



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

FACULTAD DE ECONOMÍA

**COMPORTAMIENTO DEL PRECIO RELATIVO DE LOS
AUTOMÓVILES NUEVOS EN MÉXICO EN EL PERIODO 2003-2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA EN ECONOMÍA

PRESENTA

KARLA ALEJANDRINA RUIZ TORRES

DIRECTOR DE TESIS

DR. JUAN ALBERTO VÁZQUEZ MUÑOZ

AGOSTO 2022

INDICE GENERAL

CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

- I.1 Introducción
- I.2 Antecedentes de la industria automotriz
- I.3 Objetivo General
- I.4 Objetivos Específicos

CAPÍTULO II. MARCO TEORÍCO.

- II.I Introducción.
- II.2 Las leyes Kaldor.
- II.3 La teoría del oligopolio.
- II.4 Conclusiones.

CAPÍTULO III. REVISIÓN CONCEPTUAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

- III.1 Introducción.
- III.2 Conceptos de la Industria automotriz
- III.3 Las principales industrias automotrices
- III.4 La industria automotriz mexicana
- III.5 Marcas de vehículos localizadas en México.
- III.6 Mercado automotor.
- III.7 Mercado automotor mexicano.
- III.8 Mercado automotor interno mexicano

III.9 Precio de los automóviles en el mercado interno de México.

III.10 Puebla, la fabricación y mercado automotriz

III.11 La fabricación automotriz

III.12 Mercado automotor de Puebla.

III.13 La economía mexicana y la industria automotriz

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

IV.1 Introducción.

IV.2 Naturaleza de la investigación.

IV.3 Diseño de la investigación.

IV.4 Tipo de Investigación

IV.5 Métodos y Técnicas de Recolección de Información

IV.6 Métodos y Técnicas de Análisis de la Información

IV.7 Procedimientos de la Investigación.

CAPÍTULO V. Conclusiones generales.

V.1 Introducción

V.2 Causas del aumento del precio de los vehículos.

V.3 Incidencia del aumento del precio de los vehículos en la economía.

BIBLIOGRAFÍA

INDICE DE GRÁFICAS, IMÁGENES Y TABLAS

Gráfica 1. Producto Interno Bruto Automotriz como porcentaje del PIB nacional, 1993 – 2020.

Gráfica 2. Empleo y obreros totales de la industria automotriz como porcentaje del empleo total nacional, 1994 – 2020.

Gráfica 3. Tasas de crecimiento anual del PIB automotriz (*ga*) y del PIB nacional (*g*), 1994 – 2020

Gráfica 4. Productividad laboral nacional y de la industria automotriz (total y de los obreros), 1994 – 2020.

Gráfica 5. Tasas de crecimiento del PIB, el empleo y los obreros de la industria automotriz, 1995 – 2020.

Gráfica 6. Tasa de crecimiento anual del volumen de autos subcompactos y compactos vendidos, 2014:1 – 2021:11

Gráfica 7. Tasa de inflación anual de la autos subcompactos y compactos, 2014:1 – 2021:11

Gráfica 8.- Industria Automotriz en México 1981-2020

Gráfica 9.- Venta Total al público de vehículos ligeros Diciembre 2019-diciembre 2020

Gráfica 10.-Participación de la Industria Automotriz en PIB en México de 2011 a 2020.

Imagen 1. Primer vehículo que llegó a México, enero de 1895.

Imagen II.1 Funciones de reacción de las empresas duopólicas.

Imagen III.1. Auto a vapor, año de 1769, fabricado por Nicolás-Joseph Cugnot.

Imagen III.2 Skydrive el último "automóvil volador" japonés.

Imagen III.3.- mexicanos de nacimiento.

Imagen III.4 Participación en Ventas enero - febrero 2021.

Imagen III.5.- Volkswagen Tiguan 2022.

Imagen III.6.- Zacua el primer coche eléctrico mexicano.

Imagen III.7 Audi Q5 2022.

Tabla I.1. Vehículos de motor registrados en circulación en México.

Tabla II.1 Pruebas de raíces unitarias.

Tabla III.1 Las 15 principales marcas de vehículos en el 2020 según marca de valor.

Tabla III.2 Los diez fabricantes con más ventas en 2020.

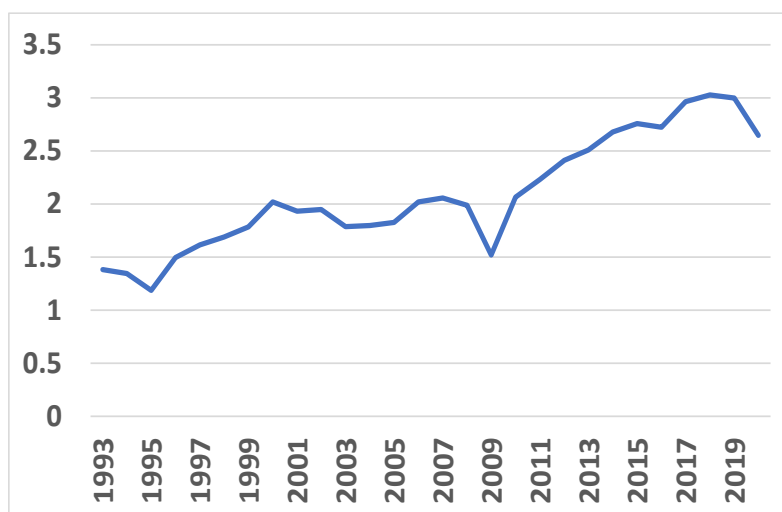
Tabla III.3.- Inversiones de manufactura automotriz proyectadas en México para el 2021

INTRODUCCIÓN

La industria automotriz es uno de los sectores más relevantes de la actividad económica de México y del Estado de Puebla. Dicho sector forma parte de la industria manufacturera, la cual, de acuerdo con la teoría económica, debido a sus características, es el sector más dinámico de la economía y el que puede fungir como el motor del crecimiento (véanse entre otros Smith, 2007 [1776]; Ricardo, 2001 [1817]; Prebisch, 1949; Lewis, 1954; Kaldor, 1966; Thirlwall, 1979).

Si bien la participación del Producto Interno Bruto (PIB) de la industria automotriz¹ representa un porcentaje pequeño del PIB nacional (2.65% en 2020), con excepción del subperiodo 2000 -| 2009 en el que se mantuvo constante, desde 1993 dicho porcentaje ha ido aumentando (véase la gráfica 1).

Gráfica 1. Producto Interno Bruto Automotriz como porcentaje del PIB nacional, 1993 – 2020.

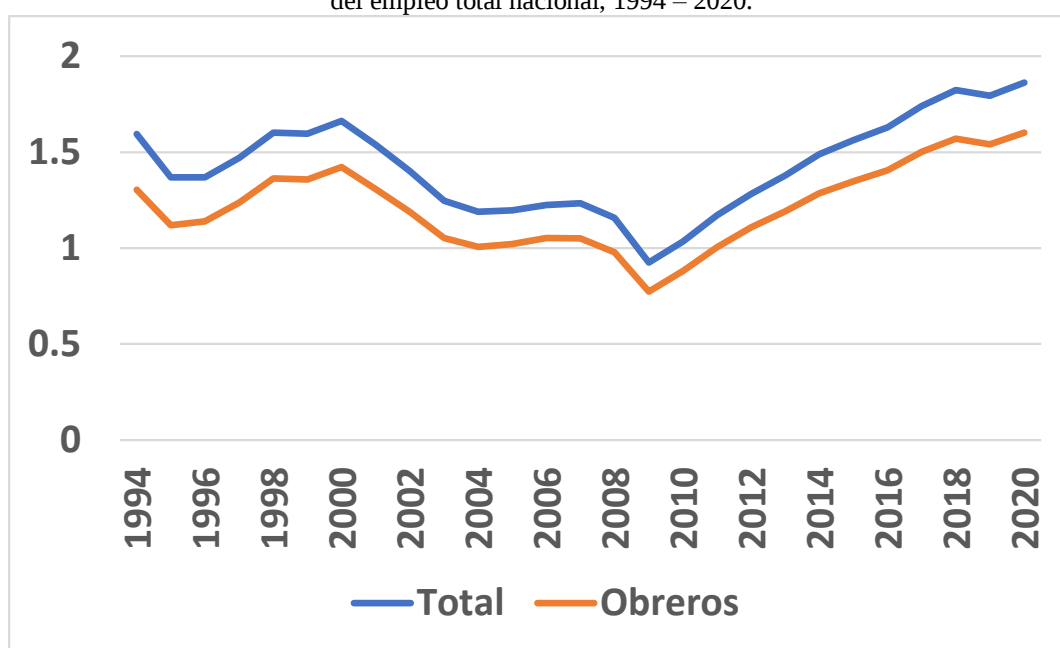


Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

¹ De acuerdo con el INEGI, el PIB automotriz se compone de los subsectores Fabricación de Automóviles y Camiones, Fabricación de Carrocerías y Remolques y Fabricación de partes para vehículos automotores.

En materia de empleo también se puede observar algo similar; por un lado, tanto el empleo total, como los obreros de la industria automotriz representan un porcentaje pequeño del empleo nacional total, mientras que, por otro lado, con excepción del subperiodo 2000 – 2009 en el que dicho indicador exhibió una tendencia decreciente, desde 1995 ha ido en aumento (véase la gráfica 2).

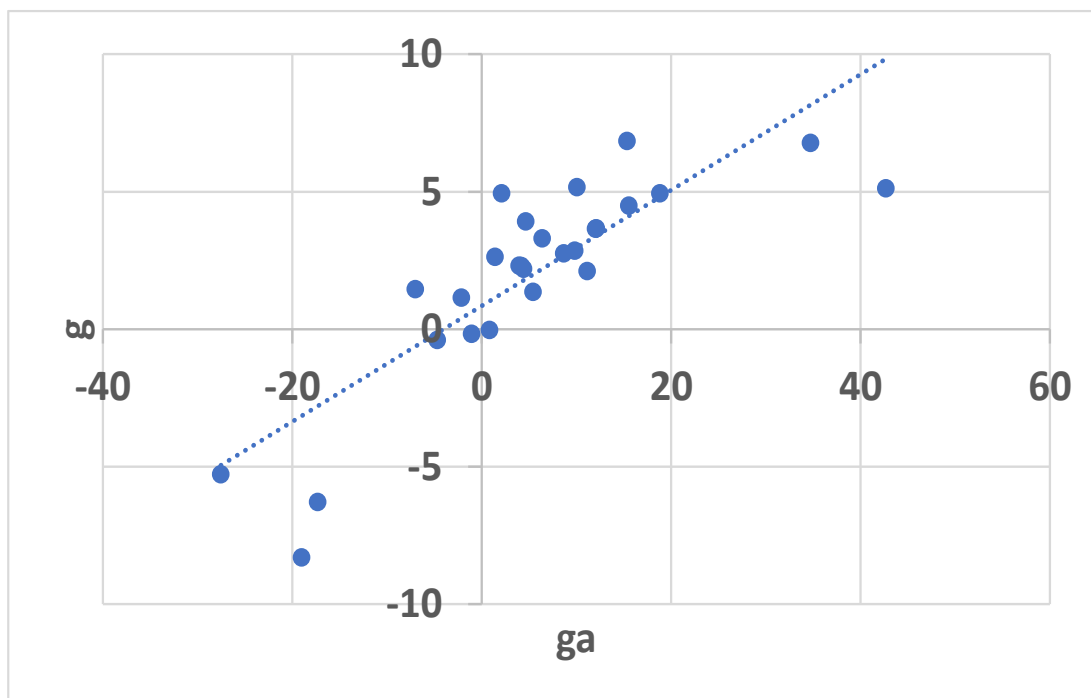
Gráfica 2. Empleo y obreros totales de la industria automotriz como porcentaje del empleo total nacional, 1994 – 2020.



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Asimismo, existe una alta correlación positiva entre las tasas de crecimiento anual del PIB automotriz (ga) y del PIB nacional (g) (véase la gráfica 3). Aunque cabe mencionar que, de 1994 al 2020, el promedio de ga fue de 5.63% mientras que el correspondiente a g fue de 1.98%, lo cual indica que el sector automotriz ha sido más dinámico que el promedio de las actividades productivas del país.

Gráfica 3. Tasas de crecimiento anual del PIB automotriz (ga) y del PIB nacional (g), 1994 – 2020

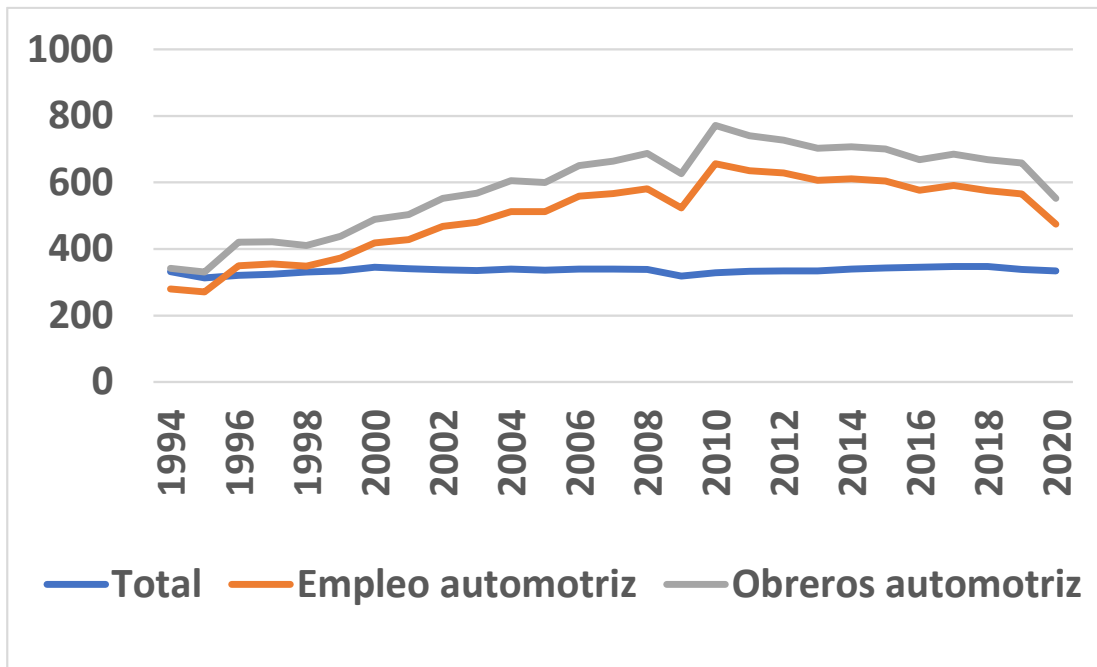


Nota: La línea de tendencia es la estimación lineal por el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios de g en función de ga .

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

En ese sentido, cabe mencionar que de 1994 al 2020 la productividad laboral nacional creció a una tasa de crecimiento promedio anual de 0.04%, mientras que la productividad laboral de la industria automotriz, tomando como referencia al empleo total, lo hizo a una tasa del 2.06%, y considerando solo a los obreros, a una tasa del 1.86% (véase la gráfica 4).

Gráfica 4. Productividad laboral nacional y de la industria automotriz (total y de los obreros), 1994 – 2020.



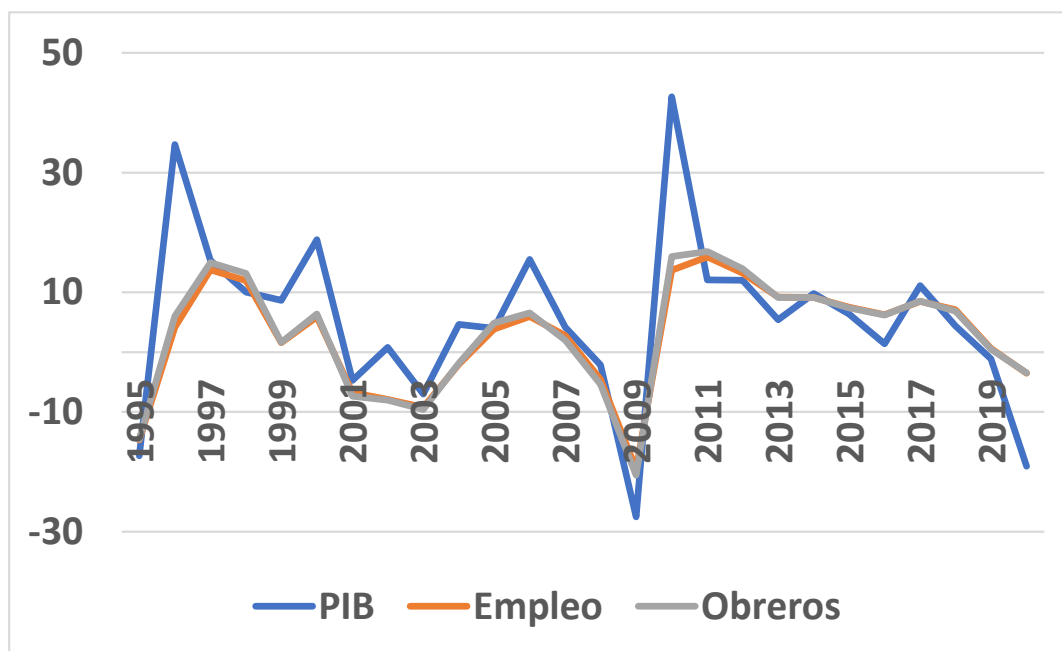
Nota: La productividad laboral está medida en millones de pesos del 2008.

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI y del ILOSTAT de la Organización Internacional del Trabajo.

Sin embargo, como puede observarse en la gráfica 4, el periodo de 1994 al 2020 se puede dividir en un subperiodo de crecimiento sostenido de la productividad laboral automotriz, de 1994 al 2010, cuya tasa de crecimiento promedio anual fue igual a 5.49% tomando como referencia al empleo total, e igual a 5.21% considerando a los obreros, y otro de decrecimiento sostenido, del 2010 al 2020, en el que dichos indicadores fueron iguales a -3.19% y -3.29% de forma respectiva.

Al desagregar el crecimiento de la productividad laboral automotriz, entre las tasas de crecimiento del PIB y del empleo o de los obreros de la industria automotriz, de acuerdo con la gráfica 5 se observa que entre 1995 y el 2010 el producto creció de una forma acelerada mientras que el empleo y los obreros casi se mantuvieron estancados, en contraste, del 2011 al 2020 el crecimiento del producto se desaceleró y el del empleo y los obreros se aceleró de una forma considerable, es decir, hubo un aumento de la intensidad del trabajo en la producción automotriz.

Gráfica 5. Tasas de crecimiento del PIB, el empleo y los obreros de la industria automotriz, 1995 – 2020.



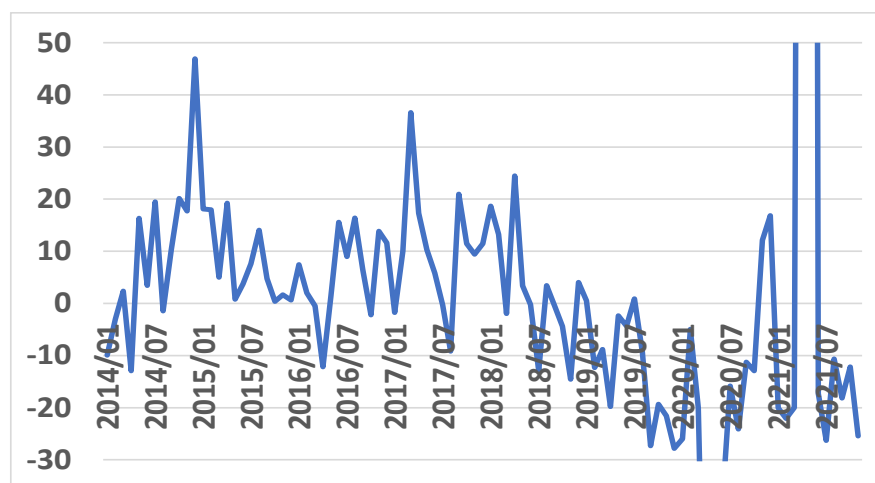
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Dentro de la industria automotriz se puede identificar al subsector dedicado a la Fabricación de Automóviles y Camiones, en el que a su vez se identifica a las empresas productoras de automóviles subcompactos y compactos, los cuales son una alternativa de

transporte en México y que, sin duda, ha ido aumentando en importancia debido a que son económicos y tienen un costo de mantenimiento relativo bajo. Esto resulta de suma relevancia en un país como México en el que las alternativas de transporte no son de calidad y distan de resolver de forma eficiente el problema general de movilidad de la población.

Como se puede observar en la gráfica 6, del quinto mes del 2014 al quinto mes del 2018, la venta de automóviles subcompactos y compactos exhibió un promedio de la tasa de crecimiento anual de 9.71%, mientras que, aunque del sexto mes del 2018 al onceavo mes del 2021, dicho indicador fue igual a 9.86%, si se eliminan los meses atípicos correspondientes a los meses cuarto y quinto de 2020 y 2010², el promedio fue igual a -12.45%.

Gráfica 6. Tasa de crecimiento anual del volumen de autos subcompactos y compactos vendidos, 2014:1 – 2021:11



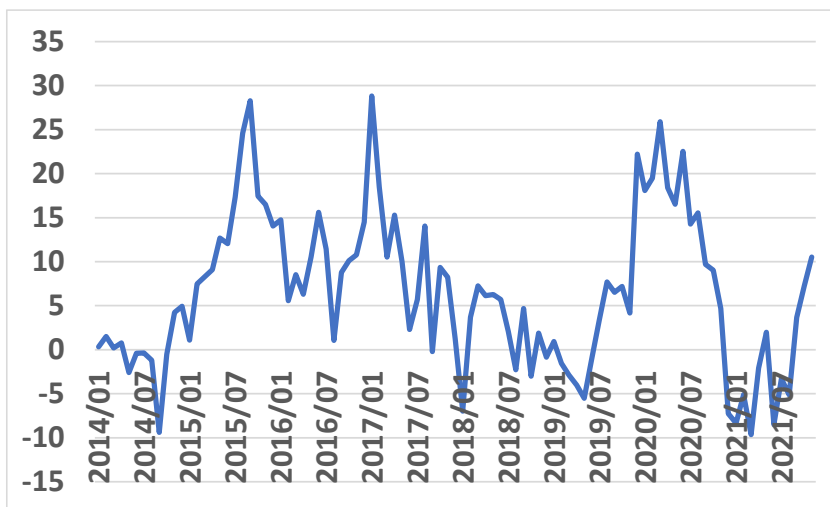
Nota: Los límites mínimo y máximo de los valores del eje vertical se acotaron con la finalidad de distinguir el comportamiento de la serie graficada, la cual, exhibió caídas del 87.02% y del 91.90% en el cuarto y quinto semestre del 2020 de forma respectiva, mientras que, en los mismos meses, pero del 2021, registró incrementos del 385.34% y 680.76% de forma respectiva.

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

² Debido a la pandemia por COVID-19, el gobierno mexicano implementó medidas de confinamiento y distanciamiento social, así como el cierre temporal de las actividades productivas no esenciales, lo cual conllevó a una caída sustancial de la actividad económica a mediados del 2020 y a una recuperación vertiginosa en 2021, cuando se relajaron las políticas antes mencionadas.

Existen diversos factores explicativos que pueden coadyuvar a entender la pérdida de dinamismo de las ventas de vehículos subcompactos y compactos, sin embargo, resulta interesante que el promedio de la inflación anual de dicho sector fue igual a 8.60% entre el quinto mes del 2014 y el quinto mes del 2018, e igual a 4.17% entre el sexto mes del 2018 y el onceavo mes del 2021 (véase la gráfica 7). Con lo cual, es posible que, ante el estancamiento general de la actividad económica, la demanda de autos subcompactos y compactos haya disminuido desde mediados del 2018 y la reacción de las empresas haya sido aumentar los precios para mantener sus ganancias.

Gráfica 7. Tasa de inflación anual de la autos subcompactos y compactos, 2014:1 – 2021:11



Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de Información Económica del INEGI.

Así entonces, la adquisición de un auto de bajo precio y de bajo costo de mantenimiento como puede ser un subcompacto o compacto se ha dificultado en los últimos años, lo cual, puede

traer consigo diversos problemas para la población, tales como la necesidad de buscar alternativas de movilidad eficientes, o sustituir autos nuevos por vehículos usados, lo cual puede afectar al medio ambiente, si la antigüedad de éstos es considerable. Por otro lado, también es posible que se generen problemas para el gobierno, tal como la necesidad de ofrecer medidas de transporte eficientes y de baja contaminación. Por último, para la sociedad en general, como se observó, la pérdida de dinamismo de las empresas productoras de autos subcompactos y compactos se correspondió con el declive de las tasas de crecimiento del producto y de la productividad laboral de la industria automotriz, lo cual es un botón de muestra del aletargamiento de la industria manufacturera mexicana y, por consiguiente, del motor del crecimiento; además, el interés de esta investigación radica en escrudiñar los motivos del bajo desempeño de la industria automotriz, así como de sus consecuencias, en especial con respecto al comportamiento de las empresas productoras de subcompactos y compactos, para la población y los retos que genera al gobierno en materia de solución al problema de una movilidad social eficiente.

Por lo tanto, en la presente tesis se analiza el comportamiento de los precios relativos de los automóviles en México, específicamente en el Estado de Puebla. Con esto se busca identificar cuáles son los factores que inciden en la variable mencionada y el impacto que éstos tienen, no sólo en los precios relativos, sino también en la estructura del mercado. El antecedente histórico es de suma importancia, al permitirnos entender, observar y analizar el problema desde diferentes perspectivas, además de ilustrar el comportamiento del fenómeno a lo largo del tiempo.

En México como en otros países, del siglo XIX al XX los carruajes tirados por caballos le cedieron paso y compartieron espacios con los primeros vehículos movidos por motor que circulaban por la capital. La fecha de llegada y circulación del primer automóvil que transitó en las calles de México fue enero de 1895 (véase la imagen 1), la noche de su llegada hizo un recorrido histórico junto a los carruajes tirados por caballos. El parque vehicular de México en esa noche fue de 1 auto.

En 1903 llegaron los primeros automóviles a la Ciudad de México, para ese año el parque automotor fue de 136 unidades, el cual fue creciendo y tres años después eran 800 vehículos. El rápido crecimiento del parque automotor preocupó al presidente Porfirio Díaz (presidente de la República de 1884 a 1911) quien decide crear el primer Reglamento de Tránsito para la República de México. Entre las normas de este reglamento se encontraba la que no permitía que los conductores alcanzaran una velocidad mayor a 10 km/h en calles que eran estrechas o muy transitadas, en las demás circunstancias se permitía llegar hasta los 40 km/h. También se decretó el pago del impuesto para los propietarios de vehículos, el cual fue derogado en 1911 con la victoria de Francisco I. Madero quien derrocó con éxito al dictador Porfirio Díaz. (León, 2016).

Imagen 1. Primer vehículo que llegó a México, enero de 1895.



Fuente: Pérez (2017).

En 1921, Buick fue la primera ensambladora establecida oficialmente en México y, en 1925 se instaló Ford Motor Company con una de sus plantas más grandes. Para 1961, en México, ya operaban varias plantas de ensamblaje de diferentes marcas; cuando se produjo la primera crisis económica en el país estas compañías automotrices tenían varias plantas armadoras o importadoras.

En la década de los sesenta del siglo XX se promulgó un decreto automotriz en cuya reglamentación se dictaminó que las empresas automotrices establecidas en México debían ensamblar todos los modelos automóviles que comercializaba el país, también se reguló el porcentaje de integración nacional y el de las autopartes importadas. El principal propósito de este decreto era desarrollar la industria automotriz nacional para generar la creación de nuevos empleos, así como impulsar el uso de tecnología de punta. Algunas compañías no acataron este decreto por lo que tuvieron que dejar el país, entre las que se fueron estaban: Mercedes Benz, Fiat, Citroën, y Volvo. Caso contrario, las marcas Ford, General Motors, American Motors y Chrysler, todas ellas empresas americanas, continuaron en el país al igual que Renault, Volkswagen y Datsun.

La crisis económica de los ochenta del siglo pasado, resultado del incremento significativo de la deuda externa contraída por el Estado Mexicano, la cual ascendió a un billón seiscientos sesenta mil cien millones de pesos, de los cuales, 10,879 millones de dólares se debieron al concepto de intereses (29.8% más que en 1981). A raíz de esta crisis, las empresas de vehículos VAM (American Motors) y Renault dejaron México. En 1984 el decreto automotriz tuvo algunas modificaciones, derivado de esto, las armadoras estaban limitadas a producir vehículos partiendo de una sola plataforma y a su vez debían compartir los

guardafangos delanteros. El decreto duró hasta 1990, cuando se les permitió a las ensambladoras instaladas en México importar automóviles.

¿El incremento de vehículos con respecto al tamaño de la población es un problema? En la actualidad, en promedio, hay al menos un vehículo por cada cuatro personas. En el 2020 entre automóviles vehículos de pasajeros, camiones y camionetas de carga y motocicletas había 100'605,138 unidades según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), mientras que la población para ese año era de 128.9 millones de habitantes, lo que da un promedio de 1.3 personas por vehículo automotor, esta saturación vehicular y la concentración de la población en los principales centros industriales y económicos del país, según INEGI en el 2020 fue de 79 por ciento. Estas cifras siguen creciendo y lo más preocupante del crecimiento de motorización es la contaminación ambiental, por mencionar la Ciudad de México que es una de las ciudades más contaminadas del mundo, en donde la pésima calidad del aire afecta a sus 23 millones de ciudadanos. Las medidas de confinamiento y distanciamiento social impuestas por el gobierno para hacer frente a la pandemia por Covid-19 mejoraron algunos indicadores, sin embargo, el efecto invernadero producto de la emanación de gases se mantuvo en altos niveles (Cué y Cuvillier, 2020).

Es incuestionable la importancia del uso del automóvil en la sociedad porque genera ventajas para las familias o las empresas que los utilizan y para la sociedad en sí por conceptos de derrama económica (valor agregado, empleo, comercio, entre otros). Es por ello, por lo que las familias y los comerciantes buscan la manera de contar con un auto propio que les facilite sus tareas cotidianas. Ante esta situación, más de la mitad de los vehículos adquiridos en México en la última década fueron autos usados importados desde los Estados Unidos, con una

antigüedad que rebasa los 10 años. Como es lógico, el desempeño mecánico, ambiental y energético de estos vehículos es inferior a los de los nuevos. Este hecho ha incidido en el mercado de autos nuevos, el cual ha tenido una tasa de crecimiento negativa, y tal y como se mencionó, los vehículos seminuevos importados aportan poco para mejorar la calidad del aire.

Sin embargo, las causas de los impactos negativos del uso excesivo de los automóviles muchas veces se originan a partir de las políticas públicas, las cuales carecen del enfoque legal necesario que permita contrarrestar los efectos negativos o externalidades asociadas a su uso.

En el caso de México, se considera que hay cuatro factores principales que motivan a la población a usar de forma principal al automóvil, los cuales son (Medina, 2012, p. 7):

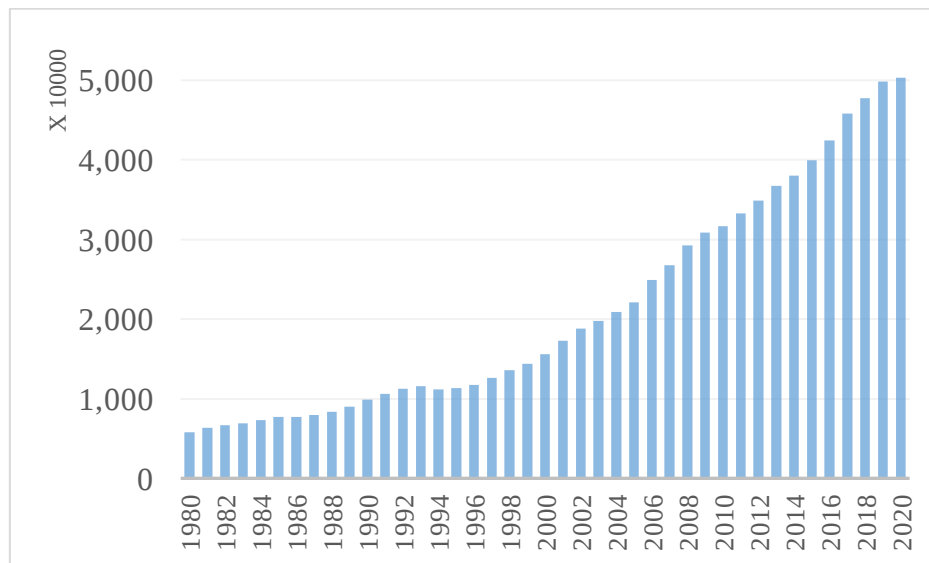
“1.- Los costos de uso de los automóviles artificialmente bajos, debido a subsidios a la gasolina y de utilización del espacio público (estacionamientos), así como a la presencia de mercados informales de mantenimiento y a la falta de normatividad que regule el estado mecánico y de emisiones en todo el país.”

“2.- La oferta de infraestructura para automóviles, como mayores vialidades y estacionamientos, que incentivan el uso del automóvil particular en el mediano y largo plazo.”

“3.- La expansión de las ciudades en un patrón de baja densidad, difusos y sin usos de suelo mixtos, que obligan a las personas a utilizar el automóvil para acceder a los bienes y servicios que requieren en su vida diaria.”

“4.- Al crecimiento del parque vehicular (ver grafica 8), a reducidas opciones de transporte y a patrones de desarrollo urbano orientados al automóvil, que genera un ciclo de dependencia del uso del automóvil.”

Gráfica 8.- Total nacional de vehículos en México (miles de unidades), 1980 - 2020.



Fuente: INEGI (2021)

En dicha gráfica se puede apreciar que entre los años de 1980 al 2020, el número de vehículos automotores que fueron debidamente registrados y en circulación en México se acrecentó más de ocho veces. En 1980 el número de vehículos ligeros y pesados ascendía a menos de seis millones de unidades y en el año de 2020, el parque vehicular mexicano contaba con casi 50.3 millones de automóviles, y de lo que podemos estar seguros es que en estas cuatro décadas los vehículos han producido los cambios más revolucionarios en tecnología y actualmente el tema más importante es el medio ambiente.

CAPÍTULO I.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

I.1 Introducción

Este primer capítulo tiene por objetivo plantear la importancia que tiene la industria automotriz para el consumidor, lo anterior, motivado por el comportamiento del mercado en el país que indica que a pesar de la externalidad que sufrió el sector por la pandemia del Covid-19, se empieza a distinguir una recuperación en la demanda de los vehículos. Por lo que se realizó una investigación puntual con respecto a la posición que ocupa México a nivel Latinoamérica con respecto al sector en estudio. Además, se examinan las necesidades del consumidor y las opciones de las que dispone para estar en posibilidad de obtener un automóvil. Es relevante mencionar que el sistema financiero nacional limita el acceso al crédito para obtener un vehículo automotor, punto medular de la investigación.

I.2 Antecedentes de la industria automotriz

México, después de Brasil, es la segunda economía más grande en América Latina, sus industrias manufactureras son las más importantes de la región. El sector industrial aporta el 17% del PIB, lo que indica la importancia de este sector económico para el país. La industria mexicana es proveedora de materias primas e insumos industriales para varios mercados internacionales, entre los que se encuentran alimentos y bebidas, así como sofisticados equipos tecnológicos en los que se incluyen los automóviles. De hecho, la industria automotriz es uno de los bastiones de la industria manufacturera mexicana, tal es así, que es el país donde se produce la mayor cantidad de vehículos a motor en Latinoamérica y a nivel mundial ostenta la

séptima posición entre los mayores productores automovilísticos. (Statista Research Department, 2021).

En la tabla I.1 se puede observar el número de vehículos que circulaban en la nación mexicana en los dos últimos meses del 2020 y los cinco primeros del año 2021, para estos cálculos se tomaron en cuenta el número de vehículos debidamente registrados y en circulación en México. Las cifras no incluyen la cantidad de motocicletas, solamente automóviles, camionetas, furgonetas, autobuses y camiones que circulan en las calles y rutas mexicanas con un registro válido.

Tabla I.1. Vehículos de motor registrados en circulación en México.

	2020		2021				
Denominación	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Automóvil	33'891,889	32'117,603	33'967,357	34'010,585	34'062,682	34'108,043	34'154,038
Camión de pasajeros	456,772	436,762	481,302	520,946	565,195	591,658	618,777
Camión de carga	10'580,910	10'878,234	10'564,646	10'580,596	10'598,351	10'613,367	10'629,742
2021: Cifras preliminares.							

Fuente: INEGI (2021).

Si se considera que para el 2020, México contaba con 128.9 millones de habitantes y que el número de vehículos a motor registrados en circulación en México para mayo de 2021 fue de 45'402,557, entonces eso da un promedio de un automóvil por casi tres personas, lo que indica que el mexicano hace todo lo posible por tener un vehículo a motor.

La Revista Forbes (2020) señala que en México 1 de cada 11 personas tienen planificado comprar un vehículo en un plazo de 12 meses, esto a pesar de la crisis económica que vive el país y la inamovilidad ciudadana a causa de la pandemia de Covid-19, pero sobre todo de la inflación anual general, que para el 2019 fue del 3.84%, y en el mercado vehicular la tasa fue mayor, llegando al 4.80%, de acuerdo a datos aportados por la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automotores (AMDA) y la suministrada por el INEGI.

Las personas que están pensando adquirir un vehículo en estos momentos también deben considerar que la ayuda de la financiación es una opción, sin embargo, está siendo muy restringida y ha sido una de las causas que desde enero hasta julio del 2019 la venta de autos ligeros se redujera en un 6.6%, lo que representa 744,296 unidades. Esta comparación se realizó tomando en considerando el mismo periodo del 2018, para tal comparativo.

Sin embargo, a pesar de la desaceleración económica y la volatilidad en las monedas, la empresa consultora Ernst & Young (EY), (cp. El Economista, 2021), estimó que la industria automotriz en México se comportaría de manera estable en 2020, sin embargo, no fue así por las condiciones de la pandemia COVID 19, al finalizar el año 2020, la comercialización de automóviles nuevos en México descendió en un 28%, esto representó 949,353 unidades, esta situación de la industria automotriz representa el mayor retroceso desde 1995, según los datos reportados por INEGI, AMDA y Asociación Mexicana de la Industria Automotriz (AMIA).

Al mismo tiempo, la revista Expansión (2021) menciona que comprar un vehículo en estos momentos en México es difícil por lo caro que están y por el limitado financiamiento que ofrecen, del mismo modo señala que la escasez de vehículos se mantendrá hasta 2022, situación que influirá en el precio por lo que se prevé que estos no bajarán.

La complejidad que se ha formado alrededor del mercado automotriz complica la ejecución de un análisis sobre el aumento del precio de los automóviles nuevos, por lo cual se debe considerar la manera más eficaz de hacerlo, asimismo, no se puede abarcar todo el mapa político de la nación porque cada estado tiene sus propias características sociales, económicas, culturales, geográficas, históricas, entre otras. Para la realización de esta investigación se seleccionó el Estado de Puebla por ser uno de los que cuenta con una planta de producción de vehículos, en este caso se refiere a la marca Volkswagen y recientemente se inauguró otra planta automotriz que iniciará la producción de Zacua, que será el primer vehículo eléctrico de manufactura mexicana.

Ante esta circunstancia y conociendo el problema que viene presentando el mercado automotriz en los últimos años, como ya se mencionó anteriormente, son necesarias las siguientes interrogantes: ¿Por qué aumentó el precio de los automóviles nuevos de la ciudad de Puebla en el periodo 2019-2021? ¿Qué factores inciden en el aumento del precio de los vehículos en la ciudad de Puebla? ¿Perjudica a la economía de la ciudad la variación del precio de los vehículos?

I.3 Objetivo General

Analizar el aumento del precio de los automóviles nuevos de la ciudad de Puebla en el periodo 2019-2021.

I.4 Objetivos Específicos

- Determinar los factores que han incidido en el aumento del precio de los vehículos en la ciudad de Puebla en los años 2019-2021.
- Estimar la incidencia del aumento del precio de los vehículos en la economía de la ciudad de Puebla entre los años 2019-2021.

CAPÍTULO II. MARCO TEORÍCO.

II.I Introducción.

Lo que prohíbe una ley es que se presenten algunos fenómenos. Las leyes del crecimiento endógeno de Kaldor y el principio de causación circular acumulativa niegan los procesos naturales de convergencia absoluta entre países ricos y pobres, en este capítulo se explican las leyes del desarrollo económico de Kaldor.

II.2 Las leyes Kaldor.

Kaldor (1966) fundó las bases para criticar el uso de un solo sector productivo en los modelos económicos. A diferencia de los modelos neoclásicos de un solo sector productivo en los que de forma implícita se asume que el trabajo exhibe el mismo tipo de productividad marginal, Kaldor (1966) sostiene que mientras que la productividad laboral del trabajo es positiva y decreciente en la agricultura, sin embargo, en el sector industrial y, en particular, en el sector manufacturero. es positiva y creciente

Kaldor (1966) sostiene que el sector industrial, en particular, el sector manufacturero, es el motor del crecimiento económico, no solo por la característica ya mencionada del trabajo

manufacturero, sino que también por el círculo virtuoso que puede generar con el sector primario, lo cual permitió que las economías pudieran desarrollarse durante las etapas tempranas del capitalismo.

Es así como Kaldor (1966) postula las llamadas tres leyes Kaldor, las cuales son tres pilares de evidencia empírica que fundamentan la importancia de desarrollar al sector industrial, y en particular al manufacturero, para el crecimiento alto y sostenido de las economías capitalistas.

De acuerdo con la primera Ley Kaldor, el crecimiento del producto manufacturero determina el crecimiento del producto agregado, lo cual se puede verificar mediante la estimación de la siguiente ecuación:

$$g_t = \beta_0 + \beta_1 g_{mt} + u_{1t} \quad (II.1)$$

Donde g es la tasa de crecimiento del producto agregado, g_m es la tasa de crecimiento del producto manufacturero, β_i son los parámetros a estimar, el subíndice t indica el tiempo y u_1 es un término de error con las características de un ruido blanco³. Si el valor estimado de β_1 es estadísticamente significativo y positivo, entonces se valida la primera ley Kaldor.

No obstante, tanto críticos como aquellos que apoyan la validez de la primera ley Kaldor han argumentado que la estimación de la ecuación (II.1) no es adecuada como una forma de validar la primera ley Kaldor, debido a que el producto agregado contiene al producto manufacturero, por lo cual, es natural que el valor estimado de β_1 sea positivo y estadísticamente

³ Un ruido blanco es una variable aleatoria idénticamente distribuida a lo largo del tiempo con media cero y varianza constante.

significativo. Sin embargo, la ecuación a estimar para validar la primera ley Kaldor se puede re-especificar de la siguiente forma:

$$gnm_t = \beta_2 + \beta_3 gm_t + u_{2t} \quad (II.2)$$

Donde gnm es la tasa de crecimiento del producto no manufacturero y u_2 es un término de error con las características de un ruido blanco.

Ahora bien, como se mencionó antes, de acuerdo con Kaldor (1966), la tasa de crecimiento del empleo manufacturero exhibe la relación positiva con el crecimiento del producto manufacturero, lo cual se puede justificar mediante la existencia de rendimientos a escala estáticos y dinámicos⁴. Los primeros están relacionados con el tamaño y la escala de las unidades de producción mientras que, los segundos se relacionan con las innovaciones tecnológicas y el proceso de *learning by doing*. Así entonces, se postula la segunda ley Kaldor, según la cual, la tasa de crecimiento de la productividad laboral manufacturera depende de forma positiva de la tasa de crecimiento del producto manufacturero, la cual se puede validar mediante la estimación de la siguiente ecuación:

$$pm_t = \beta_4 + \beta_5 gm_t + u_{3t} \quad (II.3)$$

Donde pm es la tasa de crecimiento de la productividad laboral manufacturera y u_3 es un término de error con las características de un ruido blanco. De acuerdo con Kaldor (1966), si el valor estimado de β_5 está entre cero y uno y, es estadísticamente significativo, se corrobora que

⁴ Esta ley es conocida como la Ley Kaldor-Verdoorn, ya que Verdoorn (1949) ya había corroborado de forma empírica la característica de que el crecimiento de la productividad laboral manufacturera depende de forma positiva del crecimiento del producto manufacturero.

el trabajo manufacturero exhibe una productividad marginal positiva y creciente. Por ejemplo, supongamos que el valor estimado de β_5 es igual a 0.5, esto quiere decir que cuando el gm es igual a uno, p es igual a 0.5, con lo cual el empleo debió crecer 0.5% y se verifica que el crecimiento de la productividad laboral manufacturera creció junto con el crecimiento del empleo manufacturero.

No obstante, también en el caso de la ecuación (II.3) se ha postulado la crítica concerniente a que el crecimiento de la productividad laboral manufacturera incluye al crecimiento del producto manufacturero, con lo cual es natural esperar que el valor estimado de β_5 sea positivo, esté entre cero y uno y, sea estadísticamente significativo. Sin embargo, la ecuación a estimar para validar la segunda ley Kaldor se puede re-especificar de la siguiente forma:

$$em_t = \beta_6 + \beta_7 gm_t + u_{4t} \quad (II.4)$$

Donde em es la tasa de crecimiento del empleo manufacturero y u_4 es un término de error con las características de un ruido blanco. De igual manera, la segunda ley Kaldor, se puede validar si el valor estimado de β_7 está entre cero y uno y, es estadísticamente significativo.

Por último, si el crecimiento del producto manufacturero es el que arrastra al resto de sectores y el empleo manufacturero exhibe una tasa de crecimiento de la productividad que aumenta con el crecimiento del producto, el dinamismo del sector manufacturero debe ser positivo para crecimiento global de la productividad laboral mientras que el aumento de la importancia del empleo no manufacturero debe ser negativo, lo cual es la tercera ley Kaldor, la cual se puede validar mediante la estimación de la siguiente ecuación:

$$p_t = \beta_8 + \beta_9 gm_t + \beta_{10} enm_t + u_{5t} \quad (II.5)$$

Donde p es la tasa de crecimiento de la productividad laboral agregada, enm es la tasa de crecimiento del empleo no manufacturero y u_5 es un término de error con las características de un ruido blanco. Si los valores estimados de β_9 y β_{10} son estadísticamente significativos y positivo y negativo de forma respectiva, entonces se puede validar la tercera ley Kaldor.

A fin de contextualizar la importancia de la industria automotriz, enseguida estimamos las leyes Kaldor para el caso de la economía mexicana pero utilizando como referencia tanto a la industria manufacturera como a la automotriz.

Antes de presentar nuestras estimaciones, en la tabla II.1 mostramos las pruebas de raíces unitarias realizadas para las series a utilizar a fin de realizar las estimaciones de las ecuaciones (II.2), (II.4) y (II.5).

Tabla II.1 Pruebas de raíces unitarias.

Serie	Dicky-Fuller Aumentada	Phillips-Perron	Dicky-Fuller Aumentada con un rompimiento estructural
Periodo	2004 - 2020		
gnm	-1.73	-1.73	-4.94** (2019)
gm	-3.26**	-3.25**	
gna	-1.96	-1.96	-4.86** (2019)
ga	-4.13*	-4.16*	
em	-2.86***	-2.87***	
ea	-2.69***	-2.68***	
pl	-4.25*	-4.32*	
enm	-1.82	-1.82	-4.55** (2017)
enm2	-1.88	-1.88	-4.23*** (2016)
ena	-1.98	-1.98	-5.03* (2016)
ena2	-1.97	-1.97	-5.11* (2016)

Nota: enm es la tasa de crecimiento del empleo no manufacturero considerando al total del empleo manufacturero como referencia; $enm2$ es la tasa de crecimiento del empleo no manufacturero considerando a los obreros manufactureros como referencia; ena es la tasa de crecimiento del empleo no automotriz considerando al total del empleo automotriz como referencia y $ena2$ es la tasa de crecimiento del empleo no automotriz considerando a los obreros automotrices como referencia. Todas las pruebas fueron realizadas en niveles y asumiendo la existencia de intercepto. Las pruebas Dicky-Fuller con un rompimiento estructural fueron llevadas a cabo asumiendo

observaciones atípicas innovadoras en los casos de gnm y gna y, observaciones atípicas aditivas en los casos de enm, enm2, ena y ena2.

Fuente: Elaboración propia utilizando datos del BIE del INEGI y de la base de datos de la Organización Internacional del Trabajo.

Como se puede observar en la tabla II.1, todas las series a utilizar para estimar las ecuaciones (II.2), (II.4) y (II.5) son estacionarias por lo cual, podemos utilizar la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios para realizar dichos procedimientos.

Con respecto a la primera ley Kaldor y considerando al sector manufacturero, la estimación de la ecuación (II.2) para el periodo 2004 – 2020 es la siguiente:

$$\text{gnm}_t = 0.98 + 0.64\text{gm}_t + u_{1t}$$

(0.43) (0.13)

$R^2 = 0.86$; Jarque-Bera test = 2.23; LM test (1 rezago) = 0.38; White test (incluye términos cruzados) = 5.98

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados ajustados por el método Newey-West dada la presencia de heterocedasticidad. Como se puede observar, el intercepto estimado es estadísticamente significativo al 5% de confiabilidad mientras que la pendiente es estadísticamente significativa al 1% de confiabilidad. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia de autocorrelación serial de primer orden dado el resultado de la prueba LM y, los errores no son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento del sector manufacturero afecta de forma positiva el crecimiento del resto de los sectores productivos de la economía.

En el caso de la estimación de la primera ley Kaldor pero considerando al sector automotriz, la estimación de la ecuación (II.2) para el periodo 2004 – 2020 es la siguiente:

$$\text{gna}_t = 1.28 - 6.55\text{D20} + 0.13\text{ga}_t + u_{2t}$$

(0.41) (0.78) (0.03)

$R^2 = 0.86$; Jarque-Bera test = 1.44; LM test (1 rezago) = 1.00; White test (incluye términos cruzados) = 13.69

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados ajustados por el método Newey-West dada la presencia de heterocedasticidad. Asimismo, se incluyó una variable dummy con valor de uno para el año 2020 y cero para el periodo restante a fin de capturar la crisis económica derivada como consecuencia de la pandemia por el COVID-19. Como se puede observar, tanto el intercepto estimado como el coeficiente de la variable dummy y la pendiente son estadísticamente significativo al 1% de confiabilidad. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia autocorrelación serial de primer orden dada el resultado de la prueba LM y, los errores no son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento del sector automotriz afecta de forma positiva el crecimiento del resto de los sectores productivos de la economía, sin embargo, el efecto es más débil que el que se obtuvo al considerar al sector manufacturero en su conjunto, lo cual es normal dado que, en este caso, el “resto de los sectores” incluye a sectores que forman parte del motor de la economía.

Con respecto a la segunda ley Kaldor, y considerando al sector manufacturero, la estimación de la ecuación (II.4) para el periodo 2004 – 2020 es la siguiente:

$$\text{em}_t = -1.94 + 3.46\text{D1120} + 0.54\text{gm}_t + u_{3t}$$

(0.45) (0.58) (0.06)

$R^2 = 0.89$; Jarque-Bera test = 2.15; LM test (1 rezago) = 0.38; White test (incluye términos cruzados) = 0.73

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados. Asimismo, se incluyó una variable dummy con valor de uno para el subperiodo 2011 - 2020 y cero para el subperiodo restante a fin de capturar el aumento estructural de la tasa de crecimiento del empleo manufacturero. Como se puede observar, tanto el intercepto estimado como el coeficiente de la variable dummy y la pendiente son estadísticamente significativo al 1% de confiabilidad. Además, acorde a la teoría, el coeficiente Verdoorn está entre cero y uno, lo cual indica que la tasa de crecimiento de la productividad laboral manufacturera aumenta con el crecimiento el empleo. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia de autocorrelación serial de primer orden dado el resultado de la prueba LM y, los errores son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento de la productividad laboral manufacturera responde de forma endógena y positiva al crecimiento manufacturero.

No obstante, dado que en la regresión antes presentada se utilizó la tasa de crecimiento de los empleados manufactureros, enseguida usamos de forma exclusiva a la tasa de crecimiento de los obreros manufactureros (om_t) a fin de exponer de una forma más nítida la característica de que el trabajo manufacturero exhibe una relación endógena positiva con la tasa de crecimiento del sector manufacturero. La estimación obtenida es la siguiente:

$$om_t = -2.07 + 3.70D1120 + 0.62gm_t + u_{4t}$$

(0.52) (0.67) (0.07)

$R^2 = 0.88$; Jarque-Bera test = 0.94; LM test (1 rezago) = 0.23; White test (incluye términos cruzados) = 0.54

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados. Asimismo, se incluyó una variable dummy con valor de uno para el subperiodo 2011 - 2020 y cero para el subperiodo restante a fin de capturar el aumento estructural de la tasa de crecimiento de los obreros manufactureros. Como se puede observar, tanto el intercepto estimado como el coeficiente de la variable dummy y la pendiente son estadísticamente significativo al 1% de confiabilidad. Además, acorde a la teoría, el coeficiente Verdoorn está entre cero y uno, lo cual indica que la tasa de crecimiento de la productividad laboral de los obreros manufactureros aumenta con el crecimiento el empleo. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia de autocorrelación serial de primer orden dado el resultado de la prueba LM y, los errores son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento de la productividad laboral de los obreros manufactureros responde de forma endógena y positiva al crecimiento manufacturero.

En el caso de la estimación de la segunda ley Kaldor pero considerando al sector automotriz, la estimación de la ecuación (II.4) para el periodo 2004 – 2020 es la siguiente:

$$ea_t = -2.86 + 8.17D1120 + 0.49ga_t + u_{5t}$$

(1.15) (1.45) (0.05)

$R^2 = 0.90$; Jarque-Bera test = 0.49; LM test (1 rezago) = 0.07; White test (incluye términos cruzados) = 0.62

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados. Asimismo, se incluyó una variable dummy con valor de uno para el subperiodo 2011 - 2020 y cero para el subperiodo restante a fin de capturar el aumento estructural de la tasa de crecimiento del empleo

automotriz. Como se puede observar, el intercepto estimado es estadísticamente significativo al 5% de confiabilidad mientras que, tanto el coeficiente de la variable dummy como la pendiente son estadísticamente significativo al 1% de confiabilidad. Además, acorde a la teoría, el coeficiente Verdoorn está entre cero y uno, lo cual indica que la tasa de crecimiento de la productividad laboral automotriz aumenta con el crecimiento el empleo. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia de autocorrelación serial de primer orden dado el resultado de la prueba LM y, los errores son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento de la productividad laboral automotriz responde de forma endógena y positiva al crecimiento manufacturero.

Al igual que en el caso del sector manufacturero, dado que en la regresión antes presentada se utilizó la tasa de crecimiento de los empleados del sector automotriz, enseguida usamos de forma exclusiva a la tasa de crecimiento de los obreros de la industria automotriz (oa_t) a fin de exponer de una forma más nítida la característica de que el trabajo de los obreros del sector automotriz exhibe una relación endógena positiva con la tasa de crecimiento del sector automotriz. La estimación obtenida es la siguiente:

$$oa_t = -2.90 + 8.14D1120 + 0.53ga_t + u_{5t}$$

(1.20) (1.51) (0.05)

$R^2 = 0.90$; Jarque-Bera test = 0.86; LM test (1 rezago) = 0.07; White test (incluye términos cruzados) = 0.23

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados. Asimismo, se incluyó una variable dummy con valor de uno para el subperiodo 2011 - 2020 y cero para el

subperiodo restante a fin de capturar el aumento estructural de la tasa de crecimiento de los obreros de la industria automotriz. Como se puede observar, el intercepto estimado es estadísticamente significativo al 5% de confiabilidad mientras que, tanto el coeficiente de la variable dummy como la pendiente son estadísticamente significativo al 1% de confiabilidad. Además, acorde a la teoría, el coeficiente Verdoorn está entre cero y uno, lo cual indica que la tasa de crecimiento de la productividad laboral de los obreros de la industria automotriz aumenta con el crecimiento el empleo. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia de autocorrelación serial de primer orden dado el resultado de la prueba LM y, los errores son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento de la productividad laboral de los obreros de la industria automotriz responde de forma endógena y positiva al crecimiento de la industria automotriz.

Con respecto a la tercera ley Kaldor, en primera instancia utilizamos al empleo no manufacturero como el resto de los empleados que quedan con respecto al empleo total manufacturero. Los resultados de la estimación son los siguientes:

$$pl_t = 0.28 + 0.53gm_t - 0.49enm_t + u_{6t}$$

$$(0.21) \quad (0.05) \quad (0.05)$$

$R^2 = 0.90$; Jarque-Bera test = 2.83; LM test (1 rezago) = 0.09; White test (incluye términos cruzados) = 0.71

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados. Como se puede observar, el intercepto estimado no es estadísticamente significativo, aún al 10% de confiabilidad, mientras que, tanto el coeficiente de la tasa de crecimiento del producto

manufacturero como el del empleo no manufacturero son estadísticamente significativo al 1% de confiabilidad. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia de autocorrelación serial de primer orden dado el resultado de la prueba LM y, los errores son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento de la productividad laboral de la economía mexicana responde de forma positiva al crecimiento del sector manufacturero y de forma negativa al crecimiento del empleo no manufacturero.

Por otro lado, si consideramos como empleo no manufacturero al resto de trabajadores que quedan con respecto a los obreros manufactureros, la estimación es la siguiente:

$$p_t = 0.28 + 0.54gm_t - 0.51enm_t + u_{7t}$$

(0.21) (0.05) (0.09)

$R^2 = 0.91$; Jarque-Bera test = 2.53; LM test (1 rezago) = 0.09; White test (incluye términos cruzados) = 0.90

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados. Como se puede observar, el intercepto estimado no es estadísticamente significativo, aún al 10% de confiabilidad, mientras que, tanto el coeficiente de la tasa de crecimiento del producto manufacturero como el del empleo no manufacturero son estadísticamente significativo al 1% de confiabilidad. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia de autocorrelación serial de primer orden dado el resultado de la prueba LM y, los errores son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento de la productividad laboral de la economía mexicana responde de forma positiva al crecimiento del sector manufacturero y

de forma negativa al crecimiento del empleo no manufacturero, incluyendo a los empleados manufactureros que no son obreros.

En cuanto a la tercera ley Kaldor, si solo consideramos al sector automotriz, la estimación es la siguiente:

$$pl_t = 0.02 - 2.16D0910_t + 0.15ga_t - 0.26ena_t + u_{8t}$$

(0.27) (0.67) (0.02) (0.11)

$R^2 = 0.87$; Jarque-Bera test = 0.84; LM test (1 rezago) = 0.11; White test (incluye términos cruzados) = 1.66

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados. Asimismo, se incluyó una variable dummy con valor de uno para los años 2009 y 2010 y, cero para el subperiodo restante a fin de capturar la caída temporal de la tasa de crecimiento de la productividad laboral de la economía mexicana. Como se puede observar, el intercepto estimado no es estadísticamente significativo, aún al 10% de confiabilidad; en tanto, los coeficientes de la variable dummy y de la tasa de crecimiento del producto automotriz son estadísticamente significativo al 1% de confiabilidad, mientras que el coeficiente de la tasa de crecimiento del empleo no automotriz es estadísticamente significativo al 5%. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia de autocorrelación serial de primer orden dado el resultado de la prueba LM y, los errores son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento de la productividad laboral de la economía mexicana responde de forma positiva al crecimiento del sector automotriz y de forma negativa al crecimiento del empleo no automotriz.

Por último, en cuanto a la tercera ley Kaldor, si consideramos al empleo no automotriz como el resto que queda con respecto a los obreros del sector automotriz, la estimación es la siguiente:

$$pl_t = 0.02 - 2.16D0910_t + 0.15ga_t - 0.26ena_t + u_{9t}$$

(0.27) (0.67) (0.02) (0.11)

$R^2 = 0.87$; Jarque-Bera test = 0.85; LM test (1 rezago) = 0.11; White test (incluye términos cruzados) = 1.67

Donde los valores entre paréntesis son los errores estándar estimados. Asimismo, se incluyó una variable dummy con valor de uno para los años 2009 y 2010 y, cero para el subperiodo restante a fin de capturar la caída temporal de la tasa de crecimiento de la productividad laboral de la economía mexicana. Como se puede observar, el intercepto estimado no es estadísticamente significativo, aún al 10% de confiabilidad; en tanto, los coeficientes de la variable dummy y de la tasa de crecimiento del producto automotriz son estadísticamente significativo al 1% de confiabilidad, mientras que el coeficiente de la tasa de crecimiento del empleo que no son obreros de la industria automotriz es estadísticamente significativo al 5%. La R^2 indica un grado de ajuste elevado, los errores se distribuyen de forma normal de acuerdo con la prueba Jarque-Bera; no hay presencia de autocorrelación serial de primer orden dado el resultado de la prueba LM y, los errores son homocedásticos acorde a la prueba White. La estimación presentada confirma que el crecimiento de la productividad laboral de la economía mexicana responde de forma positiva al crecimiento del sector automotriz y de forma negativa al crecimiento del empleo no automotriz, incluyendo a los empleados de la industria automotriz que no son obreros.

Cabe destacar que en el caso de la tercera ley Kaldor, cuando se aplica en el sector automotriz, el efecto del empleo no automotriz, ya sea considerando o no a los empleados de la industria que no son obreros, no es tan significativo como la significancia estadística atribuible al empleo no manufacturero, lo cual es esperado debido a que se incluye al empleo del sector manufacturero que no se encuentran en el sector automotriz.

Lo que cabe destacar es que la evidencia empírica corrobora la importancia del sector manufacturero y, del sector automotriz en particular, como motores del crecimiento de la economía mexicana, lo cual sustenta la importancia del estudio del comportamiento y características de las variables relacionadas con el sector automotriz.

II.3 La teoría del oligopolio.

Es evidente que, en el caso de la economía mexicana, las empresas automotrices constituyen un oligopolio. Así entonces, resulta pertinente esbozar las características teóricas de dicho tipo de industria. Como punto de partida, supongamos que la demanda de autos se puede especificar a través de la siguiente función inversa de la demanda lineal:

$$P = a - bQ \quad (II.6)$$

Además, como punto de referencia supongamos que las empresas que ofertan los autos son un número tal que conforman una industria competitiva⁵ y que su función de costos se puede especificar de la siguiente forma:

⁵ En el caso de una industria competitiva, se supone que todas las empresas venden exactamente el mismo producto, son tomadoras de precios, pueden entrar y salir libremente del mercado y, su capacidad de producción es muy pequeña como para afectar la producción de sus competidoras. En cuanto a los consumidores, se supone que son

$$C_i = cq_i \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (\text{II.7})$$

Dadas las ecuaciones (I.6) y (I.7), cada empresa decide producir una cantidad tal que su costo marginal (CMg) iguale al precio de mercado:

$$P = c = \text{CMg}(q_i) \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (\text{II.8})$$

y, por tanto, la cantidad de mercado cubierta (Q) es igual a:

$$Q = \frac{a-c}{b} \quad (\text{II.9})$$

y cada empresa vende $1/n$ de Q con un beneficio extraordinario igual a cero.

No obstante, es claro que la industria automotriz no se comporta como una industria competitiva. Así entonces, como primera variante analizamos el caso de un duopolio de Cournot en el que las dos empresas existentes producen el mismo bien y tienen la misma función de costos. Utilizando las ecuaciones (II.6) y (II.7), el beneficio extraordinario de la i -ésima empresa es igual a:

$$\pi_i = Pq_i - cq_i \quad i = 1, 2 \quad (\text{II.10})$$

La i -ésima empresa produce una cantidad tal que su Ingreso Marginal (IMg) sea igual a su CMg:

homogéneos y que no tienen ningún mecanismo de discriminación con respecto a las empresas. En general, también se supone que hay información perfecta y completa y que no existe injerencia gubernamental.

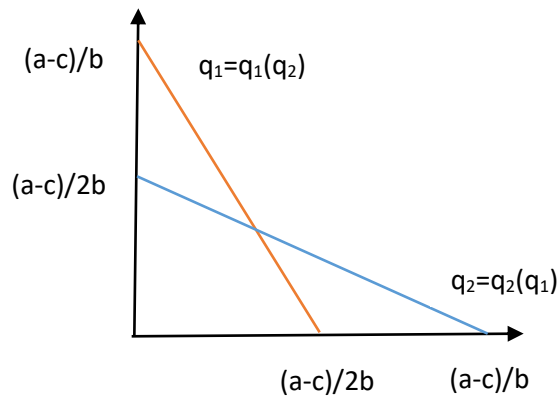
$$IMg(q_i; q_j) = a - 2bq_i - bq_j = c = CMg(q_i) \quad (II.11)$$

Así entonces, a través de la condición de optimización (II.11) la i -ésima empresa deriva su función de reacción, la cual indica la decisión óptima de producción dado el nivel de producción de fijado por la empresa rival:

$$q_i = q_i(q_j) = \frac{a-c}{2b} - \frac{q_j}{2} \quad i = 1, 2 \quad (II.12)$$

En la imagen II.1 se presentan las funciones de reacción de las empresas, siguiendo la metodología del equilibrio de Nash, según el cual, en equilibrio, las empresas deciden su producción óptima dada la producción óptima de la competidora.

Imagen II.1 Funciones de reacción de las empresas duopólicas.



Fuente: Elaboración propia con base en Henderson y Quandt (1980).

Dadas las funciones de reacción, el equilibrio de Cournot – Nash se verifica en la intersección de estas, con lo cual, cada empresa produce una cantidad igual a:

$$q_i = \frac{a-c}{3b} \quad i = 1, 2 \quad (\text{II.13})$$

A manera de comparación, en el caso del duopolio de Cournot, la cantidad total de mercado cubierta es igual a (Q_{DC}):

$$Q_{DC} = \frac{2}{3} \frac{a-c}{b} \quad (\text{II.14})$$

lo cual es menor que la cantidad cubierta si el mercado fuera competitivo (véase la ecuación II.9). Asimismo, mientras que el precio en el caso del mercado competitivo es igual al costo marginal c , en el caso del duopolio de Cournot es igual a:

$$P = a - b \left(\frac{2}{3} \frac{a-c}{b} \right) = \frac{a+2c}{3} \quad (\text{II.15})$$

El precio determinado por (II.15) es mayor que c si $a > c$, lo cual tiene lógica dado que a es el precio mínimo al cual la demanda de mercado es igual a cero. Es decir, en un mercado duopólico, el precio es mayor que en un mercado competitivo. Por otro lado, si la industria oligopólica está constituida por n empresas, la condición de optimización de la producción de cada una de ellas se convierte en:

$$\text{IMg}(q_i; q_1, \dots, q_j, \dots, q_n) = a - b(n+1)q_i = c = \text{CMg}(q_i) \quad j \neq i \quad (\text{II.16})$$

con lo cual, cada empresa produce la cantidad:

$$q_i = \frac{a-c}{b(n+1)} \quad i = 1, \dots, n. \quad (\text{II.17})$$

La cual, tiende a cero cuando n tiende a infinito, lo que en términos concretos indicaría que la industria se volvería competitiva. De hecho, la cantidad de mercado cubierta por las empresas sería igual a:

$$Q = \frac{n}{n+1} \frac{a-c}{b} \quad (\text{II.18})$$

la cual, tiende a $(a - c)/b$, la cantidad agregada de mercado competitivo, cuando n tiende a infinito.

Por otro lado, el precio de la industria, dada la presencia de n empresas sería:

$$P = a - b \left(\frac{n}{n+1} \frac{a-c}{b} \right) = \frac{a+nc}{n+1} \quad (\text{II.19})$$

El precio determinado por (II.19) es mayor que c si $a > c$, lo cual tiene lógica dado que a es el precio mínimo al cual la demanda de mercado es igual a cero. Asimismo, el precio determinado por (II.19) tiende a c cuando n tiende a infinito.

Así entonces, el precio de un mercado oligopólico tiende a ser mayor que el correspondiente a un mercado competitivo. Por otro lado, no todas las empresas de un oligopolio tienen el mismo poder de mercado, algunas tienen más y otras menos, en ese sentido, enseguida especificamos el caso de un oligopolio que se compone de una empresa líder y n seguidoras. Siguiendo el modelo de Stackelberg (Varían, 2014), en primer lugar, analizamos el comportamiento de las empresas seguidoras, el cual se basa en la maximización de sus beneficios extraordinarios⁶:

$$\pi = PQ - cq_i \quad i = 1 \dots n \quad (\text{II.20})$$

de lo cual se sigue que cada una de las i-ésimas seguidoras producirá hasta que su IMg sea igual a su CMg:

$$\text{IMg}_i = a - bq_L - bq_i - bq_i = c = \text{CMg}_i \quad (\text{II.21})$$

por lo que, la función de reacción de cada una de las i-ésimas seguidoras es:

$$q_i = \frac{a-c}{b(n+1)} - \frac{q_L}{n+1} \quad i = 1 \dots n \quad (\text{II.22})$$

⁶ Para fines de comparación, seguimos utilizando la ecuación (II.6) y la especificación dada por (II.7) para derivar nuestros resultados.

Donde q_L es la producción de la empresa líder. Así entonces, cuando la empresa líder decide cuánto producir incorpora las n funciones de reacción en la función de demanda, con lo cual, su función de beneficios extraordinarios es:

$$\pi = \left[a - b \left(q_L + \frac{n(a-c)}{b(n+1)} - \frac{nq_L}{n+1} \right) \right] q_L - cq_L \quad (\text{II.23})$$

Por tanto, la empresa líder producirá hasta que su IMg sea igual a su CMg :

$$IMg_L = a - \frac{2bq_L}{n+1} - \frac{n(a-c)}{n+1} = c = CMg_L \quad (\text{II.24})$$

Con lo cual, sin importar cuál sea el número de seguidoras, la empresa líder produce como si fuera una empresa monopolista:

$$q_L = \frac{a-c}{2b} \quad (\text{II.25})$$

mientras que cada una de las i -ésimas seguidoras producirán:

$$q_i = \frac{a-c}{2b(n+1)} \quad (\text{II.26})$$

Dado lo anterior, la cantidad total del mercado cubierta sería igual a:

$$Q = \frac{2n+1}{n+1} \frac{a-c}{2b} \quad (\text{II.27})$$

La cual tiende a la cantidad cubierta por una industria competitiva conforme n tiende a infinito. Por otro lado, el precio de mercado es igual a:

$$P = \frac{a+(2n+1)c}{2(n+1)} \quad (\text{II.28})$$

El cual es mayor que c si $a > c$, lo cual tiene lógica dado que a es el precio mínimo al cual la demanda de mercado es igual a cero. Asimismo, el precio determinado por (II.28) tiende a c cuando n tiende a infinito.

Dado lo anterior, podemos especificar que entre menos empresas haya en el mercado, menor va a ser la producción y mayor será el precio con respecto al caso de una industria competitiva. Asimismo, dadas las ecuaciones (II.8), (II.11), (II.15), (II.19) y (II.28), cuando el costo marginal de las empresas aumenta, el precio de mercado aumenta.

II.4 Conclusiones.

Dentro del desarrollo económico, la prosperidad en nuestro país debe ser una prioridad, lo cual necesita como condiciones elementales que la economía en su conjunto ascienda a tasas elevadas y sostenidas para generar trabajo con calidad, por ejemplo, con sueldos altos y prestaciones adecuadas para mejorar la condición humana. En el caso de nuestro país entre las décadas de 1980 a 2020, nuestro gobierno determinó que era indispensable resaltar el rol del mercado y la liberalización económica, con el objetivo de estimular las exportaciones de productos manufacturados y la inversión extranjera directa en sectores industriales.

Los oligopolios tienen poder de mercado, que ocasiona pérdida irrecuperable de eficiencia en la economía y bienestar para los consumidores. Tales efectos tienden a ser mayores cuanto más se alejen las estructuras de mercado de las condiciones competitivas o de libre concurrencia.

CAPÍTULO III. REVISIÓN CONCEPTUAL DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

III.1 Introducción.

Avanzando por este capítulo, el lector tendrá las herramientas necesarias para concebir en su generalidad el concepto de la industria automotriz y su historia, entender el por qué es importante para una economía, la coadyuvancia al desarrollo de la misma y el efecto multiplicador que conlleva, ya que, al establecerse el sector en alguna región del país se convierte en un polo de desarrollo, por las cadenas productivas que ocupara para la óptima producción de las unidades automotrices, el caso específico, la proveeduría de piezas, materiales, que utilizara para el ensamblaje. Particularmente se detalla cómo se encuentra esta industria en la nación con respecto al contexto mundial, considerando la innovación así como el desarrollo de nuevas tecnologías que han permitido el dinamismo del sector. Además, la importancia de la firma de tratados internacionales que ha permitido mediante la excelente ubicación geográfica de México potencializar la comercialización de los vehículos a todo el mundo. Asimismo de ilustrar la importancia de la participación de la mano de obra mexicana en la producción de automóviles, la calificación de la misma y su reconocimiento a nivel mundial, de igual manera se explica lo que representa la participación de la industria automotriz con respecto al PIB. También, se hace mención del posicionamiento global que ocupan las armadoras con respecto a unidades producidas. Finalmente, nos sumergimos en el actuar particular de la industria en el Estado de Puebla y lo que representa en el contexto nacional.

III.2 Conceptos de la Industria automotriz

Se entiende como la industria automotriz, al grupo de empresas cuyas finalidades comprenden la actividad de planificar, producir y comercializar vehículos automotores, los cuales se pondrán a la disposición de la población con el propósito de mejorar el proceso de traslado de personas y objetos (mercancía). El producto de esta industria comprende varios tipos de vehículos, como, por ejemplo: vehículos de uso particular, de transportes público, de transporte de cargas, así como diferentes tipos de vehículos de apoyo a la ciudadanía, entre otros (Industrias GSL, 2021).

El sector automotor es uno de los más importantes para la economía de cualquier país por su significativo aporte al PIB, sobre todo en los países que tienen la parte de la industria que se encarga de ensamblar, además esta su relevancia por el efecto multiplicador en el desarrollo y crecimiento de las industrias de los países donde están asentadas; estratégicamente significa que es un clúster empresarial con la mayor potencialidad de promover la generación de empleo de forma directa e indirecta, también estimula la transferencia de tecnología y la atracción de inversiones “Se estima que por cada puesto de trabajo que genera el sector automotriz, se crean cinco en el resto de la economía”. (Minuto Uno, 2013, s.p).

La industria automotriz y sus ramas fabriles no son los únicos que se benefician por su buen desempeño, colateralmente existe un beneficio en aquellas industrias que directamente están asociadas con este sector, como, por ejemplo: la metalmecánica, el sector plástico, las empresas de neumáticos, y actualmente todo el sector tecnológico por su incorporación actual

en los nuevos modelos, también, de forma indirecta, están los talleres de mantenimiento, los auto lavados, las casas de venta de respuestas, entre otros.

Basurto, (2013) afirma que la industria del vehículo, como otras industrias de manufactura, mantienen un alto dinamismo a nivel internacional que ha mantenido un crecimiento constante, producto del desarrollo de sus plantas localizadas en las diferentes regiones geográficas, y sobre todo por su incidencia en el factor socioeconómico de aquellos países con industrias menos emergentes que no aportan significativamente a su economía, como es el caso de algunas las economías del continente americano. El caso de México donde la industria automotriz ha tenido un crecimiento continuo en los últimos años que no se compara con ninguna otra industria. Este crecimiento ha fomentado las relaciones comerciales con otros países de una forma más dinámica con lo que se busca obtener nuevos mercados y competir con países como Estados Unidos y Canadá, que son líderes mundiales en la producción y en el mercado de vehículos y socios del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

El avance vertiginoso de la industria automotriz mexicana ha producido transformaciones en el sector por lo que la califican como “empresas innovadoras” que están siempre buscando la manera de impulsar un dinamismo con altos estándares de competitividad que en algunos casos se ve afectado por diversos factores, tales como los señalados por Veloso y Kumar (2002, cp. Jiménez, 2006) entre ellos la fuerte competitividad por el liderazgo y la innovación que es lo que más les afectan porque representa el patrón requerido en el mercado, es decir, la que se demanda de lo que deben ser los nuevos modelos de automóviles, también señalan como otro factor el que, en algunas regiones (Oeste de Europa, Japón y los Estados Unidos) las principales marcas ensambladores de automóviles desde hace más de diez años han

venido enfrentando un mercado con poca vigencia y con una demanda estancada, a esto se le agrega la proliferación y diversificación de los productos con un nivel de precio bastante restringido ocasionado por la competencia que puede afectar a las economías regionales.

III.3 Historia breve de la industria automotriz en el Siglo XXI

En el siglo XXI los autos aún conservan su estructura básica, los futurólogos predecían que para esta época ya existirían autos que levitaban o no necesitaban conductor, sin embargo y a pesar de los grandes adelantos los autos mantienen sus características básicas, claro está son más veloces y seguros y muy diferentes en cuanto a su estructura y tecnología, y cada año se les van adicionando nuevas innovaciones. En los últimos años las camionetas y autos rústicos han pasado a ser autos de uso particular en las ciudades, y la gran mayoría tiene un gran número de accesorios que le dan valor agregado. (Sachon y Albiñana, 2004).

La historia del automovilismo y sus innovaciones está nutrida de los avances que han sido significativos y que han ido cambiando los paradigmas que se tenían permitidos para su evolución. Estos cambios e innovaciones han ido a la par de la evolución humana en el tiempo y las nuevas necesidades que van surgiendo en cuestión de movilidad. Con la aparición del primer automóvil fabricado por Nicolás-Joseph Cugnot en el 1769 (véase la imagen III.1), impulsado a vapor, y el cual alcanzó una velocidad de 4 km/h, se da inicio, ininterrumpidamente, a los avances que permiten mejorar todas las características de los vehículos. Los avances en la evolución del automóvil empiezan con: la inclusión del primer motor de combustión, el uso de gasolina, la fabricación en serie, el cinturón de seguridad, los intermitentes, las bolsas de aire, entre otros. (AutoScout24, 2018)

Imagen III.1. Auto a vapor, año de 1769, fabricado por Nicolás-Joseph Cugnot.



Fuente: Baysan (2019)

En los automóviles del siglo XXI existe la tendencia, ya muy definida, de hacia dónde están dirigidos los esfuerzos tecnológicos y creativos. La mayor innovación que se pretende como uno de los principales elementos que diferenciarían a los vehículos del futuro es lograr el uso alternativo de otras fuentes de energías, como la electricidad y el hidrógeno. Desde principios del siglo XXI se están fabricando, de manera comercial, los conocidos vehículos híbridos los cuales tienen un motor eléctrico y otro convencional a gasolina que pueden alternarse. Otras de las tendencias del presente siglo son los exteriores de diseño deportivo, los interiores cada vez más originales, la adaptación de la computadora, la maximización de la seguridad y una cierta personalización de los modelos de acuerdo con el sector a que va dirigido.

Las nuevas tendencias aumentan de acuerdo con la respuesta del mercado donde la competencia es cada vez mayor, y los modelos que exhiben y promocionan las marcas son el ingenio de grupos de personas creativas con el apoyo de las nuevas tecnologías.

Los nuevos avances tecnológicos que actualmente ofrecen los fabricantes de vehículos, hasta hace algunos años parecían imposibles, eran cosas de la ciencia ficción, se prevé que el siguiente nivel será avanzar hacia el coche inteligente que sea autónomo para conducir, es decir que será programado para conducirse por sí mismo y tener una capacidad de respuesta para tomar las mejores decisiones en fracciones de segundo, lo que facilitaría la existencia de sus propietarios y tráfico vehicular en general.

Otra ficción que está por transformarse en realidad es la de los vehículos voladores, se estima que al final de esta década varias marcas presentarán sus prototipos, entre los que se encuentra el Terrafugia TF-X vehículo monoplaza que está diseñado para despegar y aterrizar verticalmente, además, su tamaño permite guardarlo en cualquier garaje, también está el AeroMobil, el coche volador en el que Larry Page, uno de los padres de Google, habría invertido 100 millones de dólares y el conocido como Skydrive (véase la imagen III.2) el último "automóvil volador" japonés que tiene ADN Toyota, y que se prevé que estará listo para 2023 y, está el VTOL, el vehículo volador más pequeño del mundo. Independientemente de cómo le vaya a cada uno de ellos, lo que es indiscutible es que, en este mismo siglo, los coches volarán (AutoScout24, 2018).

Imagen III.2 Skydrive el último "automóvil volador" japonés.



Fuente: Moreno (2020)

III.3 Las principales industrias automotrices

A continuación (véase la tabla III.1), se señalan las 15 principales marcas de vehículos en el 2020, lo cual se derivó del análisis de una muestra de las 100 principales a nivel mundial, dada la clasificación del 2020.

Tabla III.1 Las 15 principales marcas de vehículos en el 2020 según marca de valor.

Ranking	Marca	Valor de marca	Comparado con 2019	2020	2019	
				Clasificación general	Clasificación general	Clasificación entre fabricantes de automóviles
1	Toyota	515.95	-8%	7	7	1
2	Mercedes-Benz	492.68	-3%	8	8	2
3	BMW	397.56	-4%	11	11	3

4	Honda	216.94	-11%	20	21	4
5	Hyundai	142.95	1%	36	36	6
6	Tesla	127.85	N/A	40	n/a	n/a
7	Ford	125.68	-12%	42	35	5
8	Audi	124.28	-2%	44	42	8
9	Volkswagen	122.67	-5%	55	41	7
10	Porsche	113.01	-3%	59	52	9
11	Nissan	105.53	-8%	59	52	10
12	Ferrari	63.79	-1%	79	77	11
13	Kia	58.3	-9%	86	78	12
14	Land Rover	50.77	-13%	93	85	13
15	Mini	49.65	-10%	95	90	14

Fuente: Carvajal (2021)

El valor actual de cada marca se determinó después de hacer una evaluación exhaustiva las operaciones fiscales y de marketing de cada una de ellas, este análisis también se utiliza para el cálculo de ingresos futuros. (Carvajal, 2021). Así mismo se presentan (véase la tabla III.2) los diez fabricantes con más ventas en 2020.

Tabla III.2 Los diez fabricantes con más ventas en 2020.

Nº	Marca	Unidades matriculadas	Caída respecto a 2019
1	Toyota	9.53 millones	-11,3%
2	Volkswagen	9.31 millones	-15,2%
3	Renault-Nissan-Mitshubishi	7.7 millones	-24,0%

4	Stellantis (FCA y PSA)	6.8 millones (3,9 y 2,9)	-16,8 y 22,0%
5	Hyundai-Kia	6.5 millones	-10,4%
6	General Motors	6.2 millones	13,2%
7	Honda	4.5 millones	-14,1%
8	Ford	4.1 millones	-18,3%
9	Daimler	2.5 millones	(-12,2%)
10	BMW:	2.3 millones	(-8,4%)

Fuentes: Toyota, Focus2Move, Reuters cp. Soto (2021).

III.4 La industria automotriz mexicana

La industria automotriz mexicana representa el segundo sector económico más importante del país, después de la industria petrolera, esta posición tiene un significado estratégico para la Nación por lo tanto es primordial mantener la sustentabilidad en los procesos de modernización y de las acciones estratégicas de su globalización bajo un constante monitoreo y control.

En el año 2010 el presidente de los Estados Unidos, Barack Obama, rescató la industria automotriz estadounidense a través de una inversión, el mandatario explicó que esto se hizo con el propósito de salvar a más de un millón de empleos. Después de estas medidas México se posicionó en el noveno lugar del Ranking de producción a nivel mundial y en el 2012 sube al octavo lugar, mientras que Canadá recuperó su lugar entre los diez primeros. Por su parte, Estados Unidos volvió a ocupar el segundo lugar, el cual había perdido frente a Japón años antes (Basurto, 2013).

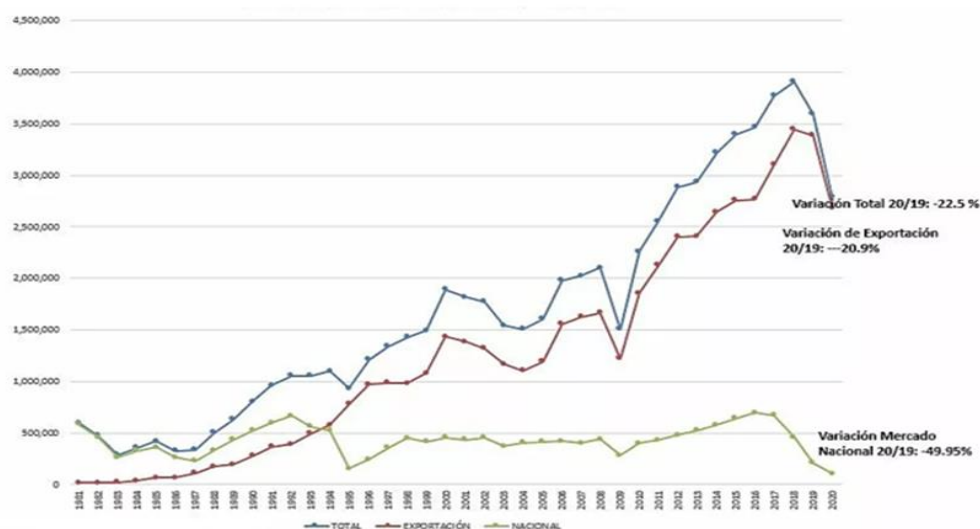
La producción de automóviles de las fábricas mexicanas es de alrededor de cuatro millones de unidades, cantidad que colocó a México, en el 2019, como el sexto productor de

automóviles a escala mundial. En el 2020 la industria automotriz mexicana ensambló 3.01 millones de unidades. La producción de vehículos ligeros para el periodo enero-noviembre de 2021 fue de 2,767,004 unidades y se espera superar la reducción en la producción nacional y, para 2025, llegar a producir unos 4 millones de unidades. (Revista Dinero, 2019).

González (2021) informó que, durante el 2020, la industria automotriz mexicana resultó ser una de las más afectadas por el impacto de la pandemia (véase el Gráfica 8), el problema se agravó por la falta de incentivos fiscales y la ausencia de programas gubernamentales que le permitiera revertir el impacto que afectó a este sector industrial y que, según las estadísticas, es la actividad económica que más divisas reporta al gobierno mexicano, la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA), consideró que la caída de este rubro estuvo en un 22%.

Entre los factores que determinan el éxito de la industria automotriz en México se consideran: la ubicación geográfica, la disponibilidad de mano de obra calificada y sobre todo al acceso preferencial a los principales mercados del mundo (Lozano, 2013).

Gráfica 8.- Industria Automotriz en México 1981-2020



Fuente: AMIA, Data Automotive e INEGI (cp. Sputnik News, 2021).

La posición geográfica, exactamente significa la prontitud con la que la industria automotriz mexicana llega a los mercados, por ejemplo, para abastecer el mercado de Norteamérica los principales países productores asiáticos tardan entre 15 y 23 días más en comparación con la industria mexicana. Del mismo modo, los asiáticos tardan entre 12 y 24 días más para arribar al mercado sudamericano. Esta ventaja es muy importante para la captación de nuevos mercados y mantener relación de calidad con los antiguos clientes.

En cuanto a la disponibilidad de mano de obra calificada, la Secretaria de Economía (2012, cp. Lozano, 2013) señala que la cantidad de recursos humanos para la industria automotriz en México es numeroso, por lo que se puede seleccionar a los mejores egresados de las universidades, donde se gradúan 100,000 estudiantes de ingeniería y técnicos al año (esta cifra supera a la de Alemania, Canadá o Brasil), además, en las universidades mexicanas existen aproximadamente 900 programas a nivel de posgrado que se relacionan con la ingeniería y la

tecnología. Este volumen de personas capacitadas permite a la industria automotriz contar con una buena cantidad y calidad de recursos humanos.

El acceso preferencial que se tienen a los principales mercados del mundo es producto de contar con la infraestructura disponible, como puertos marítimos y aéreos, carreteras y líneas férreas que facilitan la conectividad con los mercados de otras regiones del planeta. Lo más importante es la cercanía al más significativo mercado del mundo, Estados Unidos, nación con la que México comparte una frontera de poco más de 3 mil kilómetros.

Otro de los factores del éxito de la industria automotriz mexicana es el ser miembro del (TLCAN), hoy día Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), con lo que México asegura el acceso preferencial a los mercados de Estados Unidos y Canadá. Una limitante del (T-MEC) es que sus miembros presentan condiciones en lo concerniente al desarrollo de tecnología propia, principalmente Canadá y México, que a diferencia de los países de Asia-Pacífico, no tienen un desarrollo tecnológico de vanguardia, principalmente en comparación a Japón, que encabeza la lista con la llamada revolución toyotista, seguido de las compañías Hyundai-Kia de Corea del Sur y la industria automotriz china, la cual también ha implementado tecnología propia en sus modelos (Ruiz, 2016).

Con respecto a las inversiones programadas de la industria automotriz mexicana para el 2021, Sánchez (2020) señala que las plantas armadoras, autopartes y distribuidores de autos habían rechazado nuevas inversiones extranjeras para el 2021 y que también rechazaban la entrada de nuevas marcas.

Fausto Cuevas, director de la AMIA, expuso que para el 2021 sería difícil contar con nuevas y cuantiosas inversiones en las plantas armadoras, las inversiones que se esperan no van

más allá de las que anualmente se realizan en la renovación necesaria de las líneas de producción para armar los nuevos modelos. (véase tabla III.3).

Tabla III.3.- Inversiones de manufactura automotriz proyectadas en México para el 2021

Marca	Estado	Tipo de proyecto de inversión
Volkswagen	Puebla	Se realizará la producción de un nuevo modelo de SUV, todos los modelos futuros en la planta serán basados en la plataforma MQB (Plataforma Modular Transversal)
Fiat Chrysler	Saltillo	Realizará la producción de un nuevo auto
Ford Motor	Cuautitlán	Se agregará a la planta, la producción de un crossover eléctrico
BMW	San Luis Potosí	Construcción de una nueva planta con capacidad para generar 150,000 unidades al año, 1500 nuevos empleos serán generados.
Toyota Motor	Guanajuato	Construcción de una nueva planta manufacturera de pickups Tacoma. Capacidad para 200,000 unidades
Nota: Algunas de las inversiones de esta tabla pudieron ser pospuestas debido a medidas por Covid-19.		

Fuente: EMIS Industry Forecast (Autos Report Mexico Autos Forecast Scenario -Mexico – Q1 2021).

En cuanto al transporte pesado, México cuenta con 14 productores nacionales y extranjeros, con plantas productivas en ocho entidades y, se coloca en el séptimo lugar del ranking de los mayores productores de vehículos pesados a nivel mundial, alcanzando el cuarto lugar como mayor exportador y en la categoría de producción de tracto camiones ocupa el segundo lugar, sólo detrás de Alemania. Este tipo de industria tuvo un gran crecimiento gracias a la apertura comercial que brindó el TLCAN. El presidente de la Asociación Nacional de Productores de Autobuses, Camiones y Tracto camiones (ANPACT), señaló que el crecimiento de esta industria fue a partir del año 1994 cuando se firmó el TLCAN, para ese entonces México

exportaba mil vehículos pesados; 20 años después, en 2014, se exportaron 124 mil (Segoviano, 2015).

En México, para el 2015 existían 12 grandes ensambladoras de vehículos pesados que en la actualidad se mantienen, entre las que se encuentran reconocidas marcas como Kenworth, Isuzu o Mercedes-Benz. También se encuentran otras marcas como: Navistar que tiene su planta mayor ubica en Escobedo, Nuevo León, considerada la más grande del planeta; a la fecha (2015) se habían invertido más de 600 millones de dólares en ella; Dina es la única marca mexicana entre los grandes del sector, dicha empresa siempre está apostando a mantener su sustentabilidad; y la marca Volvo siempre buscando alcanzar nuevos mercados que le permitan aumentar su producción (Estrada, 2015).

III.5 Marcas de vehículos localizadas en México.

Según datos de la AMIA, las fábricas de vehículos localizadas en México son propiedad de 15 grupos o consorcios diferentes (dos de los cuales son de capital 100% mexicano; Vuhl y Zacua). El Universal (2019) señala los 13 grupos que existen a nivel internacional que están presentes en México:

1. Grupo: Nissan-Renault. Marcas: Nissan, Datsun, Infiniti, Mitsubishi, Renault, Dacia, Samsung Motors.
2. Grupo: Fiat-Chrysler Automobiles. Marcas: Fiat, Chrysler, Dodge, Jeep, RAM, Lancia, Alfa Romeo, Maserati, Abarth, Ferrari
3. Grupo: Volkswagen Auto. Marcas: Volkswagen, Audi, Porsche, Skoda, SEAT, Bentley, Lamborghini, Bugatti.

4. Grupo: General Motors. Marcas: Chevrolet, Holden, Vauxhall, Cadillac, GMC, Wuling Motors, Buick, Baojun.
5. Grupo: PSA. Marcas: Peugeot, Citroën, DS Automobiles, Opel.
6. Grupo: BMW. Marcas: BMW, Mini, Rolls-Royce.
7. Grupo: Ford Motor Company. Marcas: Ford, Lincoln.
8. Grupo: Daimler AG. Marcas: Mercedes-Benz, Smart.
9. Grupo: Toyota Motor Corporation. Marcas: Toyota, Lexus, Daihatsu
10. Grupo: Tata Motors Limited. Marcas: Tata Motors, Jaguar, Land Rover
11. Grupo: Honda Motor Co. Marcas: Honda, Acura
12. Grupo: Hyundai Motor Group. Marcas: Hyundai, KIA, Genesis
13. Grupo: Zhejiang Geely Holding. Marcas: Geely, Volvo, The London Taxi Company

Además, se incluyen 2 grupos con capital 100% mexicano que producen las marcas Vuhl y Zacua. Algunas Marcas como Mazda, Suzuki y Subaru no pertenecen formalmente a ningún grupo, sin embargo, tienen participaciones con algunos ellos.

La industria automotriz mexicana tiene una de la más amplia variedad de modelos a elegir; en el mercado mexicano se ofertan más de 350 modelos y 52 de ellos se fabrican en las 17 plantas situadas en 13 estados de la República Mexicana (Revista Dinero, 2019).

1. Puebla (3 fábricas)
2. Estado de México (1 fábrica)
3. San Luis Potosí (2 fábricas)
4. Guanajuato (2 fábricas)

5. Hidalgo (1fábrica)
6. Nuevo León (1fábrica)
7. Aguascalientes (2fábricas)
8. Sonora (2fábricas)
9. Jalisco (1fábrica)
10. Baja California (1fábrica)
11. Veracruz (1fábrica)
- 12.

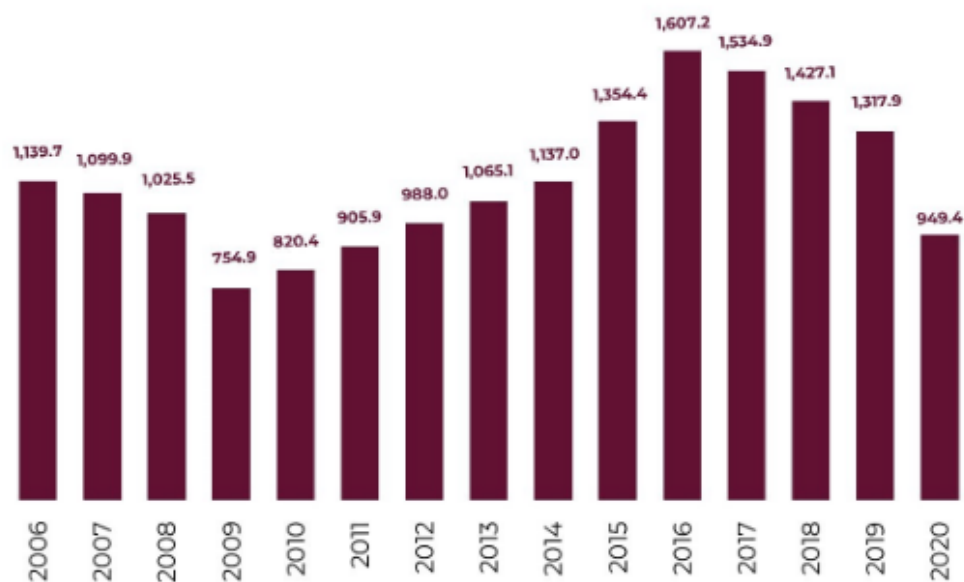
Las localidades de las plantas ensambladoras de autos en México según la Revista Dinero, (2019) son:

1. En Hermosillo, Sonora: La Ford ensambla Ford Fusión híbrido y gasolina y, Lincoln MKZ híbrido y gasolina.
2. En Arizpe, Sonora: GM se ensamblan Chevrolet Blazer y Chevrolet Equinox.
3. En Aguascalientes: Nissan A1 ensambla Nissan March, Nissan Nuevo Versa y Nissan Kicks y, en A2 se ensamblan Nissan Sentra, Nissan Civic, Nissan NV200, Nissan Versa, Nissan NP300, Frontier, Nissan NP300 y Renault Alaskan.
4. En Aguascalientes , Aguascalientes: Compas ensambla: Infiniti QX50, Mercedes-Benz Clase A, hatchback y Mercedes-Benz GLB.
5. En San Luis Potosí , San Luis Potosí: GM ensambla Chevrolet Trax, Chevrolet Equinox, GMC Terrain, GM Silao, Chevrolet Cheyenne, Chevrolet Silverado, GMC Sierra, FCA Saltillo, RAM Heavy, Duty (2500, 3500, 4000, 4500 y 5500), RAM 1500 Classic y RAM ProMaster.

6. En San Luis Potosí , San Luis Potosí BMW ensambla BMW Serie 3, Vuhl Querétaro y Vuhl 05.
7. En Toluca, Estado de México: FCA ensambla Jeep Compass, Dodge Journey y Fiat 500.
8. En Pesquería, Nuevo León: La KIA ensambla Kia Forte sedán, Kia Rio sedán y hatchback y, Hyundai Accent sedán y hatchback.
9. En Celaya, Guanajuato: la Honda ensambla Honda HR-V y Honda Fit.
10. En Salamanca, Guanajuato: La Mazda ensambla Mazda Mazda3 sedán, Mazda Mazda2 sedán y hatchback; además, Toyota ensambla el Yaris R sedán.
11. En El Salto, Jalisco: la Honda ensambla la Honda HR-V.
12. En Baja California: La Toyota ensambla el Toyota Tacoma.
13. En Cuautlancingo, Puebla: la Volkswagen ensambla el Volkswagen Jetta y la Volkswagen Tiguan.
14. En Puebla, Puebla: Zacua ensambla Zacua MX2 y Zacua MX3.
15. En San José Chiapa, Puebla: Audi ensambla la Audi Q5 híbrido y gasolina.
16. En Ciudad Sahagún, Hidalgo: JAC ensambla JAC J4 sedán, JAC Sei2, JAC Sei3, JAC Sei4, JAC Sei7 y Frison T6.
17. En Veracruz: BAIC ensamblan BAIC D20 sedán y hatchback, también BAIC X25

En el 2020 en México se vendieron 950 mil unidades de distintas marcas y modelos, (Gráfica 9) lo que hay que destacar es que de los 10 de los modelos que más se vendieron en México durante ese año, 7 fueron de fabricación local: Nissan Versa, Nissan NP300, Kia Rio, Nissan March, Volkswagen Jetta, Nissan Sentra y Honda CR-V.

Gráfica 9. Venta Anual al público de vehículos



Fuente: INEGI

Las marcas automotrices de mayor producción en México durante agosto 2021 fueron:
(Santillán 2021):

1. Nissan
2. Stellantis
3. General Motors
4. Volkswagen
5. KIA
6. Toyota
7. Ford Motor
8. Honda
9. Audi

- 10. Mazda
- 11. BMW
- 12. Mercedes-Benz
- 13. JAC

La manufactura automotriz mexicana prepara sus líneas de producción para recibir los nuevos modelos que algunas marcas ensamblarán durante en los próximos meses. La Volkswagen, el cual siempre se distinguió por la producción del Sedán (Imagen III.3) anuncia que pronto en la planta de Puebla se tendrá la nueva SUV Tarekm mientras que, la Ford en su planta de Hermosillo, Sonora se prepara para la fabricación de una innovadora camioneta eléctrica. Asimismo, Toyota anunció el inicio de la producción de la Tacoma en la planta de Apaseo el Grande, Guanajuato, a finales del 2021 (Ramos, 2021).

Imagen III.3.- mexicanos de nacimiento.



Fuente: (Revista Dinero, 2019)

III.6 Mercado automotor.

Las exigencias y demandas del mercado consumidor de vehículos en los diferentes países demandan dos cosas: calidad y precios razonables; como todo mercado, el automotriz busca la satisfacción de los clientes conocidos como potenciales compradores de los nuevos modelos que salen al mercado. Las demandas y la competencia que se presentan en el mercado impulsan una dinámica que obliga a las empresas a incrementar los recursos de la cadena de producción, sobre todos los destinados a la investigación, el desarrollo y la innovación.

Conexión Intal, (BID, 2017), informó que de las 20 empresas del mundo que más invierten en Investigación y Desarrollo, las 5 primeras son del sector automotor. Los fabricantes de automóviles en promedio invierten alrededor del 5% de sus ventas en Investigación y Desarrollo, mientras que los proveedores de partes, piezas y componentes invierten cerca del 10% de Investigación y Desarrollo.

El informe de Conexión Intal, señaló que para el 2017 se daban 3 tendencias en la industria automotriz que tienen que ver con las exigencias del mercado, las cuales impulsaban la dinámica que se implementaría en los próximos años; al año 2021 ya se dieron algunas y otras se mantienen en proceso, como a continuación se mencionan:

1. La convergencia con la economía digital actualmente es una realidad que demanda otros tipos de competencias directivas como son: la innovación tecnológica.
2. Los cambios en el concepto de movilidad y en los patrones de consumo, la movilidad y el consumo se modifican de acuerdo con la evolución de la economía mundial y siempre será una tendencia.

3. Las exigencias regulatorias en el ámbito de la seguridad, el medioambiente y la eficiencia energética. Las organizaciones mundiales tales como las del medio ambiente, la del uso de energía limpia y la organización mundial de la salud han establecido, a través de sus campañas y el apoyo de la comunidad internacional, que las empresas que fabriquen automóviles diseñen modelos que cumplan todos estos estándares de protección a la vida y el ambiente. Asimismo, cada año se fabrican autos más eficientes y seguros.

Frente a estos cambios, el mercado ampliado de la industria automotriz cambiará de manera significativa. Entre 2015 y 2030, se estima que la venta de vehículos caerá del 50% al 28%, al mismo tiempo prevén que los servicios de movilidad compartida crezcan hasta un 20%. Por otro lado, los proveedores tradicionales verán disminuir su participación de mercado del 10% a un 3%, mientras que, en el mismo período, la participación de los proveedores de nuevas tecnologías, electrónica y software se incrementará del 1% al 10% (Conexión Intal, BID, 2017, s.p.)

En el mercado automotriz actual, el producto experimenta un proceso enorme de cambio donde las tecnologías digital y electrónica son componentes claves y, además, son estandartes publicitarios. Un automóvil promedio en el año 2021 posee no menos de 60 microprocesadores y se estima que para el 2030 la electrónica y la computación tenga un crecimiento exponencial, particularmente con el desarrollo de los vehículos eléctricos que estarán comercialmente en el mercado automotor. El paradigma que se tiene actualmente de lo que es un vehículo automotor cambió, en cuanto al tipo de proveedor, por lo que se pasará de un solo proveedor típico de

motores, interiores y chasis (los rubros tradicionales) a contar con otros que proporcionen componentes electrónicos, software y baterías de última generación.

III.7 Mercado automotor mexicano.

Statista Research Department (2021) informa que, en el año 2020, el país latinoamericano que comercializó el mayor número de vehículos ligeros y pesados fue Brasil con 2'004,779 unidades, México alcanzó la segunda posición con 974,405 unidades comercializadas de las mismas características para el mismo el periodo.

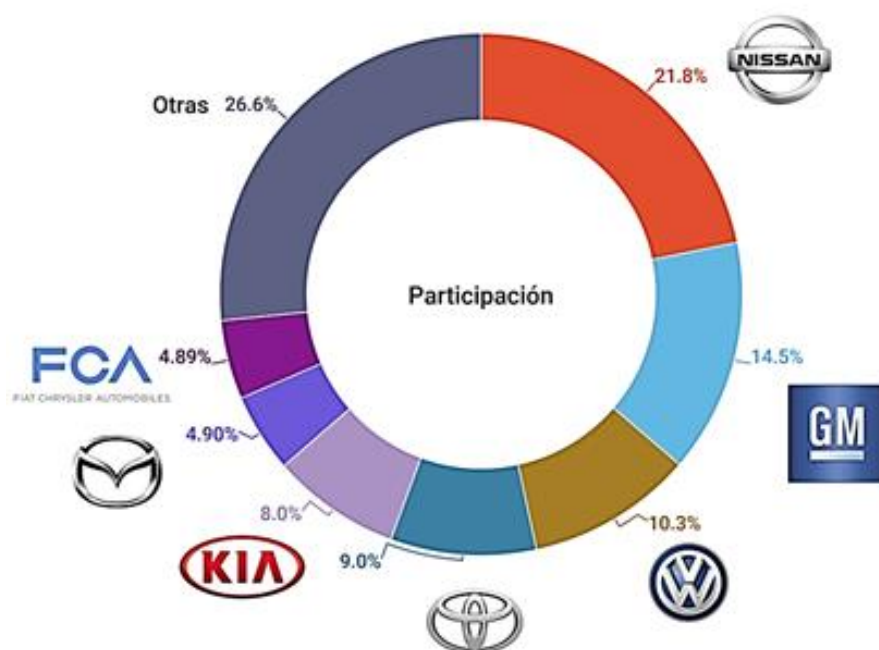
De acuerdo con el reporte de Ward's Automotive (2021), en el periodo comprendido entre enero-octubre de 2020 se exportaron a EU 1'695,369 unidades, las cuales representan el 14.6% del total de las ventas de vehículos ligeros nuevos en dicho país. Cabe señalar que en octubre de 2020 algunos países como Brasil, Japón, Argentina y Australia presentaron incrementos en la recepción de vehículos ligeros de procedencia mexicana (Pineda, 2020).

En 2020, en México se exportaron 2.7 millones de vehículos ligeros a diferentes países, sin embargo, en comparación con el 2019 hubo una caída de alrededor del 20.9%, en el primer semestre de 2021 se exportaron 1'404,637 unidades, lo que representó un 33.5% superior a lo señalado en el primer semestre del año 2020. México mantuvo en 2020 la cuarta posición del ranking mundial de exportadores de vehículos, en dicho año registró transacciones realizadas por un valor de 40,495 millones de dólares. Las exportaciones mexicanas de autos en 2020 estuvieron dirigidas principalmente a los Estados Unidos, con 28,990 millones de dólares, seguido por Canadá con 2,408 millones, Alemania con 4,332 millones, Corea del Sur con 441 millones y Colombia con 405 millones (INEGI, 2021, cp. Juárez, 2021).

En febrero fueron vendidos en México un total de 79,600 vehículos, lo que significó 3,263 unidades menos que el mismo mes del año pasado. Esto representó una caída del 3.9 por ciento contra el segundo mes del 2021 cuando se colocaron 82,863 unidades de acuerdo con datos del INEGI. En comparación con el segundo mes del 2019, previo a la pandemia del COVID-19, las ventas se ubicaron 23.5 por ciento por debajo.

“El resultado del mes de febrero muestra deterioro en el mercado, marcando la segunda tasa negativa de 2022 y la sexta disminución consecutiva iniciada a partir de septiembre de 2021”, refirió la AMDA.

Imagen III.4 Participación en Ventas enero - febrero 2021.



Fuente: AMDA.

Nota: Estos participantes representan el 73.4% del total de unidades vendidas en México(AMDA).

III.8 Mercado automotor interno mexicano

El 31 de diciembre de 2003 en el Diario Oficial de la Federación (DOF) se publicó el Decreto de la Secretaría de Economía en el que se da apoyo a la competitividad de la industria automotriz e impulsa el desarrollo del mercado interno de automóviles (Decreto Automotriz), en él se estableció:

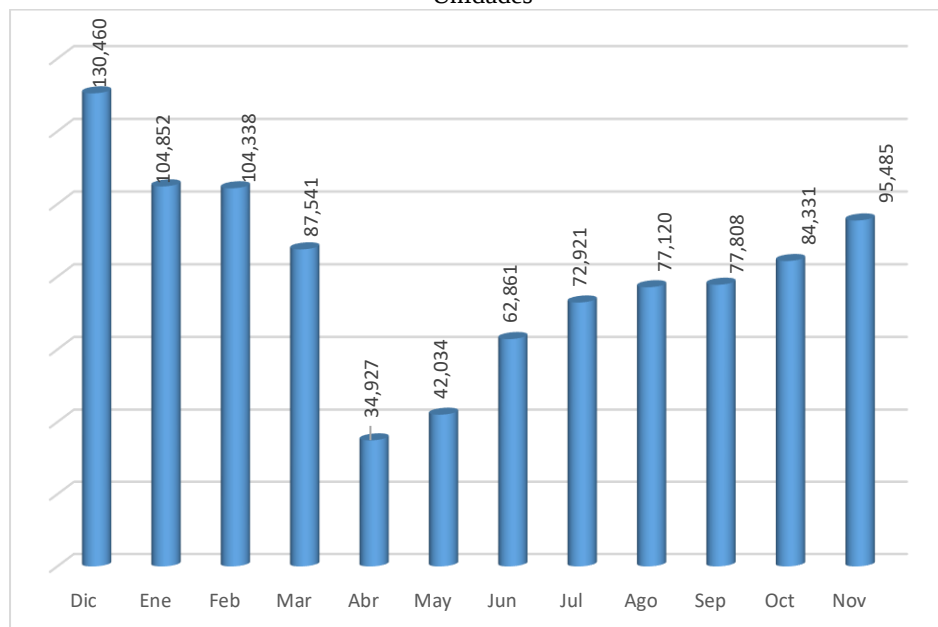
Un arancel-cupo con 0% de arancel (cupos unilateral), para las empresas que cuentan con registro bajo dicho Decreto ante la Secretaría de Economía, por una cantidad equivalente al 10% de su producción anual, así como una cantidad adicional conforme a sus proyectos de inversión en nuevas instalaciones productivas, desarrollo de proveedores o de capital humano (SE, 2011, p. 13).

El año 2020 fue muy complicado para el mundo producto de la pandemia COVID 19, para el sector automotor la crisis también lo afectó. Los datos aportados por el INEGI (2021), las ventas de autos en México en el 2020 cayeron un 28% respecto al año 2019, con 949,353 unidades vendidas (Gráfica 9).

Las ventas internas acumuladas durante los primeros seis meses del año 2021 tuvieron un crecimiento del 19.2%, el resultado es positivo con respecto al mismo periodo en el 2020. Durante el segundo trimestre del año 2020 resultó que las ventas prácticamente se detuvieron, sin embargo, las estadísticas también señalan que, comparativamente se produjo una mejora sustancial durante el primer semestre del año 2021. En estas fechas la mayoría de las marcas mejoraron sus modelos y realizaron promociones para motivar a los posibles clientes o clientes

potenciales. Marcas como con Nissan y General Motors se colocaron a la vanguardia en el 2021 en cuanto al número de unidades vendidas.

Gráfica 9.- Venta Total al público de vehículos ligeros
Diciembre 2019-diciembre 2020
Unidades



Fuente: INEGI (cp. T21.MX, 2021)

Los 15 autos más vendidos de México durante el primer semestre de 2021 fueron:

1. Nissan Versa — 36017 unidades
2. Nissan NP300 — 29412 unidades
3. Nissan March — 19614 unidades
4. Chevrolet Aveo — 18154 unidades
5. Volkswagen Vento — 13665 unidades
6. Chevrolet Beat Notchback — 13222 unidades
7. KIA Rio Sedan — 12510 unidades

8. Nissan Sentra — 10043 unidades
9. Chevrolet Onix — 9446 unidades
10. KIA Forte Sedán — 7165 unidades
11. KIA Seltos — 7148 unidades
12. Chevrolet Tracker — 7076 unidades
13. Volkswagen Taos — 7027 unidades
14. Honda CR-V — 7022 unidades
15. Toyota Hilux — 6909 unidades

Para una familia mexicana la compra de un vehículo nuevo o seminuevo es la primera opción de inversión, después viene la vivienda, pero la mayoría de las personas que están lista para comprar un vehículo tienen que recurrir a un crédito.

La obtención de un préstamo para comprar un vehículo puede ser a través de, un banco o de un arrendatario, también están los préstamos con garantía hipotecaria dejando como garantía la casa, están los préstamos de concesionarios y está la opción de las tarjetas de crédito siempre y cuando el límite de crédito sea suficiente para cubrir el precio del vehículo.

Según datos de la AMDA (cp. BBVA, 2021), para el primer trimestre de 2021 se colocaron un total de 186,215 créditos destinados a la adquisición de vehículos (entre bancos y otras financieras), esto representó una reducción del 13.7% respecto al 2020 en el mismo periodo.

En el caso de las financieras de marca o concesionarios, en el primer semestre del 2021 la colocación de créditos automotrices tuvo una caída del 9.5%; para ese mismo periodo en los

bancos la caída en los créditos automotrices fue de 19.2% y, en empresas de autofinanciamiento fue del de 62%.

La contracción del mercado automotor de los últimos años se hace visible al verificar que el saldo de crédito automotriz continúa descendiendo a doble dígito en términos reales. A junio 2021 el saldo total fue de 119.5 mil millones de pesos; luego de haberse superado la barrera de los 140 mil millones de pesos a valor presente. Lo que ha alentado al mercado automotor es que la morosidad disminuyó para el segundo trimestre ubicándose en sólo 2.7%; anteriormente había alcanzado la cifra de 3.4%, situación que tampoco representa un alto riesgo. La tasa o costo del crédito no ha tenido una variación sustancial durante más de un año; incluso la tasa promedio ponderada del crédito de la banca ha disminuido algunos puntos base para incentivar a los clientes, pero esta acción no ha sido lo suficientemente atractiva para incrementar nuevas solicitudes de crédito para la adquisición de automóviles. (BBVA, 2021).

El INEGI da a conocer el Registro Administrativo de la Industria Automotriz de Vehículos Ligeros (RAIAVL), cuya información proviene de 22 empresas afiliadas a la AMIA, Giant Motors Latinoamérica y Autos Orientales Picacho en el periodo enero a octubre del 2020 y 2021 (Tabla III.4).

Esta información que se refiere a la comercialización de vehículos automotores y camiones ligeros nuevos sirve de parámetro para la elaboración de políticas en este sector de la economía nacional.

Tabla III.4.- Comparativo de la venta de vehículos ligeros.

Marca	Octubre				Enero-Octubre		
	2020	2021	Var. %		2020	2021	Var. %
Total	84,351	76,640	(-)	9.14	748,753	834,486	11.45
Afiliadas	83,782	75,632	(-)	9.73	744,272	826,941	11.11
Acura	81	51	(-)	37	776	783	0.9
Audi	1,046	404	(-)	61.4	7,497	8,359	11.5
Bentley	1	3		200	6	14	133.3
BMW Group a/	1,403	1,422		1.4	12,515	14,154	13.1
Ford Motors	3,321	3,664		10.3	29,757	31,079	4.4
General Motors	12,212	7,065	(-)	42.1	118,581	106,115	(-) 10.5
Honda	4,705	3,263	(-)	30.6	38,938	35,289	(-) 9.4
Hyundai	2,669	2,195	(-)	17.8	25,602	31,112	21.5
Infiniti	83	50	(-)	39.8	651	541	(-) 16.9
Isuzu	132	27	(-)	79.5	696	755	8.5
Jaguar	6	5	(-)	16.7	84	105	25
KIA	7,405	7,039	(-)	4.9	58,160	68,738	18.2
Land Rover	81	78	(-)	3.7	707	905	28
Lincoln	100	120		20	787	695	(-) 11.7
Mazda	4,428	4,416	(-)	0.3	35,506	37,380	5.3
Mercedes Benz	883	1,602		81.4	11,741	11,490	(-) 2.1
MG Motor b/	20	2,199		10,895	20	11,813	58,965
Mitsubishi c/	741	1,631		120.1	8,381	12,812	52.9
Nissan	17,953	15,391	(-)	14.3	154,637	171,960	11.2
Porsche	83	51	(-)	38.6	1,046	1,006	(-) 3.8
Renault	2,374	1,840	(-)	22.5	20,193	21,900	8.5
SEAT	1,157	1,648		42.4	12,227	17,904	46.4
Smart	0	0		n.c.	0	0	n.c.
Stellantis d/	4,986	5,274		5.8	44,846	55,621	24
Subaru	151	71	(-)	53	1,093	1,684	54.1
Suzuki	2,265	2,380		5.1	19,431	25,925	33.4
Toyota	5,408	5,157	(-)	4.6	60,425	73,114	21
Volkswagen	9,731	8,312	(-)	14.6	78,128	82,987	6.2
Volvo	357	274	(-)	23.2	1,841	2,701	46.7

No afiliadas	569	1,008	77.15	4,481	7,545	68.38
JAC	425	803	88.9	3,281	6,049	84.4
MOTORNATION e/	144	205	42.4	1,200	1,496	24.7
* Incluye la venta al público de vehículos fabricados en México más los vehículos importados. a/ BMW Group incluye los datos de las marcas BMW y Mini. b/ MG Motor reporta datos a partir de octubre 2020. c/ Incluye las ventas realizadas por Stellantis d/ A partir de mayo 2021 Stellantis integra las marcas Alfa Romeo, Chrysler, Fiat y Peugeot. e/ MOTORNATION incluye las marcas BAIC, JMC y CHANGAN. n.c. No calculable. Fuente: INEGI. Registro administrativo de la industria automotriz de vehículos ligeros.						

Fuente: cp. INEGI (2021)

III.9 Precio de los automóviles en el mercado interno de México.

Guillermo Rosales, director general adjunto de la AMDA (cp. Martínez, 2021) señala que:

“La comercialización de vehículos ligeros nuevos sigue resintiendo la afectación derivada de la pandemia por COVID-19, a través de las consecuencias económicas reflejadas en desempleo y disminución de ingresos familiares, lo cual ha deteriorado la capacidad de compra y de endeudamiento de una parte sustantiva del segmento objetivo de consumidores potenciales.”

(s.p).

A esto se le suma el aumento en los precios de los automóviles cuya causa se le atribuye a que en los últimos años se ha producido una inédita escasez de vehículos a nivel mundial, principalmente en los modelos más populares por lo cual los que desean adquirirlo se anotan en

listas de espera y pueden pasar varios meses antes de lograr la compra, esta situación también ha disparado el precio de los autos usados.

El último año, según BBC New (2021) se dejaron de producir cerca de 8 millones de vehículos y una de las causas que se le atribuyen a esta situación es que las grandes compañías no tienen los suficientes semiconductores que son piezas esenciales en su producción. Ante esta circunstancia los fabricantes han tenido que seleccionar los modelos a producir siguiendo algunos indicadores del mercado.

Rojas (2021) señala que la industria automotriz además de afrontar la escasez de semiconductores y de micro chips, también está sometida a una inusual crisis de otros insumos y materias primas, como son: los metales férreos y no férreos, los materiales poliméricos o productos químicos, la escasez de estos insumos han disparado su valor considerablemente. En algunos insumos como el magnesio necesario para la producción de aluminio se corre el riesgo de llegar una escala de carencia, se estima que para inicios del 2022 los stocks podrían agotarse.

Ante esta situación que afrontan los fabricantes de automóviles, Rojas (ibíd.) señala que las concesionarias están considerando una variación del 3 al 15% en precios para 2022. Además, está el problema de la falta de contenedores, lo que encarece la importación y el valor de los repuestos.

Guillermo Prieto, presidente de la AMDA, señaló que en el mercado interno mexicano los autos nuevos en el 2021 han tenido un incremento en el precio de un 9%, y en el mercado de vehículos usados o seminuevos (con una antigüedad menor o igual a cinco años) también se registró un incremento en sus precios al público (Barría, 2021).

La última actualización de lista de precios de venta de más de 40 marcas de automóviles que se comercializan en México fue en marzo de 2021, entre esas están: Nissan, Chevrolet, Volkswagen, Toyota, Kia, Hyundai, Honda, Mazda, Ford, Mercedes, Mitsubishi, Audi, BMW, Fiat, Infiniti, Land Rover, Mini, Peugeot, Porsche, Renault, Subaru, Suzuki, Volvo, Jaguar, entre otras. (AutoMéxico.com, 2021)

Los 10 autos más baratos en México para 2021, según información suministrada por AutoCosmo, un sitio especialista en noticias y actualidad en el mundo del automovilismo, considerando que en este resumen solo se tomó en cuenta aquellos que tienen el costo de venta más bajo, estos son:

1. FIAT Mobi, Precio: \$179,900
2. Renault Kwid, Precio: \$184,300
3. Chevrolet Beat, Precio: \$197,400
4. Hyundai Grand i10, Precio: \$204,100
5. Nissan March, Precio: \$219,900
6. FIAT Uno, Precio: \$221,400
7. Nissan V-Drive, Precio: \$226,900
8. Dodge Attitude, Precio: \$226,900
9. Suzuki Ignis, Precio: \$231,990
10. Chevrolet Spark, Precio: \$234,300

III.10 Puebla, la fabricación y mercado automotriz

Puebla es uno de las 32 entidades federativas que, junto con el Ciudad de México (CDMX), conforman la República Mexicana; este estado está constituido por 217 municipios siendo la ciudad más grande y su capital, Puebla de Zaragoza.

Tiene una superficie de 34,251 km². Es el vigésimo primer Estado más extenso de México. Sus límites son: al norte con Tlaxcala e Hidalgo, al oeste con Morelos y el Estado de México, al noreste con Veracruz, al sur con Oaxaca y al suroeste con Guerrero.

La población de Puebla es de 6 millones 583 mil 278 habitantes lo que lo hace el quinto estado con más población, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del 2020 ejecutado por el INEGI, Puebla es el sexto lugar en densidad poblacional con 168.56 hab/km², detrás del Estado de México, Morelos, Tlaxcala, Aguascalientes y Guanajuato.

III.11 La fabricación automotriz

La industria automotriz de Puebla representa el 43.4% del PIB estatal y en cuanto a la generación de empleos supera los 65 mil ubicados en las 362 unidades económicas y el flujo de inversiones que va más allá de los 700 millones de dólares en los últimos dos años (López, 2021).

El INEGI señaló que de las 242 mil 20 unidades de vehículos ligeros que se exportaron desde México en el mes de mayo de 2021, 39 mil 4 salieron de las plantas de Puebla, esto corresponde al 17%.

En Puebla existen 3 fábricas de autos

1.- Planta de ensamblado de la Volkswagen:

La Planta de Puebla de Volkswagen es la segunda armadora más importantes de Volkswagen a nivel mundial a pesar de haber tenido una disminución en su producción del 37.6%, en octubre de 2021 se registró una producción de 25,856 vehículos, y en el 2020 para ese mismo mes se habían producido 41,446 unidades de estas: 15,588 correspondieron al modelo Tiguan, 5,444 autos fueron del modelo Taos y 4,824 fueron del modelo de Jetta. La producción total de Volkswagen en la planta de Puebla para al periodo enero - octubre de 2021 fue de 234 mil 472 unidades, esto representó una merma del 6% en relación con la cifra de autos ensamblados en el mismo periodo del 2020 (López y Amayo, 2021), (véase la imagen III.5)

Imagen III.5.- Volkswagen Tiguan 2022.



Fuente: Mexico.AsCom (2021)

2.- Planta ensambladora de Zacua:

Zacua es la primera marca mexicana de autos eléctricos, esta empresa, fundada en 2017, pretende acelerar la transición al uso de vehículos que funcionen con energías limpias y renovables con el ambiente, los diseños presentados y producidos son vehículos de uso urbanos con cero emisiones, pequeños, funcionales y estéticos (véase la imagen III.6).

Imagen III.6.- Zacua el primer coche eléctrico mexicano.



Fuente: zacua.com(sf)

Inicialmente, para la producción de vehículos Zacua en Puebla se invirtieron 80 millones de pesos, se crearon 35 empleos directos, principalmente mano de obra femenina, que tiene la exclusividad de armar cada uno de los autos.

La inauguración de la planta de ensamblaje Zacua en Puebla fue a mediados del año 2018. La línea de ensamblaje es de tipo artesanal, cada auto es armado a mano. La empresa se

encuentra en la zona Parque Industrial de Puebla 2000 y ensambla los modelos Zacua MX2 y Zacua MX (Manufactura, 2018).

Zacua en el 2021 retoma su meta de vender 100 unidades de autos eléctricos. El precio de la unidad es de 599,000 pesos (28.742,39 U\$A) y garantizan una autonomía de 160 kilómetros, (Rodríguez 2021).

3.- Planta ensambladora de Audi:

La planta de la marca alemana de los cuatro aros está ubicada en San José Chiapa, Puebla. Inicia sus operaciones en 2016, se considera la planta ensambladora más moderna de México porque sus instalaciones cuentan con la tecnología más avanzadas para la manufactura de automóviles.

En esta planta se ensambla el Audi Q5 que puede ser híbrido y a gasolina (véase la imagen III.7), y es llevado a casi todo el planeta y da empleo directo e indirecto a más de 7.000 personas, A cinco años de estar produciendo, Audi México ha ensamblado más de 700.000 Audi Q5, vehículos de exportación con una alta calidad, con todos sus derivados, hacia todo el mundo, exceptuando China. Audi en su planta en Puebla actualmente está produciendo el Audi Q5 TFSI, el primer auto híbrido enchufable Premium producido en territorio mexicano (Clúster Industrial, 2021).

La responsabilidad social y el medio ambiente son factores preponderantes para la fábrica del Grupo Audi en México, en este tiempo que lleva funcionando se fortaleció como una fábrica respetuosa del medio ambiente al ser una industria libre de descargas de aguas residuales y la implementación de energía renovable proveniente de un parque fotovoltaico que se ubica

en la parte norte del país. El Grupo Audi México manipula eficientemente sus residuos como parte del programa medioambiental diseñado por Audi denominado Mission: Zero.

Imagen III.7 Audi Q5 2022.



Fuente: Auto cosmos (2021)

III.12 Mercado automotor de Puebla.

En Puebla, al igual que en toda la república mexicana, el mercado de autos nuevos y usados ha tenido un retroceso en los últimos años, las agencia señala que la causa principal son los efectos de la pandemia de Covid-19. En octubre del 2020 se registró el nivel más bajo en ventas desde 2011. También están los problemas de producción del sector por la escasez de insumos, así como las presiones inflacionarias en la economía. La caída de las ventas de autos nuevos fue de 9.1% para el año 2020. (Magallán, 2021).

Para hacer algunas consideraciones sobre el mercado automotriz de Puebla se deben conocer algunos datos estadísticos, por ejemplo: se debe considerar por las cifras del INEGI que en el año 2020, con respecto al 2018, el parque vehicular de Puebla en el 2020 se redujo en 25 por ciento, con lo cual fue similar al que se tenía en el año 2010. También se debe conocer que el total de vehículos en circulación durante 2020 fue de 1 millón 164 mil 392 (Cabello, 2021).

El INEGI registró para el 2020, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda, que en Puebla sólo 606,174 hogares tienen al menos un automóvil. El promedio nacional de las viviendas que no tiene un vehículo propio es del 53.5%, el cual es inferior al porcentaje de viviendas de Puebla donde sus habitantes carecen de automóvil propio. En Puebla, casi en dos de cada tres hogares no se cuenta con un auto propio (dos tercios) el 67 por ciento, promedio muy superior del nivel nacional (INEGI).

Sin embargo y a pesar de esta realidad López (2021) informó que antes de finalizar el 2020, la adquisición de autos nuevos en Puebla aumento en un 6.63%, conforme a datos de la AMDA. Para noviembre de 2020, las diferentes agencias automotrices informaron la venta de 4 mil 497 unidades, lo que representa una diferencia de 280 vehículos más que los vendidos en el mes anterior.

AMDA también informo que, a nivel nacional, las plazas con mayores ventas en el mes de noviembre de 2020 fueron: primer lugar, Ciudad de México con 15,417 compradores; segundo lugar, el estado de México con 11,344; tercer lugar, Jalisco con 7,102; cuarto lugar, Nuevo León con 6,837 y, en el quinto lugar Puebla con 4,497 clientes.

III.13 La economía mexicana y la industria automotriz

El crecimiento económico de un país no es otra cosa que el incremento sostenido a largo plazo de su potencial productivo necesario para que los individuos que conforma la sociedad satisfagan sus necesidades. Cuando el país mantiene un crecimiento económico sostenido se produce un impacto positivo en el ingreso nacional y sobre todo en el nivel de empleo, lo que repercute en el mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes.

El crecimiento económico de una Nación impulsa las finanzas del gobierno porque se mejoran los ingresos fiscales, lo que permite al gobierno obtener ingresos adicionales para incrementar el posterior desarrollo de la economía. Una de las maneras de medir el crecimiento económico de un país es comparando el nivel del PNB de un año con el del año anterior. En términos reales, el crecimiento económico de un país está relacionado con el aumento de la producción nacional per cápita o el producto nacional neto (Díaz y Redondo, 2016).

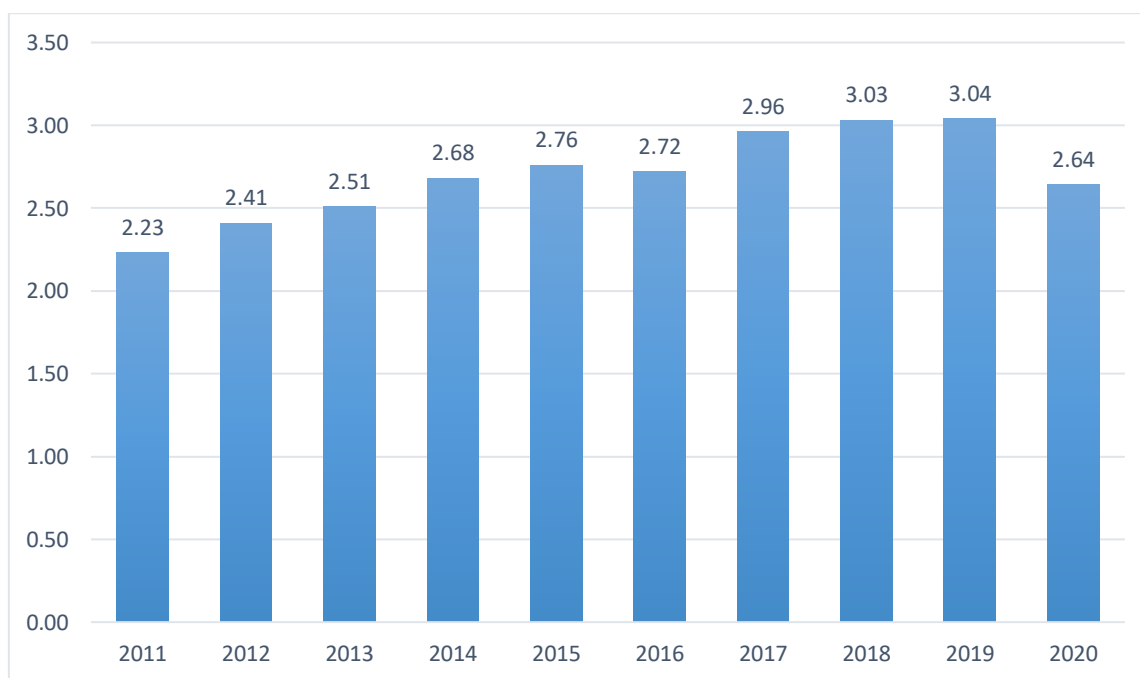
El impacto de la pandemia por el Covid19 en el mundo golpeó primero al sector salud y en segundo lugar al sector económico. La recuperación económica mundial ha ido muy lenta y en el 2022, según algunos analistas económicos, la economía se mantendrá estancada por algunos meses, tal vez hasta la mitad del año, sin embargo, todos los países han ido tomando las medidas necesarias para mantener su economía, pero a un ritmo menor. Muchos de los esfuerzos que se han hecho han repercutido en el desmejoramiento laboral de la población.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) prevé que para el 2021 México crecerá 5% y 3% en 2022. La recuperación de la economía mexicana está relacionada a Estados Unidos por ser el principal socio comercial y el destino del 81% de las exportaciones del país, de este

porcentaje la industria automotriz tiene una participación considerable. (Revista Motor y Volante, 2021).

En 2020, la industria automotriz contribuyó con alrededor del 2,6% del PIB en México, lo cual representó una ligera caída de 0.4 puntos porcentuales en comparación con 2019, cuando la participación del sector automovilístico en el PIB nacional alcanzó el 3.04% (véase la gráfica 10).

Gráfica 10.-Participación de la Industria Automotriz en PIB en México de 2011 a 2020.



Fuente: STATISTA (2021).

CAPÍTULO IV. MARCO METODOLÓGICO

IV.1 Introducción.

A continuación, en el presente capítulo abordaremos la metodología que se siguió para la elaboración de esta tesis, en donde encontraremos elementos como la naturaleza de la investigación, el cual por su esencia es de tipo cuantitativa, el diseño de la investigación es descriptiva correspondiendo de mejor manera al planteamiento de los objetivos del trabajo, asimismo el tipo de investigación es documental por la forma en que se obtuvieron los datos y las técnicas de recopilación, exploración y recolección de los mismos, así como la obtención de datos duros relevantes para la descripción de la investigación mediante métodos y técnicas para la obtención de la información, así como el análisis minucioso de la información obtenida.

IV.2 Naturaleza de la investigación.

Los trabajos presentados para optar a un título de académico pueden ser concebidos siguiendo cualquier paradigma o enfoques propios de las disciplinas en la que se ubique la temática seleccionada, siempre y cuando el estudiante-investigador lo justifique de manera satisfactoria, y para realizarlo tiene que plantearse una estrategia dentro de los paradigmas de la metodología de la investigación científica, la cual tiene varias clasificaciones dependiendo de los criterios significativos que permiten determinar su naturaleza. La presente investigación de acuerdo con sus objetivos y su alcance es de tipo cuantitativa por considerar que, en el transcurso de su desarrollo, así como en el análisis y en los resultados, se manejaron diferentes tipos de datos de naturaleza cuantitativa.

Una investigación de naturaleza cuantitativa se corresponde con un método estructurado para el manejo, la recopilación y el análisis de información obtenidas a través de diferentes fuentes y por diferentes métodos de recolección. El proceso de la información requerida por este tipo de investigación se realiza usando herramientas estadísticas y matemáticas con el propósito de cuantificar el problema objeto de estudio. El estudio de los parámetros en una población consiste en medir el fenómeno, cuantificarlo y expresarlo en cifras. (Hernández et al, 2006).

IV.3 Diseño de la investigación.

El diseño de una investigación es un programa que especifica el proceso de realizar y controlar un proyecto de investigación, es decir, es el arreglo escrito y formal de las condiciones para recopilar y analizar la información, de manera que combine la importancia del propósito de la investigación y la economía del procedimiento. (Namakforoosh, 2011, p. 85).

El diseño descriptivo se consideró como el más idóneo para conducir esta investigación, tal decisión obedece a la manera en que se plantaron los objetivos y el tipo de información que se necesitará para analizar y evaluar las variables concernientes con la problemática elegida.

Los estudios descriptivos indagan sobre las propiedades importantes de los hechos o sucesos y sus protagonistas que por lo general son personas, grupos, comunidades o cualquier otra población que se encuentre vinculada al fenómeno, la cual estará sujeta al análisis a través de mediciones de sus características o dimensiones que la componen y que están relacionados con el fenómeno o fenómenos a investigar. Científicamente describir es sinónimo de medir, por lo que en un estudio descriptivo se selecciona una serie de parámetros y cada uno de ellos,

independientemente, se someten al proceso de medición, es decir, de describir lo que se investiga (Martínez 2018).

El procedimiento descriptivo no trata solamente de la obtención y la acumulación de datos obtenidos de las evaluaciones correspondiente, también está relacionado con las condiciones y conexiones existentes, así como algunos hábitos que tienen validez, del mismo modo se consideran las opiniones y los diferentes puntos de vista de las personas, así como las actitudes que asumen y los procesos que están en marcha. Cuando el investigador realiza la selección del problema y construyes los objetivos que busca alcanzar debe definir qué va a medir y a quiénes va a involucrar en esta medición.

IV.4 Tipo de Investigación

Esta investigación se consideró de tipo documental fundamentalmente por el modo en que se obtuvo la información necesaria para alcanzar los objetivos. Desde el inicio se evaluó cuáles eran los medios que proporcionarían la información y se llegó a la conclusión que estos estarían conformados por estudios e información ya publicados. La información recolectada pasó por un proceso de depuración y análisis antes de ser utilizada, esto con el fin de unificar los diversos criterios que se manejan en las Ciencias Sociales, sobre todo los relativos a las Ciencias Económicas.

Se dice que una investigación es de tipo documental cuando utiliza las técnicas de la exploración, recolección, recopilación y selección de información proveniente de las lecturas de documentos, revistas, libros, grabaciones, filmaciones, periódicos, artículos resultados de

investigaciones, memorias de eventos, entre otros. Toda la información recolectada pasara por el periodo de observación y análisis, el investigador debe fijar algunos filtros que le permita identificar, seleccionar y articular la información de manera eficaz y eficiente con el objeto de estudio (Guerrero 2015).

IV.5 Métodos y Técnicas de Recolección de Información

En este proceso de investigación, primeramente, se realizó una exploración de los sitios más idóneos donde se pudiera extraer la información, luego de seleccionarlos se extrajo y se recopiló una buena parte de la información que se clasificó como grupos de datos e información relevante, con este material inicial se realizó una selección para filtrar la información que fuera más pertinente con el problema a estudiar.

Las técnicas básicas para la selección y recolección de la información para realizar una investigación son los medios del cual dispone el investigador para acceder a la población objeto de estudio, de manera que se puede obtener la información necesaria para cubrir los requerimientos que le permitirán lograr los objetivos que se plantearon en la investigación. Dependiendo del tema a investigar, el material encontrado puede ser abundante o escaso, de manera que el método y técnicas de recolección en una investigación documental están a criterio del investigador, es por esto que, en la búsqueda o exploración, así como la selección de la información va a depender de su experiencia y pericia (Rizo, 2015).

Entre las técnicas de recolección de información se hace referencia a las siguientes:

- La Observación: se capta de forma sistemática y a través de la vista el fenómeno.

- Recopilación documental: recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios.
- Revisión de Libros: las fuentes documentales que más se utilizaran en la investigación, entre ellos libros de texto, manuales, diccionarios, enciclopedias, así como obras de colección.
- Revisión de Publicaciones Periódicas: Como las páginas web de periódicos, sitios especializados, paginas oficiales, entre otras.

IV.6 Métodos y Técnicas de Análisis de la Información

Para poder realizar la recopilación de la información fue necesario que en el proceso de indagación se realizara una selección y evaluación preliminar del material encontrado, además se clasificó en el orden requerido por el desarrollo del trabajo. Se usó el material más actualizado y que tuviera mayor nivel de confianza.

El análisis crítico fue realizado de acuerdo a las diferentes posiciones de las teorías y doctrinas señaladas como conductoras de la investigación, lo que ameritó mayor rigurosidad al momento de confirmar una determinada premisa que lleva a conclusiones finales.

Además, se usó el resumen como la técnica que permitió expresar con palabra propias en forma abreviada los aspectos o ideas más importantes del material seleccionado y leído sin modificar lo esencial de la idea que se quiere transmitir o comunicar en la investigación.

Con el uso del método de análisis documental se asegura que la información sea objetiva al momento de interpretar los resultados obtenidos de la recopilación y análisis de la información

seleccionada, además garantiza que cuando se realicen comparaciones con otros datos no existan relaciones o aportes vacíos, tampoco imprecisiones que lleven a la subjetividad por parte del autor (Clausó, 1996).

IV.7 Procedimientos de la Investigación.

Para iniciar la presente investigación se buscó seleccionar un problema pertinente con la carrera y que tuviera factibilidad de ser abordado para su solución. En esta primera etapa del procedimiento se consideró la importancia que tiene la industria automotriz para el estado de Puebla y para la República Mexicana.

En Capítulo I se planteó el problema con la mayor claridad posible lo cual permitió formularlo con precisión. Ya formulado el problema se redactaron los objetivos de la investigación, el principal y dos específicos los cuales señalaron la ruta necesaria.

Con los objetivos aprobados se procedió a la búsqueda de información según lo especificado anteriormente. Se realizó una compilación de información considerando las teorías sobre el tema, y que se vinculan directa o indirectamente con el problema, gran parte de la información tuvo que buscarse actualizada (2021) por lo que se utilizaron datos del INEGI, así como diarios digitales y sitios WEB especializados en el tema.

Con la información seleccionada, recopilada, y analizada se procedió a redactar el Capítulo II, donde está la conceptualización de las variables y sus diferentes agregados, todo soportado con sus respectivas fuentes como lo dicta la norma APA. Tal y como se previó, la gran parte de la información son cifras actualizadas.

Para realizar el Marco Metodológico de la investigación se consultaron diferentes autores de esta área y se revisaron otros trabajos afines con el modelo investigativo.

En el Capítulo IV se presenta el análisis de los resultados, producto del tratado subjetivo del autor de acuerdo con la realidad observada. Y por último, la redacción de las conclusiones se realizó después de haber hecho el análisis de resultados tomando en consideración cada objetivo específico, luego se hizo especial referencia al objetivo general. Las recomendaciones realizadas tuvieron una connotación académica ya que el problema planteado escapa a la generalidad.

CAPÍTULO V. Conclusiones generales.

V.1 Introducción

Derivado del análisis de datos y los elementos antes mencionados, el capítulo se enfoca principalmente en explicar la causa del aumento de los precios en los vehículos en los últimos años; así como el comportamiento y necesidades de los consumidores, detallando el cómo las distintas variables que intervienen en todo el proceso de manufactura influyen en el precio final del bien. Asimismo, se hace referencia puntual al objeto de estudio, se indica la situación que guarda el Estado de Puebla con respecto a la producción, comercialización y venta de automóviles, ya que, como se ha mencionado en el cuerpo de la investigación es la principal actividad económica de la entidad; y en consecuencia percibimos los estragos que sufrió la industria en el periodo del 2019-2021, derivado de la pandemia y la inflación, cuyo resultado es en primer orden, la contracción de la oferta por alteraciones en la cadena de suministros y por

ende los paros parciales en la producción y en segundo orden el alza en los precios que resultan en la pérdida del poder adquisitivo, impactando directamente la compra de los automotores. También, se concluye la afectación en términos reales de la economía local, que se traduce en pérdida de empleo afectando al mercado laboral, sin olvidar la posibilidad que pudieran tener los ciudadanos al acceso de un vehículo para facilitar su movilidad. El objetivo de este trabajo se logró al ofrecer al lector una serie de recomendaciones con un vínculo estrechamente académico.

V.2 Causas del aumento del precio de los vehículos.

Después de revisar la documentación que permitió conceptualizar y evaluar la información requerida en esta investigación, se encontró suficiente evidencia para determinar los factores que inciden en el aumento del precio de los vehículos en la República de México en los últimos años.

Desde hace varios años las personas que desean adquirir un auto nuevo buscan que tengan algunos adelantos tecnológicos. Las marcas para competir en el mercado han ido incorporando en sus nuevos modelos innovaciones tecnológicas, como por ejemplo: pantalla central, manos libres para el teléfono, control de tracción y de estabilidad, mandos de la radio en el volante y así dependiendo del nivel de lujo se le van anexando otros instrumentos como el equipo de rastreo satelital o GPS, este dispositivo conecta al automóvil con los satélites que le corresponde y transmite a una pantalla importante información sobre el lugar, la fecha, hora y velocidad.

Actualmente cualquier marca de vehículo, liviano o pesado, incluye en sus modelos algún tipo de sistema tecnológico inteligente que permite hacerlo más seguro de conducir, en el mercado automotriz la inclusión de estos sistemas han sido un factor de competitividad.

La tecnología inteligente o sistemas inteligentes, entre otras cosas, permiten:

- Conocer el estado del vehículo permitiendo detectar inmediatamente fallos en el mismo.
- Localizar por GPS en tiempo real
- Utilizar un dispositivo móvil para monitorear la localización del vehículo en caso de robo.
- Optimizar las rutas, lo que permite el ahorro de gasolina.
- Controlar en persona o vía remota el dispositivo de seguridad.
- Y todas las demás ventajas que cada día, producto del avance innovador, se le van adicionando a los sistemas inteligentes.

La incorporación de nuevas tecnologías incrementa el costo de fabricación de los vehículos y por lo tanto su precio de venta.

La mano de obra también es una parte importante de la matriz de costos en la fabricación, pero en la medida en que las plantas ensambladoras actualizan su automatización y la tecnología, el uso de la mano de obra se reduce haciéndose menos importante.

Al analizar otros factores que afectan los costos de producción se tiene que incluir el precio de los envíos, los vehículos no llegan rodando al concesionario, para su traslado existen empresas especializadas tanto por vía marítima como por vía terrestre. El pago de fletes por el traslado se suma al costo del vehículo. Cuando se exportan vía marítima el vehículo es transportado en contenedores, el costo de este tipo de envío puede variar por la disponibilidad

del contenedor. El costo de envío se calcula de acuerdo con la distancia hasta el destino final, mientras más cercano es el destino más económico es el flete.

Los analistas del mercado automotriz esperan que en el futuro el costo de los envíos aumente por el comportamiento de algunas variables, como, por ejemplo: las demandas del gremio de los transportistas, la fortaleza de la economía global, el aumento del precio del combustible, las transacciones legales, entre otras, (INTRAN, 2021).

Del mismo modo, el aumento de precio de los vehículos está intrínsecamente relacionado con el costo de las materias primas, situación que varía entre países considerando su dependencia de las exportaciones, así como de la disponibilidad y la calidad.

En el precio final del automóvil también se tienen que incluir los gastos de producción en que incurre cada planta o gastos de funcionamiento. Cuanto mayor sea el volumen de producción el gasto por vehículo es menor, contablemente los gastos se distribuyen por el volumen de producción, es decir que las plantas con menos producción cobrarán más por vehículo fabricado.

El gasto legal que los fabricantes de automóviles deben cumplir y los tributos que deben pagar a la nación son los costos legales que van incluidos en el precio final de cada unidad, en algunas situaciones políticas o económicas del Estado estos costos se disparan. En el caso de la normativa legal cuando se tiene que afrontar alguna situación y se tiene que recurrir a una firma de abogados, los honorarios causados son gastos que se le suman a los costos de producción, en el caso de México los tribunales favorecen al fabricante considerando el Decreto Automotriz del 31 de diciembre del 2003, reduciendo este tipo de costos.

Además, están los gastos ocasionados por las interrupciones de la cadena de suministros que a veces paralizan la producción de vehículos. Esta situación tiene dos connotaciones, la primera es que los costos para el fabricante aumentan y la otra es que al interrumpir la producción se reduce la oferta en el mercado y si se mantiene la demanda los precios suben (Ley de oferta y demanda). De tal manera que aquellos fabricantes cuya cadena de suministros es más corta, el riesgo de interrupciones es menor.

Sin embargo, hay suministros que son indispensables, por ejemplo:

La demanda resurgente llega en un momento en que las plantas automotrices de todo el mundo están cerradas o funcionando con una producción reducida debido a la escasez de chips de computadora. La producción de automóviles nuevos en América del Norte se redujo alrededor de 3,4 millones de vehículos en los primeros tres meses de este año, según Cox Automotive. Y la mayoría de los fabricantes de automóviles informaron que la producción del segundo trimestre se redujo incluso más que en el primer trimestre (Isidore, 2021, s.p)

Los expertos estiman que la escasez de chips de computadora es sólo uno de los factores responsables de la reducción del stop de vehículos disponibles, también están escaseando otras partes de automóviles incluidos neumáticos y resinas.

V.3 Incidencia del aumento del precio de los vehículos en la economía.

La producción de vehículos en Puebla no es una condición para que el ciudadano poblano obtenga un precio preferencial al adquirir un automóvil; los precios en cualquier país los fijan las marcas y todos los concesionarios se ajustan a ellos, lo que sí puede variar es el tipo de promoción y la facilidad de los créditos para adquirirlos.

Lo que sí es relevante en Puebla es que la disminución de la producción de automóviles y el encarecimiento del producto por la poca oferta en el mercado en los años 2019, 2020 y 2021 afectó el número de empleos y su movimiento económico.

Zambrano (2021), tomando las cifras obtenidas en las encuestas realizada por el INEGI, señala que el 14,8 % de la población adulta perdió su empleo o negocio entre los meses de julio de 2020 y julio de 2021 sin poder recuperarlo, del mismo modo se encontró que el indicador de pobreza subjetiva afecta a 43,4 por ciento de la población adulta, con un 11,3 por ciento de incertidumbre al respecto, en este desastre económico-social también está presente la Pandemia por el Covid-19 como una de sus causas. Las páginas noticiosas del automovilismo aseveran que la pandemia por el Covid-19 ha provocado una escasez de vehículos sin precedentes en la industria automotriz.

El aumento del precio de los vehículos y las diferentes causas señaladas que han ido disminuyendo la economía de la ciudad de Puebla entre los años 2019-2021 han hecho que el Estado de Puebla, según el INEGI, tenga mayor promedio de hogares sin vehículos, superando el promedio nacional. Este problema afecta directamente su economía considerando que:

“La masificación del uso de los medios de transporte es uno de los factores que históricamente ha sido clave en el desarrollo económico y social de los países. Su uso se hace imprescindible como un medio para facilitar la conexión entre lugares geográficamente aislados, debido a la distribución natural de la estructura productiva, permitiendo el intercambio de mercancías y la creación de mercados más robustos y eficientes” (ASOBANCARIA, 2019, s.p)

Uno de los problemas que no permite atesorar las oportunidades que se dan para tener un crecimiento y desarrollo económico y social en el Estado de Puebla es la dificultad para obtener financiamiento para la obtención de vehículos, como anteriormente se mencionó, este se ha reducido considerablemente, sobre todo los créditos bancarios y la oferta de los concesionarios, debido a la situación económica de los habitantes. La masificación de los medios de transporte tanto livianos como de transporte terrestre automotor especial, pesados y de carga es fundamental para mover la economía.

No se puede estimar puntualmente cuál ha sido la incidencia del aumento del precio de los vehículos en la economía de la ciudad de Puebla entre los años 2019-2021, se puede decir que el aumento del precio de los autos es un evento de carácter nacional que está afectando la economía porque, como ya se mencionó, este encarecimiento reduce el parque automotor, las empresas reducen el número de vehículos, se traslada menos mercancía, disminuye el empleo y así toda la cadena económica empresarial y comercial se afectan, por lo tanto, la economía de Puebla también lo hace.

Así entonces, a fin de contextualizar las conclusiones generales de este trabajo, en primera instancia ubicamos la realidad del Estado de Puebla, sobre todo en el aspecto socio-económico y lo económico propiamente dicho. Los datos que se muestran a continuación se tomaron del portal DataMÉXICO (2020), este sitio analiza y presenta los datos públicos necesarios para impulsar el proceso de innovación, así como la inclusión y la diversificación de la economía mexicana.

- Población al 2020: 6'583,278 habitantes (48% hombres y 52% mujeres). Tuvo un crecimiento del 13.9%, comparándola con el 2010.

- Ventas internacionales: en el año 2020 las ventas alcanzaron los 14,203 millones de dólares, con un decrecimiento de 20.2% respecto al 2019. En 2020 los productos con mayor nivel de ventas internacionales fueron: vehículos de turismo, vehículos diseñados para transporte de personas 9,236 millones de dólares, partes y accesorios de vehículos automotores 1,811 millones de dólares y aparatos para filtrar o purificar líquidos o gases 652 millones de dólares.
- En 2020 en Puebla se realizaron compras internacionales por un monto de US\$ 9.023 millones, las cuales, con respecto al año 2019 decrecieron en un 26.8%. Los productos que el 2020 mayormente se compraron fueron: partes y accesorios de automóviles 1,908 millones de dólares, iniciadores y aceleradores de reacción y preparaciones catalíticas 1,116 millones de dólares y por supuesto variedad de vehículos 945 millones de dólares.
- Para el segundo trimestre del 2021, la población económicamente activa fue de 3 millones. La población ocupada llegó a las 2.88 millones de personas (40,4% mujeres y 59,6% hombres), el salario promedio mensual fue de 3.53 mil de pesos mexicanos. Las actividades agrícolas concentran el mayor número personas ocupadas con 312,000, Los empleados en el sector comercio como ventas, despachadores y dependientes llegaron a 220,000, los comerciantes en establecimientos fueron 171,000, la tasa de desempleo llegó en el 2021 al 4.01%, la tasa de desempleo nacional llegó a noviembre del 2021 al 3,7%.
- Se encontró en Puebla que la población en situación de pobreza moderada para el 2015 fue del 50% y la población en situación de pobreza extrema llegó al 10,9%. La población

considerada vulnerable por sus carencias sociales llegó al 22%, y la población vulnerable por falta de ingresos fue del 6.11 por ciento.

- Para el 2020 en Puebla, la población sin acceso a sistemas de alcantarillado fue del 4.82%, asimismo el 4.45% de los habitantes no contaba con una red de suministro de agua, y el 1.68% su casa cuenta con sanitario, la energía eléctrica no llegaba al 0.76% de la población.

Después de analizar estos datos se puede notar que hay dos realidades en Puebla, una que tiene que ver con el sector automotriz, con una economía dominante con los altos y bajos que da el mismo sistema económico y la otra realidad son las actividades desligadas de este sector. De manera tal que, al considerar el aumento del precio de los automóviles nuevos en la ciudad de Puebla, es el mismo para todo el territorio mexicano, en el periodo 2019-2021, se está hablando de un proceso inflacionario el cual tiene una serie de consecuencias, siendo la más conocida la pérdida de poder adquisitivo a consecuencia del aumento de los precios, en este caso, de los vehículos.

La principal consecuencia de este tipo de inflación es que los vehículos, nuevos o usados, ya no serían una opción para la mayoría de la población, entonces el beneficio económico estaría en el pago de impuestos que en México se denomina Tenencia Vehicular, el cual consiste en un arancel que pagan los propietarios de vehículos nacionales o importados. En algunos Estados se han derogado esta contribución desde el 2012. Entre los que no se canceló esta contribución están: Baja California Sur, Sonora, Chihuahua, Sinaloa, Durango, San Luis Potosí, Jalisco, Guanajuato, Colima, Michoacán, Morelos, Puebla y Quintana Roo.

Se puede decir entonces que la economía del Estado tampoco se beneficia por el aumento de los automóviles entre el 2019 y el 2021, lo que sí sucede es que en la población disminuye considerablemente la intención de adquirir vehículos por razones asociadas con los precios y el poder adquisitivo.

Debido a la situación económica y social de la mayoría de los habitantes de Puebla se les dificulta poseer un vehículo propio por lo que se hace necesario que el gobierno evalúe la necesidad de movilidad de sus habitantes con la finalidad de estimar el déficit de transporte, así como empezar a realizar un inventario de los medios de transporte y su estado de deterioro.

El crecimiento económico es la consecuencia de la dispersión de la población y de las actividades económicas en las grandes urbes, en el Estado de Puebla, sobre todo en su capital, Puebla de Zaragoza, se concentra el 80 por ciento de la economía industrial, la cual se encuentra localizada en sus alrededores, principalmente en las afueras de la ciudad, así como en algunos municipios conurbados. Con el incremento productivo también se incrementa la mano de obra y por supuesto se incrementa la movilidad, lo que satura el transporte público, que se vuelve insuficiente, esta situación solo favorece a los trabajadores que tienen vehículos.

Considerando que en la actualidad Puebla se consolida como un importante clúster automotriz, producto del auge y desarrollo de la industria automotriz, también es una ciudad con una población con necesidad de un buen transporte público que rebusca los tiempos de viaje.

La Zona Metropolitana de Puebla, tiene una población cercana a los 3 millones de habitantes, razón por la cual es necesario dotarla con un sistema de transporte público colectivo, masivo y eficiente que sea suficiente para satisfacer las necesidades de la ciudad.

BIBLIOGRAFÍA

ASOBANCARIA (2019). Leasing de vehículos: uno de los motores del desarrollo empresarial y económico

- Auto Cosmo (2021). Audi Q5 Sportback 2022: otro más de los SUVs con estilo coupé. <https://noticias.autocosmos.com.mx/2020/11/26/audi-q5-sportback-2022-otro-mas-de-los-suvs-con-estilo-coupe>
- AutoScout24 (2018). El automóvil en el S-XXI. <https://www.autoscout24.es/informacion/asesor/especial/siglo-xxi/>
- Barría Cecilia (2021). Por qué se han disparado los precios de los autos (y qué efectos tiene en las economías del mundo). BBC News Mundo. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-59151992>
- Basurto Rodolfo (2013). Estructura y recomposición de la industria automotriz mundial. Oportunidades y perspectivas para México. Universidad de Sonora. DOI: 10.1016/S1665-952X(13)72204-7. <https://www.elsevier.es/es-revista-economia-unam-115-articulo-estructura-recomposicion-industria-automotriz-mundial--S1665952X13722047>
- Baysan (2019). La evolución del automóvil. <https://baysanquality.com/blog/la-evolucion-del-automovil/>
- BBVA (2021). Situación Sectorial Regional México. Informe Sit Regional Sectorial 2S21-SEP21. <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2021/09/Informe-SitRegionalSectorial-2S21-28SEP21.pdf>
- Cabello Brenda (2021). En 2 años se redujo en 25% el parque vehicular de Puebla. e-Consulta.com. <https://www.e-consulta.com/nota/2021-09-01/economia/en-2-anos-se-redujo-en-25-el-parque-vehicular-de-puebla>
- Carvajal Marcos (2021). ¿Cuáles son las mejores marcas de automóviles a nivel mundial en el 2020? PurosAutos.com. <https://www.purosautos.com/top-rankings/cuales-son-las-mejores-marcas-de-automoviles-a-nivel-mundial-en-el-2020/>
- Conexión Intal (BID) (2017) Oportunidades y desafíos que traen la convergencia de la economía digital, cambios en movilidad y consumo, regulación y cuidado del medio ambiente.

<https://conexionintal.iadb.org/2017/09/01/inversion-extranjera-directa-y-sector-automotriz/>

Clausó Adelina (2007). Manual de análisis documental. 4ta. Edición. Editorial Pamplona, EUNSA. 978-84-313-2242-7

Clúster Industrial (2021). Audi México, cinco años produciendo en San José Chiapa. <https://www.clusterindustrial.com.mx/noticia/4001/audi-mexico-cinco-anos-produciendo-en-san-jose-chiapa>

Cué Federico y Cuvillier Laurence (2020). La contaminación causa 9.000 muertes al año en México (4/5). France24. <https://www.france24.com/es/20200605-dia-mundial-medio-ambiente-contaminacion-9000-muertes-mexico>

Díaz Carlos y Redondo Marlene (2016). Factores de Crecimiento Económico. Publisher: Corporación Universidad Libre - Pereira ISBN: 978-958-8859-37-8. [https://www.researchgate.net/publication/327032265 Factores de Crecimiento Económico](https://www.researchgate.net/publication/327032265_Factores_de_Crecimiento_Economico)

El Economista (2021). Ventas de autos en México cayeron 28% en 2020. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Ventas-de-autos-en-Mexico-cayeron-28-en-2020-20210106-0020.html>.

El Universal (2019). Todos los grupos automotrices. México. <https://www.eluniversal.com.mx/autopistas/cuales-son-todos-los-grupos-automotrices-que-existen>

Estrada Ana (2015). Las ensambladoras más importantes están en México. Diario Milenio. <https://www.milenio.com/negocios/las-ensambladoras-mas-importantes-estan-en-mexico>

Forbes (2020). 1 de cada 11 mexicanos quiere comprar un auto pese a la crisis. <https://www.forbes.com.mx/negocios-1-de-11-mexicanos-comprar-auto/>

- Forbes (2016). Las 15 automotrices más importantes del mundo.
<https://www.forbes.com.mx/las-15-automotrices-mas-importantes-del-mundo/>
- Guerrero Dávila, G. (2015). Metodología de la investigación. México D.F, México: Grupo Editorial Patria.
<https://ezproxy.unisimon.edu.co:2258/es/ereader/unisimon/40363?page=20>.
- González Lilia (2021). México pierde un sitio en el ranking de productores de autos en el mundo. Diario digital El Economista. <https://www.eleconomista.com.mx/empresas/Mexico-pierde-un-sitio-en-el-ranking-de-productores-de-autos-en-el-mundo-20210325-0049.html>
- Hernández R., Fernández C., Baptista P. (2006). Metodología de la investigación. 4ta. Edición Editorial McGraw-Hill. México. ISBN 970-10-5753-8
- INEGI (2021). Resultados de registro administrativo de la industria automotriz de vehículos ligeros correspondiente a octubre de 2021. Comunicado de prensa núm. 637/21. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/rm_raiavl/rm_raiavl_2021_11.pdf
- Industrias GSL (2021). Industria automotriz. <https://www.industriassgsl.com/blog/post/Industria-automotriz>
- INTRAN, (2021). Costos de la fabricación por país – perspectiva global. <https://www.intran.mx/es/costos-de-la-fabricacion-por-pais-perspectiva-global/>
- Isidore Chris (2021). Los precios de los automóviles se están disparando y no se detendrán. CNN, Negocios. <https://cnnespanol.cnn.com/2021/06/14/los-precios-de-los-automoviles-se-estan-disparando-y-no-se-detendran/>
- Jiménez José (2006). Un análisis del sector automotriz y su modelo de gestión en el suministro de las autopartes. Instituto Mexicano del Transporte. ISSN 0188-7297.
- Juárez Carlos (2021). México se mantuvo en la cuarta posición mundial en la exportación de automóviles en 2020. The Logistics World. <https://thelogisticsworld.com/comercio->

[internacional/mexico-se-mantuvo-en-la-cuarta-posicion-mundial-en-la-exportacion-de-automoviles-en-2020/#:~:text=marzo%2019%2C%202021-,M%C3%A9xico%20se%20mantuvo%20en%20la%20cuarta%20posici%C3%B3n%20mundial%20en%20la,la%20toda%20la%20industria%20global.](#)

Namakforoosh, Mohammad (2011). Metodología de la investigación. 2da. Edición. Editorial Limusa, México. ISBN: 978-968-18-5517--8

León Miguel (2016). Industria automotriz mexicana. Una historia de éxito que debe mirar hacia delante. Istmo. <https://www.istmo.mx/2016/09/01/industria-automotriz-mexicana-una-historia-de-exito-que-debe-mirar-hacia-delante/>

López Verónica y Amayo Apolonia (2021). Cae producción de autos a falta de semiconductores en Puebla. Diario Milenio. <https://www.milenio.com/negocios/disminuye-la-produccion-automotriz-en-puebla>

López Verónica (2021). Puebla respalda decisión de México ante iniciativa de EUA para autos eléctricos. Diario Milenio. <https://www.milenio.com/negocios/puebla-respalda-decision-mexico-iniciativa-autos-electricos>

Lozano Luis (2013). Ventajas competitivas de la industria automotriz. Revista digital Forbes. <https://www.forbes.com.mx/ventajas-competitivas-de-la-industria-automotriz/>

Magallán Demian (202). Venta de autos nuevos en octubre cae a su peor nivel en 10 años. El Universal Puebla. <https://www.eluniversalpuebla.com.mx/economia-y-negocios/venta-de-autos-nuevos-de-octubre-cae-su-peor-nivel-en-10-anos>

Martínez Everardo (2021). Sin recuperarse, cae 21% venta de autos, El Heraldo DE México. <https://heraldodemexico.com.mx/economia/2021/3/4/sin-recuperarse-cae-21-venta-de-autos-265341.html>

Martínez Catherine. (2018). Investigación descriptiva: definición, tipos y características. <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva>

- Manufactura (2018). Zacua inaugura su planta armadora en Puebla.
<https://manufatura.mx/automotriz/2018/04/28/zacua-inaugura-su-planta-ensambladora-en-puebla>
- Medina Salvador (2012). La importancia de la reducción del uso del automóvil en México. Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo México. Diseño Editorial:ISBN 978-607-95960-3-3. <https://mexico.itdp.org/wp-content/uploads/Importancia-de-reduccion-de-uso-del-auto.pdf>
- Minuto Uno (2013). La importancia de la Industria automotriz.
<https://imt.mx/archivos/publicaciones/publicaciontecnicapt288.pdf>
<https://www.minutouno.com/opinion/la-importancia-la-industria-automotriz-n290478>
- Memo Lira (2021). ¿Cuántos autos se venderán en el mundo y en México este año?
<https://memolira.com/breaking-news/cuantos-autos-se-venderan-en-el-mundo-y-en-mexico-este-ano/>
- Moreno Sonia (2020). El coche volador de Skydrive ya alza el vuelo y prevé estar listo para 2023. La Vanguardia.
<https://www.lavanguardia.com/motor/innovacion/20200831/33037/coche-volador-skydrive-toyota-listo-20el-coche-volador-ya-alza-el-vuelo-y-23.html>
- Pérez Diego (2017). ¿Cuál fue el primer automóvil en México?
<https://www.atraccion360.com/el-primer-auto-en-mexico>
- Pineda Mauricio (2020). Exportación y producción de vehículos ligeros creció en octubre. Modern Machine Shop México. <https://www.mms-mexico.com/noticias/post/exportacion-y-produccion-de-vehiculos-ligeros-crecio-en-octubre->
- Ramos Juan (2021). México retrocede en ranking mundial de producción de autos en 2020. Diario El Sol de México. <https://www.elsoldemexico.com.mx/finanzas/mexico->

[retrocede-en-ranking-mundial-de-produccion-de-autos-en-2020-sector-automotriz-economia-6522564.html](#)

Revista Dinero (2019). Estos son los autos que llevan al mundo el sello 'Hecho en México'. <https://www.dineroenimagen.com/autos/estos-son-los-autos-que-llevan-al-mundo-el-sello-hecho-en-mexico/114111>

Revista Motor y Volante (2021). Industria automotriz mexicana, entre expectativas y retos- <https://revistamotoryvolante.files.wordpress.com/2021/05/cial-dun-bradstreet-industria-automotriz-mexicana-entre-expectativas-y-retos-13-05-2021.pdf>

Rizo Janett (2015). Técnicas de investigación documental. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. <https://repositorio.unan.edu.ni/12168/1/100795.pdf>

Rodríguez Ivet (2021) Zacua reaparece con un nuevo proyecto de vehículos eléctricos de reparto. <https://expansion.mx/empresas/2021/07/21/zacua-reaparece-vehiculos-electricos-reparto>

Ruiz Clemente (2016). Desarrollo y estructura de la industria automotriz en México. Revista Análisis, N° 6/2016. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/mexiko/13016.pdf>

Sachon M. y Albiñana D. (2004). Sector español del automóvil: ¿preparado para el e-SCM? Edición: Marta Comín. <https://media.iese.edu/research/pdfs/ESTUDIO-13.pdf>

Santillán Miriam (2021). Los 10 vehículos más producidos en México durante agosto 2021. Noticias Auto Cosmos. <https://noticias.autocosmos.com.mx/2021/10/01/los-10-vehiculos-mas-producidos-en-mexico-durante-agosto-2021>

SE (2011). Industria Automotriz. Dirección General de Industrias Pesadas y de Alta Tecnología. Secretaria de Economía. https://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/Estudios/Monografia_Industria_Automotriz.pdf

- Segoviano David (2015). México ya es una potencia exportadora de vehículos pesados. Diario Milenio. <https://www.milenio.com/negocios/mexico-ya-es-una-potencia-exportadora-de-vehiculos-pesados>
- Soto Juan Luis (2021). Las marcas más vendidas en el mundo: Toyota recupera el liderato. Diario El País, España. <https://motor.elpais.com/actualidad/toyota-marcas-mas-vendidas-2020/>
- Sputnik News (2021). Estos son los perdedores y ganadores del sector automotriz mexicano en 2020. <https://mundo.sputniknews.com/20210127/estos-son-los-perdedores-y-ganadores-del-sector-automotriz-mexicano-en-2020-1094239496.html>
- STATISTA (2021). Participación de la industria automotriz en producto interno bruto (PIB) en México de 2011 a 2020. <https://es.statista.com/estadisticas/644312/participacion-industria-automotriz-pib-nacional-mexico/#statisticContainer>
- Statista Research Department (2021). La industria automotriz en México – Datos estadísticos. <https://es.statista.com/temas/6404/la-industria-automotriz-en-mexico/#dossierKeyfigures>.
- Statista Research Department, (2021). Número de vehículos ligeros y pesados vendidos en algunos países de América Latina en 2020. <https://es.statista.com/estadisticas/1114158/numero-carros-ventas-america-latina/>
- T21.MX (2021). Diciembre, el mejor mes de 2020 en ventas de vehículos nuevos en México. <http://t21.com.mx/automotriz/2021/01/06/diciembre-mejor-mes-2020-ventas-vehiculos-nuevos-mexico>.
- Zambrano Jaime (2021). Poblanos, con el segundo peor ánimo y satisfacción, Milenio Informativo. <https://www.milenio.com/politica/comunidad/puebla-peores-promedios-satisfaccion-vida-inegi>



Número de oficio SACFE-079/2022

C. RUIZ TORRES KARLA ALEJANDRINA
EGRESADA DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA
DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
P. M. A. C.

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo, me permito informarle; mediante oficio digital que, ha sido ACEPTADA su TESIS, titulada:

“Comportamiento del precio relativo de los automóviles nuevos en México en el periodo 2003-2021”

De la misma forma, le comunico que el responsable de la dirección de su TESIS será el Dr. Juan Alberto Vázquez Muñoz

Así mismo, le informo que de acuerdo al artículo 32° del Reglamento General de Titulación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, usted cuenta con un periodo no mayor de un año, como máximo, a partir de recibido el presente, para realizar su examen profesional.

Sin otro particular, le agradezco su atención y me reitero a sus apreciables órdenes.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza, a 01 de marzo de 2022

Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARIA ACADÉMICA



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/lncr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx

Número de oficio SACFE-178/2022

Dr. Israel Gerardo García Pérez
Director de la Facultad de Economía de la
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P. M. A. C.

Por medio del presente oficio digital, manifiesto a usted que he cubierto la Dirección de la TESIS de Licenciatura en Economía elaborada por la

C. RUIZ TORRES KARLA ALEJANDRINA

TITULADA:

“Comportamiento del precio relativo de los automóviles nuevos en México en el periodo 2003-2021”

Esperando tome nota de lo anterior para los fines conducentes, me permito reiterar mis distinguidas consideraciones.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza, a 03 de junio de 2022



Dr. Juan Alberto Vázquez Muñoz
DIRECTOR DE TESIS



BUAP.

“HUP, 50 años de enseñanza y salud”

Número de oficio SACFE-179/2022

**C. RUIZ TORRES KARLA ALEJANDRINA
EGRESADA DE LA LICENCIATURA EN ECONOMÍA
DE LA BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
P. M. A. C.**

Sirva el presente para enviarle un cordial saludo y al mismo tiempo, me permito informarle, mediante oficio digital que, con fundamento en el Artículo 8° del Reglamento General de Titulación de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, comunico a usted que, la designación para formar la Comisión Revisora de su TESIS de la Licenciatura en Economía:

“Comportamiento del precio relativo de los automóviles nuevos en México en el periodo 2003-2021”

Ha recaído en los profesores:

**DR. JOSÉ FERNANDO CAMACHO ACEVO
DR. JOSUÉ ZAULETA GONZÁLEZ**

Quienes, a partir de recibido el presente; cuentan con un plazo no mayor a diez días hábiles para revisar su proyecto y dictaminar lo procedente.

Sin otro particular, le agradezco y expreso mi reconocimiento a su labor.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza, a 03 de junio de 2022

**Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARIA ACADÉMICA**

C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/lncr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx



Número de oficio SACFE-190/2022

Dr. Israel Gerardo García Pérez
Director de la Facultad de Economía de la
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
P. M. A. C.

*Al tiempo de enviarle un cordial saludo, le informamos que después de haber revisado minuciosamente la TESIS, que presenta la **C. Ruiz Torres Karla Alejandrina**, para obtener el grado de Licenciada en Economía; otorgamos nuestro aval a la estructura, redacción, contenido y aportaciones del documento titulado:*

“Comportamiento del precio relativo de los automóviles nuevos en México en el periodo 2003-2021”

Lo anterior, considerando que reúne los requisitos necesarios para someterse a impresión.

Sin otro particular, agradecemos de antemano sus atenciones, reiterando a usted nuestras distinguidas consideraciones.

Atentamente

“PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR”

Heroica Puebla de Zaragoza a 14 de junio de 2022

Dr. José Fernando Camacho Acevo
REVISOR

Dr. Josué Zavaleta González
REVISOR



"HUP, 50 años de enseñanza y salud"

Número de oficio SACFE-236/2022

C. Ruiz Torres Karla Alejandrina
Matricula 201522775
Licenciatura en Economía
P. M. A. C.

Con un saludo fraterno, me dirijo a usted para informarle que el Director de su Tesis ha dado su APROBACIÓN para concluir la redacción y que la Comisión Revisora SE HA PRONUNCIADO EN EL MISMO SENTIDO; avalando la estructura, contenido y aportaciones del documento; por lo tanto, SE AUTORIZA por parte de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la impresión de su Tesis titulada:

"Comportamiento del precio relativo de los automóviles nuevos en México en el periodo 2003-2021"

Sin otro particular, le expreso mi felicitación por la concreción de este paso trascendental en su vida profesional.

Atentamente

"PENSAR BIEN, PARA VIVIR MEJOR"

Heroica Puebla de Zaragoza, a 08 de agosto de 2022

Mtra. Rosalinda Merino Calderón
SECRETARIA ACADÉMICA



C.c.p. Archivo
IGGP/RMC/lncr

(222) 2 29 55 00, ext. 7807
academica.economia@correo.buap.mx