mundial"²⁰⁰, sin embargo, "una sobreexplotación acelerada y una mala administración llevo a su decline"²⁰¹. En 2004 las reservas probadas de México ascendían a 12,882 mmb PCE, "el 73% correspondían a crudo, el 11% a condensados y el 16% por gas seco"²⁰².

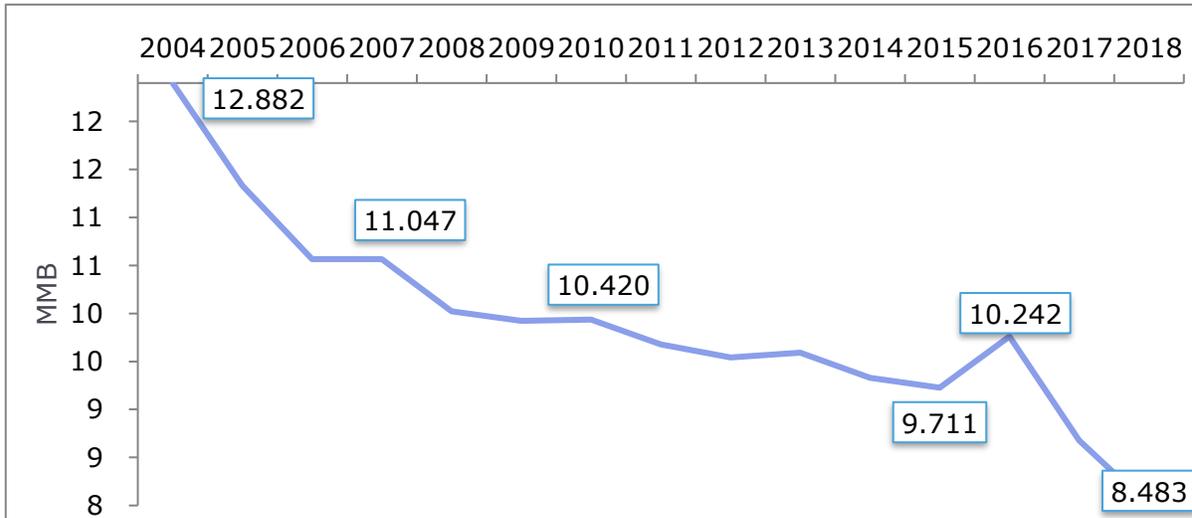
¹⁹⁹ Conjunto de campos marinos ubicados del Estado mexicano de Campeche, abarca una superficie de 20,000 kilómetros cuadrados (PEMEX).

²⁰⁰ Romo, D. (2015). El campo petrolero Cantarell y la economía mexicana. Recuperado de file:///C:/Users/personal/Downloads/52628-148192-1-PB%20(1).pdf

²⁰¹ Ibid.

²⁰² PEMEX. (2004). Informe anual 2004. Autor. Recuperado de <https://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Paginas/Informe-Anual.aspx>

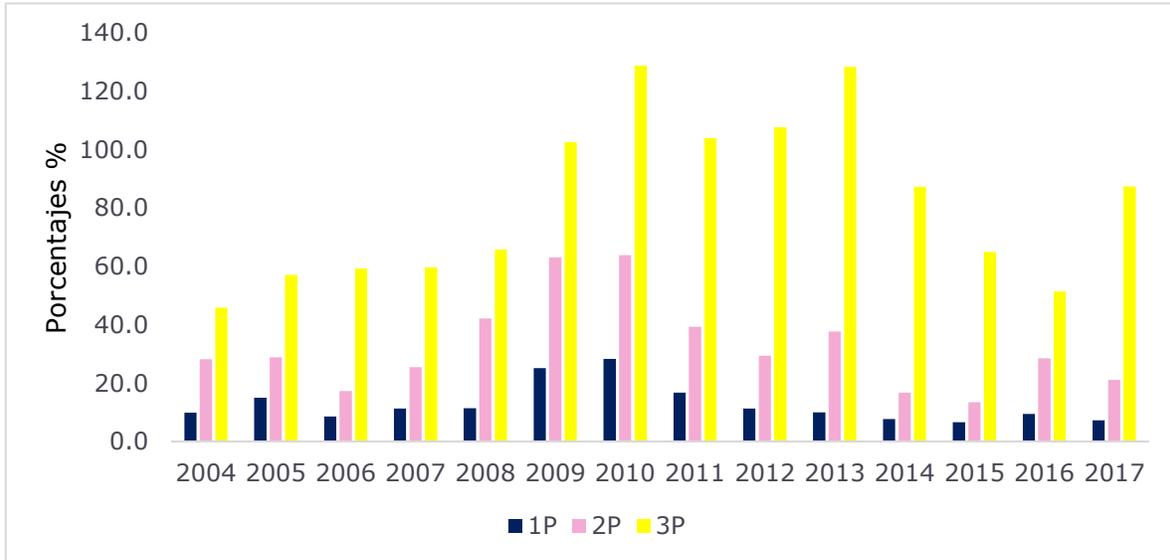
Gráfica No 16. "Reservas probadas de petróleo en México 2004-2018".



Fuente: Elaboración propia con base en CNH.

Nota: A partir de 2018 se sumaron dos nuevos operadores petroleros en la consolidación de las reservas de la nación.

Gráfica No 17. "Tasa de restitución de hidrocarburos 2004-2017".



Fuente: Elaboración propia con base en PEMEX.

La gráfica No.15 PCE y No 16 muestran una tendencia a la baja posterior al año 2004, ante dicho decline en 2005 el 84%²⁰³ de la inversión a capital se dirigió a exploración y producción, pero la reserva probada disminuyó 1,180²⁰⁴ mmb PCE respecto al año anterior, adicional la gráfica No 17 muestra que la tasa de restitución de la 1P, es decir las reservas con mayor certidumbre operan por debajo del 10% desde el 2013.

Durante los siguientes 10 años de 2005 a 2015 las reservas siguieron una tendencia a la baja, llegando a 13,017 mmb PCE. Es importante destacar que, en 2005 había 73,000²⁰⁵ pozos perforados y activos, y para 2015 25,000²⁰⁶, una disminución de 34.24%, la gráfica No.18 contrasta lo anterior, debido a que los descubrimientos de las reservas 1P tienen una tendencia a la baja con excepción de los años 2009 y 2010 lo cual se puede visualizar en la gráfica No.17 donde la tasa de restitución alcanzó el 25.01% y el 28.02% los datos más altos de la serie de estudio como consecuencia de la inversión ejercida en 2008 que "representó un nuevo máximo histórico 202,000 miles de millones de pesos mmdp, el 88.3% fue dirigida a proyectos de exploración y producción"²⁰⁷, Cantarell absorbió 38 mmdp para administrar su declinación por el cierre de 20 pozos, lo que implicó una disminución en la producción de 455 mb/d²⁰⁸.

²⁰³ PEMEX. (2005). Informe anual 2005. Recuperado 11 de agosto de 2022 de https://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Informe%20Anual%20Archivos/2005_ia_00_vc_e.pdf.

²⁰⁴ Ibid.

²⁰⁵ CNH. (s.f.). Perforación de pozos. Recuperado 6 de septiembre 2020, de <https://www.gob.mx/cnh>

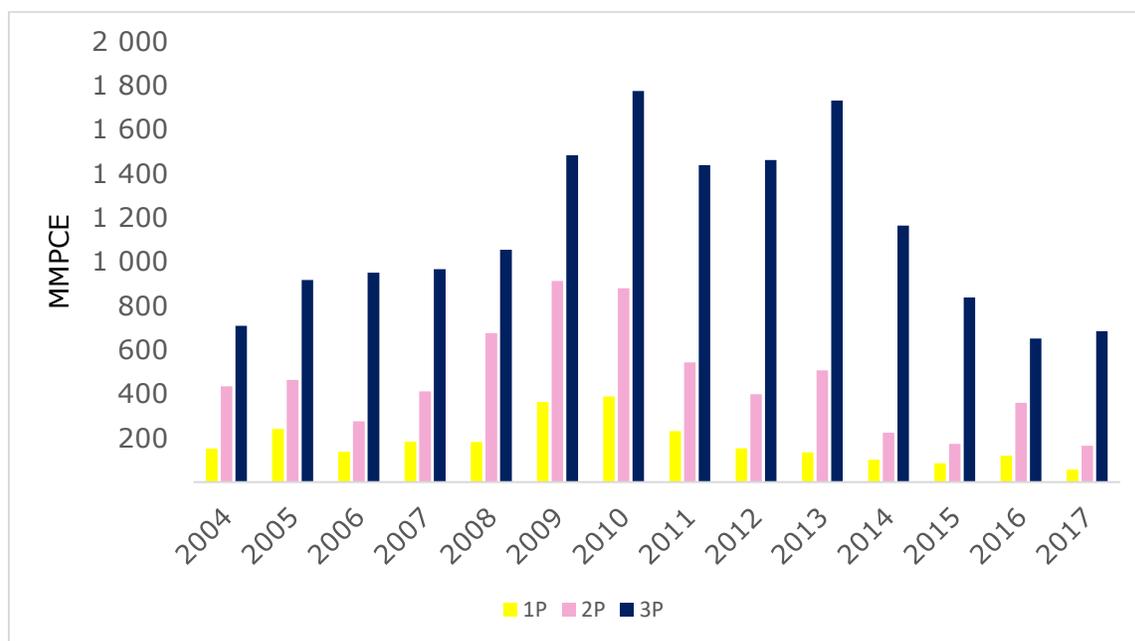
²⁰⁶ Ibid.

²⁰⁷ Ibid.

²⁰⁸ Ibid.

En 2012 a pesar de que la tasa de restitución de reservas probadas fue mayor al 100%²⁰⁹, en 2012 la relación reserva producción fue de 10.7 años este dato es preocupante en comparación con países como Canadá, Irán o Venezuela (>100)²¹⁰, la Federación Rusa 22.4 o Brasil 19.5.

Gráfica No 18. "Descubrimientos de hidrocarburos 2004-2017".



Fuente: Elaboración propia con base en PEMEX.

La Reforma Energética de 2013 dio un avance en el sector energético, debido a que los descubrimientos, la producción y por tanto la tasa de restitución siguieron en decline, entre sus objetivos estuvo: "lograr tasas de restitución de reservas probadas de petróleo y gas natural superiores a 100%, aumentar la producción de petróleo de 2.5 mmb/d en 2013 a 3

²⁰⁹ Pemex. (2012). Informe anual 2012. Recuperado 18 de agosto de 2021 de https://www.pemex.com/ri/Publicaciones/Informe%20Anual%20Archivos/2012_ia_00_vc_e.pdf

²¹⁰ Gobierno de México (2013). Perspectiva de petrolíferos. Recuperado el 11 de agosto de 2022 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/62951/Prospectiva_de_Petr_leo_y_Petrol_feros_2013-2027.pdf

mmb/d en 2018”²¹¹ debido a que “la declinación del yacimiento Cantarell marcó el fin de la era del petróleo de fácil acceso. A pesar de invertir más en exploración y extracción de petróleo y gas, la producción de petróleo pasó de 3.4 mmb/d en 2004, a 2.5 mmb/d en 2013”²¹².

Fue entre 2014 y 2015 cuando entraron en vigor los cambios de la reforma. El 11 de diciembre de 2014 se publicó la primera convocatoria de licitación pública internacional para 14 contratos de producción compartida en aguas someras, donde 46 empresas mostraron interés de las cuales 26 precalificaron (derecho para presentar propuestas económicas). En 2015 se publicó la segunda convocatoria para la modalidad de producción compartida en aguas someras, se adjudicaron 5 contratos para 9 campos; en mayo del mismo año se dio a conocer el tercer proceso licitatorio donde 28 empresas mostraron interés.

Para 2016 las reservas probadas de crudo tuvieron una recuperación respecto 2014 y 2015 de 532 mmb, a pesar de que el número de pozos perforados y activos fueron menos (22,000)²¹³.

Por su parte en 2018 las reservas 1P fueron de 8,483 mmb PCE y 24,000 pozos perforados; los datos más bajos registrados durante el periodo de estudio “la reducción se debe a que los incrementos obtenidos por las

²¹¹ Gobierno de México (2013). Informe ejecutivo reforma energética. Recuperado 18 de agosto de 2021 de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/10233/Explicacion_ampliada_de_la_Reforma_Energetica1.pdf

²¹² Ibid.

²¹³ CNH. (2018). Reservas de hidrocarburos en México. Recuperado 24 de octubre 2020, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435679/20190207._CNH-Reservas-2018._vf._V7.pdf

componentes de incorporaciones, desarrollos y revisiones no fueron suficientes para contrarrestar la producción extraída durante 2017”²¹⁴ (1002 mmb PCE). Respecto a los descubrimientos PEMEX fue el único operador que reporto nuevos campos y pozos (7) con tipos de fluidos (aceite, gas y condensado) descubiertos.

Las reservas de hidrocarburos son un indicador económico dentro del sector energético, con ellas se determina la disponibilidad y la cantidad de hidrocarburos de un país (seguridad energética). Por tanto, “poseen un valor económico asociado a las inversiones, a los costos de operación y mantenimiento, a los pronósticos de producción y a los precios de venta de los hidrocarburos”²¹⁵. Además “son el indicador más importante dentro de la industria petrolera, que los gobiernos, el sector financiero y las empresas petroleras requieren para futuras decisiones además de asegurar la sustentabilidad de largo plazo de los proyectos petroleros”²¹⁶.

“Las estadísticas y datos energéticos coherentes, precisos y oportunos son fundamentales para desarrollar políticas energéticas nacionales eficaces y eficientes, así como un elemento clave en la planificación a largo plazo de las inversiones en el sector energético”. Adicional los indicadores de reservas como son: la tasa de restitución y la relación reserva producción los cuales ofrecen información al mercado energético mundial sobre la oferta total de hidrocarburos lo que es considerado para la fijación de precios.

²¹⁴ Ibid.

²¹⁵ Ibid.

²¹⁶ CNH. (2018). Reservas de hidrocarburos en México. Recuperado 1 de septiembre de 2020, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435679/20190207._CNH-_Reservas-2018._vf._V7.pdf

Configuración en el precio de las gasolinas

Existe una diferencia significativa de los precios de venta de las gasolinas que reciben los consumidores en los diferentes países del mundo, de acuerdo con un estudio realizado por Global Petrol Price 2019²¹⁷, el precio promedio por litro de gasolina en el mundo, era de U\$1.10 dólares d/l, sin embargo el precio en Venezuela era de \$0.00 d/l, en Hong Kong \$2.29 d/l, en Israel \$1.82 d/l, en Estados Unidos \$0.79 d/l y en México de \$1 d/l; entonces si hay un precio promedio de la cotización del barril a nivel internacional. ¿Por qué existe una diferencia sustancial en los precios por litros de gasolina para cada país? las divergencias en los precios responden a diversas variables, como la política monetaria, la política fiscal, los tipos de impuestos, subsidios y regulaciones, que se aplican por parte de los gobiernos, así como los costos de extracción, logística, refinación, etc.

Metodología para el cálculo de los precios máximos de la gasolina (variables endógenas y exógenas).

En México en septiembre de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) la metodología para el cálculo de los precios máximos que se aplican a los consumidores y que entraron en vigor a partir del 1 de enero de 2017, en donde el precio de un combustible se determina bajo condiciones de mercado (competencia, oferta, demanda, niveles de producción, costos, aranceles etcétera), a partir de los siguientes conceptos:

²¹⁷ Gb Petrol price. (s.f.). Gasoline and diesel prices by country. Recuperado 5 de abril 2019, de <https://www.globalpetrolprices.com/about>.

El precio máximo (Pmax) compuesto por diferentes variables. Un precio de referencia para cada tipo de combustible ($P_{ref\ x, t-1}$) que se termina a través de un promedio de cotizaciones que son emitidas del día 21 del quinto mes anterior al día 20 del segundo que registran los estados en la costa del este de los Estados Unidos, por tanto, es una variable internacional.

Para la gasolina Magna. El promedio de las cotizaciones medias del precio spot²¹⁸ de la referencia, para la gasolina unleaded 87, USGC, Houston, Waterborne, U\$/galón, publicada por Platts US MarketScan, es decir, a partir de un periodo determinado se realiza el cálculo de todas las cotizaciones que se emiten por día, se toman en cuenta la más alta y la más baja con el fin de obtener un promedio simple. Al terminar el periodo se toman en cuenta todas las cotizaciones medias para obtener un promedio final y se realiza la conversión de dólares a pesos con base al tipo de cambio que publica el Banco de México dando como resultado el precio de referencia.

Para la gasolina Premium. El promedio de las cotizaciones medias del precio spot de la referencia para la gasolina unleaded 87, USGC, Houston, Waterborne, US\$/galón publicado por Platts US MarketScan.

Para el diésel. Es el promedio de las cotizaciones medias del precio spot de la referencia para el diésel Ultra Low Sulfur diésel (ULSD), USGC, Houston, US\$/ galón, publicada por Platts US MarketScan.

²¹⁸ El promedio de cotización medias del precio spot, es entendido como el precio al momento de la compra venta, lo que quiere decir inmediatamente.

La metodología incluyo un ajuste por calidad que significa que un ajuste por octano y presión de vapor (AC). La fórmula para el cálculo del precio máximo es la siguiente

Formula 1

$$P_{max\ x, i, t} = Pref\ x, t - 1 + AC\ x, i, t - 1 + LOG\ x, i, t - 1 + Margen\ Esxi \\ + IEPSx, i, t + Otros\ x, i, t.$$

Dónde:

x = gasolina menor, mayor o igual a 92 octanos

I = regiones donde el precios de las gasolinas, diferente metodología

T = periodo especifico en el que están vigentes los precios máximos al publico

$Otros$ = compuesto por el impuesto al valor agregado IVA.

El octano es uno de los hidrocarburos que forman parte de la gasolina, a mayor cantidad de octanaje la combustión que genera es más eficiente y uniforme. La cantidad de octanaje se puede medir a partir de una escala "un índice de octano que va de 100 (lo más alto), significa que es poco detonante y arde de una forma más lenta por tanto rinde más, y 0 octanaje implica que es muy detonante el combustible, rinde menos detona y explota en el motor"²¹⁹

Costo de logística (LOG), compuesto por el costo de logística (CL) y el de distribución (CD).

²¹⁹ El economista & Martínez, L.A. (2017, septiembre). Mercado de combustibles, ¿Qué indican los octanos en gasolinas magna y premium? Recuperado 10 de febrero 2018, de <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Que-indican-los-octanos-en-gasolinas-Magna-y-Premium-20170914-0096.html>

Son considerados "costos de transporte e importación del combustible, en donde "X", desde el punto de envío hasta los puntos de internación al territorio nacional y que incluyen fletes marítimos o terrestres, ajustes e inspecciones por carga o descargas, servicios portuarios y aduanas, así como los costos de transporte en territorio nacional del punto de internación hasta al punto de venta al mayoreo"²²⁰.

Margen (ES), es igual al valor estimado para el margen comercial del combustible X, incluye la cuota de IEPS a los combustibles x, el margen es variable y se ajusta conforme a la inflación esperada.

De acuerdo con el DOF en septiembre de 2016 fueron publicadas la banda de precios máximos de las gasolinas y diésel, así como las cuotas complementarias y definitivas que entraron en vigor en 2017.

Cuadro No 1. "cuota complementaria".

Combustible	Cuota complementaria (pesos por litro)
Gasolina menor a 92 octanos	\$ 0.426
Gasolina mayor o igual 92 octanos	\$0.456
Diésel	\$0.000
Combustibles no fósiles	\$0.456

Fuente: DOF 2016, Artículo primero.

La banda de precios era revisada periódicamente por el Gobierno Federal. Por lo tanto, cuando el resultado de aplicar la fórmula es menor al valor mínimo de la banda de precios, el precio máximo que se aplica al público

²²⁰ SEGOB. (2017, 27 de diciembre). DOF-Diario Oficial de la Federación. Recuperado 10 de febrero 2018, de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5467668&fecha=27/12/2016

será su valor mínimo, entonces la cuota complementaria para cada tipo de combustible es igual al valor absoluto que existe entre la diferencia del precio máximo calculado y el valor mínimo establecido en la banda de precios, es decir, en este caso la cuota complementaria será sumada a las cuotas ya establecidas de IEPS.

En el caso contrario en que cuando el resultado de aplicar la fórmula es mayor al valor máximo que establece la banda de precios, el precio máximo aplicado al público será el valor máximo; entonces la cuota complementaria para cada tipo de combustible es igual al valor absoluto de la diferencia entre el precio máximo que se calcula para el público y el valor mínimo de la banda de precios para un periodo determinado, es decir, que las cuotas complementarias se restaran de las cuotas establecidas en la Ley de IEPS.

Este procedimiento se realizó porque las fluctuaciones deben tener un techo (un máximo) y un piso (un mínimo) el primero busca que el alza de los precios no se salga de control para los consumidores y el segundo garantiza un margen de rentabilidad para los proveedores.

Sistema de banda de precios.

“Es considerado un mecanismo de modificación automática de los precios, su objetivo es suavizar el impacto que pueden causar las fluctuaciones de los precios internacionales sobre algún producto del mercado interno”²²¹.

En México el sistema de bandas de precios duro un año, en 2016, su aplicación era utilizada cuando:

²²¹ ODEPA. (2011, junio). Sistema de banda de precios. Recuperado 1 de julio de 2018, de https://www.odepa.gob.cl/odepaweb/publicaciones/Banda_de_Precios.pdf

El resultado de aplicar la fórmula No. 1 era mayor o menor al valor máximo de la banda de precios la (SHCP) podía establecer cuotas complementarias y temporales en donde el objetivo principal era que el precio máximo no sobrepase la banda de precios.

El IEPS que se aplica a las gasolinas, está compuesto por dos tipos de cuotas: una complementaria y la definitiva; las cuales son fijadas en el DOF, el IEPS es un impuesto indirecto, con tasa variable, es decir, se ajusta al precio del mercado internacional.

Cuadro No 2. "Estructura del precio a gasolinas 2016"

Concepto	Gasolinas		Diésel
	Menor a 92 octanos	92 octanos o mas	
Pref. (pesos /litro)	6.57	7.19	6.27
Margen	1.82	2.61	1.21
IEPS	3.24	2.47	4.58
Ley de IEPS	4.16	3.52	4.58
Estímulo Fiscal	-0.50	-0.60	0.00
Cuota complementaria	-0.43	-0.46	0.00
Otros conceptos	2.36	2.54	2.39
Pmax	13.98	14.81	14.45

Fuente: DOF 2016.

En septiembre del 2016 los precios máximos al público de gasolinas y diésel fueron para la magna de \$13.98, para la premium de \$14.81 y para el diésel de \$14.45. Por su parte la banda de flotación que se fijó fue de más menos 3%²²² con respecto al precio registrado del año anterior, dicha banda restringió el libre movimiento, pero el comportamiento del precio de los combustibles osciló por encima de estas.

²²² Banda fijada para la inflación en México también.

En 2017 la liberación de los precios y la eliminación de la banda de flotación impactó significativamente en los precios, lo que mostro su importancia y el funcionamiento de la nueva estructura.

El 1 de enero entró en vigor el esquema de flexibilización de gasolinas, esto representó que la SHCP estableció los precios máximos para 5 diferentes regiones en las que se clasifico al país²²³. En este año se dio el llamado gasolinazo que representó no subsidiar el precio por parte del gobierno y “una liberalización adelantada del precio de los energéticos, por tanto se registró un incremento entre el 14% y 20% respecto al precio registrado en 2016”²²⁴. Pero este aumento no solo se debió a los cambios ocurridos en el mercado local, sino también a que el precio de gasolina de la costa del golfo de los Estados Unidos obtuvo un incremento del 48% en 2016²²⁵ y el tipo de cambio llego a los 21 pesos por dólar.

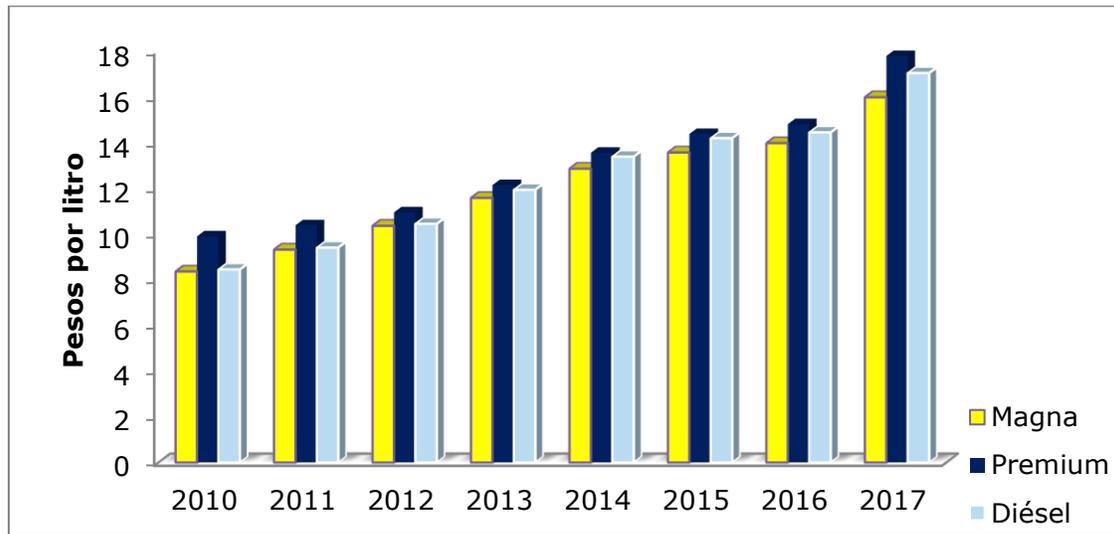
La gráfica No.19 muestra la tendencia al alza de los precios de la gasolina en México del año 2010 al 2017, podemos observar un comportamiento similar para los tres tipos de combustibles que se comercializan.

²²³ Pruebas piloto que contemplaron la fórmula No.1

²²⁴ Centro de Estudio de las Finanzas Públicas. (2017). Evolución de los precios de gasolina 2016-2017. Recuperado de <http://www.cefp.gob.mx/publicaciones/nota/2017/notacefp0012017.pdf>

²²⁵ Ibid.

Gráfica No 19. "Precio de la gasolina 2010-2017".

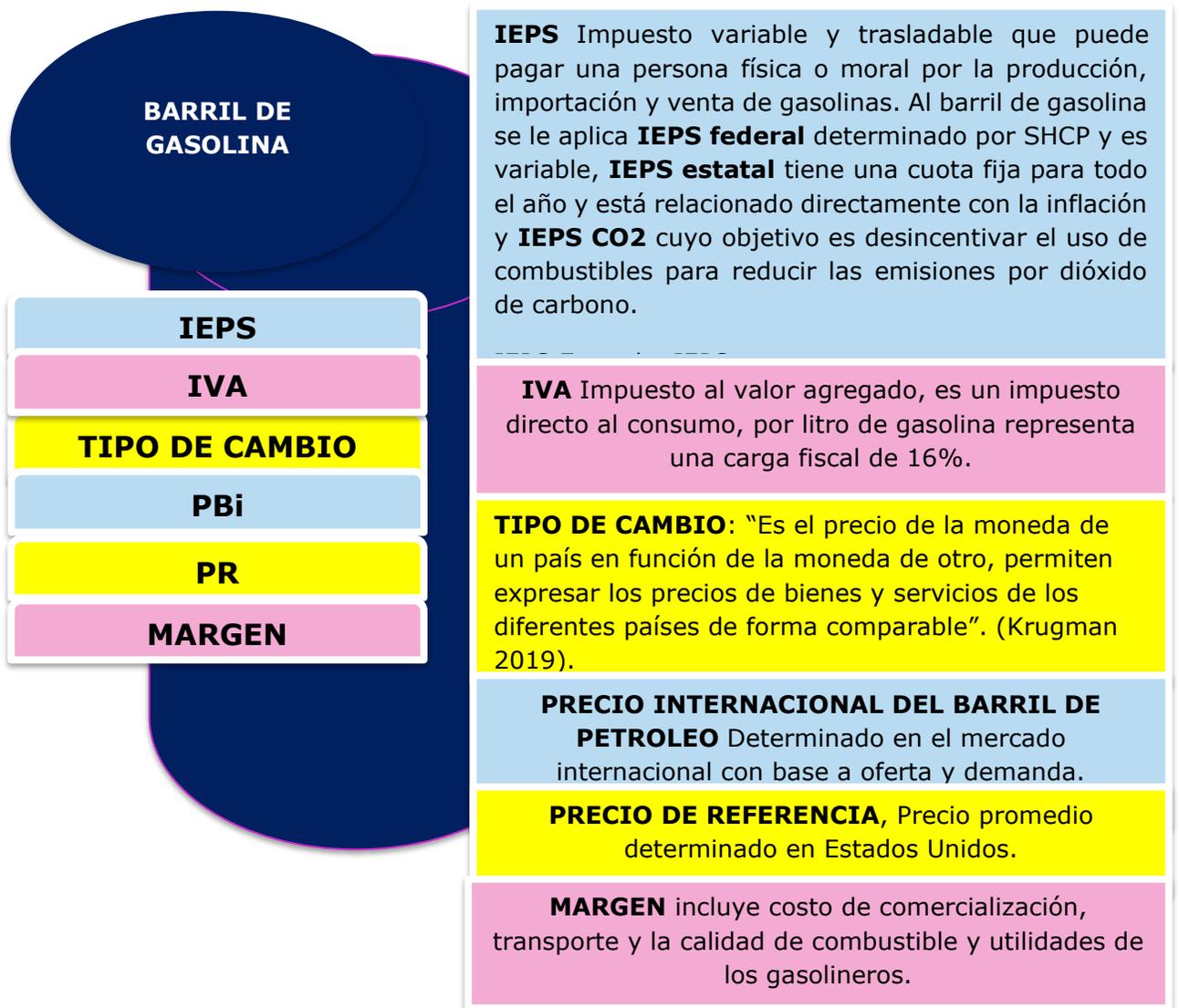


Fuente: Elaboración propia con base en INPC.

En los últimos 8 años el precio de las gasolinas se ha incrementado significativamente, si el precio de la gasolina sube, los costos se trasladan automáticamente a los bienes y servicios a través de los costos de transporte.

En la gráfica No.20 podemos observar las variables que componen un barril de gasolina y los obstáculos a los que se enfrenta el gobierno para determinar su precio, debido al choque de las variables internacionales como el precio internacional del barril o el tipo de cambio (determinantes), el precio de las gasolinas es un precio volátil, por tanto tiene que fluctuar dentro de ciertos límites, el objetivo no es que sea un precio fijo o en su defecto disminuirlo, sino que sea un precio competitivo lo cual implica eficiencia en toda la cadena de producción.

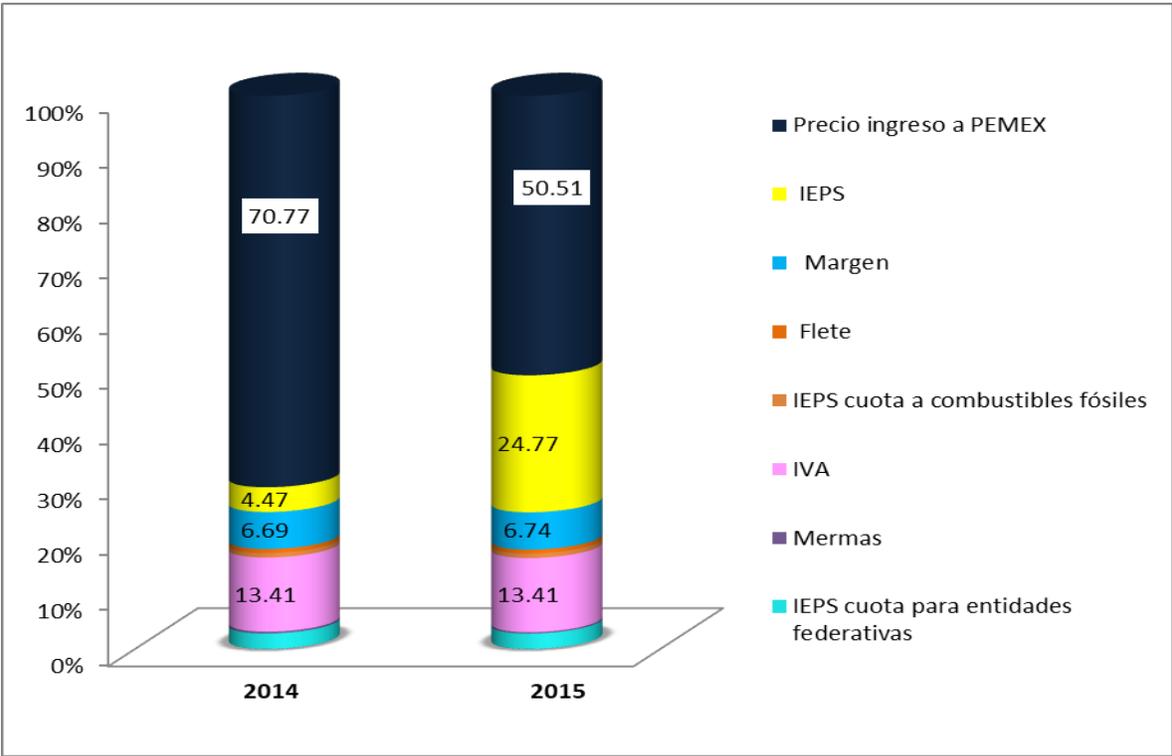
Gráfica No 20. "Variables que conforman el precio de un barril de gasolina 2017".



Fuente: Elaboración propia con base en DOF 2016.

Por su parte gráfica siguiente No. 21 contempla variables como son: el precio ingreso a Pemex que “se refiere al ingreso por precio final de venta al público ponderado nacional, reportado por Pemex Refinación”²²⁶. La gráfica No.22 ofrece una comparativa en el precio respecto al año 2014-2015 con la finalidad de realizar un análisis detallado.

Gráfica No 21. “Estructura del precio gasolina 2014-2015”.



Fuente: Elaboración propia con base en SENER y CRE 2017.

Los ingresos de Pemex (IPM) se obtenían de la siguiente manera:

$$IPM = Ingresos corrientes - Impuestos pagados$$

$$Ingresos corrientes PEMEX = Ventas externas + Ventas internas + Otros$$

²²⁶ SIE. (s.f.). SENER| Sistema de información energética. Recuperado 20 de agosto de 2019, de <http://sie.energia.gob.mx/movil.do?action=cuadro&cvecua=PMXE2C18>.

Las ventas externas corresponden a los ingresos obtenidos por la venta de hidrocarburos en el mercado internacional y las internas (mercado local). En este punto es importante destacar que los ingresos de Pemex tenían una fuerte dependencia del mercado exterior. Por ejemplo en "2006 los ingresos petroleros de Pemex crecieron en 71.2% debido al crecimiento de los commodities y de las ventas externas, en 2009 tuvieron una caída de 3.3% lo que se puede atribuir a la crisis de 2008, esto provocó que disminuyeran las ventas internas como externas"²²⁷

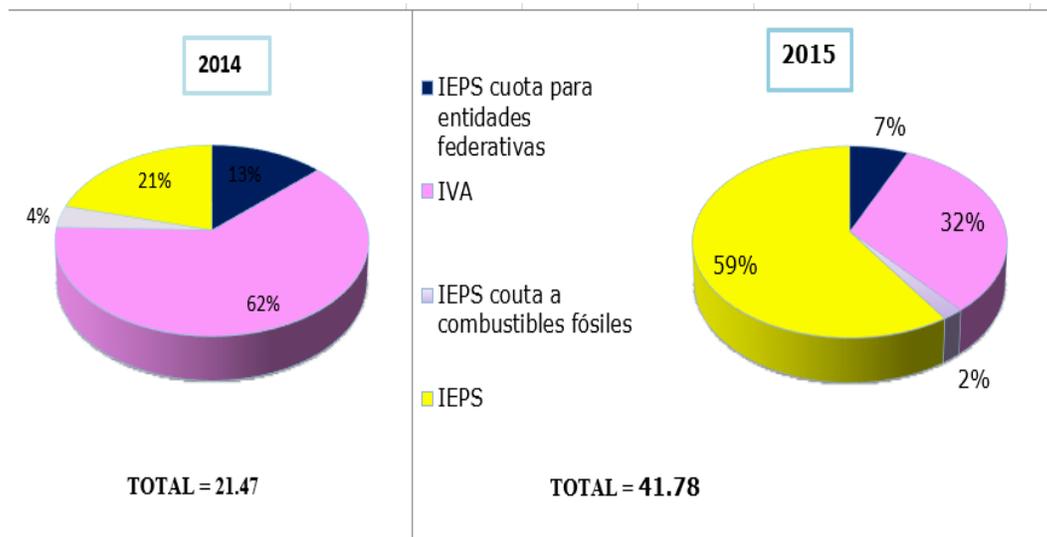
En la gráfica No.22 el precio ingreso a Pemex es el que mayor pondera para ambos años. En 2014 representó el 70.77% del precio total y en 2015 el 50.51%, también se puede observar un incremento significativo en el IEPS de 4.47% a 24.77%. Respecto al resto de las variables, el flete, el margen, la cuota para combustibles fósiles e IVA no tienen cambios significativos.

Con base en SENER la carga de los impuestos en el precio de las gasolinas tuvo un incremento significativo de 21.47% del precio total en 2014, a 41.78% en 2015²²⁸.

²²⁷ Rico, D.R. (2015). La situación de Pemex ante el contexto de la apertura de la industria petrolera en México. Recuperado 20 de agosto 2019, de <https://www.redalyc.org/jatsRepo/413/41344590005/html/index.html>

²²⁸ Ibid.

Gráfica No 22. "Comparación 2014-2015 impuestos en el precio de las gasolinas".



Fuente: Elaboración propia con base en SENER.

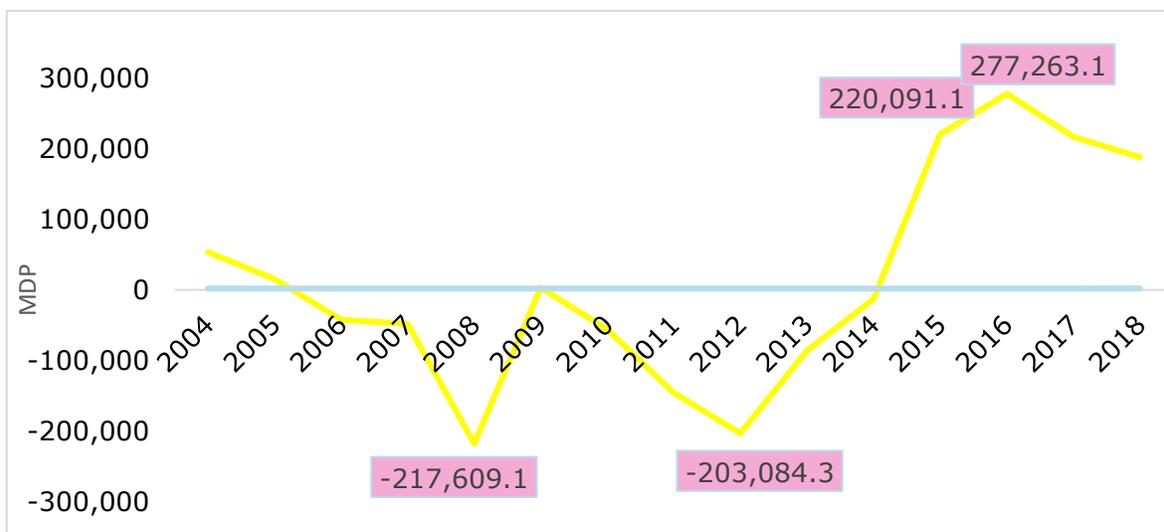
La viabilidad de los subsidios y los estímulos fiscales a las gasolinas incentivo al consumo, ¿la gasolina debe ser subsidiada por el gobierno?

Durante muchos años el gobierno mexicano subsidio el precio de las gasolinas, antes de la Reforma Energética se mantenía una política fiscal artificialmente estable en el precio de los combustibles; con el fin de mitigar los choques de los precios del mercado internacional a través de subsidios y para que el precio de mercado no lo pagaran los consumidores, esto implica que si el precio de referencia subía o bajaba, el alza o la baja no se trasladaba al consumidor final, es decir, los precios de los energéticos a nivel mundial no coincidían con los del país, este tipo de política ocasiono grandes pérdidas recaudatorias para el erario público.

“Desde 1980 hasta 2015 el IEPS fue una herramienta de tasa variable mensual, que servía como elemento de ajuste entre el precio de referencia (precios USGC) y el precio de venta al público en México, si el precio de referencia subía la tasa de IEPS bajaba y viceversa”²²⁹.

La grafica No.23 muestra el comportamiento histórico del IEPS, las mayores pérdidas se observan en el periodo de 2005 a 2014; siendo en el año 2008 la más significativa donde el subsidio represento 217, 609.1 MDP, lo que mostro la inviabilidad de esta política, “posterior a esto el gobierno federal adoptó una política de incrementos mensuales a los precios con el fin de eliminar de manera gradual este subsidio”²³⁰. A partir de 2015 hubo un cambio significativo la recaudación fue inició una tendencia positiva y ascendió a 220 mil 091.1 MDP lo que se atribuye a la Reforma Energética iniciada en 2013.

Gráfica No 23. “Recaudación de IEPS a gasolinas y diésel”.



Fuente: Elaboración propia con base en SHCP.

²²⁹ COFECE. (2019, enero). Transición hacia Mercados Competidos de Energía: gasolinas y Diésel. Recuperado 13 de septiembre 2020, de <https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2019/01/CPC-GasolinasyDiesel-30012019.pdf>

²³⁰ Ibid.

Para el año 2016 el IEPS se vuelve un impuesto fijo²³¹ y por lo que se alcanzó un máximo histórico al recaudar 277, 263.1²³² MDP, lo cual podemos atribuirlo al esquema de liberalización de los precios, se requería que su fluctuación reflejara la variación de los precios internacionales, pero el precio de referencia internacional durante todo el año fue al alza lo que culminó en un aumento en el precio de la gasolina del 29%.

“El margen reducido de la banda de flotación no pudo reflejar los cambios del costo real del suministro de gasolina lo que terminaría en enero de 2017 en el llamado gasolinazo”²³³ por tanto, “fijar una variabilidad máxima del precio topada a un rango que nada tiene que ver con el movimiento del precio de referencia internacional de las gasolinas y petróleo provoca desfases en el precio de venta que no son sostenibles en el tiempo, un mayor control podría implicar un costo mayor para el erario”²³⁴.

Si bien los estímulos fiscales son un apoyo importante para contrarrestar la volatilidad del mercado internacional y amenizar su impacto en el mercado local, lo más importante son las finanzas públicas del país

Un estudio realizado por INEGI a través de la Encuesta nacional de la Ingreso (ENIGH) mostró que los deciles de la población con mayor ingreso son los más beneficiados del subsidio a las gasolinas debido al uso de transporte particular.

²³¹ Cuadro No.2.

²³² Ibid.

²³³ Ibid.

²³⁴ Ibid.

¿Existe alguna relación entre el precio de las gasolinas y la inflación?

De acuerdo con el reporte de Banxico publicado en noviembre de 2018 denominado "efectos indirectos de los incrementos en los precios de los energéticos sobre la inflación subyacente" se confirma la relación directa de estas dos variables, así como el impacto que tiene la volatilidad del precio de los energéticos sobre la inflación subyacente y no subyacente.

¿En qué medida y qué relación tienen?

Por ejemplo: en el tercer trimestre de 2018 "el rubro de los energéticos del Índice Nacional de Precios al Productor (INPP) exhibió una variación anual promedio de 21.9%. En particular, los precios de las gasolinas y del gas L.P. tuvieron un incremento anual promedio de 20.8 y 33.7% respectivamente"²³⁵.

El objetivo de Banxico fue medir el impacto indirecto de los energéticos en la inflación subyacente a partir de la identificación de genéricos que responden de manera estadísticamente positiva y de la creación de una ecuación con variables significativas que contemplo la variación mensual en un periodo "t" para:

- a) Tipo de cambio de pesos a dólar.
- b) Índice de precio de los energéticos en el INNP,
- c) Salario base de cotización del IMSS.
- d) índice de precio del genérico el cual pertenece a la canasta subyacente.

²³⁵ Banxico. (2018, noviembre). Efectos Indirectos de los Incrementos en los Precios de los Energéticos sobre la Inflación Subyacente. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/recuadros/%7BFDE908BE-5244-CE7F-C9B6-076B97F79065%7D.pdf>

e) Índice de precios de las materias primas.

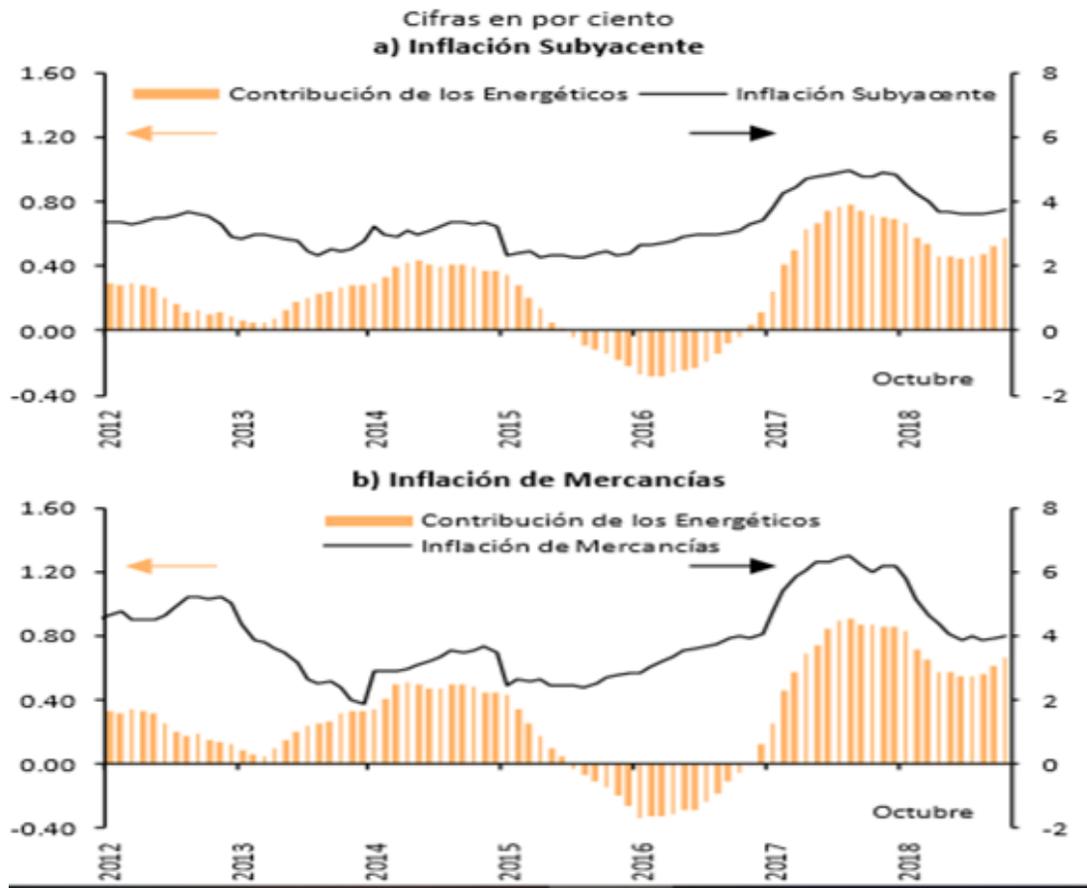
En la gráfica No. 24 se puede observar un comportamiento que confirma la relación entre inflación y precio de los energéticos del año 2012 al 2018. En el apartado a) se puede apreciar la incidencia de los energéticos sobre la inflación subyacente y en el b) sobre las mercancías. Ambos apartados muestran una tendencia similar; cuando el precio de los energéticos sube la inflación subyacente y la inflación en mercancías también lo hacen y viceversa, además muestra en qué porcentaje contribuyen los energéticos sobre la inflación total subyacente; por ejemplo, en noviembre de 2018 la inflación subyacente fue del 4% donde el precio de los energéticos incidió en 75%.

Con la liberalización del precio de las gasolinas en 2017 la inflación se disparó 6.77%²³⁶, "debido a la liberalización de los precios de los energéticos, misma que tuvo un efecto en los precios de los bienes y servicios vía costos de producción que se tradujeron en mayores niveles de inflación en los subíndices de precios de las mercancías y los servicios"²³⁷.

²³⁶ INEGI.

²³⁷ Banxico. (2018). Efectos Indirectos de los Incrementos en los Precios de los Energéticos sobre la Inflación Subyacente. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/informes-trimestrales/recuadros/%7BFDE908BE-5244-CE7F-C9B6-076B97F79065%7D.pdf>

Gráfica No. 24. "Efectos indirectos de los energéticos sobre la inflación subyacente".



Fuente: Banxico.

La inflación no subyacente y subyacente tiene una relación importante al asociar el incremento del precio de los energéticos, con el incremento de la inflación, sin embargo existen otras variables "como el tipo de cambio y el crecimiento de los salarios, también han influido en su dinámica reciente"²³⁸.

²³⁸ Ibid

¿Por qué el precio de las gasolinas no se determina bajo condiciones de mercado?

El fenómeno de la globalización ha traído consigo cambios importantes en la reconfiguración mundial como una apertura comercial (eliminación de barreras al comercio) y la liberalización del sistema financiero, esto incluye flujos de capital como IED, "préstamos o inversiones de cartera compra de bonos, acciones, pagares que afectan al tipo de cambio a la tasa de interés y a la inflación"²³⁹.

La interconexión mundial ha vuelto vulnerables a las estructuras de mercado "al disminuir el alcance de la política monetaria, el flujo de capitales mueve el tipo de cambio lo que genera volatilidad en los precios"²⁴⁰, y repercute en los objetivos inflacionarios, los bancos centrales toman decisiones a partir de las acciones que realiza la Reserva Federal de Estados Unidos (FED, por sus siglas en inglés FED) y no conforme a sus necesidades.

Por lo anterior "la mayoría de los países en el mundo han elegido liberar los precios de los combustibles, los cuales se fijan por la interacción de la oferta y la demanda en un mercado internacional con reconocimiento total de los costos logísticos asociados al suministro así como una libre competencia y concurrencia de participantes"²⁴¹.

Dentro de este concepto podemos encontrar varias palabras claves, la primera, "oferta", recordemos que existen asociaciones como la OPEP,

²³⁹ Stiglitz, E.J. (2005). Globalization and growth in emerging markets. Department of Economics, Columbia University, New York, USA.

²⁴⁰ Ibid.

²⁴¹ www.gob.mx

oligopolio que controla la oferta mundial; por el lado de la demanda las variaciones pueden responder al ciclo económico, costos de logística, estos dependerán de la geolocalización e integración de la infraestructura de cada país.

Un mercado internacional incluye tipos de cambio, tasas de interés, IED y ciclos económicos, además del precio de referencia del petróleo que está dado por la costa del golfo de los Estados Unidos, por tanto, existen variables que están fuera del alcance del gobierno federal y son difíciles de anticipar, entonces existen variables internacionales y las nacionales estas últimas incluyen impuestos o subvenciones.

Mercado de Combustibles.

Durante 78 años el mercado de gasolinas en México fue un monopolio natural y verticalmente integrado, la paraestatal Pemex era la única empresa encargada de la comercialización de productos derivados del petróleo, con un control total de la producción y la infraestructura, (Pemex Tri²⁴², Pemex Transformación y Pemex Logística), de una rama estratégica y dónde la empresa estaba protegida por el Estado. El precio no respondía a cambios en el mercado sino a los criterios de la SHCP, la estructura y logística de mercado fue planeada para no abrir sus puertas a nuevos competidores, al no tener competencia no se crearon incentivos para mejorar este bien, la infraestructura es insuficiente, rezagada y se encuentra saturada.

²⁴² Pemex Transformación Industrial

“Los precios controlados y subsidiados por largo tiempo generaron un fuerte crecimiento en el consumo de combustibles fósiles”²⁴³ por tanto la diversificación de fuentes de energía fue poca incluso podemos decir nula.

A partir del año 2017 el mercado local de combustibles en México tuvo una reconfiguración, la Reforma Energética de 2013 sentó las bases para la apertura y la entrada de nuevos competidores en las áreas de exploración, extracción y comercialización. El objetivo principal de la reforma fue: “asegurar el abasto de energéticos al país así como aumentar la competitividad de la industria para capturar eficiencias en la cadena de valor de los petrolíferos”²⁴⁴ debido a la alta demanda en el país.

Con la entrada de la Reforma Energética el territorio nacional entró en un proceso de regionalización donde las áreas fueron seleccionadas con base a su infraestructura (costos de logística), distancias y ventajas comparativas. Se realizó por etapas para observar como las pruebas piloto de cada ciudad respondían a los cambios con la nueva estructura de precios.

²⁴³ SENER. (2018). Diagnóstico de la industria de petrolíferos en México 2018. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de file:///C:/Users/personal/OneDrive/Documentos/tesis/papers/SENER%20REFINACION.pdf

²⁴⁴ COFECE. (2019, enero). Transición hacia Mercados Competidos de Energía: Gasolinas y Diésel. Recuperado 13 de septiembre 2020, de <https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2019/01/CPC-GasolinasyDiesel-30012019.pdf>

Gráfica No 25. "Cronograma de liberación de precios".



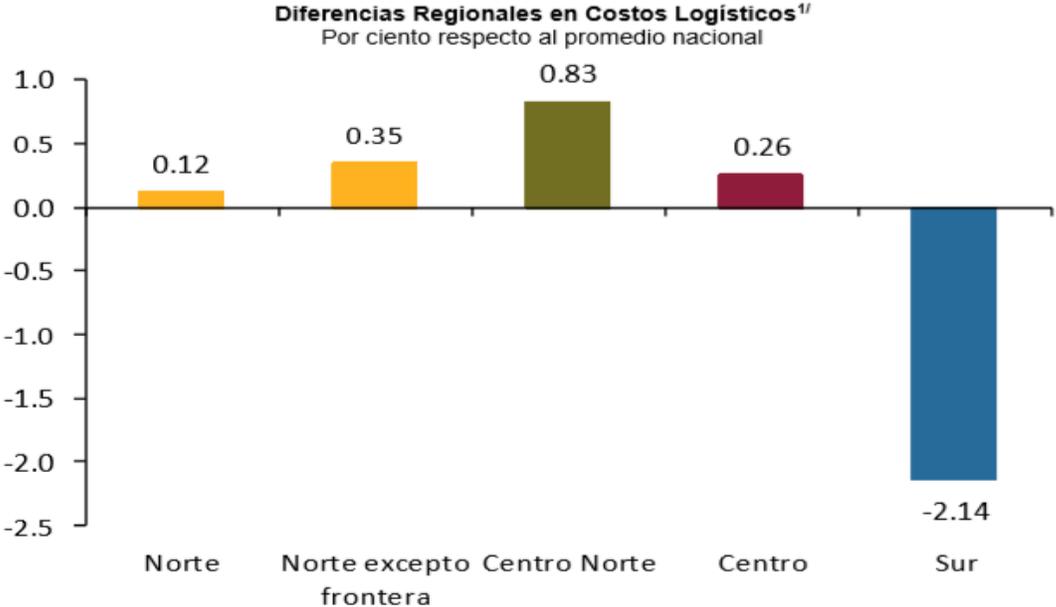
Fuente: CRE 2017

De acuerdo a un estudio realizado por Banxico "consideraciones sobre los determinantes de los precios regionales de la gasolina en México" un mes después de la liberalización en todo el país, el precio por litro de gasolina de bajo octanaje por región con respecto al promedio nacional mostró las diferencias interregionales que existen, "por ejemplo en diciembre de 2017 en el norte sin considerar la frontera, el precio promedio por litro de gasolina fue 2.2 % mayor que el promedio nacional; en la región centro norte la diferencia fue de 1.98 % y en el centro de 0.89 %, en la región del sur el precio promedio fue 0.99 % menor"²⁴⁵.

²⁴⁵ Banxico. (2018). Consideraciones sobre los determinantes de los precios regionales de la gasolina en México 2018. Recuperado 5 de febrero de 2021, de <http://www.anterior.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/reportes-sobre-las-economias-regionales/recuadros/%7B0E8BF78C-2E55-9C86-ABD1-4C71BE5ECD%7D.pdf>.

Las diferencias en los precios en su mayor parte corresponden a los costos de logística (estaciones de servicio para abastecerse), por ejemplo cuando Pemex era la única empresa en el mercado, el precio era el mismo de Salamanca a Durango que de Salina Cruz a la Paz, cuando en realidad este último representa un costo de logística mayor debido a que existe una distancia más amplia de Oaxaca a Baja California Sur que de Guanajuato a Durango esto a su vez implicaba pérdidas para Pemex Logística ya que ponderaba el mismo costo para todo el territorio nacional.

Gráfica No.25. "Diferencias regionales en costos logísticos".



1/ Los promedios de los precios regionales y el nacional se estimaron utilizando como ponderador el volumen de ventas por municipio.
Fuente: Elaborado por Banco de México con base información de la CRE.

En la gráfica No.25 podemos observar que del norte de la república al centro los costos logísticos son mayores en comparación con la zona sur con un valor de -2.14% respecto al promedio nacional, esto muestra la importancia de las refinerías ubicadas en la zona Sureste de México, además en el centro norte la diferencias es 0.83% la mayor respecto a todas las demás zonas.

En sí la diferencia en el costo "obedece a la distancia entre los puntos de venta de primera mano (refinerías de Pemex o los puntos de importación) y las estaciones de servicio al tipo de infraestructura para el transporte almacenamiento y distribución del combustible, así como a la capacidad de esta para responder a la demanda entre otros factores"²⁴⁶.

Banxico además de los costos de logística detecta variables influyentes sobre el precio, como la concentración de mercado (densidad), y el volumen de ventas. Se necesita infraestructura y eficiencia en toda la cadena de logística (almacenamiento distribución y suministro) para generar competencia y que esta impacte en los precios, añadiéndole que este tipo de infraestructura es de corto plazo (2 años aproximadamente) por tanto es más palpable el efecto que se puede obtener, la estructura de almacenamiento de combustible también es un aspecto relevante para evitar impactos económicos por desabasto.

²⁴⁶ Ibid.

CAPÍTULO 3. FUNCIONAMIENTO DEL MERCADO DE PETROLIFEROS Y REFINACION.

“Dado que el petróleo crudo no tiene uso ni genera energía per se, se somete a un proceso de transformación”²⁴⁷, llamado refinación. Este es un proceso de conversión de energía primaria a secundaria a partir de petróleo crudo”²⁴⁸; las refinерías tienen la función de transformar el petróleo crudo mediante procesos de: destilación, desintegración, entre otros, para obtener productos derivados, como: gasolina, diésel, combustóleo, parafinas y más.

Gráfica No.26 “Productos y usos provenientes del petróleo”.

PRODUCTOS	USOS
Gasolina Combustóleo	Motores y automóviles generalmente. Plantas termoeléctricas y en las calderas de los buques.
Diésel Gasavión	Combustibles para camiones de carga, autobuses, locomotoras, maquinaria industrial y de construcción.
Turbosina	Aviones.
Lubricantes Parfinas	Combustible para aviones con motor de turbina. Industria textil, alimentaria, de maquinas, de herramientas, papel y hule. Fabricación de velas, empaques, industria alimenticia, adhesivos, etc.

Fuente: Elaboración propia con base en SENER.

²⁴⁷ CIEP & A, P. (2020). Factores que inciden en la industria de la refinación en México. Recuperado 10 de enero de 2021, de <https://ciep.mx/factores-que-inciden-en-la-industria-de-refinacion-en-mexico/>

²⁴⁸ IMP. Refinación Recuperado 10 de enero de 2021, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/6977/Refinacion_Web.pdf

Estructura de la cadena de suministro de petrolíferos

En 2018 se contabilizaron “43 marcas de gasolineras y 11 mil 973 estaciones de servicio”²⁴⁹ en el mercado mexicano, las cuales contemplaron competir mediante mejoras en el servicio, calidad de los combustibles o incluso servicio de puntos. Sin embargo, lo que realmente le interesa al consumidor, es el precio final que pagará por litro de gasolina.

La apertura comercial incluyó nuevos retos para el país y sus consumidores “ya que el objetivo de determinar los precios de los combustibles bajo condiciones de libre mercado obedece a la necesidad de incentivar la participación de agentes nacionales y extranjeros en la producción e importación de combustibles que permitan aumentar la oferta de dichos productos”²⁵⁰.

Para que alguna empresa pueda abastecerse de combustible y comercializarlo tiene dos opciones; la primera abastecerse de Pemex Tri (subsidiaria de Pemex) o importar directamente del extranjero donde tendría que tener su propia infraestructura.

“El costo de importar para el primer semestre de 2018 implicó 1.82% del margen que recibe Pemex Tri, 18.37% de IEPS, 16.25% de IVA, 7.47% costos de logística y un 56.09% al precio del mercado de referencia”²⁵¹.

²⁴⁹ SENER. (2018, mayo). 43 marcas de gasolineras multiplican las opciones de suministro, calidad y precio para consumidores. Recuperado 5 de febrero de 2021, de <https://www.gob.mx/sener/articulos/43-marcas-de-gasolineras-en-mexico-multiplican-las-opciones-de-suministro-calidad-y-precio-para-los-consumidores-pjc-157490?idiom=es>

²⁵⁰ SEMARNAT Artículo décimo tercero.

²⁵¹ COFECE. (2019, enero). Transición hacia mercados competidos de energía: gasolinas y diésel. Recuperado 13 de septiembre 2020, de <https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2019/01/CPC-GasolinasyDiesel-30012019.pdf>.

Pemex Tri cuenta con 6 refineries, 9 centros procesadores de gas y 2 complejos petroquímicos, es la primera etapa del proceso de producción de gasolinas y otros petroquímicos; tiene como objetivo: “maximizar la rentabilidad y el valor de sus activos, a través de un posicionamiento importante en el mercado nacional a través de asociaciones con terceros con el fin de mejorar la eficiencia en el sistema nacional de refinación”²⁵².

Estructura de costos (ventajas comparativas)

“En general, el desarrollo de los centros de refinación se encuentra cerca de los de consumo, debido a que es más económico transportar el petróleo crudo que sus derivados”²⁵³; sin embargo en México no sucede de esta forma, existe un proceso de concentración de activos (refinerías) ubicadas en la zona Suroeste (a lo largo de la franja del Golfo de México), dicha aglomeración ha entorpecido el proceso de distribución (transporte) y almacenamiento, y ha afectado la rentabilidad de Pemex refinación, al tener los centros de producción lejos de los de consumo.

La gráfica No.28 muestra la localización de las seis refineries y su zona de abastecimiento, por ejemplo: de Salina Cruz se abastecen estados como Durango y Zacatecas, es decir, para que el producto llegue a su destino final tienen que atravesar más de tres estados, alrededor de 1,383 Km.

Gráfica No. 28 “Refinerías y zona de abastecimiento”.

²⁵² IMP &M, C. (2017, noviembre). Para ser una empresa sustentable Pemex Tri debe maximizar la rentabilidad y el valor de sus activos. Recuperado 20 de septiembre de 2020, de <https://www.gob.mx/imp/articulos/para-ser-una-empresa-sustentable-pemex-tri-debe-maximizar-la-rentabilidad-y-valor-de-sus-activos-murrieta-cummings>

²⁵³ Ibid.

Refinerías	Zona de abastecimiento
1) Cadereyta	Norte
2) Madero	Centro y Golfo
3) Minatitlán	Sur y Península de Yucatán
4) Salina Cruz	Litoral del Pacífico
5) Salamanca	Región Central y lubricantes para todo el país
6) Tula	Ciudad de México (Antes D.F.)

Fuente: Elaboración propia con base en SENER.

Gráfica No 29. "Localización de activos y refinerías".



Fuente: Elaboración propia con base en Pemex.

La concentración de activos del SENER ha entorpecido y encarecido el proceso de distribución de combustibles y demás productos obtenidos del petróleo para la paraestatal Pemex.

Propuestas viables de geolocalización de refinerías.

Lo ideal sería localizar activos e infraestructura en el norte del país con el fin de:

1. Aumentar la rentabilidad (disminuir costos de transporte).
2. Acotar tiempos y distancias.
3. Disponibilidad de productos, entrega de petrolíferos, (centros productores cerca de centros consumidores).
4. Mejorar la eficiencia en la cadena de logística.

¿ A que precio y bajo qué condiciones se puede importar gasolina?

En 2016 la SENER publicó un esquema de mitigación de precios para las ventas de primera mano (VPM), es decir, la determinación de precios de la primera enajenación que se realiza en territorio nacional a un tercero. La resolución indicaba que en las zonas donde aún no entraba el nuevo esquema de precios, los precios máximos de VPM estarían ajustados por la SHCP, conforme a las variables de la fórmula 1, en las regiones donde el precio estaba determinado bajo condiciones de mercado con temporadas abiertas el precio de VPM podía fluctuar libremente con el objetivo que Pemex Tri pudiera adaptarse a los cambios en el mercado, respecto a las zonas que estuvieran bajo condiciones de mercado pero el procedimiento de temporada abierta se hubiera declarado desierto, el precio máximo de VPM serían el resultado de la metodología que expidiera la SHCP.

En 2017 se publicó en el DOF la RES/2508/2017, en donde se establecía que los agentes distintos a Pemex Tri debían de acaparar al menos el 30% de las ventas (gasolina y diésel) en cada región del país.

De lo contrario Pemex estaría sujeta a la regulación de la CRE a partir del establecimiento de un precio de lista diario así como a su metodología, dónde el precio máximo estaba determinado por: "el precio de referencia internacional de cada combustible (incluye ajuste por calidad), logística aplicada y un factor de ajuste de las condiciones de mercado (factor K que es el tope de ganancia máxima que puede aplicar Pemex Tri al resultado de la fórmula)"²⁵⁴.

Formula 2.

$$P_{\max} = P_{\text{ref}} + C_{\text{log}} + K$$

Pref = Precio de referencia internacional, incluye ajuste por calidad

Clog = Costo de logística K = Factor de ajuste de las condiciones de mercado

Pemex Tri determinaba el valor del factor K bajo la condición que debía ser igual o menor de 500 pesos por metro cúbico, además de que sería el mismo para todos los clientes en condiciones similares, sin distinción alguna. Todos los cambios, descuentos, variaciones, tenían que ser reportados ante la CRE y publicados en su portal electrónico, como obligación "Pemex Tri debía implementar un mecanismo de mitigación o suavizamiento a los precios de las gasolinas adicional al estímulo fiscal del IEPS"²⁵⁵, lo que implicaba ajustar sus precios y que estos sean una variable dependiente del mercado internacional y del tipo de cambio. Por tanto los precios de Pemex Tri tenían dos mecanismos de suavizamiento los que aplicaba la subsidiaria y los que brindaba la SHCP a través del IEPS.

²⁵⁴ Ibid.

²⁵⁵ Ibid.

Hasta diciembre de 2018 “Pemex Tri debía aplicar de manera transitoria un esquema que mitigará la volatilidad de los precios de referencia y del tipo de cambio, en congruencia con las medidas fiscales en materia de impuestos y estímulos a las gasolinas y el diésel que el gobierno federal implimto a través de la SHCP, por el tiempo que estas se encontraran vigentes”²⁵⁶

Sin embargo, los resultados no fueron los que se esperaban (que los precios tuvieran un comportamiento de libre mercado) por la entrada de nuevos competidores y los incentivos. Un análisis realizado por COFECE en 2019 demostro que “el precio de venta en las terminales de almacenamiento estuvieron en un rango limitado, cuando en el mercado internacional tuvieron variaciones importantes mientras que las variaciones en México solian mantenerse de un día a otro igual o con un cambio de dos centavos”²⁵⁷.

El hecho que Pemex Tri no cambiará sus precios implicó dos cosas: “que la petrolera estuviera absorbiendo las pérdidas cuando subía el tipo de cambio o que estuviera aumentando artificialmente sus ganancias cuando los precios de referencia bajaban, (otro posible factor pudiera ser la apreciación en el tipo de cambio)”²⁵⁸.

La falta de transparencia desincentiva a los nuevos competidores; muestra barreras a la entrada a un mercado donde sus participantes asumen pérdidas. “Un elemento que apunta a que Pemex Tri pudiera haber tenido implicaciones negativas sobre las finanzas de la empresa es el bajo impacto que el aumentó de importaciones de gasolina y diésel han tenido sobre su variaciones de sus precios al mayoreo, el porcentaje de

²⁵⁶ Ibid.

²⁵⁷ Ibid.

²⁵⁸ Ibid.

demanda que se cubría con importaciones en 2016 era del 62% y en 2018 era de 79%, el suavizamiento al que se le obliga a la subsidiaria podría haber estado generando un problema en el desempeño financiero”²⁵⁹.

En 2019 la CRE emitió el acuerdo A/057/2018, este marco regulatorio estipuló un flexibilización al esquema anterior, las obligaciones de Pemex Tri ahora sería una opción con respecto al esquema de mitigación de precios, otro punto importante en el nuevo acuerdo es que la petrolera debía informar a la CRE las metodologías utilizadas, las pérdidas obtenidas y todos los cambios que realizara 10 días antes de su aplicación debía tener información clara y separada en su portal comercial (precio de venta y monto de suavización aplicado).

Como obligación Pemex Tri tendría que aplicar el descuento que percibe al momento de importar gasolinas por parte de los refinadores de Estados Unidos y trasladarlo a sus consumidores (empresas que tienen como intermediario a Pemex Tri para importar gasolina), sin embargo, la subsidiaria no estuvo de acuerdo.

En 2019 el precio de las VPM incluyeron: precio de referencia, ajuste por calidad, premio de internación, costo de logística y el factor K menos el 80% de las cotizaciones de obligaciones de volumen renovable (RVO)²⁶⁰ que obtiene Pemex Tri como un descuento.

¿Y los descuentos?

Como parte de la regulación de 2019 los descuentos funcionaban de la siguiente forma: Pemex Tri era el encargado de determinar el monto de descuento para cada cliente con una flexibilidad total, los descuentos se

²⁵⁹ Ibid.

²⁶⁰ Obligaciones que tienen las refinadoras en Estados Unidos para utilizar biocombustibles.

otorgaban con base en volumen, plazo (de 1 a 3 años) y condiciones de pago, dichos descuentos no debían ser discriminatorios ni condicionados.

Se dividían en nueve grupos definidos por el consumo mensual medido en (m^3) y por tipo de combustible, a mayor plazo mayor descuento, por ejemplo en los descuentos ofrecidos del 16 de octubre al 15 de diciembre de 2018 “el descuento que se podía llegar a obtener era de hasta MXN 660 por (m^3) en un contrato de tres años y en el otro extremo en la misma zona y para el mismo grupo de volumen pero para el plazo de un año el descuento era de 297 MXN por (m^3)”²⁶¹ incluso en contratos del mismo plazo pero de diferente volumen existían diferencias significativas “el grupo de volumen más alto representaba 9 veces el descuento del grupo menor”²⁶².

Las afectaciones en esta etapa implicaron retrasar la creación de un mercado mayorista al desincentivar a los nuevos competidores de Pemex Tri a invertir en su propia infraestructura debido a que es más factible obtener un contrato de 3 años. Los otros competidores que adquieren volúmenes pequeños perciben precios más caros lo que inhibe su competitividad, por lo que se necesita información clara y simétrica y que los descuentos que percibe Pemex Tri se trasladen a todos los participantes en cadena de suministro. Mientras esta información no sea del todo transparente y equitativa; la subsidiaria seguirá teniendo un control en esta etapa.

²⁶¹ Ibid.

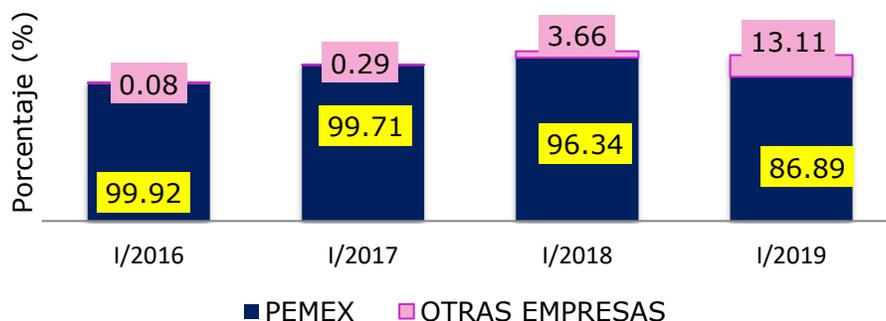
²⁶² Ibid.

Permisos

Para poder importar gasolina en México los interesados tenían que tramitar un permiso ante la SENER en la Dirección General de Petrolíferos, de 2016 a 2020 se concedieron 103 permisos, de los cuales 43 vencieron en 2020 y 60 siguen vigentes con fecha de vencimiento de 2036 a 2038²⁶³. En el periodo del 10 de abril de 2016 al 5 de abril de 2017 se otorgaron 227²⁶⁴ permisos para importar gasolina, finalizando el último el 5 de abril 2018.

A pesar de que existe la posibilidad por parte de las empresas privadas de abstenerse directamente de gasolina, podemos observar en el siguiente diagrama que su participación es mínima respecto a las importaciones totales, siendo Pemex la empresa que predomina desde la apertura en el año 2016, cuando se otorgaron los primeros permisos, con un 99.2% y las privadas 0.08%, en los años que preceden se han tenido cambios significativos, en 2020 Pemex importó el 81% del total de gasolina dejando a los competidores una participación de mercado de 19%.

Gráfica No 27. "Participación porcentual por empresa respecto a las importaciones totales de gasolina".



Fuente: Elaboración propia con base en Sistema de información Energetica (SIE).

²⁶³ Dirección general de Petrolíferos 2017.

²⁶⁴ Ibid.

En 2016 en México se consumieron 822.6²⁶⁵Mb/d de gasolina, mientras que Pemex en 2017 registro en sus ventas internas 797.1 Mb/d perdiendo una participación de mercado de 25.5 Mb/d en un año, que es precisamente en este año cuando inicia el periodo de importaciones de gasolinas de empresas privadas.

Transporte

Se encuentra a cargo de Pemex Logistica. Es el costo por transportar el producto de las terminales de almacenamiento y reparto de Pemex Refinación (TAR) que son tanques y autotanques que resguardan los productos y llevarlos al usuario final, "la distribución de petrolíferos tiene su punto medio en las TAR de las cuales se envía producto terminado hacia su ubicación de expendio al público a través de auto tanques y es conocido como transporte de última milla"²⁶⁶.

En materia de infraestructura (transporte, almacenamiento y distribución), en 2020 se reportaron 73 terminales de almacenamiento²⁶⁷, 5 terminales marítimas, 10 instalaciones portuarias, 5259 km de oleoductos y 8883 km de poleoductos."Pemex Logistica mantiene el control de la infraestructura de almacenamiento y transporte de gasolinas, solo alrededor del 10% se encuentra en manos de privados y su participación en los ductos es nula"²⁶⁸esto implica contratiempos en el

²⁶⁵ Pemex.

²⁶⁶ SENER. (2018, noviembre). Diagnóstico de la industria de petrolíferos en México. Recuperado 5 de febrero de 2021, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/417437/Parte_2_vf.pdf.

²⁶⁷ Espacios destinados a almacenar y conservar productos de terceros en un depósito, resguardarlos y devolverlos en puntos de entrega determinados.

²⁶⁸ COFECE. (2019, enero). Transición hacia mercados competidos de energía: gasolinas y diésel. Recuperado 13 de septiembre 2020, de <https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2019/01/CPC-GasolinasyDiesel-30012019.pdf>

mercado para los nuevos competidores ya que tienen que solicitar un permiso (licitación en temporadas abiertas) para utilizar la infraestructura de Pemex Logística.

Se necesitan inversiones en las terminales de almacenamiento terrestres y marítimas, debido a que “en los últimos 17 años solo se ha construido una terminal de almacenamiento en Tapachula, Chiapas y contribuye menos del 1% a la capacidad de almacenamiento operativa nacional”²⁶⁹. “Las terminales marítimas (TM) son de vital importancia dadas las condiciones geográficas del país y las distancias entre los puntos de internación y los principales destinos de consumo final por los elevados volúmenes que transportan, siendo la única alternativa de entrega en algunas regiones del Noroeste y Sureste, porque la rentabilidad de proyectos no ha favorecido la construcción de ductos”²⁷⁰.

Respecto a los ductos, con base en Pemex la red de ductos tiene una longitud superior a los 17,000 kilómetros km, la forma más eficiente de transporte es vía ductos, debido a que las otras alternativas son más caras; por ejemplo un buque equivale a aumentar dos veces el costo por ducto, un ferrocarril 6 veces y una pipa 14 veces.

El expendio al público es la última etapa del proceso, las estaciones de servicio, “aquí se reflejan todos los eslabones de la apertura, incluye margen de venta en las estaciones de servicio y todos los costos de operación de todos los demás eslabones anteriores en la cadena”²⁷¹.

²⁶⁹ SENER. (2018, noviembre). Diagnóstico de la industria de petrolíferos en México. Recuperado 5 de febrero de 2021, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/417437/Parte_2_vf.pdf.

²⁷⁰ Ibid.

²⁷¹ Ibid.

En la parte de comercialización el 76% de todas las estaciones de servicio se abastecen de Pemex Tri, en donde, el 6.2% ingresan al país por agentes distintos a Pemex.

Las estaciones de servicio juegan un papel importante para determinar el margen de ganancia del gasolinero, por ejemplo; si existen demasiadas estaciones de servicio existen más competidores, operando con esta lógica se espera que el margen baje. Sin embargo, crear una nueva estación implica diversos permisos y retrasos, es por eso es que varias marcas han decidido adquirir las establecidas.

“El mercado de la gasolina representa aproximadamente dos tercios del total de la demanda nacional de combustibles”²⁷² la toma de decisiones por parte del gobierno federal en la política fiscal respecto a los impuestos, ajustar la tasa de IEPS y las cuotas de recaudación es de vital importancia.

Por lo anterior, se necesitan eliminar los obstáculos en materia de infraestructura y permisos para incentivar a los nuevos competidores, cumplir con el objetivo principal: elevar la oferta de energéticos e incentivar las inversiones a lo largo de la cadena de producción con el fin de obtener un impacto económico favorable en los precios finales, en el crecimiento del sector y en la generación de empleos.

En México la industria de la refinación se enfrenta a diversos obstáculos y retos que inhiben el impacto nacional que los beneficios de la refinación pueden traer al país; dentro de sus limitaciones están: rezago industrial e infraestructura insuficiente para agilizar los procesos, como lo son: la falta de estaciones de servicio, refinerías, terminales de almacenamiento,

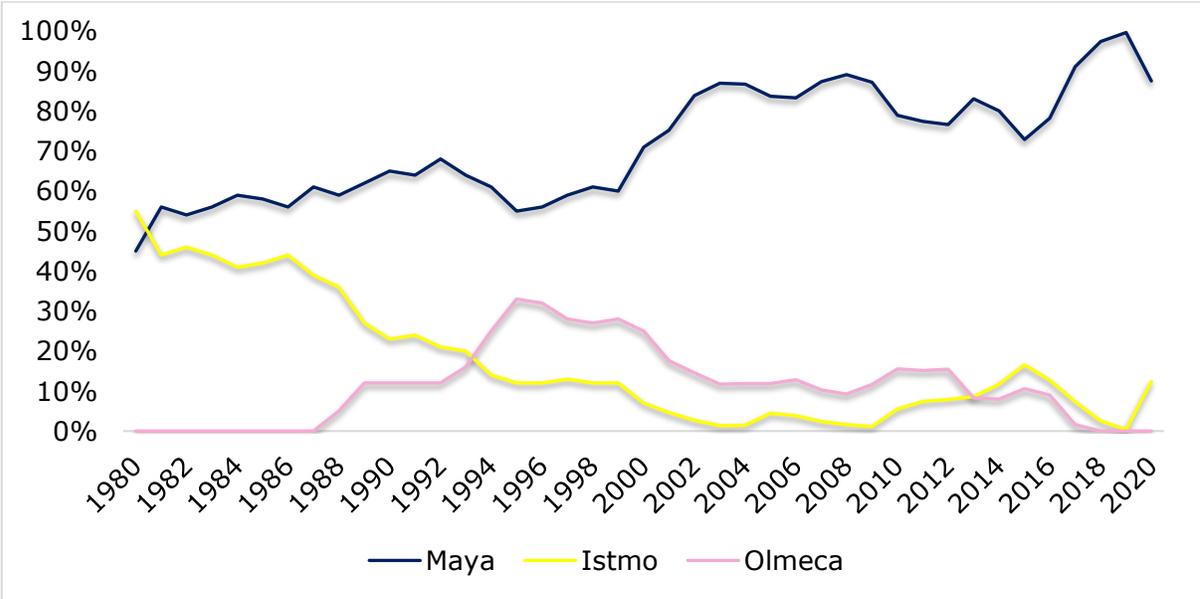
²⁷² Ibid.

oleoductos y tanques; dentro de los retos destacan: mayor seguridad industrial, satisfacer la creciente demanda de petrolíferos (disminuir la importación y aumentar la producción), en otras palabras incrementar la oferta nacional para importar menos.

Capacidad operacional producción

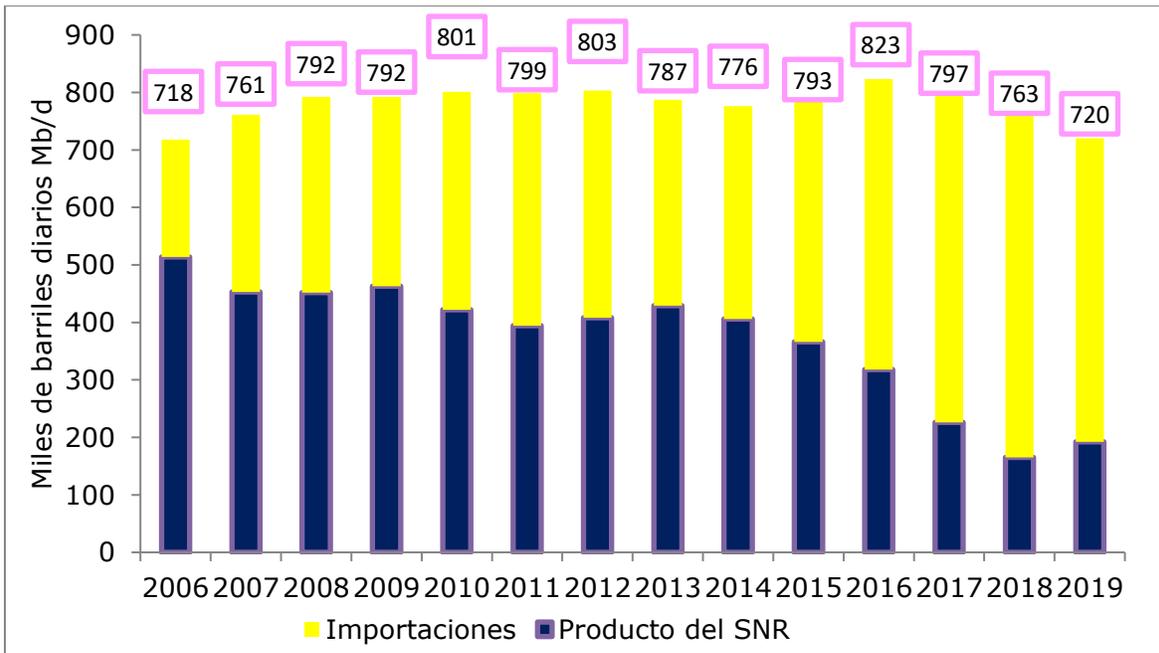
“El SNR fue diseñado para procesar crudos ligeros con una densidad de 38 a 39 grados API² y bajo contenido de azufre. Sin embargo, la mayoría del petróleo extraído en México es de 21 a 22 grados, catalogado como pesado”. De aquí surge la incapacidad de Pemex Tri para producir más petrolíferos a partir de refinerías que no están adaptadas para procesarlo. La gráfica No.30 contrasta lo antes mencionado, muestra que las exportaciones de petróleo pesado son las que tienen mayor participación desde 1980 hasta la actualidad.

Gráfica No. 30 “Participación porcentual de las exportaciones de petróleo crudo por tipo 1980-2020”



Fuente: Elaboración propia con base en SENER.

Gráfica No.31. "Demanda total de gasolina".



Fuente: Elaboración propia con base en Pemex.

La gráfica No.31 demuestra la incapacidad del SNR para abastecer la demanda total de petrolíferos. En 2006 México tuvo una demanda de 718 Mb/d de gasolina de los cuales se produjeron 514 Mb/d y se importaron 204 Mb/d equivalente al 28.41% para poder cubrir la demanda. A pesar de que la demanda tiene variaciones mínimas en un rango que fluctúa entre los 100 Mb/d, el producto del SNR ha ido disminuyendo considerablemente. En 2019 de los 720 Mb/d que se demandaron solo se produjeron 192 Mb/d, (26%) y con ello las importaciones han ido aumentando, en 2011 el 50% de la gasolina consumida en el país fue importada, en 2016 el 61% y en 2019 el 78.37%, es decir casi el 80%; dicha cifra es alarmante en cuestiones de seguridad nacional.

Infraestructura (soluciones viables)

Las plantas coquizadoras son infraestructura dentro de las refinerías, funcionan a partir de un proceso de craqueo térmico, el cual: “rompe y modifica la estructura molecular de los hidrocarburos para transformarlos en productos ligeros de mayor valor comercial, los productos y subproductos que se pueden obtener de una planta coquizadora son: gas, combustible, propano-propileno, butano-butileno, naftas, gasóleo ligero de coquizadora, gasóleo pesado de coquizadora y coque”²⁷³.

“Pemex cuenta con tres refinerías con configuración de coquización, lo que permite procesar una dieta compuesta principalmente de crudo pesado: Minatitlán, Madero y Cadereyta. Las tres refinerías restantes: Tula, Salamanca y Salina Cruz cuentan con configuración de craqueo catalítico fluidizado (FCC) cuya dieta requiere una mayor porción de crudos ligeros.

Una planta coquizadora desperdicia menos y aprovecha más con la misma cantidad de petróleo se obtienen más gasolinas y diésel que una refinadora que no cuenta con ella. Inversiones en este tipo de infraestructura son requeridas para aumentar el factor de recuperación hasta un 80% e incrementar los márgenes de refinación.

²⁷³ IMP. (2019). ¿Para qué sirve una planta coquizadora? Recuperado 20 de marzo de 2021, de Gaceta-223.pdf (www.gob.mx)

Margen de refinación (rentabilidad)

“La IEA define el margen de refinación como la diferencia neta en valor entre los productos producidos por una refinería y el valor CIF²⁷⁴ del petróleo crudo usado para producirlos, teniendo en cuenta los costos operativos marginales de la refinería”. Es decir, la diferencia entre los ingresos totales obtenidos por la venta de productos refinados menos los costos totales para obtenerlos (incluye insumos de refinería).

Dónde:

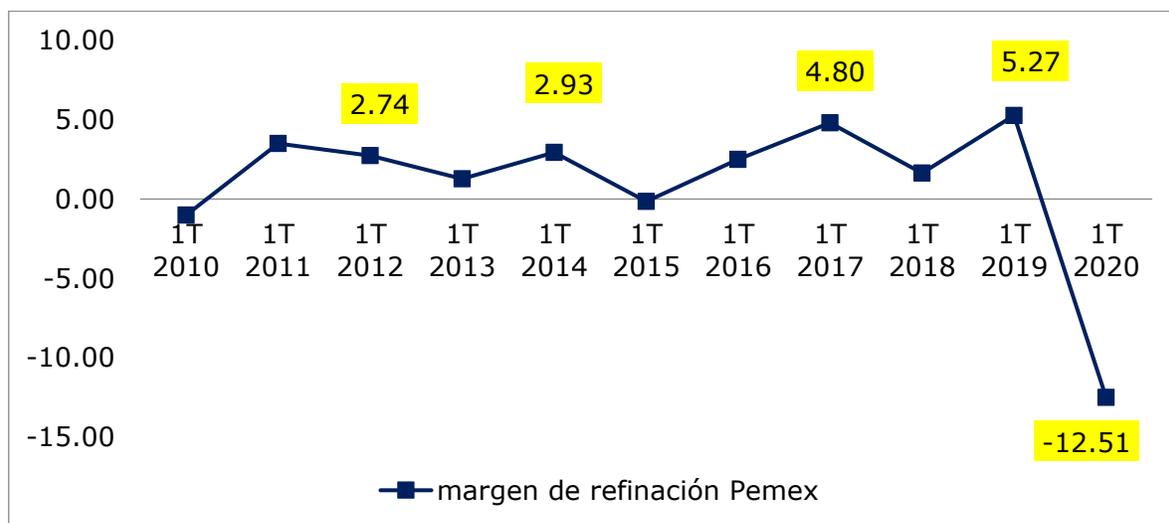
$MR = \text{Margen de refinación}$

$ITvr = \text{Ingresos totales por la venta de productos refinados}$

$CT = \text{Costos totales}$

$MR = ITvr - CT .$

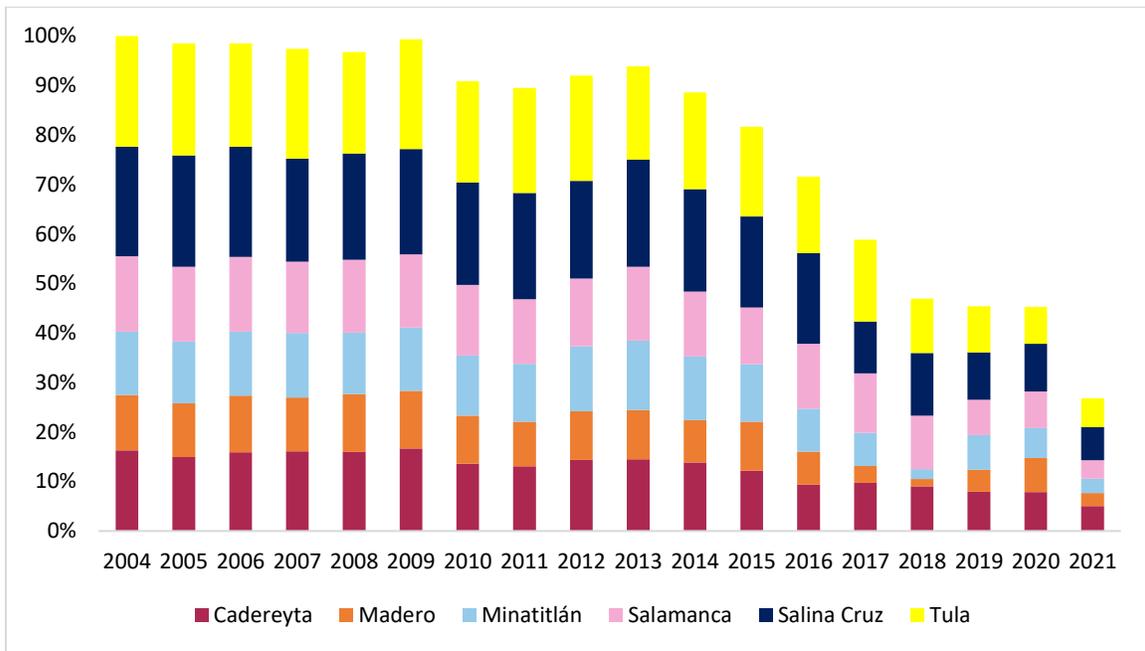
Gráfica No 32. “Margen de refinación 2010-2020”.



Elaboración propia con base en Pemex.

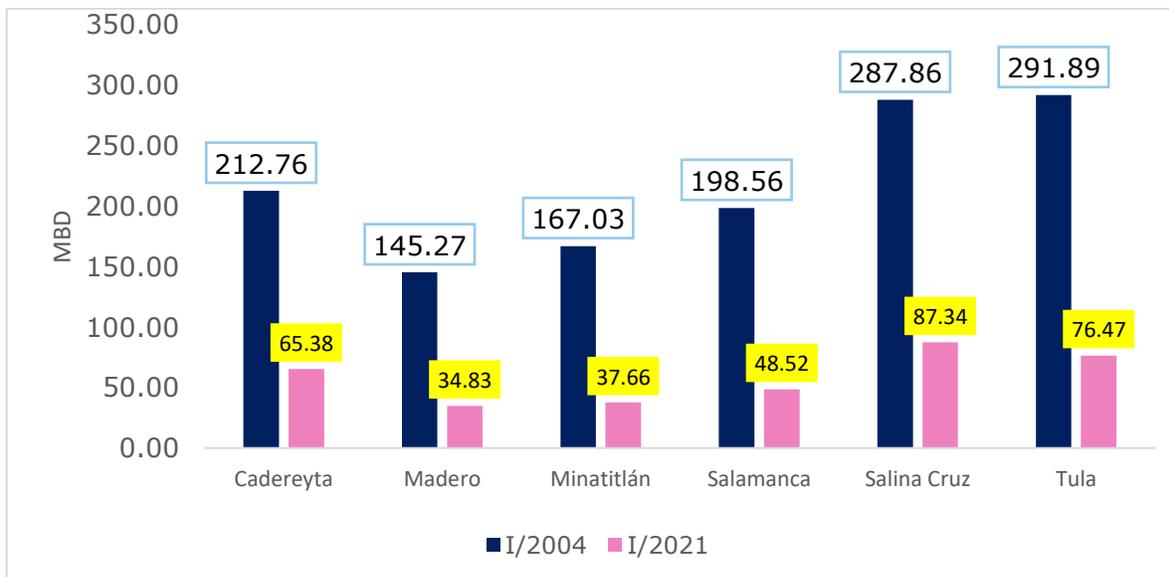
²⁷⁴ 'Costo, seguro y flete' se refiere a una transacción en la que el comprador compra un producto franco a bordo (FOB) en un punto de origen y acuerda pagar al vendedor el costo de trasladar el producto a su destino final, incluidos todos los gastos relacionados. gastos de seguro y transporte.

Gráfica No 33. Porcentaje de refinación por refinería 2004-2021”.



Elaboración propia con base en Pemex.

Gráfica No 34. “Capacidad operacional por refinería comparativa 2004-2021”



Elaboración propia con base en Pemex.

CONCLUSIONES

En respuesta de uno de los objetivos planteados en un inicio la participación del Estado dentro del sector energético: México necesita una participación eficiente por parte del Estado en Pemex que es un eje de sustento energético donde se fomenten las inversiones necesarias para financiar y garantizar la actividad en la industria en todas sus fases: "upstream" (exploración extracción y producción), "midstream" (transporte, procesos y almacenamiento) y "downstream" (refinación, venta y distribución) pero primordialmente en esta última, procesar las cantidades necesarias para abastecer el mercado interno disminuyendo las importaciones de productos procesados, favoreciendo a las finanzas públicas y fortaleciendo la seguridad energética del país. (Influencia del Estado para promover el crecimiento económico).

Las acciones del Estado deben estar enfocadas a vigilar y emitir leyes claras para un buen funcionamiento entre el sector privado y el público, evitando así inconsistencias como como las que se enumeraron en la primera etapa de la industria petrolera (marco histórico).

Respecto a su participación en la formulación de la policía económica (monetaria, fiscal y energética), ¿La gasolina debe ser subsidiada por el gobierno? y su influencia en los precios se concluye lo siguiente: en el marco teórico se desarrolló el concepto de déficit fiscal, el lento crecimiento de los ingresos presupuestarios y las posibles implicaciones que este puede generar respecto a la estabilidad macroeconómica, es por eso que el precio de los energéticos no debe ser financiada por las finanzas públicas del país debido a que ante periodos de fluctuaciones e inestabilidad este tipo de política se ha mostrado insostenible,

ocasionando desequilibrios macroeconómicos e impactos en variables como la inflación, la tasa de interés, la inversión y el consumo, como se explica en el capítulo 1; se necesitan finanzas públicas sustentables lo que implica estabilidad financiera e indicadores que favorecen a México ante el mundo.

Es decir, “mantener artificialmente bajos los precios de los combustibles durante 2017 hubiera tenido un costo para el país y los mexicanos de alrededor de 200 mil millones de pesos.”²⁷⁵ Adicional la dependencia de los ingresos petroleros como sustento de los ingresos públicos (gráfica No.10), no fue, ni es una solución viable en el largo plazo para dirigir la política energética del país en concordancia con las estadísticas petroleras (gráficas 15, 16 y 17) y la caída de la producción (gráfica No. 33) desde 2004.

La importancia del IEPS (relación entre el precio de los combustibles, la inflación y el consumo)

En septiembre de 2022 ante un escenario diferente al del 2017; el estímulo al IEPS a combustibles evito que la inflación llegará al “13% en vez del 8.7% debido a que el precio de los combustibles se contuvo de los \$22 a los \$30 o \$35 que hubiera podido alcanzar, la SHCP estimo que sin el estímulo fiscal la tasa de interés hubiera alcanzado el 12% en lugar del 9.25%, y el salario real promedio de los trabajadores habría perdido en promedio mil pesos al mes”²⁷⁶ (consumo); este escenario fue viable debido a que los ingresos por la veta de petróleo compensaron la mayor parte del estímulo del IEPS a combustibles, (“la recaudación de los

²⁷⁵ Informe semanal del vocero. (2017). Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/179251/vocero_01_2017.pdf

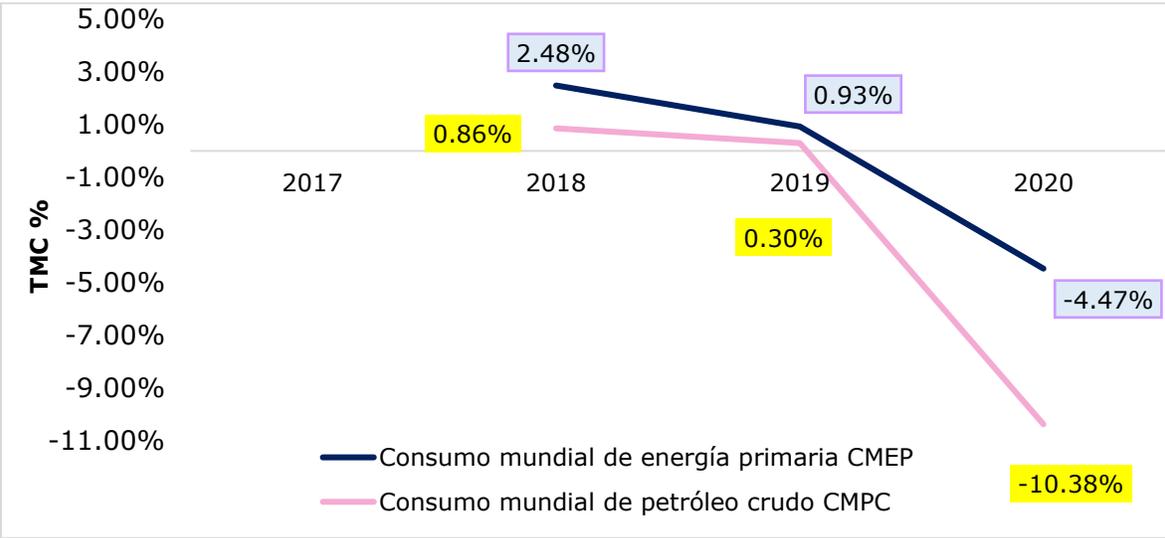
²⁷⁶ Yorio. G. Mariscal. R. (2022), Tercer informe, el estímulo de IEPS a gasolinas.

ingresos petroleros al cierre del año se estima en 397 mil millones de pesos y el IEPS representó una cifra menor en 2 mil millones de pesos²⁷⁷⁾

Uno de los objetivos del estímulo a combustibles es mitigar volatilidad de los precios de las referencias internacionales del petróleo y de los mismos combustibles, es decir que el precio de los combustibles no rebase el precio base (umbral que se actualice por la inflación) que establece la SHCP.

Es por lo que las políticas energéticas dependen de las necesidades y prioridades que tienen cada país; tomando en cuenta la estrecha relación que existe entre el consumo mundial de energía y el consumo mundial de petróleo (importancia de la refinación).

Gráfica No. 35 “Tasa Media de Crecimiento²⁷⁸ CMEP y CMPC 2017-2020”



Fuente: Elaboración propia con base en Statista.

²⁷⁷ Ibid.
²⁷⁸

Seguridad energética implica garantizar el suministro: "el acceso de todos a una energía asequible, segura, sostenible."²⁷⁹. Por ejemplo "en la Unión Europea se conectan estrechamente con las políticas ambientales y las estrategias de largo plazo, en países emergentes como China e India responden a las políticas industriales y tecnológicas (tomando en cuenta el componente ambiental)"²⁸⁰.

Para el caso mexicano la política energética se debe basar en dos ejes: 1) regulación y 2) planeación lo que implica desarrollar sistemas energéticos viables y económicamente estables, tomando la base industrial como referencia (industria petrolera nacional) la gráfica No. 32, muestra la baja rentabilidad que obtiene Pemex por refinación, esto debido a que no cuenta con los montos de inversión necesarios dirigidos a infraestructura que contrasten esta tendencia debido a que la política energética se ha basado en exportación de crudos e importación de gasolinas y derivados.

²⁷⁹ DOF. (2020). Estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios. Recuperado 5 de enero de 2021, de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5585823&fecha=07/02/2020

²⁸⁰ CEPAL. (2002). Globalización y desarrollo. Recuperado 7 de marzo de 2021, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2724/2/S2002024_es.pdf

Bibliografía:

- (S.F) (2001), Prospectiva de la investigación y el desarrollo tecnológico del sector petrolero al año 2025,
- A, A & T, I. (2014). Sustentabilidad y economía: la controversia de la valoración ambiental. Recuperado 7 de marzo de 2021, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/est/v14n46/v14n46a7.pdf>
- Ángeles, S. (2001), "intervención del Estado en la industria petrolera" Textos breves de economía México, Ciudad de México, Porrúa IIE.
- Aparicio, A. (2010). Economía mexicana balance de un siglo. Economía UNAM, Recuperado 14 de julio 2020, de <http://www.economia.unam.mx/profesores/aaparicio/Econom%C3%ADa.pdf>
- Bancomer "El imperativo del superávit fiscal serie de propuestas" 2003 disponible en https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/mult/0210_SPropuestasMexico_23_tcm346-188219.pdf
- Banxico. (s.f.). Política monetaria. Recuperado 14 de julio 2020, de http://educa.banxico.org.mx/banco_mexico_banca_central/politica-monetaria-banco-mexi.html.
- Calva, J.L., (Ed.), (2012). Volumen 8, Crisis energética mundial y futuro de la energía en México, México, Ciudad de México.
- Cardoso, F.H. y Faletto, E. 1969 Dependencia y desarrollo en América Latina (México DF: Siglo XXI).
- CEPAL. (2002). Globalización y desarrollo. Recuperado 7 de marzo de 2021, de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2724/2/S2002024_es.pdf
- CIEP & A, P. (2020). Factores que inciden en la industria de la refinación en México. Recuperado 10 de enero de 2021, de <https://ciep.mx/factores-que-inciden-en-la-industria-de-refinacion-en-mexico/>
- CNH. (2018). Reservas de hidrocarburos en México. Recuperado 1 de septiembre de 2020, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/435679/20190207._CNH-Reservas-2018._vf._V7.pdf
- COFECE. (2019, enero). Transición hacia Mercados Competidos de Energía: Gasolinas y Diésel. Recuperado 13 de septiembre 2020, de <https://www.cofece.mx/wp-content/uploads/2019/01/CPC-GasolinasyDiesel-30012019.pdf>
- Comisión Económica para América y el Caribe. (2022). Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 2020 / Revenue Statistics in Latin America and the Caribbean 2022 (1990-2018). Recuperado 15 de agosto de 2022, de <https://www.cepal.org/es/comunicados/ingresos-tributarios-america-latina-caribe-aumentaron-modestamente-previo-ser-impactados>
- Corredor, J. (1982), Consideraciones sobre la política económica petrolera de México, México, ciudad de México, Partido revolucionario institucional.
- CRE. (2015) Veintiún años de regulación energética, Cd de México. Recuperado el 15 de julio de 2020 de <http://www.cre.gob.mx/documento/libro-21aniversario.pdf>

- Dávila, D.C. (2020). Memoria política de México. Recuperado 18 de mayo de 2018, de <https://www.memoriapoliticademexico.org/>
- De la vega A (2012). "Crisis, transformación de los sistemas energéticos y nuevas vías para el crecimiento". México D.F facultad de economía UNAM.
- DOF. (2018) Presupuesto de egresos de la Federación Recuperado 7 de septiembre de 2022 de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php%3Fcodigo%3D5506080%26fecha%3D29/11/2017#gsc.tab=0
- DOF. (2020). Estrategia de transición para promover el uso de tecnologías y combustibles más limpios. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5585823&fecha=07/02/200
- Drèze, J. y Sen, A. (1989) Hunger and public action (Oxford: Clarendon Press).
- El proceso presupuestario en México Revista Universo Contábil, vol. 7, núm. 1, }
- García. B. (2012). ¿Keynes está de regreso? Economía informa número 373. UNAM. Cambridge Reino Unido. Disponible en: <http://economia.unam.mx/publicaciones/econinforma/373/01benjamin.pdf>
- Flores, E.Z. (1946). Elementos de Finanzas Públicas Mexicanas. (Tomo I). Ciudad de México, México, Recuperado de <http://biblio.juridicas.unam.mx>
- Gb Petrol price. (s.f.). Gasoline and diesel prices by country. Recuperado 5 de abril 2019, de <https://www.globalpetrolprices.com/about>.
- Gobierno de México. (s.f.). Instituto mexicano del petróleo. Recuperado 5 de enero 2021, de <https://www.gob.mx/imp/que-hacemos>.
- Guadalupe, M.A. (1997). Lecciones de Economía Monetaria: Ciudad de México, México: UNAM.
- Guevara. S.S., & Palacios S.I.P. (2001). Pemex y el desarrollo económico mexicano. Ciudad de México. México: UNAM.
- Gutiérrez, R. (1979). La balanza petrolera de México 1970-1982. Comercio exterior vol. 29 número 8, México. Recuperado 23 de marzo de 2022 de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/434/2/RCE2.pdf>
- H. Juan. (s.f). Déficit fiscal, deuda y estabilidad macroeconómica el caso de México" septiembre de 2003 CEPAL.
- Heath, J., Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2012). Lo que indican los indicadores. Aguascalientes, México: INEGI
- Huerta, R.Q. (2011). Una lectura crítica de Varian. Notas sobre Microeconomía intermedia. (1ª ed.). Ciudad de México, México: UNAM. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/lecturas/libros/librovarianrhuerta.pdf>
- Lajous. A. (S.F) El ocaso de Cantarell recuperado el 26 de abril de 2020 de <https://energia.org.mx/wp-content/uploads/2011/06/Ocaso.pdf>
- Leal B. J. (2010) "Análisis de la política monetaria en México 2000- 2008" Tesis de Licenciatura, Cap. 2. Pág.1
- Marichal., C. (2003). El siglo americano que viene: una reflexión interdisciplinaria sobre los Estados Unidos, Colegio de México Ciudad Universitaria, México Recuperado de: <https://carlosmarichal.colmex.mx/deuda/Los%20Estados%20Unidos%20y%20la%20Deuda%20Externa%20Latinoamericana.pdf#:~:text=El%20arranque%20>

de%20la%20crisis%20de%201982%2C%20como,la%20enorme%20fuga%20de%20capitales%20privados%20de%20M%C3%A9xico.

- Marini, R.M. (1977) Dialéctica de la dependencia (México DF: Era). Sunkel, O. y Paz, P. 1975 El subdesarrollo latinoamericano y la teoría. Dabat, A (1993) el mundo y las naciones
- Monopolio natural y regulación económica. (s. f.). Recuperado 3 de agosto de 2020, de <http://decon.edu.uy/~mito/monopolio%20natural.pdf>.
- Morales, R. (2017). México, el segundo que más gasta en importar gasolinas. El economista. Recuperado 20 de agosto de 2021, de <https://www.economista.com.mx/empresas/Mexico-el-segundo-que-mas-gasta-en-importar-gasolinas-20160920-0120.html>.
- Novelo y Urdivina. F. (2018). Para leer la teoría general de John Maynard Keynes, Ciudad de México, Ciudad Universitaria: UNAM.
- ONU. (2017). ¿Qué es el desarrollo sostenible y por qué es importante?. Recuperado de <https://www.onu.org.mx/que-es-el-desarrollo-sostenible-y-por-que-es-importante/>
- Organization for economic Cooperation and Development OECD (s.f.). Glossary of Statistical terms. <http://stats.oecd.org/glossary/index.htm>
- Piña, S.M. & Montes, O.M. (2011). Subsidios a las gasolinas y el diésel en México: efectos ambientales y políticas públicas. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/168175/Subsidios_a_la_gasolina_y_el_diesel.pdf
- Prodecom. (s.f.). Lo que todo contribuyente debe de saber. Recuperado 7 de agosto de 2021 de http://www.prodecon.gob.mx/Documentos/compilado_12numeros.pdf
- Puyana. A. (s.f.). El petróleo y el crecimiento económico. Recuperado de <http://132.248.45.5/publicaciones/econinforma/pdfs/361/07aliciapuyana.pdf>
- Rodríguez, M. G. (2003). Economía pública moderna e instituciones: Un legado de José Ayala Espino a la Facultad de Economía. (Vol. 316): UNAM. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/publicaciones/reseconinforma/pdfs/316/11%20Mauro%20Rodr%EDguez.pdf>
- Secretaria de Hacienda y Crédito Público (2018), Ley de Ingresos de la Federación, Ciudad de México, México disponible en: http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Estadisticas_Oportunas_de_Finanzas_Publicas
- SEMARNAT. (2022) Reporte de emisiones de gases invernadero Recuperado 10 de agosto 2022 de <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/registro-nacional-de-emisiones-rene>
- SENER. (2018) Reporte de avances de energías limpias. Recuperado 30 de marzo de 2020 de <https://www.gob.mx/sener/documentos/informe-sobre-la-participacion-de-las-energias-renovables-en-la-generacion-de-electricidad-en-mexico-al-30-de-junio>
- SHCP, Informe sobre la situación económica, las finanzas y la deuda públicas acciones y resultados al primer trimestre de 2016. Disponible en: http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/work/models/Finanzas_Publicas/docs/ori/Espanol/Trimestrales/2016/comunicado_060_2016.pdf

- SIE. Recuperado 5 de febrero 2020 de <http://sie.energia.gob.mx/bdiController.do?action=temas&fromCuadros=true>
- Silva J. (1941). Petróleo mexicano la historia de un problema. México DF: fondo de cultura económica.
- Stiglitz, J. (2000), La economía del sector público, España, Antonio Bosch.
- Stiglitz, J. E. (2005) "Globalization and growth in emerging markets" Department of Economics, Columbia University, New York, USA
- Suarez, G(Ed), (2008), Cambios en las industrias petrolera y de energía. Ciudad Universitaria, Coyoacán, Ciudad de México. Casa Juan Pablos.
- Székely. G. (1983). La economía política del petróleo en México, 1976-1982. Colegio de México, Recuperado de <https://www.jstor.org/stable/j.ctv26d9rt>.
- Tamames, Ramón (2003) "Estructura Económica Internacional"; 20a edición, Edit. Alianza, Madrid España. Capítulo 18. Pág.446
- Tavares M.C., Auge y declinación del proceso de sustitución de importaciones en el Brasil, CEPAL, publicado en boletín de América Latina 1.Pp 1-59 El modelo neoliberal mexicano.
- Tello, Carlos (2014) "La economía política de las finanzas públicas: México 1917-2014, México, UNAM y Facultad de Economía.
- U.S. Energy Information Administration (EIA). (2018). Recuperado 3 de abril de 2017 de <https://www.eia.gov/outlooks/ieo>
- Valenzuela F.J. (2014). Teoría general de las economías de mercado: tomo II, funcionamiento y dinámica. UNAM, Facultad de Economía de la UNAM, México, capítulos XXI pp. 423-490.
- Varian, H.R. (1996). Microeconomía intermedia. (3ª ed.). Barcelona, España: Antonio Bosch.
- Yorio. G. Mariscal. R. (2022), Tercer informe, el estímulo de IEPS a gasolinás.
- World Bank. (s.f.). Recuperado 15 de octubre 2017, de https://www.worldbank.org/content/dam/Worldbank/GEP/GEP2015a/pdfs/GEP15a_web_full.pdf