



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO



FACULTAD DE ECONOMÍA

“LA MANUFACTURA COMO DETERMINANTE DEL CRECIMIENTO
ECONÓMICO EN MÉXICO, 1980-2017”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

PRESENTA:

ANAYELI QUINTERO ZAMUDIO

ASESOR:

DR. EN E. LEOBARDO DE JESÚS ALMONTE

REVISORES:

DRA. EN E. YOLANDA CARBAJAL SUÁREZ

DRA. EN E. LAURA ELENA DEL MORAL BARRERA

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

NOVIEMBRE 2019

*Gracias a Dios, a mi mamá, familia
y a todos los que acompañaron en este camino*

Al doctor Leo, por toda su dedicación, paciencia y apoyo

*A mi mejor amiga Maury, por su apoyo y amistad,
por alentarme y comprenderme en este proceso.*

Estructura capitular

Introducción	5
CAPÍTULO I. La teoría del crecimiento económico y las leyes de Kaldor.....	7
1.1. Crecimiento económico desde la perspectiva clásica	11
1.2. Keynesianismo y crecimiento económico	17
1.3. Escuela neoclásica y crecimiento	24
1.4. Crecimiento endógeno	28
1.5. Teoría del Crecimiento de Kaldor.....	30
1.5.1. Kaldor crecimiento y sector industrial	31
1.5.1.1. Primera ley de Kaldor	34
1.5.1.2. Segunda ley de Kaldor	35
1.5.1.3. Tercera ley de Kaldor	36
CAPÍTULO II. La manufactura, la conformación de un sector pilar del crecimiento económico	38
2.1 Desarrollo Industrial 1940 -1982	43
2.2 Comercio previo al TLCAN 1982- 1994	55
2.2.1 Productividad, empleo y crecimiento en la manufactura	59
CAPITULO III. La manufactura en el periodo del TLCAN	64
3.1 Política industrial en México después del TLCAN	69
3.2 Trayectoria industrial en México después del TLCAN	80
3.2.1 Productividad, empleo y crecimiento en la manufactura.....	91
CAPITULO IV. Una estimación de las leyes de Kaldor para la manufactura en México .	95
4.1 Los datos	96

4.2 Las estadísticas básicas	97
4.3 Modelos con datos en panel	100
4.4 Estimación y discusión de resultados	104
Conclusiones	111
Anexos	114
Bibliografía	124

Introducción

El pensamiento económico desde su surgimiento ha centrado sus esfuerzos en entender las causas del crecimiento económico. A partir de las aportaciones realizadas por Adam Smith (1776), quien estableció el fundamento conceptual de este tema, se afirma que el crecimiento tiene su origen en la división y especialización del trabajo, puesto que engendra un incremento de la productividad y, como consecuencia, en la expansión del producto; destaca particularmente las relaciones sociales de producción del sector manufacturero.

Las aportaciones realizadas por Smith fueron retomadas a lo largo de la historia del pensamiento económico, fungieron como base para el desarrollo de teorías posteriores del crecimiento; pero no fue hasta años recientes que el análisis del crecimiento económico se formalizó, con las aportaciones de Robert Solow, cuyo trabajo resulta trascendente puesto que sentó las bases metodológicas para estudios subsecuentes del crecimiento (Sala-i-Martin, 2000).

En un esfuerzo posterior por explicar el crecimiento es posible encontrar a Schumpeter, quien retoma dos conceptos que se perfilan como fundamentales para el crecimiento económico: progreso técnico y capital humano (Hidalgo, 1998), ambos pueden ser vinculados al sector manufacturero para el caso de México puesto que desde los años cuarenta del siglo XX siguió un modelo de crecimiento hacia adentro que se agotó hacia principios de la década de los ochentas, periodo durante el cual, según Guillén (2011), la industrialización por sustitución de importaciones se convirtió en una fuente de crecimiento en algunos sectores de tecnología simple, creando un sector manufacturero competitivo en el ámbito nacional; lo que impulsó el crecimiento económico de México que alcanzó durante este periodo un promedio anual superior al 6% (Sánchez, 2011).

Considerando los antecedentes históricos-económicos¹ que abarcan de 1940 a 1982 y de 1982 a 2015, se supone que existe una relación entre el sector manufacturero y el crecimiento económico, en razón a que una vez que se abandonó la estrategia de industrialización se observó un crecimiento lento del producto manufacturero y en el resto

¹ Al respecto Calderón y Sánchez (2012), Sánchez (2011), Campos, *et al.* (2009) coinciden en la existencia de una relación entre el desarrollo del sector manufacturero y el comportamiento de la tasa de crecimiento en México.

de los sectores, lo que ha impactado en el desempeño del producto total de la economía mexicana.

Desde principios de la década de los ochentas México se ha enfrentado a una marcada desaceleración de crecimiento, ya que pasó de una tasa media de crecimiento de 6.7% durante la década de los setentas del siglo XX a una tasa promedio que no supera el punto porcentual hasta 2005 (Ros, 2008). De acuerdo con datos del Banco Mundial (2018) el promedio de crecimiento económico que México ha alcanzado de 2005 a 2010 es de 2.16%.

La senda de crecimiento del país coincide con el fin del modelo de industrialización por sustitución de importaciones y con el inicio de la participación de México en el mercado global a través de la firma de múltiples acuerdos de comercio internacional en los que el sector protagonista en la mayoría de los casos es el manufacturero, un sector que trae consigo muchos encadenamientos productivos hacia el resto de los sectores ya que es el único capaz de generar rendimientos crecientes a escala (Loría, 2009).

Atendiendo a la evidencia histórica y económica de México, es viable retomar la visión de Kaldor, quien estima que el crecimiento se detona en el sector industrial por las relaciones de valor que genera, a través de encadenamientos productivos hacia adelante y hacia atrás, por el incremento en la productividad de la mano de obra ocupada dentro del mismo sector que trae consigo un incremento en la productividad total (Calderón y Sánchez, 2012) y Sánchez (2011). En este sentido, el objetivo del presente trabajo es probar las leyes del crecimiento económico de Kaldor con datos de México para el periodo 1980 a 2017 con el objeto de demostrar que una política de industrialización con innovación tecnológica es un medio importante para mejorar el desempeño en cuanto a crecimiento de la economía mexicana. De comprobarse la relación entre el crecimiento económico y el producto manufacturero, tal y como lo propone Kaldor (1957), se tendrían argumentos para explicar las bajas tasas de crecimiento que han experimentado las regiones de México.

Se busca determinar en qué medida la reducción de las tasas de crecimiento del producto manufacturero han limitado el comportamiento del crecimiento económico durante el

periodo de apertura comercial y destacar la importancia de la productividad en el crecimiento del sector manufacturero.

La hipótesis planteada supone la existencia de una relación entre la tasa de crecimiento de la economía en México y la tasa de crecimiento del producto manufacturero, lo que hace viable la aplicación de una política de industrialización y desarrollo tecnológico para desencadenar crecimiento económico.

Para probar dicha hipótesis el argumento teórico bajo el cual se desarrollará la investigación son las leyes de Kaldor (Kaldor, 1966); cuya primera ley enuncia la relación del crecimiento del producto del sector manufacturero como causa positiva de crecimiento del producto total de la economía; la segunda ley de Kaldor también conocida como ley de Verdoorn, afirma que ante un incremento en la tasa de crecimiento de la producción manufacturera lleva a un incremento en la productividad dentro del mismo sector; la tercera ley enuncia que la productividad en los sectores no manufacturero se incrementa ante la tasa de crecimiento del producto manufacturero (Ocegueda, 2003).

El periodo de estudio comprende, según la disponibilidad de los datos, de 1997 a 2017; dichos datos se analizarán en su conjunto, abarcando el valor nacional total de cada una de las variables consideradas.

Para el cumplimiento de los objetivos la investigación se desarrolla en tres capítulos; en el primero se analizan los conceptos fundamentales, así como los argumentos teóricos del crecimiento económico, siguiendo las diferentes corrientes del pensamiento económico y a sus principales autores; en el segundo capítulo se exponen las características de la industria manufacturera en México desde 1940 hasta la época posterior a la entrada en vigor del TLCAN; en la última parte de la investigación se realizan las pruebas estadísticas correspondientes a la metodología de datos en panel; para determinar la relación existente entre el crecimiento del producto manufacturero, el crecimiento económico y la productividad, buscando probar la aplicabilidad de los planteamientos de Nicholas Kaldor para el caso de México.

Capítulo I. La teoría de crecimiento económico y las leyes de Kaldor

Uno de los conceptos que más ha ocupado a los estudiosos de la ciencia económica es el crecimiento económico, determinante en las decisiones de política de las naciones. Entre las formas de medirlo está el producto interno bruto (PIB) porque refleja el nivel y capacidad de producción y permite a los diferentes agentes económicos la planeación respecto al gasto, inversión o financiamiento. Otra de las formas para medirlo, sobre todo en los estudios de crecimiento aplicado, es con el producto per cápita (PIB per cápita), que es un indicador que mide, de manera general, la riqueza de una sociedad en términos de la población (Galindo, 2011; Sala-i-Martin, 2000).

Los esfuerzos por entender al crecimiento económico y los factores que lo causan encuentran su origen en el surgimiento del pensamiento económico. Cada una de las corrientes teóricas que han dominado el pensamiento económico a lo largo del transcurrir de la historia de la ciencia económica trajeron consigo aportaciones importantes para la construcción de las teorías del crecimiento tal y como las entendemos hoy; comenzando con las aportaciones conceptuales a la teoría del crecimiento que surgieron con los clásicos, el análisis macroeconómico realizado por Keynes, la introducción del uso de herramientas matemáticas y el análisis a largo plazo de los neoclásicos que le dieron formalidad el estudio del crecimiento económico (véase Ekelund y Hebert, 1992; Schumpeter, 2012 y Sala-i-Martin, 2000).

La importancia de estudiar al crecimiento económico radica en que permite explicar por qué los países tienen niveles de vida tan distintos; pequeñas diferencias en las tasas de crecimiento, acumuladas a lo largo de cuarenta años o más, tienen consecuencias sobre los niveles de vida mucho más importantes que las fluctuaciones del ciclo económico a corto plazo. A través de su estudio se busca entender cuáles son las medidas de política económica que influyen en las tasas de crecimiento a largo plazo y contribuir en la mejora de los niveles de vida (Sala-i-Martin, 2000).

El grado de atención que se presta al estudio del crecimiento económico por parte de economistas y ejecutores de la política económica no es de extrañar, debido a que se considera como una medida del bienestar de un país y un objetivo relevante a alcanzar,

ya que implica mayor empleo y una mayor cantidad bienes y servicios para satisfacer las necesidades (Galindo, 2011). Bajo esta consideración se ha dado pauta al uso de diferentes indicadores para medir el crecimiento económico como son el PIB per cápita, la tasa de crecimiento del empleo y la productividad; el uso conjunto de estos indicadores, permite crear una idea más objetiva en la determinación de la tasa real de crecimiento económico, así como en la instrumentación de políticas económicas por parte de los gobiernos.

El crecimiento económico ha sido conceptualizado en diversos sentidos, atendiendo a los factores que cada autor considera que lo determinan, entre los primeros esfuerzos por entender el enriquecimiento de las naciones se encuentra la propuesta de Adam Smith (1776), quien plantea que el trabajo de cada nación es el fondo del que surgen el suministro de cosas necesarias y convenientes para la vida, que la nación consume anualmente, que consiste siempre en el producto inmediato de ese trabajo; en consecuencia, la nación estará mejor o menor provista según la proporción de ese producto. Es posible en la afirmación de Smith encontrar elementos fundamentales de los indicadores que actualmente se usan para evaluar el crecimiento, uno de ellos es el trabajo del cual deriva el producto que permite proveer a una nación, y es este producto del trabajo el que determina cuanto es posible mejorar las provisiones de una nación; análogamente en la actualidad el producto total de una economía puede ser utilizado, según Galindo (2011), como una medida del bienestar de un país y un objetivo relevante a alcanzar, pues implica mayor empleo y una mayor cantidad de bienes y servicios para satisfacer las necesidades.

Si bien desde los clásicos se buscó comprender las causas del crecimiento de las naciones, el estudio del crecimiento económico de manera formal se dio en los años cincuenta del siglo XX con el surgimiento del modelo de Solow, parteaguas en el estudio del crecimiento económico. Solow dio la pauta al surgimiento de nuevos modelos y concepciones del crecimiento económico, cada una de ellas atendiendo a una postura teórica diferente, hecho por el que resulta importante realizar un señalamiento de cada una de ellas.

Samuelson y Nordhaus (2002) definen al crecimiento económico como la representación de la expansión del PIB o producción nacional de un país, es decir, la existencia de crecimiento económico se presenta cuando la frontera de posibilidades de producción (FPP) de una nación se desplaza hacia afuera. Cabe puntualizar que la importancia del crecimiento económico, de acuerdo con los autores ya citados, radica en que resulta un elemento clave del nivel de vida a largo plazo. Esta definición destaca el papel de la producción per cápita como un factor determinante en los niveles alcanzados por el producto total de una economía.

Kuznets (1966) proporciona una definición escueta de crecimiento económico. Señala que es el incremento sostenido del producto per cápita o por trabajador; de esta definición es posible resaltar la importancia que se otorga a la productividad por trabajador pues la califica como el desencadenante del crecimiento económico.

Solow plantea que el producto depende de la cantidad de mano de obra, capital y tecnología o conocimiento; destacando este último factor porque el progreso tecnológico eficiente el trabajo, hecho que trae consigo un aumento en la producción lo que en el largo plazo puede permanecer constante siempre y cuando la tecnología crezca (Sala-i-Martin, 2000).

El crecimiento económico es visto como el aumento continuo de la producción agregada que se mide con el PIB; su importancia radica en el papel que juega dentro del nivel de vida de la población (Blanchard *et al.* 2012). Siguiendo esta definición se da cabida al uso de variables diferentes para evaluar el crecimiento económico como son el PIB per cápita y la producción por trabajador, dada la importancia que le asignan al papel de la población en los procesos de crecimiento.

Abel y Bernanke (2004) le otorgan un papel fundamental al crecimiento económico, lo señalan como el responsable de las diferencias entre los niveles de vida de un país desarrollado a uno en vías de desarrollo; según su perspectiva, los países ricos han experimentado prolongados periodos de rápido crecimiento, mientras que los pobres nunca han experimentado un crecimiento duradero o los periodos de crecimiento que han vivido se han visto eclipsados por periodos de declive económico.

Entonces el crecimiento económico se define como un incremento en la producción total de una nación, y es señalado por diversos autores (Abel y Bernanke, 2004; Samuelson y Nordhaus, 2002; De Gregorio, 2012 y Mankiw, 2012) como responsable de cambios en el nivel de vida de la población y es objetivo claro de la política económica, que en el caso mexicano tiene carácter de mandato constitucional², pues impone al estado la obligación de promover el crecimiento económico en el ejercicio de la rectoría económica. Este mandato encuentra su fundamento en la población ya que persigue una mejora en sus condiciones de vida.

1.1 Crecimiento económico desde la perspectiva clásica

Para tratar de explicar cualquier tópico que haga referencia a algún concepto que se encuentre relacionado con la economía, resulta indispensable recordar las aportaciones hechas por la escuela económica clásica³. Es justo en este periodo de la historia del pensamiento económico, donde se inicia el estudio formal de la ciencia económica; unifica conceptos, desarrolla un método, y observa una problemática económica, la cual ha prevalecido como objeto de estudio hasta fechas recientes (Véase Dasgupta, 1988; Schumpeter, 2012 y Ekelund y Hebert, 1992).

El lapso transcurrido entre la década de 1790 y el final de la de 1860 puede ser considerado como periodo clásico, ya que un gran número de historiadores han notado en este periodo una unidad real de pensamiento que le otorgó su denominación. Hubo una actividad nueva que pugó con lo que había sido tratado; además esa novedad se posó y se consolidó, lo que produjo una situación típicamente clásica, percibida como un estado de madurez científica. Por otra parte, el periodo clásico puede ser delimitado por las obras que aparecieron en el mismo sentido sin periodizar, desde la publicación de la riqueza de las naciones de Adam Smith (1776) hasta la aparición de principios de economía de Menger (1872) (Schumpeter, 2012).

² En la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, en el artículo 25, párrafo primero, es posible encontrar las obligaciones del estado en materia económica.

³ Teoría económica clásica fue un término acuñado por Marx para referirse a autores como David Ricardo, John Stuart Mill y sus predecesores

El propósito principal de los clásicos era la construcción de teorías, no sólo para explicar la realidad sino también para modelar la política económica; es por ello por lo que defienden la libre empresa y el libre comercio, ya que desde su perspectiva desencadena la eficiencia en la asignación y en la tecnología, a su vez permiten la acumulación; considerada, de acuerdo con los teóricos clásicos, como la fuerza motivadora de la actividad económica (Dasgupta, 1988).

Como fundador de la corriente clásica, Adam Smith influyó con al resto de los economistas de la época, por ello resulta preponderante abordar inicialmente sus aportaciones. Pese a no haber establecido formalmente un modelo de crecimiento, dentro de su análisis estableció conceptos y formulaciones que fueron base para el desarrollo de aportaciones sucesivas.

Para Smith la riqueza de un país depende de su trabajo y de su tierra, es decir, algo similar a lo que hoy denominamos producto interno bruto. Un elemento clave del crecimiento económico es el ahorro, ya que la acumulación de capital se produce como consecuencia de los elevados niveles de ahorro y de inversión, dicho capital finalmente se destina para emplear trabajo productivo, este determina a su vez el producto nacional del siguiente año. La acumulación no es el único factor que permite el crecimiento, ya que desde la visión de Smith esta debe ser potenciada por la división del trabajo, el comercio, la educación y las leyes e instituciones (Barberá y Doncel, 2003).

Finalmente, el crecimiento económico concebido por Adam Smith es el resultado de interacciones entre el ahorro, que se convierte en inversión para emplear a los trabajadores; la división del trabajo, que permite la especialización; el incremento en la productividad, que deriva en un incremento del producto total; el mercado, que establece los límites del intercambio comercial; y la acumulación de capital, que permitirá alcanzar un estado progresista.

En los años posteriores a la publicación de la riqueza de las naciones, surgieron otras teorías que, retomando algunos aspectos expuestos por Adam Smith, continuaron con el estudio de la ciencia económica, entre ellas se encuentra la formulada por Thomas Malthus, quien centró su análisis en el estudio de la población, especialmente en su crecimiento, comparado con el de los recursos disponibles; incorporando por primera vez

a la población en la formulación de una teoría económica, condición que se considera hasta los modelos más recientes de crecimiento económico (véase Bustelo, 1999; Roll, 1994; Ekelund y Hebert, 1992).

Dentro de las formulaciones teóricas realizadas por Thomas Malthus, se insistió más en las consecuencias del progreso que Smith; lo que lo condujo a tratar al producto total como la principal variable a explicar más allá de un dato y realizar un análisis conjunto de todo el proceso económico (Schumpeter, 2012).

El crecimiento económico desde la perspectiva Malthusiana hace aumentar la demanda de mano de obra, lo que incrementa los salarios, el aumento en el nivel de vida de los trabajadores hace crecer la tasa de natalidad de la población, vía incremento la tasa de natalidad y descenso en la tasa de mortalidad infantil; como la población crece más de prisa que los recursos alimenticios, se genera una situación de escasez; por otra parte, el incremento de la población causa un incremento en la oferta laboral, lo que hace descender los salarios. El resultado es una combinación de escasez generalizada y de miseria masiva, que disminuye el crecimiento demográfico y genera insuficiencia de mano de obra, lo que aumenta los salarios y reproduce el proceso (Bustelo, 1999).

Según Malthus, la interacción existente entre la oferta y la demanda determina el precio natural y el precio de mercado, se destaca que los factores detonantes del crecimiento se encuentran del lado de la oferta, mientras que del lado de la demanda se encuentran los incentivos para la inversión y, de este modo, se impacta directamente a los beneficios. En otras palabras, lo que se necesita para garantizar una expansión uniforme del producto y evitar los excesos o insuficiencias de oferta de bienes, es un nivel suficiente de consumo que adquiera todo lo que consume (Ekelund y Hebert, 1992).

Desde el punto de vista de Malthus el crecimiento económico es particularmente negativo porque se encuentra estrechamente vinculado a la dinámica de crecimiento de la población; es decir, en el corto plazo el nivel de vida de los trabajadores podrá mejorar, impactando en la tasa de natalidad, pero en el largo plazo tendrá efectos directos en la oferta laboral, lo que hará caer el nivel de salarios; lo que llevará a la economía al estado estacionario. Para ello es necesario que se impongan frenos encaminados a evitar el

exceso de población, uno de ellos es encaminar la política práctica a desalentar a la gente a contribuir al aumento de la población (Roll, 1994).

De acuerdo con los autores, en el análisis clásico es posible situar a David Ricardo, quien siguiendo parte de las ideas de Adam Smith; y retomando algunos postulados de su contemporáneo Robert Malthus, construyó su investigación que puede ser estudiada a partir de las diferentes aristas que abarcó: la teoría del valor, la teoría monetaria, la teoría de la distribución, y el principio de ventajas comparativas del cual se desprende su postura en favor del libre intercambio comercial. Cada una de estas teorías se encuentran imbricadas en la construcción de la idea ricardiana del crecimiento económico.

La concepción realizada por David Ricardo respecto al crecimiento económico, de acuerdo con Bustelo (1999), se inclinó en gran medida a explicar las consecuencias que éste traía consigo a largo plazo, así como por la distribución que consideraba el factor principal de la acumulación y, por lo tanto, del desarrollo. El papel fundamental que para Ricardo desempeña la distribución dentro del proceso de acumulación lleva a suponer que, para entender el crecimiento desde el punto de vista ricardiano es necesario partir desde la teoría de la distribución.

Entre las aportaciones realizadas por David Ricardo una de las más destacadas es la teoría de la distribución, ya que, por primera vez desde la publicación de la *Riqueza de las Naciones*, se otorga importancia a la distribución del producto total entre los diferentes actores de la economía, así como a las remuneraciones que cada uno recibe por su labor dentro del proceso productivo (Bustelo, 1999).

Siguiendo a Escartín (2004), la formulación de la teoría distingue entre la renta de la tierra, los salarios y el beneficio; para el caso de la renta de la tierra supone que esta se paga debido a la disponibilidad limitada de la tierra, y a las diferencias en la fertilidad de la misma, en otras palabras, la renta surge a partir de las discrepancias en la cantidad de producto obtenido a través del empleo de cantidades iguales de capital y trabajo, dicha diferencia es resultado de las diferencias en la fertilidad de la tierra o del incremento en la extensión de las tierras cultivadas, o diferencias en el rendimiento del mismo terreno ante incrementos constantes de capital.

Los salarios, de acuerdo con la teoría ricardiana, son considerados como una mercancía cuyo valor debe determinarse del mismo modo que cualquier otra mercancía. Por una parte, distingue entre precio natural, el necesario para que los trabajadores subsistan y perpetúen la raza sin incremento ni disminución, y el precio de mercado del trabajo que puede ser distinto al precio natural, según la oferta y la demanda, con una tendencia al precio natural, que está determinado por el nivel habitual de subsistencia. La teoría de los salarios descansa sobre el principio de tendencia de crecimiento de la población de acuerdo con los medios de subsistencia (Roll, 1994).

Por su parte, los beneficios dependen de la diferencia entre los ingresos y los pagos de los salarios, por consiguiente, los beneficios dependen del precio de mercado de los salarios y de los ingresos; también aumentan al disminuir los salarios nominales, que dependen del precio de los artículos y alimentos utilizados por los trabajadores. Existe una relación inversa entre el incremento de los salarios nominales y el beneficio, mientras que el ingreso depende de la subida de los precios de mercado, cuando los precios se mantienen altos los empresarios llevan sus capitales hacia la industria en cuestión, y así moverán sus capitales hacia la industria que otorguen más beneficios, lo que conducirá en el largo plazo a la igualación de todas las tasas de beneficios en cualquier industria (Escartín 2004).

En el análisis de Ricardo las inversiones (que son producto de la acumulación) son fundamentales, ya que pueden propiciar la inversión en capital fijo, que es lo que implica la introducción de maquinaria, incrementan el ingreso total de la sociedad y forma parte de los beneficios, los cuales deben mantenerse dado que ellos permiten la preservación de un clima propicio que estimula a la acumulación y a su vez propician el progreso económico (Dasgupta, 1988).

El crecimiento desde el punto de vista de Ricardo depende de los beneficios porque conducen a la acumulación y porque guardan una relación directa; pero este proceso virtuoso de crecimiento se podía ver afectado por el efecto en el incremento de la demanda agregada que trae consigo el crecimiento, lo que tendría un impacto en la renta (por los rendimientos decrecientes de la tierra) y a su vez en los precios de los alimentos, y en el salario natural, lo que impactaría en los beneficios frenando el crecimiento. Este

freno al crecimiento se puede contrarrestar con la aplicación de innovaciones tecnológicas, libre importación de alimentos y menor crecimiento de la población (Bustelo, 1999).

Finalmente, dentro del marco del periodo clásico podemos encontrar a John Stuart Mill, cuyas ideas son en mayor medida calificadas como neoclásicas, más que clásicas, si bien es cierto, la importancia en la obra de Mill se encuentra en que sus aportaciones crearon una especie de enlace entre las ideas clásicas y las neoclásicas, desencadenando una nueva era en el pensamiento económico resultado de la ampliación de las ideas de Mill (Ekelund y Hebert, 1992).

Las ideas de Mill, como es de imaginarse, fueron fuertemente influenciadas por sus predecesores, Smith, Ricardo y Malthus. Retoma la doctrina Malthusiana de la población, de Ricardo retomó el postulado respecto a los rendimientos decrecientes del sector agrícola como un factor limitante para desencadenar el crecimiento económico, siguiendo las ideas de Smith identifica otro factor limitante, la disminución de incentivos para invertir⁴; a través de una combinación de la tasa de crecimiento de la población, los rendimientos decrecientes de la agricultura, la tecnología y la acumulación formuló sus postulados respecto a la teoría del desarrollo económico (Ekelund y Hebert, 1992)

Es decir, el progreso económico se da por una combinación de variables fundamentales que de acuerdo con las ideas de Mill surgen dada la ley de Say⁵, el empleo productivo e improductivo, así como los incrementos en la producción son consecuencia de la acumulación e inversión del capital; parte de estas inversiones de capital son posibles gracias al ahorro y necesarias para mantener el nivel de empleo, incluso durante periodos discontinuos de producción. También creía que, por los rendimientos decrecientes de la agricultura, la economía pasaba de un estado progresivo a un estado estacionario⁶, pero desde su perspectiva este no era un estado indeseable, una vez que éste se alcanza se

⁴ Esta disminución se da cuando en un mercado específico el inversionista obtiene beneficios, existen altos incentivos para atraer a nuevos inversionistas a este mercado o sector, pero en algún momento el número de inversionistas es tal, que los beneficios disminuyen a tal grado que existen nulos incentivos para invertir.

⁵ Principio económico atribuido a Jean-Baptiste Say donde indica que cada oferta crea su propia demanda (Bustelo, 1999).

⁶ El estado estacionario se define de acuerdo con Sala-i- Martin (2000) como un momento en el que la tasa de crecimiento de las variables es igual a cero, es decir, detiene la dinámica de crecimiento económico

pueden evaluar los problemas de equidad en la distribución de la riqueza, un tema que hoy en día está más que vigente (Ekelund y Hebert, 1992).

Una vez realizado un repaso general sobre las ideas de diversos pensadores, es posible concluir que los autores clásicos compartían su interés por explicar las causas del crecimiento y los efectos que traía consigo, así como los estados por los que transita una nación antes de alcanzar el progreso económico; bajo la enorme influencia de Smith asignan un papel fundamental a la acumulación como motor del crecimiento, al trabajo, en lo que respecta a su remuneración y su relación con la dinámica de crecimiento poblacional; también se ocuparon de modelar la productividad del trabajo, porque de ella depende el producto total. Del mismo modo, otro punto de convergencia entre los autores clásicos fue el estudio de la oferta y demanda de mercado, especialmente las interacciones de consumidores y productores, dado que existe desde la generalidad de la perspectiva clásica un efecto directo sobre la oferta y demanda agregada cuando se presenta una expansión del producto total de la economía.

1.2. Keynesianismo y crecimiento económico

John Maynard Keynes es sin duda uno de los teóricos más trascendentes de la historia del pensamiento económico, a tal grado que es considerado el pionero de la teoría macroeconómica moderna, ya que en su análisis dio pauta al resurgimiento del interés de los economistas por la economía agregada, a través de un planteamiento diferente que abarcó tanto la teoría como la política económica, especialmente la política fiscal; esta disrupción en la forma de entender la economía rápidamente hizo surgir adeptos que adoptaron el nombre de su fundador (Ekelund y Hebert, 1992).

El contexto en el que surgieron las aportaciones de Keynes merece una mención especial, puesto que representan una clara ruptura con las ideas neoclásicas dominantes en aquella época, que en una etapa de depresión parecían no ser efectivas para mejorar la situación. Según Roll (1994) las teorías formuladas por Keynes mostraron una enorme tendencia a la originalidad, lo que les hizo merecer el calificativo de heterodoxas, si bien Keynes fundamentó su análisis en las ideas clásicas, con el paso de tiempo dentro de sus publicaciones mostró signos de ruptura con su propia tradición. Su obra más importante, *Teoría General de la Ocupación el interés y el dinero*, materializa su enorme

lucha para tratar de escapar de las viejas ideas; su interés por el capital, por estabilizar la actividad económica y evitar el desempleo lo condujo a revisar el programa del Estado y tratar de modificar la doctrina del *laissez faire*, estableciendo bases sobre las que pudiesen construirse las políticas que crearían un ambiente macroeconómico en el que las fuerzas de mercado pudiesen operar asegurando el total de las potencialidades de la producción (Roll, 1994).

Keynes terminó con la idea, hasta ese momento dominante, que afirma la nula necesidad de intervención en la economía, dado que los mercados cuentan con sistemas que automáticamente los conducen al equilibrio; para él, la evidencia bajo la cual se justifica la intervención del Estado se encuentra en el empleo y en la dificultad para alcanzar un adecuado nivel de ocupación. Cabe mencionar esta premisa porque es justo en esta inquietud donde descansa todo el entramado económico planteado por Keynes, y del cual se interpreta la idea de crecimiento, planteamiento central de esta tesis, pese a afirmaciones que enuncian la no existencia de aportaciones respecto a este tema⁷ de parte de Keynes, es posible identificar dentro de su teoría algunos esbozos que indican que este tópico fue abordado de forma indirecta o tangencial.

Para exponer la idea de crecimiento económico desde la perspectiva de Keynes, resulta indispensable partir la pretensión realizada para relacionar el estudio del ciclo económico con el análisis del crecimiento, en vista de que uno de los principales objetivos de su teoría era explicar los fenómenos del ciclo económico, para lo cual introduce una relación intrínseca entre algunas variables, las fluctuaciones en la propensión a consumir, el estado de preferencia por la liquidez, y la eficiencia marginal del capital (Keynes, 1936).

Estas variables psicológicas resultan importantes para entender el comportamiento de los ciclos económicos, inicialmente la propensión al consumo establece una relación en la ocupación, ingreso agregado y tasa de inversión; la preferencia por la liquidez es una tendencia que fija la cantidad de dinero que el público guardará cuando se conozca la tasa de interés, que junto con la cantidad de dinero determina la tasa de interés real,

⁷ Joan Robinson (1977) afirmaba que Keynes no tenía nada que decir sobre este tema en su artículo *What are the questions*. Bustelo (1999) afirma que la contribución indirecta de Keynes al estudio del crecimiento económico en el largo plazo fue mucho más importante que la directa, puesto que sentó las bases para la extensión a largo plazo de la teoría Keynesiana con los modelos posteriores como el de Harrod-Domar, Robinson e incluso el de Kaldor

mientras que la eficiencia marginal del capital es una relación entre el rendimiento probable de una unidad de capital y el costo de producirla (Keynes, 1936). Desde el planteamiento Keynesiano el control de estas variables disminuye los problemas que se pueden presentar dentro de los ciclos económicos.

La relación clara entre estas variables, de acuerdo con Keynes, está en la dependencia que existe en las fluctuaciones de la rentabilidad del capital, los cambios en el tipo de interés y los costos de producción; ante cambios en estas variables, las expectativas de rendimiento futuro de los activos pueden ser modificadas, de tal manera que puede ser provocada una fase de crisis o expansión. Con ello se demuestra la imperante conveniencia de incrementar el gasto público para tratar de incrementar el nivel de inversión existente en la economía, ya que desde la perspectiva de Keynes siempre existe la posibilidad de encontrar cierto nivel de crecimiento, por bajo que este fuese gracias a la alteración del gasto público (Galindo y Malgesini, 1994).

En años posteriores a la publicación de la obra de Keynes, *Teoría General de la Ocupación el interés y el dinero*, se ocupó de forma directa del tema del crecimiento⁸, expuso que la edad de la población afecta en el nivel de ahorro que alcanza la economía, lo que influye en la propensión marginal a consumir, es decir, que una reducción en la natalidad incrementa el nivel de ahorro de la economía, lo que en definitiva, causa una reducción en la demanda agregada, impactando negativamente al nivel de empleo. Señala que la tasa de crecimiento de la población es uno de los factores básicos de la demanda de capital, puesto que de acuerdo al aumento de la natalidad, la inversión planeada será mayor, esto debido a que las expectativas de los empresarios se fundamentan en mayor medida en la demanda presente que en la futura, y en una época en donde se presente una tendencia al crecimiento de la población genera optimismo, dado que la demanda será mayor a la que se esperaba (Galindo y Malgesini, 1994).

En definitiva, desde la visión de Keynes, los factores que determinan la tasa de acumulación se encuentran no únicamente en las decisiones de ahorro, sino en las

⁸ En algunos de los momentos en los que Keynes se ocupó de este tema fue en su artículo "Some Economic Consequences of a Declining Population" publicado en 1937 en la *Eugenics Review* y en su conferencia en Moscú *The economic Transition in England* (Galindo y Malgesini, 1994).

decisiones de inversión, estas decisiones están influenciadas por la tasa de interés, la preferencia por la liquidez y la eficiencia marginal del capital, estas tres variables en su conjunto afectan directamente la existencia de empresarios y sus expectativas, motivadas por la propensión al consumo, que se encuentra a su vez imbricada con la dinámica de crecimiento que sostiene la población por la presencia de una relación entre el incremento en la tasa natalidad y el consumo.

Alrededor de los planteamientos establecidos por Keynes, surgieron un gran número de economistas que, siguiendo sus ideas, iniciaron la escuela post-keynesiana⁹, dentro de ellos destacan las aportaciones realizadas por Joan Robinson, quién se enfocó en crear una teoría económica adecuada para explicar el problema económico dinámico, intentando extender al largo plazo el análisis Keynesiano, su investigación resultó relevante a la teoría del capital y del crecimiento económico (Pérez, 2010).

En su teoría relacionada con el crecimiento económico, Robinson toma como principal referencia a las empresas, las cuales poseen un empuje que ella denominó “espíritu anímico esencial”, que se considera como el motor inicial y determinante del proceso de acumulación de capital; este instinto animal se considera trascendente para el proceso de crecimiento y desarrollo porque estimula la inversión, crea una óptica entusiasta respecto al futuro e incentiva el conocimiento científico y su aplicación, en otras palabras, su conversión en conocimiento técnico (Páez, 2013).

De acuerdo con Páez (2013), Robinson explicó el crecimiento económico fundamentándose en un modelo de acumulación, para lo cual utilizó como analogía la edad de los metales¹⁰, donde representa los diferentes estados por los cuales pueden transitar los diversos países de acuerdo con su camino histórico, en función de la tasa de acumulación, la tasa de crecimiento físicamente posible y las condiciones límite de cada economía.

⁹ Corriente desarrollada en la Universidad de Cambridge por los discípulos y seguidores de Keynes como reacción crítica respecto a la ortodoxia de los Neo-Keynesianos, N. Kaldor, J. Robinson, P. Sraffa, L. Pasinetti, M. Kaleki (Bustelo, 1999).

¹⁰ En la edad de los metales Joan Robinson explica que las economías pueden atravesar por diferentes estados antes de alcanzar el ideal de crecimiento, la edad de oro, partiendo de la edad de platino falsa, la edad de platino con crecimiento lento, la edad de platino con crecimiento acelerado, la edad de plomo, la falsa edad de oro, la edad de oro limitada, la edad de oro deficiente y como panacea la edad de oro (Páez, 2013).

Robinson (1988) enuncia dentro de su análisis una serie de determinantes que en sus propias palabras, controlan la corriente de producción y por ende influyen en el crecimiento económico: a) las condiciones técnicas, en ellas se hace referencia a la educación y adiestramiento de la fuerza de trabajo como uno de los determinantes para la producción y el nivel de inversión, b) la política de inversiones, la ganancia de una inversión debe excederse con un gran margen a su costo e intereses, para cubrir el riesgo, c) condiciones de frugalidad, los medios por los cuales una empresa se puede allegar de financiamiento y la facilidad para acceder a ellos, d) condiciones competitivas, afirma que desde el punto de vista del mercado no existe una relación entre el monopolio y la tasa de crecimiento, pero destaca que algunas empresas con predominio pueden ahondar en el “espíritu anímico emprendedor” y crecer por medio de incrementos en la producción e) convenios de salario, menciona que existe la posibilidad de aumentar las tasas de salario cuando es necesario estimular el consumo y para equilibrar el exceso de demanda de mano de obra f) condiciones financieras, existe una relación entre el impulso a acumular de las empresas, su poder adquisitivo de préstamos y la tasa de interés.

En el planteamiento expuesto por Robinson destaca el papel que juega el “espíritu anímico esencial” de las empresas, puesto que lo identifica como el verdadero motor inicial y determinante del proceso de acumulación y crecimiento, en un inicio, este espíritu se expresa en una función que relaciona la tasa deseada de crecimiento de capital productivo con el nivel de ganancia esperada, es decir, la economía se encuentra en condiciones de alcanzar el equilibrio cuando se consiga un ritmo de acumulación que genere una tasa de beneficio tal que alcance un volumen que permita mantener dicho ritmo, es en este caso cuando la economía alcanza un máximo nivel de crecimiento (Galindo y Malgesini, 1994).

De forma conclusiva, siguiendo el pensamiento de Robinson es posible afirmar que el crecimiento económico surge cuando las empresas se encuentran motivadas por un “espíritu anímico” impulsado por las condiciones técnicas para la producción, el margen de beneficio respecto a la tasa de interés que se otorga a la inversión, la forma en que la empresa puede obtener financiamiento y el impulso a acumular de las empresas respecto a la tasa de interés; la presencia de un monopolio puede no tener un efecto en el

crecimiento, pero si las empresas que ejercen un dominio en el mercado profundizan su espíritu, es posible que decidan incrementar el nivel de producción, lo cual será positivo para la tasa de crecimiento de la economía en su conjunto, porque representa inversión y reproduce el crecimiento.

Un esfuerzo más por modelar el crecimiento económico bajo la enorme influencia de Keynes, es la aportación tan importante que realizaron Roy Harrod y Evsey Domar, pese a no realizar sus estudios de crecimiento de manera conjunta, los supuestos empleados por cada uno, así como los resultados obtenidos fueron semejantes, por ello sus modelos fueron agrupados en uno sólo que se consolidó como pionero en el desarrollo de estudios futuros de este tema.

Para abordar esta perspectiva de crecimiento se estudiará en primera instancia los postulados de Harrod, y es conveniente iniciar estableciendo una diferencia particular respecto a otros modelos, sobre todo porque considera una economía dinámica. De acuerdo con Franco y Ramírez (2005) retoma elementos keynesianos, ahorro e inversión como determinantes de la senda de crecimiento equilibrado de las economías.

Para tratar de alcanzar la senda de equilibrio, debe existir una relación determinada entre el ahorro y la renta, una vez que se alcanza dicha senda los empresarios, manifestando conformidad, llevarán a cabo las inversiones necesarias, por lo cual es importante evitar desviaciones de la trayectoria debido a que su ocurrencia producirá un mayor número de desviaciones (Galindo y Malgesini, 1994).

Para su análisis, Harrod (1973) diferencia tres tipos de tasas de crecimiento, la tasa de crecimiento justificada, la tasa de crecimiento natural y la tasa de crecimiento observada; la primera la define como aquella a la cual el ahorro deseado resulta igual a la inversión requerida; a razón de esta tasa, una parte sustancial de la inversión se convierte en función directa de la tasa de crecimiento, por ser necesaria para mantener el incremento en la producción, mientras que el ahorro es en su mayor parte una función de la renta total. Mientras que la tasa natural está determinada por el incremento de la población en edad laboral y la naturaleza del progreso que esta efectivamente operando.

Bajo este esquema es posible afirmar que existe una cantidad de producto que crece a una tasa de crecimiento natural, pero eso no es suficiente, puesto que es necesario que la tasa natural se iguale con la tasa justificada, para que sea posible alcanzar un crecimiento equilibrado y sostenido en el que exista pleno empleo (Galindo y Malgesini, 1994).

De acuerdo con Harrod (1973) para alcanzar el estado de equilibrio existe la posibilidad de intervención del estado a través de la política monetaria y fiscal. Unidas, pueden alcanzar un crecimiento potencial de la demanda agregada acorde con el potencial de oferta de la economía, aunque en algunas ocasiones puede causar inflación de la demanda; por ello propone que el estado, haciendo uso de una “planificación indicativa”¹¹, intervenga generando confianza en todos los sectores y en todo el sistema en general, causando un incremento en la inversión.

Por otra parte, Domar asigna una doble función a la inversión, por una parte considera que incrementa la capacidad productiva, e incrementa el ingreso, partiendo de esta característica dual de la inversión determina su ecuación fundamental en dos partes, una en la que la capacidad productiva se encuentra asociada al nivel de inversión, y otra en donde expresa la dependencia existente, el nivel de renta obtenido y el nivel de inversión que se ha alcanzado (Domar, 1946).

Domar identificó que la inversión aumenta tanto la demanda a través del multiplicador keynesiano como la oferta al expandir la capacidad, partiendo de esta afirmación determinó que el nivel de inversión que garantiza equilibrio se alcanza cuando la inversión crece a una tasa igual al producto de la tasa de ahorro y la productividad de la inversión, esto implica el mismo resultado para alcanzar el crecimiento con equilibrio para Harrod y Domar (Thirlwall, 2003).

Ambos autores se esfuerzan por realizar un estudio dinámico partiendo de supuestos keynesianos, suponen la existencia de una relación capital-producto constante y, en

¹¹ La idea de esta planificación consiste en establecer una tasa de crecimiento que se considera alcanzable en 5 años, donde las autoridades realizan estimaciones de crecimiento por sector, presentadas a cada uno de ellos, con el compromiso de parte del Estado de incrementar su propia demanda; en consecuencia, cada sector, confiando en la expansión realizará más inversiones que si el plan no existiera (Harrod, 1993).

ambos casos se considera que el determinante del crecimiento económico es la inversión la cual está vinculada estrechamente al ahorro, dependiente del comportamiento de los empresarios. Desde este punto de vista el incremento en la productividad del capital y la propensión al ahorro permiten concebir el desarrollo.

En general, para que surja el crecimiento económico según las condiciones del modelo Harrod-Domar, deberán suceder dos cosas; por una parte que la tasa de crecimiento de la inversión sea igual al resultado del producto entre la propensión marginal a ahorrar y la razón capital producto y, en segundo lugar, que la tasa de crecimiento económico sea igual al crecimiento de la población o de la fuerza productiva (Franco y Ramírez, 2005).

Keynes y los pensadores que se adhirieron a su pensamiento económico identificaron que la interacción entre la oferta y la demanda juega un papel fundamental en el funcionamiento económico en general y particularmente en el crecimiento económico, detonado por la inversión, que a su vez está determinada por la propensión marginal a ahorrar; asignan un lugar preponderante a los empresarios, por su papel como inversionistas, generadores de empleo, e impulsores de actividad económica.

1.3. Escuela neoclásica y crecimiento

En la segunda mitad del siglo XX surgió una revolución neoclásica que trajo consigo una nueva metodología y conceptos que llegaron hasta la teoría del crecimiento económico, ésta experimentó un renacimiento que sentó las bases metodológicas utilizadas por los teóricos del crecimiento, así como por los economistas modernos; a partir de este momento el estudio del crecimiento se convirtió en un mundo de alto contenido matemático, dando un giro trascendente al enfoque que se venía dando en estudios previos del crecimiento (Sala-i-Martin, 2000).

Los aportes realizados por los neoclásicos surgieron como una respuesta, principalmente, a la conclusión general del modelo de Harrod, donde se enuncia que la tasa de crecimiento es el resultado del cociente del ahorro y la relación capital-producto, ambas se consideran exógenas, por lo que no hay crecimiento equilibrado, estable y de pleno empleo; como alternativa a esta dificultad Robert Solow propuso, por medio de un

modelo hacer variable endógena la relación capital–producto, así se marca el inicio de un nuevo periodo en el análisis del crecimiento económico (Bustelo, 1999).

El modelo propuesto por Solow a finales de los cincuenta es considerado como un modelo de oferta, donde el ahorro, está determinado por el ingreso y se iguala a la inversión, lo que implica la inexistencia de problemas de mercado; considera la posibilidad de sustitución capital-trabajo de acuerdo a la cantidad de producción; los factores productivos son: capital, trabajo y conocimiento o tecnología, cuya relación construida en una función de producción, presenta rendimientos decrecientes. Esta función de producción se construye en términos de unidad efectiva o per cápita, es decir, busca determinar el producto por persona y no en términos agregados (Hernández y Destinobles, 2001).

Algunos de los supuestos importantes que considero Solow son que la renta nacional se distribuye en inversión y consumo, como ya se dijo anteriormente, el ahorro se convierte en inversión, por ello, se supone que las familias consumen una parte de su renta y ahorran el resto, por lo que debe ponerse especial atención a la tasa de ahorro. La inversión es realizada por las empresas, con dos finalidades, la primera es incrementar el stock de maquinaria disponible para producción futura (inversión neta), la segunda para reemplazar las maquinas que se deterioran en el proceso productivo (lo que se conoce como depreciación); así tenemos que el ahorro se convierte en inversión que se destina a reponer lo depreciado e incrementar el stock de maquinarias disponibles (Sala-i-Martin, 2000).

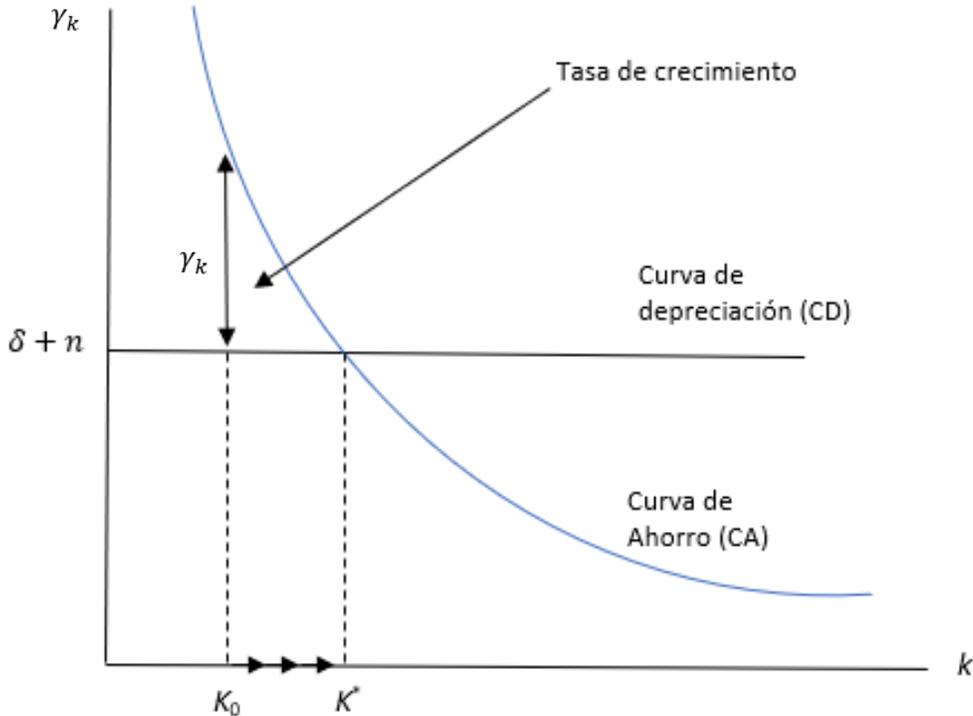
Una vez que se establecieron los principales supuestos del modelo, es posible concebir el crecimiento desde la perspectiva de Solow. El stock de capital por persona aumenta con la diferencia entre el ahorro bruto de la economía y la depreciación; esto implica que, cuanto mayor es la fracción de máquinas que se deprecian en un momento dado, menor es el aumento del stock de capital por persona. Cuando aumenta la tasa de ahorro (que se iguala con la inversión), la inversión agregada aumenta. Formalmente la ecuación del crecimiento en el modelo de Solow se expresa de la siguiente forma: $(\delta+n)k$, el término δk representa la fracción del capital que se deteriora o deprecia, el término nk es la tasa de crecimiento de la población respecto al capital. (Sala-i-Martin, 2000).

Al igual que los clásicos, Solow considera la existencia de un estado estacionario en la economía, la cual se puede definir como aquella situación en la que las diversas magnitudes crecen a tasas constantes (se considera que el capital, el ahorro y la inversión constantes). En este modelo, el estado estacionario corresponde a un incremento de capital igual a cero, es decir, en la intersección de la cantidad ahorrada y la cantidad depreciada, esto significa que la inversión únicamente permitirá reponer lo depreciado sin incrementar el stock de capital. Las variables producción, consumo y renta crecen a la par de la tasa de crecimiento de la población. Por esta razón, ante la presencia de un estado estacionario, un cambio en el nivel de tecnología, ahorro, tasa de crecimiento de la población y la tasa de depreciación no afecta las tasas de crecimiento per cápita de producción, capital y consumo, estas siguen siendo igual a cero (Barro y Sala-i-Martin, 2009).

El crecimiento en el modelo de Solow es el resultado de las diferencias entre las curvas de depreciación y ahorro, existe crecimiento a cada nivel de stock de capital menor al stock del estado estacionario $k < k^*$, lo que implica que el crecimiento será mayor en la medida que la economía se encuentre más por debajo del estado estacionario. Como es posible apreciar en el gráfico 1.1 ambas curvas se cruzan una sola vez, lo que implica que el estado estacionario existe y es único; el valor en el cual se cruzan corresponde al valor de stock de capital (k^*) del estado estacionario, cuando se alcanza este punto el crecimiento se detiene y la economía permanece en esta situación para siempre; en niveles de k mayores a k^* se presentan valores de crecimiento negativos, esto como consecuencia de la presencia de rendimientos decrecientes existentes dada la función de producción Cobb-Douglas (Sala-i-Martin, 2000).

Gráfica 1.1

Dinámica de transición en el modelo Solow



Fuente: Sala-i-Martin (2000: 34).

De acuerdo con este modelo, todas las economías convergen a un estado estacionario dada su función de producción con rendimientos decrecientes, lo que implica que, a medida que crece el capital, el producto marginal de este disminuye debido a la ley de los rendimientos decrecientes, ahí supone que una tasa de crecimiento a largo plazo no se puede alcanzar a base de invertir una fracción constante del producto total de la economía (Sala-i-Martin, 2000).

Según Barberá y Doncel (2003) la tasa de crecimiento en este modelo está determinada por los valores de la tasa de ahorro, la tasa de depreciación y la tasa de ahorro de la población en el corto plazo, también muestra que la tasa de crecimiento de la producción per cápita es proporcional a la tasa de crecimiento del capital, por lo que todo lo que se analiza para el stock de capital per cápita es aplicable a la producción per cápita, por otro

lado el consumo per cápita es una función de la renta, lo que implica, las tasas de crecimiento del consumo y la producción en términos per cápita son iguales.

El modelo de Solow, al ser considerado un parteaguas en el surgimiento del estudio neoclásico del crecimiento económico, ha sido objeto de una serie de ampliaciones en diferentes direcciones y formas que de acuerdo con Jones (1988), son las siguientes: a) Considerar una función de producción agregada en la formulación de Cobb-Douglas como lo realizó Meade (1961), b) Es posible incluir los efectos de una representación simple del progreso técnico, c) Se puede adaptar para incluir algunos de los efectos del dinero en un modelo de crecimiento como el realizado por Johnson (1966) y d) Diferenciar el ahorro por su origen, es decir, considerar por una parte al ahorro de los salarios y por otra al ahorro por los beneficios.

Con la explicación de este modelo de crecimiento, se puede afirmar, de acuerdo con Galindo y Malgesini (1994), que los autores neoclásicos concluyen que la tendencia de la economía es hacia el crecimiento equilibrado, sin la presencia de alguna distorsión, por ello el enfoque de los modelos es hacia el lado de la oferta; no se ocupan de un horizonte temporal considerable para el largo plazo, lo que desestima la idea del equilibrio anteriormente planteada, no consideran incentivos o desincentivos a las inversión, debido a que consideran que esta permanece constante a lo largo del tiempo.

1.4. Crecimiento Endógeno

Ante los resultados obtenidos por los modelos de crecimiento de corte neoclásico, principalmente el modelo de Solow, surgió a mediados de los ochentas una nueva teoría del desarrollo impulsada por Lucas (1986) y Romer (1988) quienes, como respuesta a la relevancia asignada por Solow al progreso técnico, cuantificado a través de un residuo, realizan adaptaciones con el objetivo fundamental de incluir los efectos del progreso técnico (endogeneizando esta variable) dentro del nuevo modelo de crecimiento, al respecto véase Sala-i-Martin (2000), De Mattos (1999) y Petit (2013).

La característica principal de los modelos de crecimiento endógeno se encuentra en su función de producción, contrariamente a los supuestos neoclásicos eliminan la existencia de rendimientos decrecientes y en su lugar asumen rendimientos crecientes, lo mismo

ocurre con el supuesto de competencia perfecta que es sustituido por el de competencia imperfecta, estos supuestos conducen a una contradicción respecto a la conclusión neoclásica de convergencia. Los modelos de crecimiento endógeno consideran que el crecimiento depende principalmente del stock de tres factores, capital humano, capital físico y conocimientos (de Mattos, 1999).

El supuesto de rendimientos crecientes se sustenta en la existencia de externalidades positivas asociadas a la inversión, que se traducen en retornos crecientes a escala, de ello es posible afirmar que la empresa privada es la protagonista dentro del proceso de acumulación, en razón a que esta realiza inversión que puede estar destinada al desarrollo de capital humano o a la expansión de conocimientos, que de acuerdo con los modelos de crecimiento endógeno, conducen a incrementos en el nivel de productividad y son el motor del crecimiento de la economía (de Mattos, 1999).

El crecimiento económico a largo plazo en los modelos de crecimiento endógeno según Barro y Sala-i-Martin (2009), se iguala con la tasa de crecimiento de corto plazo que es dependiente de los parámetros¹² que determinan la disposición a ahorrar y la productividad del capital. La variable capital, considera dentro de sí al capital humano, lo que permite afirmar que las inversiones pueden destinarse al desarrollo de progreso técnico, a la formación de capital humano o conocimientos, lo que las convierte en variables endógenas; determinadas por el ahorro y por las expectativas de ganancia de los inversionistas.

A diferencia del modelo neoclásico, los modelos de crecimiento endógeno suponen que el consumo crece a una tasa constante dada, que se iguala con la tasa de crecimiento del capital y de la producción, lo que implica que este modelo no presenta ningún tipo de transición al estado estacionario. El modelo predice que todos los países crecen a una tasa constante e igual la tasa de crecimiento del consumo, es decir, no predice convergencia condicional o absoluta en las tasas de crecimiento (Sala-i-Martin, 2000).

¹² Estos parámetros son: el tipo de descuento y la necesidad de alisar el consumo, es decir, la proporción del consumo futuro que es desplazado al consumo presente (Barro y Sala-i-Martin, 2009).

1.5. Teoría del crecimiento de Kaldor

Como miembro de la escuela Keynesiana, Nicholas Kaldor (1957) formuló un modelo de crecimiento económico que encuentra su fundamento en postulados keynesianos, retoma el enfoque dinámico de Harrod; supone que el nivel general del producto está limitado por los recursos disponibles. De igual manera supone pleno empleo en un sentido keynesiano -como un estado de cosas en el cual, a corto plazo, la oferta de bienes y servicios es inelástica e independiente de los incrementos en la demanda monetaria, sin implicar necesariamente el pleno empleo de la mano de obra-. No establece una distinción entre los cambios de técnicas (los de productividad) inducidos por variaciones en la oferta de capital y aquellos inducidos por la innovación, esto implica la construcción de una sola relación entre el crecimiento del capital y el de la productividad, de esta forma construye una función de progreso técnico. En esta función se expresa que la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo (y del ingreso) es una función creciente de la tasa de inversión neta, expresada como una proporción de la tasa de crecimiento del acervo de capital (Malguesini, 1994)

El modelo está fundamentado en simples conceptos agregados, ingreso, capital, utilidades, salarios, inversiones y ahorros, que se expresan en términos reales, ello ante los constantes cambios en los conocimientos y en las técnicas utilizadas para producir los diferentes bienes de capital a lo largo del tiempo, así como la presencia de depreciación en los bienes de capital (Véase Kaldor, 1957; Galindo y Malgesini, 1994 y Jones, 1988)

De lo anterior se puede afirmar, de acuerdo con Kaldor (1957), que el motor principal en el proceso de desarrollo económico es la facilidad para absorber el cambio técnico, combinado con el deseo de invertir capital. Por medio de un incremento continuo de maquinaria, utilizada en combinación con el trabajo, la productividad de este se incrementa continuamente; a fin de que exista un crecimiento continuo es necesario que el producto se incremente como resultado de la inversión de capital y que la inversión tenga lugar como respuesta a un aumento en el producto. De aquí construye una función de inversión, que hace de la inversión, en cualquier periodo, una función del cambio en

el producto y parcialmente del cambio en la tasa de ganancia sobre el capital durante ese periodo.

De la función de inversión, según Galindo y Malgesini (1994), se desprende que la tasa de crecimiento de la economía es superior a la del capital, la tasa de crecimiento del capital crecerá a lo largo del tiempo, lo que motiva al crecimiento más que proporcional de la tasa de crecimiento de la economía.

En el mismo modelo, Kaldor (1957) considera una diferencia entre el ahorro de los asalariados y el de los empresarios que obtienen beneficios, partiendo de ello, supone que las tendencias al ahorro de las personas que obtienen ganancias y los asalariados está determinado y que las decisiones de inversión se toman para mantener el acervo de capital y pueden ser modificadas por algún cambio en la tasa de ganancia del capital, partiendo de estos supuestos se establece una función de ahorro, donde se manifiesta que, los ahorros de la comunidad, consisten en una proporción de las ganancias agregadas y en una proporción de los salarios.

La conclusión a la que llega Kaldor implica que el nivel de acumulación se alcanza en aquel momento donde el beneficio real se iguala con la tasa mínima de beneficio que corresponde a un tipo de interés determinado; ya que sólo en estas circunstancias los empresarios estarán dispuestos a introducir nuevas inversiones en las empresas, que representan una vía para mejorar las técnicas de producción existentes, lo que implica un incremento en la productividad y de esta forma mejora el crecimiento económico del país (Galindo y Malgesini, 1994).

1.5.1. *Kaldor crecimiento y sector industrial*

Uno de los hechos económicos que atrajo más la atención de Kaldor fue el crecimiento económico, que define como el resultado de un proceso complejo de interacción entre los incrementos en la demanda inducidos por incrementos en la oferta, y de incrementos en la oferta generados como respuesta al incremento de la demanda. Esto implica que los factores de la oferta y la demanda se combinan para lograr rápidas tasas de crecimiento (Kaldor, 1966).

Bajo la visión de Kaldor, el proceso de crecimiento económico con el paso del tiempo se vio enfatizado con el advenimiento de la revolución Industrial, porque fue en este periodo cuando algunas regiones empezaron a crecer a tasas más elevadas, en relación con la experiencia anterior, mientras otras se quedaban atrás. Partiendo de esta premisa afirma que el crecimiento económico ha sido en gran medida, si no es que totalmente, del establecimiento de empresas de gran escala en la industria manufacturera (Kaldor, 1976).

Para abordar el estudio del crecimiento, de acuerdo con Thirlwall (2003), inicialmente Kaldor trató de entender el proceso de crecimiento y desarrollo diferenciando por medio de un enfoque sectorial; esto es, distinguió entre las actividades con rendimientos crecientes, por un lado, las cuales asoció con la industria, y las actividades con rendimientos decrecientes, que asoció con actividades agrícolas o basadas en el uso de la tierra.

A partir de la experiencia vivida por Inglaterra, en los años posteriores a la revolución industrial, y retomando la ley de Verdoorn, Kaldor (1976) identifica dos características básicas del capitalismo respecto al crecimiento: la primera de ellas consiste en que en una economía de mercado no regulada el crecimiento de la producción industrial depende del crecimiento del mercado, la segunda hace referencia a la correlación existente entre el aumento de la producción por trabajador y el crecimiento de la producción total, reflejo de rendimientos crecientes. Por otra parte las políticas de comercio también representan un papel fundamental para detonar la expansión industrial, ya que estas permiten aprovechar con mayor éxito la especialización del trabajo, la productividad y la producción en gran escala, dicho de otro modo, el secreto del crecimiento parece encontrarse en una industrialización capaz de adoptar una división del trabajo más productiva y con adopción constante de progreso técnico, que llevará al sector industrial a desarrollar capacidad para competir con mercados de exportación.

La importancia de la expansión del sector industrial se puede encontrar en que absorbe cantidades crecientes de mercancías y servicios producidos fuera del sector manufacturero, y también porque con su crecimiento genera demanda de servicios de

varias clases, por lo tanto, es responsable también de la rápida expansión del sector primario y terciario, que impacta en el crecimiento (Kaldor, 1966).

En el mismo sentido, Thirlwall (2003), siguiendo a Kaldor, establece que el crecimiento de la industria es el factor dominante en la determinación del crecimiento del producto total, en la medida que los recursos utilizados en la industria representen una adición neta al producto, ya sea porque de lo contrario estos recursos permanecerían ociosos, por los rendimientos decrecientes de otras ramas, o porque la industria genera sus propios recursos mediante la reinversión de sus ganancias.

Desde los primeros esfuerzos realizados por Kaldor (1976) para explicar las diferencias en las tasas de crecimiento de los países identificó que, gran parte de la división del mundo en áreas ricas y pobres se podía atribuir, al resultado acumulativo de diferencias en las tasas compuestas de crecimiento económico, que fueron resultado del capitalismo industrial moderno. Ante la evidencia empírica afirmó, en el mismo sentido, que los países que han logrado convertirse en grandes centros industriales han logrado acumular grandes cantidades de capital, tanto en términos de plantas, maquinaria e incluso de habilidades humanas resultantes de la educación, es decir, este proceso de acumulación cuyo origen se encuentra en el sector industrial permite alcanzar gradualmente mayores niveles de vida de la población.

Considerando la gran importancia del sector industrial en el crecimiento económico, Kaldor continuó su análisis en este sentido, especialmente para el caso de Reino Unido, incluyó en él, elementos fundamentales como el multiplicador del comercio exterior de Keynes, que identificó como un factor que a largo plazo resulta mucho más importante en el crecimiento económico y ritmo de desarrollo industrial, puesto que la demanda externa es un determinante básico de la tasa de acumulación, empleo y producción en el sector industrial, lo que lleva a afirmar que el desarrollo industrial experimentado por Reino Unido en los años posteriores a la revolución industrial fue consecuencia de las exportaciones (Kaldor, 1976).

Para formalizar las afirmaciones que se señalan respecto al sector industrial como el causante del crecimiento económico, Kaldor (1966) trató de explicar las causas de lento ritmo de crecimiento en Reino Unido; para lo cual, tomó una muestra de 12 países y sus

estadísticas respecto a crecimiento, empleo, producción manufacturera y productividad; con los datos recabados y las pruebas estadísticas correspondientes, formuló una serie de afirmaciones que estaban encaminadas a vincular al sector industrial con el crecimiento económico, el crecimiento tecnológico y el crecimiento de la productividad, por la presencia de rendimientos crecientes. Tomando en cuenta la evidencia empírica obtenida y la gran importancia atribuida al sector industrial desde la perspectiva de Kaldor, enunció una serie de leyes que tratan de explicar las diferencias en las tasas de crecimiento de diversos países, estas tres leyes del crecimiento están fuertemente vinculadas al sector industrial, debido a que como ya se mencionó anteriormente Kaldor lo identifica como el sector responsable de las altas tasas de crecimiento en las economías.

1.5.1.1. Primera ley Kaldor

Como un acercamiento para explicar las diferencias existentes entre las tasas de crecimiento de las economías, Kaldor (1966) enuncia su primera ley donde asocia el rápido ritmo de crecimiento económico a las altas tasas de crecimiento del sector secundario de la economía, principalmente el sector manufacturero. La evidencia empírica aportada por Kaldor (1966) en favor de esta ley, se encuentra indicada por una regresión¹³ que sugiere una relación altamente significativa entre la tasa de crecimiento del PIB y la tasa de crecimiento de la producción manufacturera; en otras palabras, existe una correlación positiva entre la tasa de crecimiento promedio de la economía, y el exceso de tasa de crecimiento del producto manufacturero sobre la tasa de crecimiento de sectores no manufactureros.

Formalmente, esta ley se puede expresar como:

$$g_y = \alpha + \beta g_m$$

Donde g_y es la tasa de crecimiento del PIB, g_m es la tasa de crecimiento de la producción manufacturera.

¹³ Esta prueba estadística fue aplicada por Kaldor a 12 países, de ella obtuvo una constante positiva, y un coeficiente menor a uno, lo que significa que las tasas de crecimiento superiores al tres por ciento se encuentran cuando la tasa del producto manufacturero es superior a la tasa de crecimiento promedio de la economía

Según Thirlwall (2003), cuando se acepta la primera ley de Kaldor debe reconocerse la existencia de una relación entre el crecimiento del sector de la manufactura y el crecimiento de la productividad en su conjunto; por dos razones, la primera de ellas es que siempre que la producción industrial y empleo se expanden, se absorbe mano de obra de sectores que tienen subempleo o desempleo, de modo que la transferencia de trabajo de estos sectores no causará una disminución del producto en los mismos, sino que incrementará la productividad fuera del sector manufacturero. La segunda razón es la ya mencionada presencia de rendimientos crecientes en la industria, que por una parte se relacionan con la escala y el tamaño de las unidades y, por otra, con el progreso técnico. Lo que conduce a la formulación de las dos siguientes leyes

1.5.1.2. Segunda ley Kaldor

Otra sugerencia respecto al crecimiento planteado por Kaldor (1966) expresa que, dado el nivel de productividad mayor en las ramas manufactureras respecto al resto de la economía, una expansión más rápida de los sectores manufactureros de alta productividad eleva el promedio; así mismo la incidencia de progreso técnico es mayor en la manufactura que en otros campos; esto debido a que el progreso tecnológico como el crecimiento de la productividad, están confinados a la manufactura.

Según Kaldor (1966), dentro del sector industrial existen una serie de factores que permiten incrementar el rendimiento del industrial; como son, la división del trabajo, que permite una mayor productividad porque genera más habilidad, experiencia que da por resultado innovaciones, economías de producción a gran escala, que hacen uso de tecnologías asociadas a un proceso de expansión. La productividad además de ser resultado de la interacción entre estos factores, es resultado de la expansión que existe en el producto, es decir, que el nivel de productividad es función del producto acumulativo.

Con estas afirmaciones se da cabida a la segunda ley de Kaldor o ley de Verdoorn¹⁴ donde se establece una relación de causalidad positiva entre las tasas de crecimiento de la productividad del sector manufacturero y el crecimiento de la producción.

¹⁴ En 1949 Verdoorn con la publicación de su artículo *Fattori che Regolano lo Sviluppo della Productività del Lavoro*, estableció una relación empírica entre el crecimiento de la productividad y el crecimiento del producto (Kaldor, 1966).

Para formalizar esta ley Kaldor (1966) hizo uso de dos expresiones:

La primera de ellas relaciona la tasa de crecimiento del empleo (g_l) en la industria manufacturera con la tasa de crecimiento de la producción manufacturera (g_m).

$$g_l = \alpha + \beta g_m$$

La segunda expresión empleada, referencia la tasa de crecimiento de la productividad manufacturera (g_p) respecto a la tasa de crecimiento la producción manufacturera (g_m).

$$g_p = \alpha + \beta g_m$$

La evidencia empírica aportada por Kaldor (1966) sugiere que el crecimiento del producto debió haber jugado un papel importante en las tasas de crecimiento de la productividad. Ante esta afirmación, la hipótesis común propone únicamente al progreso del conocimiento en la ciencia y la tecnología como único factor para explicar en incremento de la productividad; Kaldor desecha este planteamiento y afirma que los rendimientos crecientes son con mucho la causa más importante de las diferencias en las tasas de crecimiento de la productividad.

1.5.1.3. Tercera ley Kaldor

Siguiendo a Kaldor (1966), la tasa de crecimiento de la producción manufacturera, puede ejercer una influencia dominante en las tasas promedio de crecimiento económico; en parte debido a la influencia en la tasa de crecimiento de la productividad dentro del mismo sector industrial, y en parte porque tiende indirectamente a elevar la tasa de crecimiento de otros sectores; respecto a la agricultura porque induce una mayor absorción de trabajo excedente y en las actividades de distribución porque asegura un mayor incremento de bienes producidos dispuestos a ser consumidos. En general, la industrialización acelera el ritmo de cambios tecnológicos a través de la economía en su conjunto.

De acuerdo con lo anterior, surge la tercera ley de Kaldor que establece una fuerte relación positiva de causalidad entre la tasa a la cual se expande el sector manufacturero y el incremento en la productividad del resto de los sectores (primario y servicios).

Este postulado toma fuerza, cuando se toma en consideración la transferencia de trabajo que ha existido desde el campo hacia las zonas urbanas, ya que una rápida tasa de crecimiento en el sector industrial, ha estado invariablemente asociada a un incremento de demanda de empleo en este sector, lo que implica un traspaso de fuerza laboral desde los otros sectores, pero no necesariamente implica una disminución del producto de los sectores no manufactureros, por lo que quienes decidan permanecer en los sectores no manufactureros deben cumplir la oferta de bienes a un nivel constante, lo que representa un incremento en la productividad de estos sectores (Kaldor, 1966, Thirlwall, 2003),

Siguiendo a Ocegueda (2003), es posible formalizar esta tercera ley con la siguiente expresión:

$$g_{pnm} = \alpha + \beta g_m - \delta g_{lnm}$$

Donde g_{pnm} es la productividad de los sectores no manufactureros, g_m hace referencia al crecimiento del producto manufacturero y g_{lnm} representa la tasa de crecimiento del empleo en los sectores no manufactureros.

Cada uno de los postulados de crecimiento sin duda alguna, son de suma importancia para la teoría del crecimiento, pero para los fines que se persiguen dentro de esta tesis es preciso retomar los argumentos teóricos expuestos por Nicholas Kaldor (1966) que están centrados especialmente en el sector manufacturero, particularmente serán consideradas las tres leyes del crecimiento endógeno o las leyes de Kaldor; aplicadas al comportamiento del crecimiento económico, del sector manufacturero y la productividad en México.

Capítulo II. La manufactura, la conformación de un sector pilar en el crecimiento

La tendencia del crecimiento que ha seguido México durante su historia moderna, se asocia con las transformaciones sociales que el país ha experimentado, también ha sido resultado de las instituciones, regulaciones y políticas, que surgen como respuesta a estos cambios (Sánchez y Moreno-Brid, 2016), la conformación del sector manufacturero encuentra sus orígenes en el establecimiento de ordenamientos jurídicos, especialmente en la constitución de 1917, que enmarca el inicio de un proceso de estabilidad política y reconocimiento de derechos personales, de propiedad y sociales (Moreno-Brid y Ros, 2010). El siguiente periodo de quiebre en la trayectoria del sector manufacturero se encuentra en el contexto de la segunda guerra mundial, donde ante un incremento en las exportaciones, la aplicación de políticas expansivas de la demanda y políticas sectoriales, el sector manufacturero experimento altas tasas de crecimiento y expansión, situación que se mantuvo hasta principios de 1982, los años posteriores representaron un periodo de transición hacia lo que sería la liberación comercial irrestricta (Loria, 2009). Tomando en cuenta dichos periodos de tiempo el presente capitulo se estructura en tres grandes apartados, el primero de ellos aborda el establecimiento de la industria durante el periodo postrevolucionario hasta principios de la década de los cuarenta del siglo XX, el segundo se concentra en el lapso comprendido de 1940 a 1982, específicamente en las modalidades y mecanismos de intercambio comercial en lo que participaba México, la última parte analiza algunas variables como productividad, empleo y crecimiento dentro del sector manufacturero. El objetivo central de este capitulo es realizar un recorrido histórico y presentar datos que permitan identificar las diferencias dentro del sector manufacturero a lo largo del tiempo, para posteriormente realizar un análisis comparativo.

Para entender parte de los orígenes del atraso económico que México ha experimentado, es necesario partir desde el nacimiento del México independiente, pero para fines prácticos una breve recapitulación histórica desde los años posteriores a la revolución mexicana será suficiente; según Moreno-Brid y Ros (2010), este importante suceso histórico tuvo un impacto mínimo en la actividad económica pero trajo consigo, inicialmente, la consolidación de un estado desarrollista durante la presidencia de Lázaro

Cárdenas, lo que permitió el afianzamiento del periodo de auge más importante en la historia económica de México.

Durante el periodo revolucionario tuvieron lugar una cantidad importante de consecuencias económicas; entre ellas, el derrumbe del sistema bancario, la caída en la producción de actividades agrícolas, en la industria manufacturera se experimentaron afectaciones en la industria de bienes de consumo, parte de estas industrias tuvieron que cerrar por dificultades en las redes de comunicación, mientras que en la producción de bienes intermedios ocurrió una situación similar, lo que condujo a un desorden social y con ello a la caída del mercado nacional. En contraste muchas de las actividades dedicadas al abastecimiento de los ejércitos experimentaron un incremento en su producción, se produjo el primer auge petrolero mexicano, se expandieron las exportaciones de minerales como la plata, el cobre y el plomo, así como las de algunos productos agropecuarios (Moreno-Brid y Ros, 2010).

Una vez concluido el periodo más violento de revolución, según Moreno-Brid y Ros (2010), la economía inició su proceso de recuperación, las actividades manufactureras comenzaron a crecer a una tasa considerablemente rápida, pese a la presencia de inestabilidad política, otro impacto de la revolución en este sentido es el cambio en las relaciones capital-trabajo especialmente en la industria textil.

La consumación de la revolución mexicana materializada en la constitución de 1917 trajo consigo además del cumplimiento de las principales exigencias del movimiento revolucionario, también una gran incertidumbre económica como consecuencia de los derechos sociales que tutelaba esta norma jurídica, particularmente en lo referente a la riqueza mineral y petrolera del país. Esta inseguridad, como es de imaginarse, tuvo un efecto directo en las exportaciones petroleras, así como en la senda de crecimiento económico durante la época (véase Cárdenas, 1988; y Haber, 1992).

Las dificultades internas que ya se experimentaban en México en los años posteriores a la revolución, se vieron acentuadas por la Gran Depresión que profundizó la senda decreciente de la economía; descendió el volumen y el poder adquisitivo de las exportaciones, lo que tuvo efectos en el empleo y en el sector fiscal. Con ello se condujo a una disminución de la demanda agregada, tendencia que continuó hasta 1932, año en

que se alcanzó el punto más crítico del ciclo económico; la contracción en la demanda agregada en combinación con las decisiones ejecutadas por el gobierno terminó por abatir la producción manufacturera. En contraste, los productores de acero y cemento resultaron ganadores a razón del interés gubernamental en obras de infraestructura (Haber, 1992).

Las dificultades observadas como efectos de la Gran Depresión, particularmente la devaluación de 67% experimentada por el peso en el periodo 1929–1933 (Cárdenas, 1998), modificó los precios relativos de los bienes de consumo importados respecto a los precios internos de productos similares, tal depreciación del tipo de cambio ayudó a impulsar un proceso de sustitución de importaciones, ya que la demanda de bienes importados se desplazó hacia los locales con ello se estimuló a los sectores de bienes comerciales de la economía (Moreno-Brid y Ros 2010).

Como consecuencia del desplazamiento en la demanda, la producción industrial alcanzó una tasa de crecimiento media de 10.2% en los 8 años posteriores a su nivel más bajo en 1932 (como se puede observar en el cuadro 1). Por primera vez, según Cárdenas (1988), este sector de la economía se posicionó como motor de crecimiento económico, representando un 38% del crecimiento del PIB, la producción por trabajador aumentó 37%. Un elemento más que contribuyó al buen desempeño del sector industrial fue la capacidad excedente de industrias como la eléctrica y cementera, aunado a ello se aceleró la construcción de una red de carreteras que facilitaron la comunicación entre centros industriales y urbanos, con ello se redujeron los costos de transporte y fue posible incrementar el mercado disponible y la demanda. Estos elementos fueron acompañados por una serie de políticas públicas expansionistas combinadas con un tipo de cambio fijo, que permitió sostener el alto nivel de la demanda agregada.

El cambio en las políticas gubernamentales y la recuperación de los términos de intercambio de los principales productos de exportación de México, petróleo y plata, dieron paso al incremento de los ingresos por exportación y con ello a la reversión del ciclo económico; por su parte la protección cambiara adoptada como política por el gobierno mexicano estimuló una ronda de inversiones en la manufactura, otros factores como el cambio en los precios relativos urbano-rurales, la baja en la tasa esperada de

ganancia de la agricultura tuvieron un papel importante en el proceso de industrialización (Moreno-Brid y Ros 2010).

El periodo de recuperación de la Gran depresión juega un papel fundamental para el desarrollo posterior de sector manufacturero, puesto que fue en este periodo cuando este sector experimentó un crecimiento importante respecto a su producción, de la misma manera crecieron las exportaciones, el PIB real, y la capacidad para importar, como se observa en los datos del cuadro 2.1, el comportamiento de estas variables puede ser explicado, de acuerdo con Cárdenas (1988), por la tendencia del sector industrial, con ello queda de manifiesto que es durante la década de los treinta cuando México comenzó a experimentar la expansión del sector industrial.

Cuadro 2.1
Variables macroeconómicas durante la Gran Depresión y en 1932-1940

Variables	Cambio porcentual 1929-1932		Cambio porcentual 1932-1940	
	Total	Promedio anual	Total	Promedio anual
Exportaciones (USD)	-64.9	-23.0	84.4	7.9
Importaciones (USD)	-67.8	-24.7	116.4	10.1
Términos de intercambio	-20.8	-5.7	-6.2	-0.8
Capacidad para importar	-50.3	-16.0	61.9	6.2
PIB real	-17.6	-4.7	54.6	5.6
Producción Industrial real	-31.3	-9.0	117.7	10.2
Precios al mayoreo	-18.8	-5.1	45.5	4.8
Tipo de cambio nominal	47.0	10.1	70.9	6.9
Tipo de cambio real	21.9	5.1	36.5	4.0
Oferta monetaria	-60.2	-26.5	289.8	18.5

Fuente: Cárdenas (1987).

El periodo posterior al movimiento revolucionario es fundamental ya que en estos años se sentaron las bases del crecimiento de los años cuarenta, se establecieron instituciones

financieras¹⁵, leyes, infraestructura y todo el marco necesario para propiciar, el desarrollo económico, gracias a todos estos cambios estructurales se experimentó un cambio fundamental en la estructura de la economía, el sector industrial empezó a adquirir preponderancia, así como dinamismo independiente, lo que derivó en una transformación total de la economía construyendo un proceso de crecimiento del exterior al interior. La gran depresión contribuyó a la maduración de instituciones y a la creación de políticas económicas que promovieron la industrialización, sector que con gran facilidad se convirtió en el motor de crecimiento durante los años treinta (Cárdenas, 1988).

Las instituciones nacionales de crédito establecidas durante la década de los años treinta, permitieron que sectores de la economía y algunas actividades específicas tuvieran acceso al financiamiento adecuado por parte de gobierno, que bajo circunstancias tradicionales de mercado les habría sido negado, estas actividades y sectores fueron elegidos atendiendo a razones de desarrollo económico; dichas prácticas se extendieron hasta los años cincuenta (Brothers y Solís, 1966).

En adición al conjunto de instituciones creadas para impulsar algunos sectores, que se consideraron como estratégicos, el papel del gobierno fue fundamental en lo que respecta a algunos otros aspectos. De acuerdo con Hernández (2003), el gobierno después de 1934 fue dirigido bajo el principio económico de fortalecer y expandir el mercado interno y crear las condiciones para un desarrollo industrial, para ello se adoptó un sistema de economía mixta donde el Estado fungiría como el rector. Esta intervención corría a la par con la política cuyos esfuerzos se centraron en la conformación de un modelo de desarrollo endógeno, lo significó un desplazamiento del eje de acumulación hacia el sector agroindustrial y las manufacturas.

Sin duda alguna cada uno de los hechos políticos y económicos que tuvieron lugar en los años posteriores a la revolución mexicana sentaron las bases políticas, económicas,

¹⁵ Entre las instituciones financieras que se crearon están: Banco de México, Banco Nacional de Crédito Agrícola, Banco Nacional Hipotecario y de Obras Públicas, Nacional Financiera, Banco Nacional de Crédito ejidal, Banco Nacional de Comercio Exterior, Banco Nacional obrero de Fomento Industrial (Brothers y Solís, 1966).

sociales, legales e institucionales que derivaron, ya sea de forma directa o indirecta, al desarrollo del sector manufacturero que se desencadenó en los años posteriores.

2.1. Desarrollo Industrial 1940-1982

El comportamiento del sector industrial desde 1940 hasta los primeros años de la década de los ochentas ha sido caracterizado por un gran dinamismo en la economía mexicana especialmente para este sector; por ello, siguiendo a Moreno-Brid y Ros (2010), resulta conveniente analizar este comportamiento dividiendo en tres etapas y atendiendo a las características de cada una de ellas: la primera comprende al periodo de crecimiento con inflación que va de 1940 a 1955, el siguiente es el desarrollo con estabilidad de 1956 a 1970 y finalmente la presencia de inflación e incipiente crecimiento.

El periodo de inflación tiene como principal característica el desarrollo impulsado por el sector externo, con un sistema abierto y orientado hacia afuera, el siguiente periodo trajo consigo un avance lento de las exportaciones, con lo que, al casi no exportar manufacturas se produjo un fuerte crecimiento industrial, sostenido por la sustitución de importaciones volviendo al desarrollo orientado hacia adentro. Finalmente, el periodo de inflación e inestabilidad se caracteriza por un crecimiento superior de las exportaciones respecto a lo experimentado en los dos periodos anteriores (Solís, 1968).

Si bien desde los gobiernos postrevolucionarios se expresó una gran preocupación por el sector industrial en México, esta tendencia se vio acentuada y acelerada por el inicio de la segunda guerra mundial, ello condujo la atención del gobierno a este sector que se vio beneficiado por las políticas de fomento a nuevas empresas y las de protección; dichas políticas gubernamentales fueron acompañadas de medidas arancelarias, inversión pública en infraestructura que permitió la interconexión entre los mercados regionales, obras de irrigación que favorecieron la expansión de la oferta de alimentos, medidas para proporcionar crédito y asistencia técnica a la industria nacional, y educación técnica y universitaria (García, 1968).

En 1940 en el marco de la segunda guerra mundial dio inicio la administración encabezada por Manuel Ávila Camacho, sexenio caracterizado por establecer las bases legales, jurídicas, políticas y económicas que permitieron en los años posteriores, el

desarrollo del modelo de sustitución de Importaciones. El primer acercamiento a una política encaminada a impulsar al sector industrial se encuentra en el gobierno de Ávila Camacho a través de la Ley de Industrias de Transformación de 1941; los objetos de la ley fueron: establecer extensiones de impuesto de importación, exportación, sobre la renta y timbre a industrias nuevas o necesarias para el fomento Industrial en México, y por otra parte obligar a las industrias a proporcionar datos sobre la oferta y precios de sus bienes. Véase García (2003) y Solís (2009).

Durante la primera etapa de la Segunda Guerra Mundial, México experimentó una tasa de crecimiento sin precedentes que se atribuye al incremento de la demanda externa, este incremento dio el impulso más importante a la actividad manufacturera; la expansión industrial que experimentada durante estos años surgió como consecuencia del incremento de las exportaciones, donde el sector manufacturero aumentó su participación notablemente dentro del total de exportaciones; otro estímulo a la industria vino del rápido aumento de la inversión pública que junto con la inversión privada contribuyó a un notable crecimiento de la inversión total en el país (Moreno-Brid y Ros, 2010).

Los objetivos de la política económica desde 1940 estaban enfocados en la construcción de infraestructura, carreteras, ferrocarriles, telecomunicaciones, etc. La política económica se orientó a estimular la inversión privada con el objetivo de crear y fortalecer la industria; esta política se sustentó en la protección a la industria nacional de la competencia exterior, en mantener bajos los precios de los energéticos, en la construcción de infraestructura para la industrial y la aplicación de políticas crediticias favorables al sector manufacturero, así como medidas para estimular la importación de maquinaria y equipo (Gollás, 2003).

Los instrumentos de política económica empleados por el gobierno en ese momento constituyeron, de acuerdo con Solís (1990), un medio para establecer el nivel y destino de la inversión pública, así como para reasignar los fondos prestables con los que se incrementó el gasto de inversión, especialmente en la industria; con ello se permitió una mejora en la asignación de factores productivos, se facilitó a la industria el acceso al crédito para fines de desarrollo.

Durante el periodo de auge de la guerra que comprende de 1941 a 1945, el PIB de México creció a una tasa de 6% anual en términos reales, como se observa en el cuadro 2.2, mientras que el PIB per cápita lo hizo a una tasa de 3.2%; la manufactura se posicionó como el sector motor del crecimiento económico, alcanzó una tasa de expansión promedio anual de la producción de 10.2%. Estas tasas de crecimiento, particularmente la alcanzada por la industria manufacturera se debe a la expansión de la demanda externa; es decir, el aumento en la producción manufacturera fue detonado por el incremento en las exportaciones (Moreno-Brid y Ros 2010).

Los movimientos inflacionarios son característicos de este periodo, como se puede observar la inflación alcanzó niveles de 14.46% promedio anual, ello como consecuencia de la política de financiamiento deficitario, es decir, el gobierno recurrió a políticas monetarias expansionistas, como fue aumentar la oferta monetario para tratar de cubrir el déficit del gasto público (Gollás, 2003).

Cuadro 2.2
Variables macroeconómicas en México

Variables	1941	1942	1943	1944	1945
Crecimiento del PIB ^a	9.7	5.6	3.7	7.4	3.1
Inflación ^a	7.3	9.1	20.8	22.4	12.7
Tipo de cambio nominal ^b	4.9	4.9	4.9	4.9	4.9
Exportaciones (% del PIB) ^c	6.9	6.5	7.3	5.5	5.7
Importaciones (% del PIB) ^c	9.2	6.7	7.2	9.5	11.0

^a Crecimiento porcentual anual en el índice de precios al mayoreo en la Ciudad de México.

^b Pesos por dólar estadounidense.

^c Las importaciones, exportaciones y el PIB fueron medidos con precios constantes de 1970. Fuente: Moreno-Brid y Ros (2010).

El mercado interno de acuerdo con Moreno-Brid y Ros (2012) tuvo un papel importante especialmente en el sector industrial, esto se debió al rezago en las importaciones de textiles, productos químicos y vehículos con ello se generó escasez interna y, por tanto, oportunidades de sustitución de importaciones para empresarios privados. Pero estos procesos no tuvieron que ver con una protección industrial deliberada. De hecho, en 1943 México y Estados Unidos firmaron un tratado comercial bilateral que comprometió a los

dos países a congelar tarifas específicas de varios productos, como consecuencia las tarifas implícitas a la importación se redujeron de 17% en 1939 a 7.5% en 1945.

La fuerte expansión económica experimentada durante la guerra fue resultado, según lo explicado por Cárdenas (2012), de la postura del gobierno, que decidió impulsar al sector industrial mediante la construcción de infraestructura básica para estimular la actividad económica y adoptó una política económica muy activa, priorizando el crecimiento económico y el empleo sobre la estabilidad cambiaria y hasta cierto punto los precios.

Al término de la guerra fue necesario revisar el régimen industrial que se había usado hasta ese momento, con la finalidad de aprovechar de la mejor manera posible los incentivos al crecimiento industrial que el conflicto bélico había traído consigo para México. Con este objetivo se expidió la Ley de Fomento de Industrias de Transformación, esta ley clasificó a las industrias en nuevas y necesarias, diferenció a las industrias básicas y fundamentales; dicha ley estableció protecciones entre las que se encuentran las limitaciones a la exportación materias primas con la finalidad de asegurar el suministro a la industria nacional (García, 1968). Es justamente con la entrada en vigor de dicha ley que se da inicio a un periodo de protección comercial que daría pauta al inicio de la industrialización por sustitución de importaciones.

Para 1946 la industrialización en el país estaba casi completada, puesto que esta se convirtió en un objetivo central de la política económica, pero no fue sino hasta 1947 cuando oficialmente se adoptó el proteccionismo como un instrumento de la política de desarrollo (Moreno-Brid y Ros, 2012). Desde este año se comenzó la aplicación de una serie de políticas gubernamentales para impulsar al sector industrial.

Como parte del régimen de industrialización que se adoptó en el periodo de la posguerra es posible encontrar mecanismos, entre ellos: el resguardo a la industria, la cual fue protegida en forma progresiva de la competencia extranjera, por otra parte, la continua reducción en los salarios reales hizo a la mano de obra comparativamente barata, como consecuencia de ello la industria experimentó una rápida expansión de su capacidad. El gobierno participó en algunas ramas productivas como acero, metales, cemento, productos químicos y petroquímicos, estas participaciones acompañada de la inversión

en infraestructura derivó en un gran número de inversiones en energía y petróleo que ayudaron a abastecer de insumos a la industria (Hernández, 1985).

El desarrollo en los años posteriores fue propiciado por una serie de factores, entre ellos: la situación política que favoreció las inversiones en agricultura e industria, la expansión en las redes de transporte y la infraestructura en general, que facilitaron el acceso a los mercados; las inversiones en capital humano que después hicieron posible la adopción y adaptación del cambio tecnológico; en mejoras que estimularon el progreso (Solís, 1990).

En los primeros años de la década de los cincuenta, la planta industrial nacional había fortalecido y diversificado, estaba a punto de pasar de la etapa de producción de bienes de consumo a la de elaboración de bienes de capital y bienes intermedios. El número de establecimientos en la industria era de 72 mil con una inversión de 15 mil millones de pesos con una ocupación de 700 mil trabajadores (Véase García, 2003). Este fortalecimiento del sector industrial fue posible gracias a la ampliación del proteccionismo comercial, llegando a generalizar la imposición de licencias de importación para cualquier industria que sustituyera importaciones (Moreno-Brid y Ros 2010).

Considerando todo lo anterior es posible afirmar, siguiendo a Solís (1990), que durante esta época de inflación se realizaron los cambios institucionales, se forjaron los instrumentos de política económica y se modificó el comportamiento de las variables que hicieron posible la etapa posterior de desarrollo con estabilidad. Los cambios institucionales fueron básicamente la mayor movilidad de capital, de mano de obra, el incremento en el nivel educativo y, por consiguiente, la creación de la capacidad de absorción de adelantos tecnológicos y el fortalecimiento de la clase empresarial. Todo ello influyó favorablemente en el mayor volumen de la inversión interna, la menor dependencia del exterior en el comercio de mercancías y la estrecha vinculación de distintos elementos de la economía.

Desde los últimos años de la década de los cincuenta hasta finales de los setenta, la economía mexicana se caracterizó por un rápido crecimiento del producto y de la estabilidad, tanto del tipo de cambio como del nivel de precios. Esta fase se denominó “desarrollo estabilizador”, este periodo representa la instrumentación de un modelo de desarrollo en el que la política económica gira en torno de estímulos dirigidos a la

iniciativa privada y a una participación discrecional del sector público en la economía; el dinamismo de la economía fue impreso por el sector industrial que alcanzó una tasa anual media de crecimiento de 9%, nivel superior al de la economía en su conjunto de 6.5% (Solís, 1990).

El desarrollo estabilizador fue una división del trabajo entre el gobierno, por una parte y, por otra, los empresarios, los obreros y los campesinos en la que cada quien ponía algo de su parte. Los empresarios se comprometían a invertir, a cambio tendrían utilidades considerables el gobierno les daría el apoyo necesario, esto incluía al sistema tributario que no gravaría en exceso a las utilidades de sus empresas. La industrialización del país se desarrolló particularmente en las manufacturas, bajo un rígido sistema de protección; a cambio de todo ello los empresarios dejaban en manos de la Secretaría de Hacienda la definición de la política económica (Tello, 2010).

Respecto a los instrumentos de los que se hizo uso para ejecutar el modelo de desarrollo estabilizador Solís (1990) señala al menos tres:

- El nivel de gasto público
- El control de la cantidad de dinero, mediante el mecanismo de depósito legal del Banco de México
- El endeudamiento externo

La inversión realizada de parte del estado durante el periodo de estabilidad se priorizó en algunas áreas, según Solís (2009) las erogaciones se ejercieron prioritariamente en actividades industriales, así como obras de infraestructura hidráulica y aquellas consideradas fundamentales para el desarrollo del sector industrial.

La política de endeudamiento externo trajo al país créditos nuevos del exterior, que fueron utilizados para acelerar el crecimiento económico, de esta forma se complementaría el ahorro interno del país y se podría acelerar el ritmo de inversión, el crédito externo permitió el acceso ágil a divisas indispensables en aquel momento, a razón del contenido importado que tenía la inversión, entre 15 y 20% (Ortiz, 1998). En este mismo sentido el autor señala que la mayor parte de los recursos del exterior fueron obtenidos en forma

de deuda, pues esta era la fuente de financiamiento más segura y, sobre todo, la más barata.

Uno de los mecanismos más importantes para iniciar el proceso de industrialización en México fue la protección comercial, que se inició formalmente durante el sexenio de Adolfo López Mateos, para ello como una de las primeras acciones de su periodo presidencial transformó la Secretaría Nacional en Secretaría de Industria y Comercio; a esta dependencia se le otorgaron facultades en la determinación de aranceles (Ortiz, 1998).

En el mismo esquema, la política de fomento industrial se dio a través de dos mecanismos; en primer lugar, la protección industrial mediante aranceles y cuotas de importación, para evitar el incremento de la competencia mundial, bajo el argumento de la industria naciente; en segundo lugar, con la generación de divisas suficientes para importar bienes intermedios y de capital destinados a la producción industrial. Evidentemente se dio inicio a una etapa de fácil industrialización que avanzaría en años posteriores (de la Rosa y Contreras, 2012).

A medida que se fue transformando el sector industrial, el régimen de protección recurrió de manera creciente a las licencias de importación y en menor medida a la protección arancelaria; así la protección industrial se mantuvo e incluso se incrementó en la medida que la participación de las importaciones sujetas a licencia subió de 18% en 1956 a 68% en 1970, la combinación de este y otros instrumentos condujeron a una expansión del producto (Moreno-Brid y Ros, 2010)

La protección comercial trajo consigo un incremento en la demanda interna para el sector industrial, respecto al periodo de la postguerra e inversamente una disminución de las exportaciones de este mismo sector; mientras que la sustitución de importaciones ganó importancia a lo largo del periodo de estabilidad, tal y como se observa en el cuadro 2.3.

Cuadro 2.3

Fuentes del crecimiento industrial 1945-1974 (Porcentajes).

Periodo	Demanda interna	Expansión de exportaciones	Sustitución de importaciones
1945 - 1950	29.6	78.9	-8.5
1950 – 1958	92.5	-54	25.5
1960 – 1970	87.4	2.9	1.7
1970 – 1974	102.2	2.3	10.3

Fuente: de la Rosa y Contreras (2012).

Como resultado de las medidas de protección comercial la composición de la producción sectorial cambio sustancialmente, como se observa en el cuadro 2.4, se dio un fuerte proceso de industrialización en el país, el sector agropecuario redujo su participación en el total de la producción nacional que paso de 17.4% para 1958 a 11.6% en 1970, mientras que el rubro más dinámico de la producción fue el sector manufacturero, que incrementó su participación en el producto total en 5.2 puntos porcentuales, para llegar a representar un 23.3% del PIB en 1970, la tasa de crecimiento anual promedio de las manufacturas durante el desarrollo estabilizador fue de 9.1%, asimismo el comercio, la electricidad. La construcción y la minería aumentaron ligeramente su participación en el producto (Ortiz, 1998).

Cuadro 2.4

Crecimiento real y composición del PIB por sector, 1958-1970 (porcentajes)

Crecimiento real			Tasa media anual de crecimiento real		
Sector de la actividad económica	1958	1970	1958-1964	1965-1970	1958-1970
Total	100.0	100.0	6.73	6.84	6.79
Agricultura	17.41	11.64	3.40	3.16	3.28
Minería	4.76	4.77	6.98	6.63	6.81
Manufacturas	18.10	23.28	9.12	9.11	9.11
Construcción	3.86	4.58	9.04	7.92	8.48
Electricidad	0.94	1.81	12.29	13.37	12.83
Comercio	31.04	31.86	7.14	6.92	7.03
Transporte y comunicaciones	3.46	3.17	5.01	7.04	6.03
Servicios	20.43	18.89	6.05	6.12	6.65

Fuente: Ortiz (1998).

El dinamismo alcanzado por el sector manufacturero se debió a la rápida expansión del mercado interno, que constituyó la mayor fuente de demanda; partiendo de ello es posible interpretar el cambio estructural de la producción industrial, que registró un rápido crecimiento en la producción de bienes intermedios pesados, de consumo durable y los bienes de capital, la sustitución de importaciones también contribuyó al crecimiento de estos sectores (Moreno-Brid y Ros, 2010), que se beneficiaron de tres mecanismos de transferencia de recursos, 1) altos precios para sus productos como resultado de la protección de los mercados industriales internos; 2) menores costos de insumos, como energía y licencias e impuestos de importación; 3) bajos precios de bienes de capital importados y altas extensiones arancelarias a las importaciones de maquinaria y equipo que facilitaron el financiamiento de la inversión industrial (Moreno-Brid y Ros, 2012).

Los resultados durante los años del desarrollo estabilizador fueron satisfactorios, el crecimiento económico logrado ha sido el más alto que México ha obtenido durante el siglo XX y lo que va de XXI, el crecimiento promedio anual del PIB real durante el periodo de desarrollo estabilizador fue de 6.8%, mientras el crecimiento del PIB *per cápita* de 3.4% real; es decir, pese al incremento poblacional se logró un crecimiento significativo.

Asimismo, fue el periodo de más baja inflación desde la Gran Depresión del siglo XX, durante los gobiernos de Adolfo López Mateos y Gustavo Díaz Ordaz la inflación promedio anual fue de 2.5% (Ortiz, 1998).

Hacia finales de la década de los años sesenta del siglo XX surgieron una serie de movimientos sociales que evidenciaron la enorme tensión social que se vivía, como consecuencia del surgimiento de desigualdades económicas; por ello, a medida que se creaba consciencia de la necesidad de corregirlas, se modificaba un poco la política económica con el objetivo de remover los obstáculos del desarrollo estabilizador (Véase Moreno-Bridy Ros, 2010 y Tello, 2010) así fue como se instrumentó una nueva estrategia de crecimiento.

Ante las dificultades sociales y económicas del desarrollo estabilizador, en 1970 con el inicio de la administración de Luis Echeverría Álvarez, se dio un impulso al mercado externo a través de políticas de promoción de exportaciones que otorgaban protección y diversos subsidios a las empresas exportadoras, pero a su vez garantizando un cierto grado de protección al mercado interno (Guillén, 2013).

Dentro del gran número de políticas cuyo objetivo era impulsar a las exportaciones es posible destacar, según de la Rosa y Contreras (2012), el otorgamiento de créditos provenientes del Fondo para el Fomento de las exportaciones de Productos Manufactureros (Fomex), la creación del Fondo para el Equipamiento Industrial y del Instituto Mexicano de Comercio Exterior, y el cambio en el régimen arancelario por uno de subsidios a la maquinaria importada para la producción de nuevos bienes de capital. Con la aplicación de estas políticas se otorgó más importancia al desarrollo de industrias de capital, la descentralización regional de la actividad económica, a la regulación de la inversión extranjera directa, y a la reactivación de los bancos de desarrollo para financiar a la industria (Moreno-Bridy Ros, 2010).

En el tenor de impulso al sector externo se promovió una política de diversificación de mercados externos para los productos manufacturados, con él se buscaba hacer atractiva la producción para la exportación donde las firmas transnacionales se volvieron los actores principales, la evidencia señala que esta estrategia tuvo resultados positivos pu esto que en los primeros cuatro años de la década de los setentas el peso relativo de las

exportaciones manufactureras dentro del total de las exportaciones paso de 33.2% a 48.8%. Cabe destacar que el incremento en las exportaciones manufactureras fue notable, particularmente en industrias electromecánicas, industrias “maquiladoras” que importan piezas y reexportan productos acabados (cuadro A5), de tal suerte que el único valor agregado se encuentra en los salarios (Guillen, 1982). Esto significa que esta clase de industrias tiene, en términos de Kaldor, pocos efectos de encadenamientos productivos.

Las reformas ya mencionadas tuvieron éxito temporal, ya que las exportaciones a la manufactura respondieron a los incentivos fiscales y se expandieron a una tasa de entre 14 y 15% en los años inmediatos posteriores al inicio de la administración de Echeverría, muy por arriba de la tasa promedio alcanzada durante los años sesenta. En contraste la primera mitad de la década de los setenta registró severos desequilibrios macroeconómicos, como déficit en las finanzas públicas, apreciación real del tipo de cambio real, déficit en la cuenta corriente y déficit externo en bienes y servicios (Moreno-Brid y Ros, 2012).

Una de las dificultades más notables de este periodo fue la inflación que combinada con la crisis en el sector agrícola, dio pauta a un estancamiento en la inversión privada, que golpeó principalmente a algunas empresas del sector manufacturero; como respuesta el estado trató de compensar con inversión pública (Guillen, 1984) como se observa en el cuadro 2.5.

Cuadro 2.5
Desempeño macroeconómico de México

Variables	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Tasa de crecimiento del PIB	4.2	8.5	8.4	6.1	5.6	4.2	3.4	8.2	9.2	8.3
Inflación ^a	5.3	5.0	12.0	23.8	15.2	15.8	28.9	17.5	18.2	26.2
Tipo de cambio nominal ^b	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	15.7	22.7	22.8	22.8	23
Composición del PIB										
Inversiones privadas	14.0	13.2	12.5	13.2	12.7	12.9	11.7	11.3	12.7	13.4
Inversiones públicas	4.9	6.3	8.1	7.8	9.0	8.0	7.2	8.7	9.4	10.1
Exportaciones	7.7	8.3	8.7	8.2	7.1	7.9	8.8	9.1	9.3	9.1
Importaciones	8.8	9.0	9.7	11.0	10.4	10.1	8.8	9.9	11.7	14.3

^a Índice de precios al consumidor (promedio anual)

^b Pesos por dólar estadounidense

Fuente: Moreno-Brid y Ros (2010).

Las dificultades que experimentó la economía hasta 1977 se revirtieron con el anuncio de vastas reservas de petróleo. A partir de este momento se puso en marcha un ambicioso plan de industrialización que buscaba reforzar la competitividad de las exportaciones y profundizar la sustitución de importaciones de bienes de capital. La explotación de los nuevos recursos petroleros y su venta en el mercado internacional trajeron una rápida y fuerte recuperación que condujo a un periodo de expansión por encima de los niveles históricos, pese al incremento en las exportaciones petroleras hubo un progresivo desajuste en la balanza de pagos y déficit en la balanza comercial, estos desequilibrios fueron financiados con deuda (Moreno-Brid, 2010).

La economía mexicana a razón del modelo de crecimiento presentó algunos síntomas de la llamada “enfermedad holandesa”, se petrolizó en su totalidad la estructura exportadora, así como en los recursos fiscales, lo que tuvo consecuencias en la estructura financiera haciéndola más frágil y vulnerable (Guillen, 2013). El auge del petróleo no creó las condiciones para que el sector industrial adquiriera un papel líder una vez que los ingresos petroleros ya no impulsaban la expansión; durante este periodo la producción manufacturera cayó alrededor de 4%, poca de esta inversión se dirigió al sector exportador de manufacturas, el caso excepcional se encuentra en la industria automotriz, que construyó una nueva generación de plantas construidas con tecnologías de punta y

dirigida la exportación en el mercado mundial, y el sector petroquímico en el que el sector público invirtió mucho (Moreno-Brid y Ros, 2010).

La entrada a una fase más integrada de industrialización y el acercamiento a una etapa madura de desarrollo, según los términos mencionados por Kaldor, no logró ser exitosa (véase Guillen, 2013) pese a las políticas encaminadas a la promoción de exportaciones y desarrollo de la industria pesada, bienes intermedios complejos y bienes de capital principalmente por el agotamiento del potencial rápido de crecimiento antes de alcanzar niveles altos de productividad o ingreso per cápita (véase Guillen, 1984).

Al finalizar el sexenio como señala Guillen (2013), en 1982 la infraestructura industrial estaba condicionada al mercado exterior y una demanda interna que era satisfecha en forma creciente por bienes de consumo provistos del sector externo, así que ante el cambio de mandatario existía la necesidad de declarar una moratoria en el pago de la deuda externa, con este hecho se puede considerar finalizada la época de expansión económica y el inicio de una serie de reformas, basadas en la libertad comercial y financiera.

2.2. Comercio previo al TLCAN 1982- 1994

La estrategia de industrialización por sustitución de importaciones permitió crear una planta industrial destacada en el mundo, pero pronto llegó a su punto de agotamiento, al no favorecer el crecimiento equilibrado del país tanto en la producción como en la ubicación territorial de las industrias; la carencia en la elaboración de insumos productivos y bienes de capital demandados de manera interna agudizó el desequilibrio comercial con el exterior. Este desequilibrio alcanzó niveles alarmantes especialmente entre 1978 y 1982 para el sector manufacturero que registró importaciones por más de 65 mil millones de dólares y exportaciones por sólo 14 mil millones, es decir, generó solamente 21% de las divisas necesarias para pagar las importaciones del propio sector, ello evidencia que el modelo seguido estaba agotado (Bravo, 1993).

En 1983 dentro de un panorama de agotamiento del modelo de industrialización, se dio la transición en la presidencia de México lo que representó la instrumentación de nuevos

mecanismos para hacer frente a la dificultad; dentro del contenido del Plan nacional de desarrollo de Miguel de la Madrid se redefinió la política de comercio exterior encaminada al fomento y diversificación de las exportaciones, para ello se reordenó el sistema de permisos de importación, las medidas arancelarias y paralelamente se otorgaron apoyos para fomentar las exportaciones y eficientar la sustitución de importaciones, para alcanzar dicho objetivo se instrumentaron Programas de Desarrollo Industrial y Comercio exterior, así como el Programa de Integral de Desarrollo Industrial y Comercial (Plan Nacional de Desarrollo, 1983- 1988).

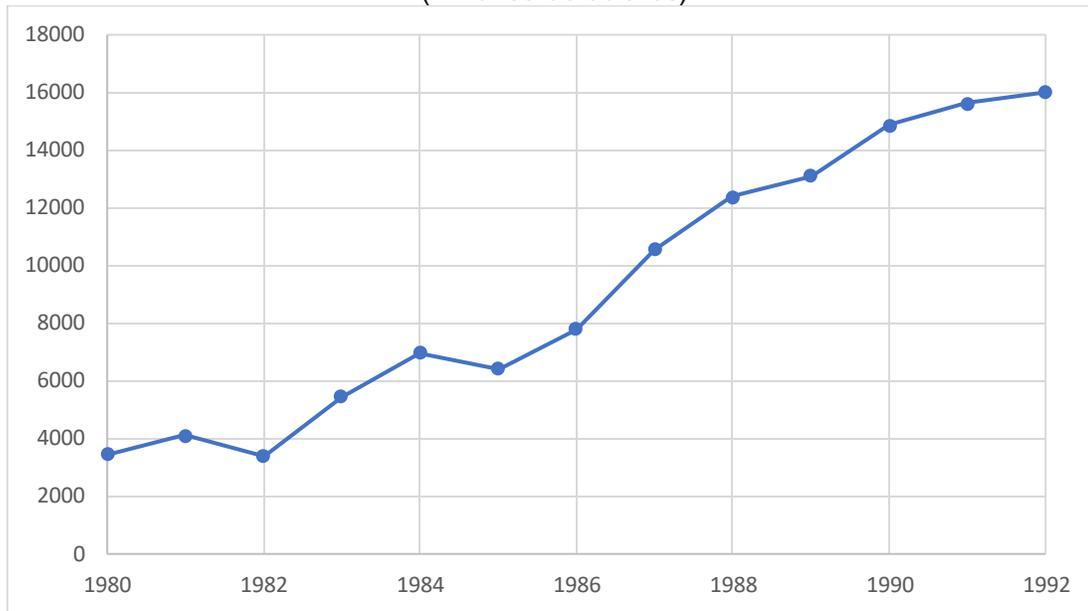
La política de comercio exterior según señala Bravo (1993), se guio por tres grandes vertientes: en primer lugar, la racionalización de la protección orientada a la mayor eficiencia y competitividad interna e internacional del aparato productivo, fomento a las exportaciones con el objetivo de consolidar un sector exportador competente en mercados externos y negociaciones comerciales internacionales con el objetivo de complementar y asegurar mercados a los productos mexicanos. La racionalización de la protección usó como principal instrumento de la política de comercio exterior permisos de importación, para lograr la restricción y regulación de las importaciones de mercancías hasta un nivel acorde con la disponibilidad de divisas; a partir de 1984 los instrumentos de política comercial se orientaron hacia controles arancelarios acompañados de la gradual liberación de las licencias de importación. La política de fomento a las exportaciones se dio a la par de la racionalización, como primer mecanismo se adoptó un tipo de cambio controlado y libre para facilitar la adquisición de divisas, se redujo el número de mercancías sujetas a permiso de exportación; a través del Programa de Fomento Integral a las exportaciones se establecieron medidas estimulantes de la exportaciones como la disponibilidad de financiamiento, promoción de una comercialización eficiente en el extranjero y un sistema de incentivos que hiciera eficiente esta actividad. Las relaciones comerciales lograron favorecer la cooperación económica con los socios comerciales de México, pero lo más sobresaliente fue la adhesión al GATT de este hecho se desprende la consolidación de tratados arancelarios y el establecimiento de un nivel máximo de tarifa arancelaria.

El éxito del proceso de apertura comercial se debió en gran medida al establecimiento de reglas claras contra prácticas desleales de comercio y programas especiales para la promoción de las exportaciones; para ello se creó un nuevo marco legal y se fortaleció el aparato administrativo contra prácticas desleales tomando como referencias las prácticas internacionales en este ámbito. Se buscó disminuir los costos de las exportaciones a través de la desregulación del sector transportes, particularmente la eficiencia de los puertos y de los ferrocarriles, movimiento fluido de los bienes en las aduanas, trámites sencillos para el reintegro de impuestos sobre insumos importados y medidas administrativas para empresas altamente exportadoras (Córdoba, 1991).

Desde el inicio del proceso de apertura comercial a principios de la década de los ochenta, México manifestó su preocupación por establecer relaciones económicas con Latinoamérica, por ello se suscribió a la ALADI (Asociación Latinoamericana de Integración) donde a través de acuerdos parciales y de complementación se abrió posibilidades para el comercio bilateral, la complementación por sectores productivos, transferencias de tecnología, así como en la apertura de mercados (Bravo, 1993).

Las relaciones comerciales de México con la cuenca del pacífico o los países miembros de la APEC, tuvieron un impacto positivo para el comercio exterior pero principalmente para el sector industrial, que fue identificado como un área de trabajo de particular relevancia, se generaron nuevas inversiones que fueron destinadas a la creación de nuevas industrias o a reconvertir el parque industrial con el objetivo de promover y diversificar las corrientes comerciales; cabe destacar el desempeño de las maquiladoras que lograron posicionarse en el segundo lugar como fuente de divisas para México (Lozoya, 1990). En la gráfica 2.1 se ilustra la evolución de las exportaciones manufactureras como resultado de las nuevas inversiones internacionales realizadas en este sector.

Gráfica 2.1
Exportaciones de la Industria manufacturera
(millones de dólares)



Fuente: Elaborado con datos de NAFINSA (1990) y (1992).

Los resultados de la política de comercio exterior se percibieron principalmente en el grado de apertura que alcanzó 5.3% comparable con el naciones industrializadas, la exportación global representó 126 mil millones de dólares, la manufactura se posicionó como el sector más dinámico del comercio exterior (gráfica 2.2), mantuvo las fuentes de trabajo y abrió otras, llevó a un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada de diversas industrias, las importaciones se mantuvieron en niveles razonables sin entorpecer la operación de la planta industrial, el índice de exportación mexicano como se observa en el cuadro 7 superó en más del doble el promedio internacional de 7.5% (Bravo, 1993).

Las medidas de política comercial dieron resultado particularmente en la tasa de crecimiento alcanzada por la economía, que hacia 1984 revirtió totalmente su tendencia de crecimiento (cuadro 2.6), la inflación se detuvo durante los primeros años de aplicación de dicha política en palabras de Bravo (1993) eso se dio debido a los incentivos, liberalización arancelaria de los insumos importados así como la integración económica de México al mercado mundial, cuyos efectos se trasladó en el precio de los bienes, el

nivel de inversión privada se mantuvo según Lozoya (1990) debido a las perspectivas positivas de la apertura comercial.

Cuadro 2.6
Desempeño macroeconómico de México

Variables	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Tasa de crecimiento del PIB ^a	-0.6	-4.2	3.6	2.6	-3.8	1.7	1.2	3.5	4.5
Inflación ^b	98.8	80.8	59.2	63.8	105.8	159.2	51.7	19.7	29.9
Composición del PIB									
Inversiones privadas ^c	12.4	10.0	10.5	11.4	10.6	11.2	11.7	11.8	12.8
Inversiones públicas ^c	9.8	6.6	6.6	6.5	5.7	4.9	3.9	4.0	4.2
Exportaciones	13.5	16.0	16.3	15.2	16.2	17.6	13.8	14.1	14.1
Importaciones	8.8	6.1	6.9	7.5	6.8	7.0	11.7	13.2	15.0

^a En precios constantes de 1980

^b Variación Diciembre-Diciembre, índice de precios al consumidor

^c Formación Bruta de Capital Fijo

Fuente: Moreno-Brid y Ros (2010).

Las medidas de política industrial y el impulso exportador sustentado con acuerdos comerciales derivaron pronto en un superávit comercial impulsado por las exportaciones no petroleras. Sin embargo, el nivel de exportaciones dependió cada vez más del uso de insumos importados, por ello no se crearon los eslabonamientos productivos hacia adelante y hacia atrás que son indispensables para insertar a la economía en una senda de expansión de largo plazo (Moreno-Brid y Ros, 2010).

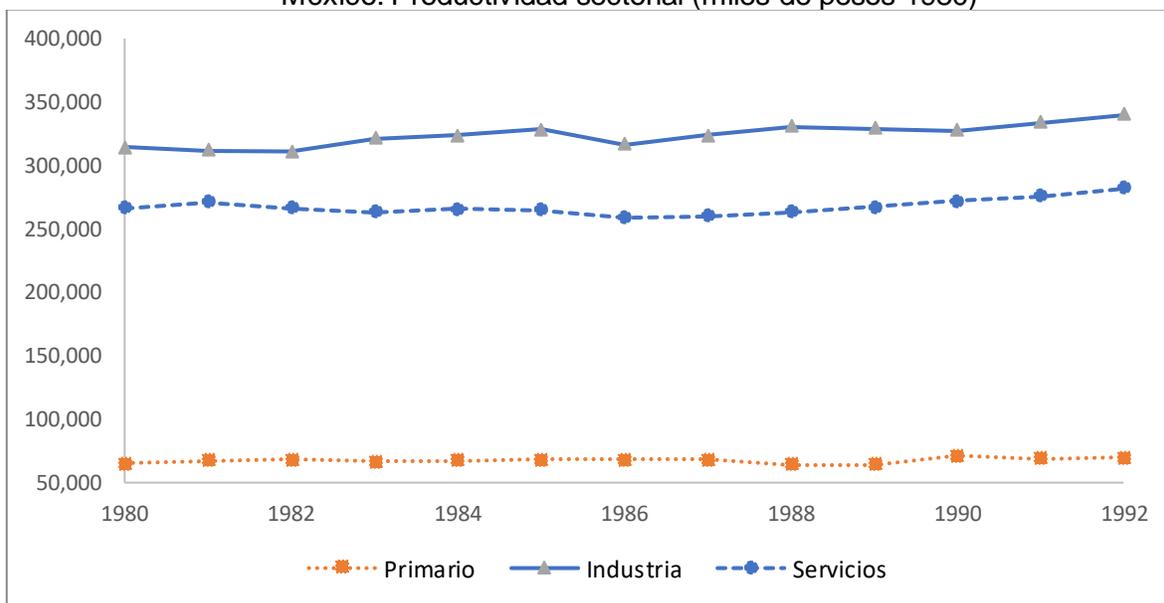
2.2.1 Productividad, empleo y crecimiento en la manufactura

A finales de la década de los setenta ante los síntomas de agotamiento del modelo de sustitución de importaciones, se optó por un nuevo modelo de impulso a las exportaciones para hacer frente a la situación en la economía. Hacia 1985 México comenzó a posicionarse entre los 10 primeros países exportadores no petroleros, dinamismo particularmente evidente en el sector manufacturero, durante este proceso de auge exportador las maquiladoras constituyeron un pilar fundamental dentro de las exportaciones manufactureras, ello como consecuencia del flujo de inversión extranjera

directa atraída por el nuevo proceso de apertura y liberalización comercial que México iniciaba (Moreno-Brid y Ros, 2012).

La apertura a la inversión del exterior y la actualización del marco normativo en materia de tecnología jugaron un papel fundamental en la formación de una industria competitiva; dicha apertura se materializó con el establecimiento de un Programa de Inversión Extranjera; en el mismo sentido, se modificaron disposiciones legales en materia de transferencia de tecnología con el fin de flexibilizar y simplificar las regulaciones existentes (Sánchez *et al.*1994). El efecto de estas medidas se vio reflejado en la productividad del sector industrial que alcanzó tasas de crecimiento superiores a las de otros sectores de la economía, como se verifica en la gráfica 2.2.

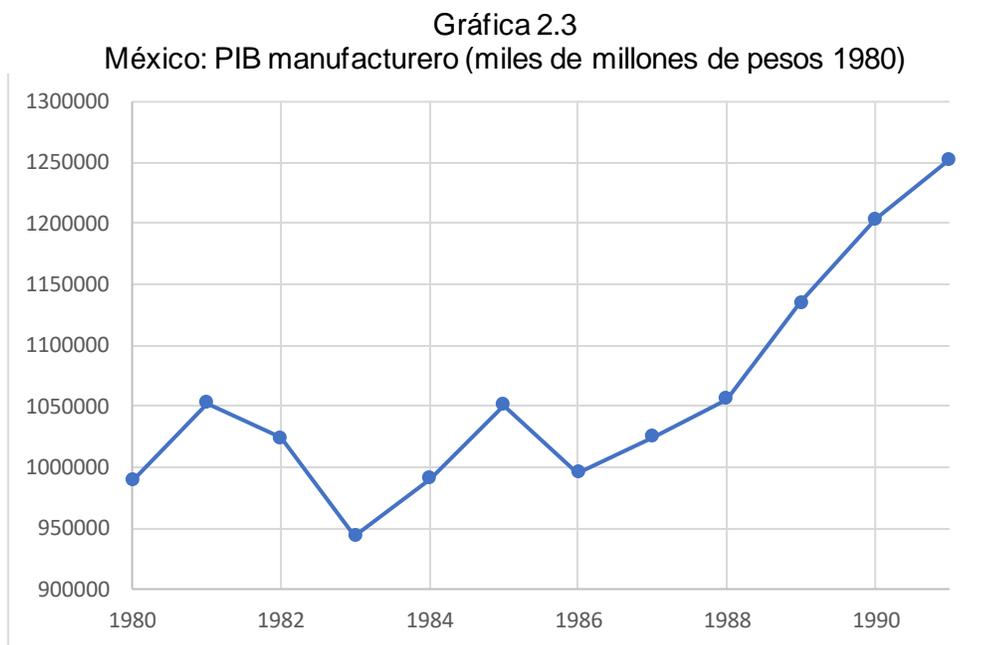
Gráfica 2.2.
México: Productividad sectorial (miles de pesos 1980)



Fuente: NAFINSA (1990) y (1992).

Dentro de los mecanismos de política industrial adoptados por México, desataca el papel del fomento al comercio exterior, donde se racionalizó la protección en algunos sectores, se blindó al sistema mexicano contra prácticas desleales en materia de comercio y se mejoró la información estadística sobre variables de comercio exterior por empresa; es decir, la política comercial se encontraba enfocada en la creación de un ambiente que

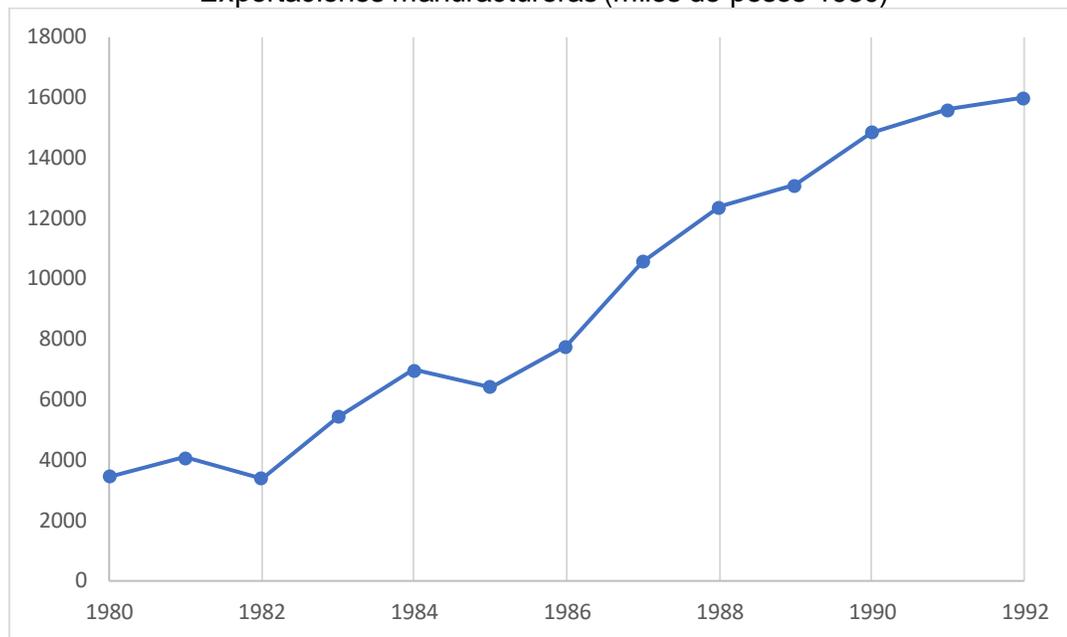
permitiera favoreciera a los productores competir en un sentido que permitiera ampliar los mercados de exportación (Clavijo y Valdivieso, 1994). El impulso al comercio exterior, acompañado de la adhesión a diversos acuerdos comerciales de parte de México (Cuadro 2.66) derivó en un nivel de crecimiento industrial superior al observado en los años previos al inicio del proceso de apertura comercial, como se aprecia en la gráfica 2.3.



Fuente: NAFINSA (1990) y (1992).

Durante este periodo el mercado externo se posicionó como el principal destino de la producción industrial, se convirtió en una alternativa atractiva en algunos casos y obligada por la contradicción del mercado interno en otros, la apertura permitió a las empresas disponer de insumos de mayor calidad y a nivel internacional de precios, como resultado las ventas totales al extranjero del sector industrial alcanzaron 12% (Gráfica 2.4). Este dinamismo en las ventas al exterior conduce a afirmar la existencia de un proceso de modernización de buena parte de la planta productiva en este sector; es preciso destacar que las industrias más importantes en lo referente a la estructura de la producción son la industria automotriz y a la química (Casar, 1994).

Gráfica 2.4.
Exportaciones manufactureras (miles de pesos 1980)



Fuente: NAFINSA (1990) y (1992).

Una variable fundamental durante este periodo es el empleo del sector manufacturero que presenta un comportamiento que responde al incremento de las exportaciones. Según expresa Casar (1994), la planta productiva del sector industrial se adaptó a las nuevas condiciones de apertura, si bien durante este proceso de modernización se manifestó un incremento de la productividad es importante destacar que se vio deteriorada la capacidad de absorción de empleo de parte del sector manufacturero, si se establece como punto de comparación periodos previos, es decir, la tasa de crecimiento del empleo contrapuesta con el incremento de la productividad resulta insipiente, el promedio de empleo del sector manufacturero respecto del empleo total se mantuvo alrededor del 11.27%, tendencia constante desde el inicio del periodo de los ochentas (Cuadro 2.7).

Cuadro 2.7
 México: Empleo total y manufacturero, 1982-1990
 (en miles, promedio anual)

Año	Empleo Total	Empleo manufacturero	Porcentaje
1980	20280	2441	12.04%
1981	21458	2557	11.87%
1982	21482	2326	10.83%
1983	20995	2374	11.31%
1984	21482	2451	11.41%
1985	21955	2404	10.95%
1986	21640	2430	11.23%
1987	21843	2427	11.11%
1988	22055	2432	11.03%
1989	22335	2493	11.16%
1990	22584	2508	11.11%

Fuente: NAFINSA (1992).

La política comercial adoptada por México tuvo efectos en la producción del sector manufacturero principalmente por los incentivos comerciales para abastecer al mercado externo, así como las facilidades otorgadas por el gobierno mexicano para efectuar el intercambio comercial a través de los tratados comerciales suscritos; el resultado de estas medidas se reflejó en el dinamismo de las exportaciones de este sector, y la productividad que se alcanzó puede explicarse a partir del progreso tecnológico, en razón a la tasa casi constante de absorción del trabajo en el sector manufacturero (véase Casar, 1994).

Capítulo III. La manufactura en el periodo del TLCAN

El bajo ritmo de crecimiento económico durante las últimas tres décadas esta plenamente vinculado a la falta de vigor en el crecimiento de la producción manufacturera, pese a la existencia de periodos de expansión, las constantes contracciones del producto de la economía minimizar el impacto positivo que los periodos de crecimiento traen consigo (Calderón y Sánchez, 2012). La importancia del TLCAN se encuentra en la posibilidad que representa para incrementar los flujos de inversión, acceso a mercados, estímulo a la productividad y facilidad para crear plantas productivas modernas y de alta tecnología; sin duda alguna existen una gran cantidades bondades del comercio mundial, que se esperaba impactarán positivamente a cualquier país que decidiera incursionar en él, bajo este esquema de efusividad se esperaba que México, principalmente el sector manufacturero, se viera ampliamente beneficiado de este acuerdo comercial (Moreno-Brid y Ros, 2010). Estimando lo anterior el TLCAN marca un punto de quiebre para la economía en México, para el sector industrial y sus subsectores, por ello el objetivo de este capitulo se centra en conocer el estado actual de la manufactura y aportar evidencia del desempeño que ha tenido la manufactura en los años posteriores a la entrada en vigor del TLCAN. La estructura del presente capitulo se desarrolla en tres subapartados, el primero aporta una descripción general de lo que representa dicho tratado en aspectos como inversión y exportaciones de la manufactura, el segundo expone los objetivos y acciones de la política industrial en los años posteriores a la entrada en vigor del TLCAN, el tercer subapartado analiza algunos subsectores manufactureros, como el automotriz, aeroespacial, electrónico, el del calzado y el textil, así como la tendencia de variables como productividad, empleo y crecimiento del sector manufacturero.

A principios de los años ochenta se inició en México un proceso de apertura y con ello un cambio en la estrategia económica que se venía siguiendo; si bien para el año en que comenzaron las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) México ya era de las economías más abiertas al comercio exterior, no fue sino hasta la firma de dicho tratado cuando se marcó la ruptura definitiva con las políticas económicas donde se conducía el desarrollo del país, ello derivado del compromiso del

compromiso de eliminar barreras arancelarias y no arancelarias al comercio entre las regiones suscriptoras (véase, Moreno-Brid, Santamaría y Rivas, 2005 y Dussel, 2000)

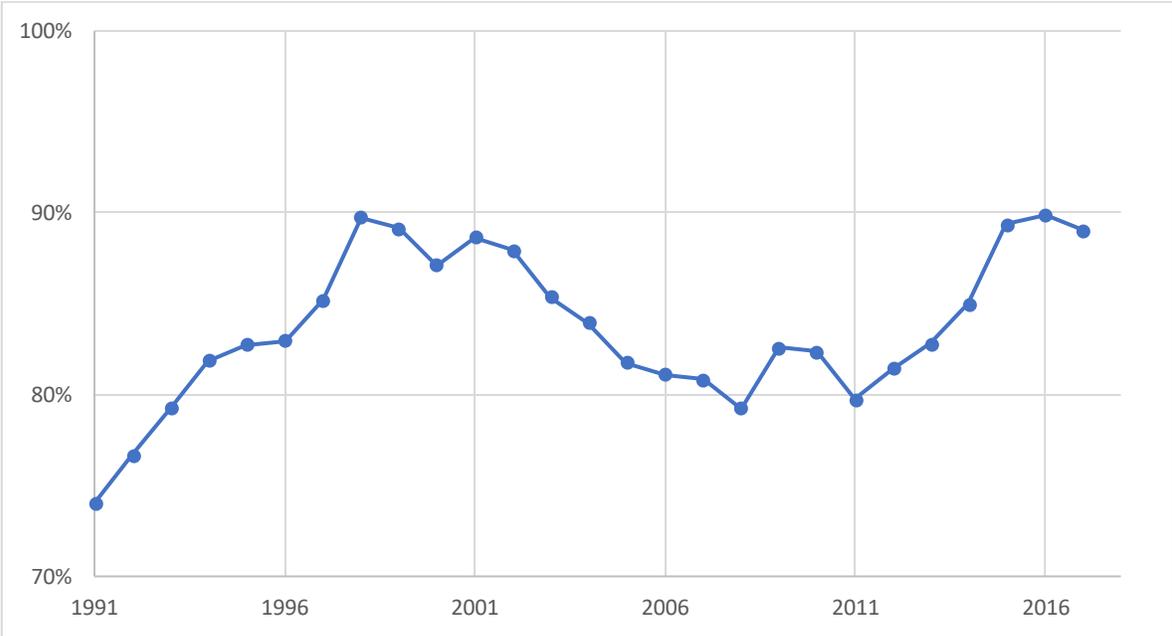
Desde el inicio de las negociaciones del TLCAN en 1990 el gabinete mexicano manifestó un cierto nivel de urgencia por firmar un tratado de libre comercio con Estados Unidos, a razón de factores de internos e internacionales; en primer lugar la transformación comercial iniciada una década anterior allanó el camino para una negociación más amplia, lo que significa que no será un problema eliminar gradualmente las protecciones vigentes, el segundo factor fue la necesidad de la economía mexicana por financiamiento externo, alcanzar una tasa de crecimiento satisfactoria dependía del aumento en el flujo del capital externo, entonces el acuerdo era considerado una acción de política que reforzaría la confianza de los inversionistas y favorecería la atracción de inversión, el tercer factor se encuentra en la importancia de la manufactura como motor del crecimiento económico y la firma del tratado representaba la posibilidad de acceso de bienes manufacturados a uno de los mercados más grandes del mundo (Vega, 2010).

Bajo esta misma línea de argumentación Dussel (2000) afirma que el TLCAN se ha convertido en un elemento fundamental para intensificar el proceso encaminado a la liberalización de importaciones que se inició en la década de los ochenta. Por su parte, Cárdenas (2012) expone que la entrada en vigor del TLCAN marcó una transformación absoluta en la economía mexicana, en lo que respecta a disponibilidad de productos e integración a la economía estadounidense y que el objetivo central de este tratado comercial era elevar la competitividad del sector productivo del país¹⁶; de ahí que resulta indispensable dar seguimiento al comportamiento de la balanza comercial, particularmente en el sector industrial, que al parecer ha sido el que mayores beneficios ha obtenido de la entrada en vigor de este acuerdo comercial.

¹⁶ El fundamento de esta afirmación se encuentra en el artículo 102 del TLCAN donde se mencionan los objetivos: a) eliminar obstáculos al comercio y facilitar la circulación transfronteriza de bienes y de servicios entre los territorios de las Partes; b) promover condiciones de competencia leal en la zona de libre comercio; c) aumentar sustancialmente las oportunidades de inversión en los territorios de las Partes; d) proteger y hacer valer, de manera adecuada y efectiva, los derechos de propiedad intelectual en territorio de cada una de las Partes; e) crear procedimientos eficaces para la aplicación y cumplimiento de este Tratado, para su administración conjunta y para la solución de controversias; y f) establecer lineamientos para la ulterior cooperación trilateral, regional y multilateral encaminada a ampliar y mejorar los beneficios de este Tratado (TLCAN, 1994).

Bajo esta premisa, Moreno-Brid y Ros (2010) aseguran que la tasa de crecimiento de las exportaciones manufactureras fue tal, que las exportaciones petroleras se vieron totalmente rebasadas y consecuentemente desplazadas por el sector manufacturero como mecanismo de apalancamiento para la entrada de divisas al país. Este cambio en la conformación de la balanza comercial se manifestó desde que el estado mexicano relajó sus mecanismos de control comercial durante la década de los ochenta, pero se profundizó con la entrada en vigor del TLCAN, ya que como se observa en la gráfica 3.1 en 1991 las exportaciones manufactureras representaban 74.03% del total de las exportaciones realizadas por el país, mientras que hacia 1998 alcanzaron el 89.74%; sin embargo esta tendencia no se mantuvo y comenzó a decrecer desde 2001 hasta 2011. Pese a ello, el promedio de exportaciones manufactureras como proporción de las exportaciones totales se mantuvo en 83.05%, porcentaje superior al registrado en los periodos previos a la entrada en vigor del acuerdo comercial con América del Norte, en los años posteriores se observa una modificación en el comportamiento de la gráfica alcanzando un 89.87% para el año 2016.

Gráfica 3.1
Exportaciones manufactureras como porcentaje del total de exportaciones 1991-2017



Fuente: INEGI (2019b).

El despegue exportador de México, las manufacturas, encuentra su origen en los procesos de liberalización comercial que comenzaron a inicios de los ochenta; pero sin duda alguna la inserción dinámica en los mercados globales se coronó con el TLCAN. La suscripción de este tratado también permitió posicionar a la manufactura en un papel fundamental como exportador, gracias a la posibilidad sin precedentes de vender al mercado más grande del mundo que es Estados Unidos. El comportamiento de las exportaciones manufactureras conduce a afirmar que el componente más dinámico de la demanda para el sector manufacturero se encuentra en el mercado exterior (Moreno-Brid, Santamaría y Rivas, 2005).

En pocos años México se convirtió en un actor importante en el mercado mundial de manufacturas y transformó radicalmente la gama de sus productos de exportación; cuando el TLCAN comenzó a operar, México se posicionó en el segundo lugar entre los países con mayor incremento en su participación en el mercado mundial de exportaciones de manufacturas destaca la participación de las exportaciones de mediana y alta tecnología (Moreno-Brid y Ros, 2010).

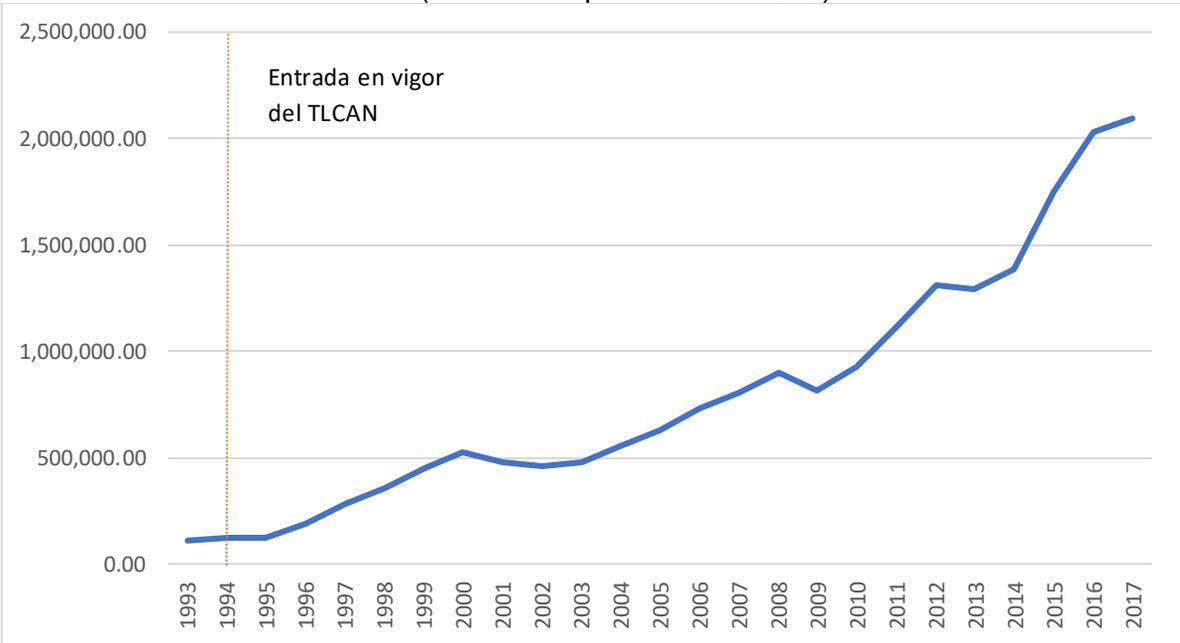
El incentivo a la inversión es uno de los factores que condujo a México a adherirse al TLCAN, respecto a este tema Moreno-Brid y Ros (2010) sostienen que se han reforzado los vínculos de la economía mexicana con la de Estados Unidos, ya que se abrió la puerta a bastos flujos de capital, especialmente en el sector manufacturero estas tendencias en flujos de capital se pueden observar en la gráfica 3.2.

El crecimiento en la entrada de capital extranjero a México manifiesta un crecimiento particularmente elevado desde 1994, este comportamiento se deriva de la ley de inversión extranjera emitida un año antes de la entrada en vigor del TLCAN, en esta ley se plantea la necesidad de modificar los mecanismos de control respecto a la inversión extranjera argumentando que la inversión extranjera se ligó en los años previos a la exportación, lo que permitía el sustento de la política comercial, se argumenta también que dicha inversión estuvo enfocada por una parte a la producción de bienes y servicios para el exterior y por otra a la modernización de áreas específicas de la economía nacional (véase Ley de inversión extranjera, 1993). Respecto a esta ley, Cárdenas (2012) señala que gracias a ella fue posible ampliar las áreas no restringidas para la inversión,

brindar mayor seguridad jurídica a la inversión foránea, con ello se adaptó la legislación a los acuerdos convenidos en el TLCAN quedando de manifiesto la introducción plena de México a la economía mundial.

Cabe destacar que, aunado a la apertura de inversión extranjera en algunos sectores de la actividad económica como las sociedades de inversión cooperativa, televisión por cable, servicios marítimos y de transporte condujeron a que la proporción de actividades económicas abiertas participación extranjera se elevara a 91%, el sector manufacturero quedó totalmente abierto al capital extranjero, excepto la petroquímica básica y la producción de armamentos y explosivos (Clavijo y Valdivieso, 2000).

Gráfica 3.2.
Formación Bruta de capital fijo del sector manufacturero de 1993 – 2017
(Millones de pesos reales 2013)



Fuente: INEGI (2019b).

Con lo observado hasta ahora se puede afirmar que el TLCAN y su puesta en marcha cumplió con sus objetivos más importantes, reforzar los vínculos de la economía mexicana con la Estados Unidos, en lo que refiere a comercio y flujo de capitales, la dependencia

de ambas variables es innegable puesto que la presencia de una mayor cantidad de capital extranjero deriva en mayores niveles de inversión especialmente en el sector manufacturero, sector que según la política comercial adoptada por México era el de mayor importancia (véase Ley de inversión extranjera, 1993 y Moreno-Brid y Ros, 2010). Para determinar el papel del TLCAN como punta de lanza para el sector manufacturero se realizará un análisis más detallado en los siguientes dos apartados.

3.1 Política industrial en México después del TLCAN

La incorporación al TLCAN representó para México una oportunidad para potenciar su capacidad comercial y además el reto de reestructurar e instrumentar una política de promoción de exportaciones. Para afrontar este desafío el gobierno se propuso avanzar en la construcción de una planta productiva moderna, generar condiciones de competitividad, mantener disponibles los factores productivos e impulsar la cultura de la internacionalización, todo ello se alcanzaría, según la visión de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, a través del fortalecimiento del sector industrial (véase Programa de política industrial y comercio exterior, 1996; Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2005)

El esfuerzo industrializador que se inició por parte del estado mexicano después de la incorporación al TLCAN, se vio plasmado en cada uno de los programas de impulso industrial adoptados por el ejecutivo durante el último año de gobierno de Carlos Salinas, y particularmente en el sexenio encabezado por Ernesto Zedillo de 1994–2000; dentro del plan nacional de desarrollo presentado en 1995 se enfatizó particularmente la ejecución de un programa industrial con el objetivo de buscar un crecimiento acelerado de este sector, específicamente en subsectores con potencial exportador sustancial (Plan Nacional del Desarrollo 1995-2000).

Bajo el esquema de promoción y desarrollo en el sector industrial el Plan Nacional de Desarrollo presentado en 1995 incluyó dentro sus programas sectoriales pertinentes, dos de particular importancia para el sector industrial: el programa de Política Industrial y Desregulación Económica, y el Programa de Política de Comercio Exterior y Promoción

de Exportaciones (Véase Plan Nacional del Desarrollo 1995-2000 y Programa de Política Industrial y Comercio Exterior, 1996).

Para dar cumplimiento a los objetivos de la política industrial, en mayo de 1995 la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial presentó el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (Propice), con el que se buscaba dar pasos decisivos en la construcción de una planta productiva moderna, eficiente y capaz de participar con éxito en los mercados internacionales, a través de la coordinación y acción catalizadora del Estado, para ello se establecieron objetivos específicos a los cuales les corresponde una línea de acción (véase Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, 1995), de ellos destacan algunos que pueden ser observados en el cuadro 3.1

Cuadro 3.1

Principales objetivos y acciones señaladas en el Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (Propice) (1995)

Objetivo	Acciones
Fomento a la integración de cadenas productivas	
<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de agrupamientos industriales • Promover la integración de cadenas productivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar parques industriales e infraestructura. • Esquemas de apoyo a la integración de cadenas productivas en: industria manufacturera de contenido tecnológico elevado, industria manufacturera ligera intensiva en mano de obra, industria petroquímica, automotriz.
Mejoramiento de la infraestructura tecnológica	
<ul style="list-style-type: none"> • Estimular la transferencia de tecnología del exterior • Fomentar la protección de la propiedad industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Alentar la inversión en maquinaria y equipo, con la revisión de mecanismos financiero para la adquisición. • Construir el Fondo al Desarrollo de Invenciones, para promover invenciones patentes • Incorporar en los planes educativos la enseñanza de temas de innovación, ciencia y tecnología
Promoción de exportaciones	
<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el desarrollo de mercados externos 	<ul style="list-style-type: none"> • Destinar mayores recursos para la promoción de exportaciones, congruente con el desarrollo de la oferta exportable • Coordinar las acciones de entidades e instituciones promotoras de exportaciones, del sector público y privado • Desarrollar una metodología de promoción selectiva por sectores, regiones y mercados acompañado de la creación de esquemas de promoción sectorial.
Negociaciones comerciales internacionales	
<ul style="list-style-type: none"> • Promover un marco normativo eficaz para el comercio exterior 	<ul style="list-style-type: none"> • Promover en foros multilaterales condiciones de transparencia y liberalización progresiva del comercio. • Asegurar una expedita devolución del IVA a las empresas exportadoras • Adecuar los programas de fomento de las exportaciones, en congruencia con las disposiciones de la OMC
Desregulación económica	
<ul style="list-style-type: none"> • Simplificar la regulación para la operación y apertura de empresas 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar los requisitos y trámites de las entidades gubernamentales para la operación y apertura de empresas. • Simplificación del marco normativo de la actividad empresarial

Fuente: Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (1995).

El Programa de Política Industrial y Comercio Exterior se consolidó a partir de los planteamientos presentados por diversos actores sociales; organizaciones sociales, laborales y empresariales, todos los niveles de gobierno, organismos financieros e instituciones de educación; el objetivo central de este programa era el fomento a la competitividad de la planta industrial, aprovechando las ventajas competitivas y cadenas

productivas, para la ejecución de este programa se propuso un dialogo continuo entre el gobierno y los sectores productivos, para dar cumplimiento a su meta la política industrial se instrumentó a lo largo de tres estrategias (véase cuadro 3.2) la primera de ellas, la creación de condiciones que favorezcan la exportación y el acceso de productos nacionales a mercados exteriores, la segunda consistió en la creación de mecanismos que permitan el desarrollo de agrupamientos industriales y por último, el fomento de una eficiente sustitución de importaciones (Programa de Política Industrial y Comercio Exterior, 1996).

Cuadro 3.2
Estrategias y políticas del Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (Propice) (1995)

Líneas estratégicas	Políticas
I.- Crear condiciones de rentabilidad elevada y permanente en la exportación directa e indirecta, y ampliar y fortalecer el acceso de los productos nacionales a mercados de exportación	<ul style="list-style-type: none"> i. Estabilidad macroeconómica y desarrollo financiero: aumento en la disponibilidad de financiamiento, mayor generación de ahorro interno. ii. Creación y mejoramiento de la infraestructura física y de la base humana e institucional: mejoras en comunicaciones, transportes, energía, educación básica y especializada. iii. Fomento a la integración de cadenas productivas: mantener la disponibilidad de insumos y componentes importados e integración de cadenas productivas. iv. Mejoramiento de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de la industria: modernización tecnológica y promoción de la calidad para impulsar la competitividad. v. Desregulación económica: revisión del marco regulatorio, minimizar costos y carga de trámites para establecimiento de empresas, garantizar que las leyes tengan el menor efecto sobre la competitividad de la planta productiva y reducción de incertidumbre. vi. Promoción de exportaciones: implementación de medidas de apoyo al comercio exterior y facilitación de la exportación. vii. Negociaciones comerciales internacionales: apertura de nuevos mercados con un marco predecible y transparente para productores y exportadores mexicanos. viii. Promoción de competencia: Promover y proteger la libre competencia y libre concurrencia en los mercados nacionales.
II.- Crear mecanismos que aceleren el desarrollo de agrupamientos industriales, lo mismo regionales que sectoriales, de alta competitividad internacional, y fomentar la creciente integración a los mismos que empresas micro, pequeñas y medianas	
III.- Fomentar el desarrollo de un mercado interno y la sustitución eficiente de importaciones, como sustento de la inserción de la industria nacional en la economía nacional.	

Fuente: Programa de Política Industrial y Comercio Exterior (1996).

Las medidas de política industrial señaladas en el Propice se acompañaron, según el mismo programa afirma, de medidas encaminadas a alcanzar estabilidad macroeconómica que permitirían crear un entorno favorable para reducir el costo del financiamiento de las empresas, disminuir el riesgo, alentar a la acumulación de capital, promover la inversión y priorizar la planeación a largo plazo, a través de acciones como el control de la inflación, el equilibrio en las finanzas públicas, la predictibilidad del tipo de cambio en el mediano plazo, mejora en la eficiencia del sistema financiero y una ampliación en acceso al financiamiento (Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, 1995).

En palabras de Moreno-Brid (1999), este programa reconoce la importancia de implementar incentivos sectoriales específicos; es decir, de aplicar políticas selectivas de carácter vertical, retoma la idea de sustitución eficiente de importaciones como un objetivo sectorial, destaca la obligación de cumplir dicha idea sin apoyo de subsidios o protección comercial alguna, puesto que se admite la apertura comercial necesaria e irreversible con todos los países con los que México había firmado acuerdos de libre comercio, también condujo a la economía mexicana a una desarticulación excesiva de cadenas productivas.

En la práctica, este programa asumió como prioritarios algunos sectores, por el potencial exportador que representaban de ellos destacan el del calzado, vestido, automotriz, manufacturas plásticas, industria química, alimentos y electrónica (véase Pitex, 1996); otorgó una reducción de impuestos sobre ciertos insumos importados y permitía la reducción acelerada de ciertos aranceles a la importación. Entre las iniciativas que se pusieron en marcha, además de la maquila y los programas de devolución de impuestos a los exportadores, están los Programas de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (Pitex) y el Programa de Empresas Altamente Exportadoras (Altex). Cada uno de ellos favorecieron la importación de insumos temporales libre de impuestos para las exportaciones (Moreno-Brid y Ros, 2010).

El programa de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (Pitex), comenzó a instrumentarse desde finales de los años noventa, pero fue reformado el 11 de mayo de 1995 para cumplir con los objetivos de la política industrial en lo referente al

impulso de las exportaciones; en general los elementos reformados se encaminaron a brindar acceso equitativo a los beneficios que otorga este programa al proveedor del exportador, así como brindar las facilidades administrativas para que empresas pequeñas pudieran convertirse en proveedores de insumos que serían exportados por empresas que cuenten con el programa de fomento a las exportaciones, se estableció la posibilidad de deducir las mermas cuando sean debidamente acreditadas¹⁷.

El programa de Empresas Altamente Exportadoras (Altex) se llevó a la práctica desde 1990, sin embargo, al igual que el Pitex, este programa fue reformado en 1995 para alinearse con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo, básicamente las modificaciones de este instrumento giraron en torno a la simplificación de trámites fiscales y aduanales, y a eliminar la restricción en cuanto a la vigencia de la inscripción en el Registro Nacional de Empresas Altamente Exportadoras¹⁷.

Ulteriormente se creó el Sistema Mexicano de Promoción Externa (Simpex), con el objetivo de difundir la demanda de productos mexicanos en el mercado internacional, haciendo uso de un sistema en línea, que a través de internet permitía el contacto de empresas mexicanas con extranjeras, e intercambiar información para facilitar la realización de negocios y dar paso a la inversión extranjera (Bancomext, 2008).

Estos programas se acompañaron de otros más y de algunas estrategias sectoriales que sirvieron de complemento a la política industrial instrumentada desde 1995, algunas de ellas fueron la política cambiaria, tributaria, financiera, de comercio exterior, competencia económica, desregulación, capacitación, actualización tecnológica e infraestructura; cada una de estas políticas, según lo señala el PND 1995, se integraron para formar la política industrial.

El sexenio posterior encabezado por Vicente Fox (2000-2006) afirmó en su Plan Nacional de Desarrollo que el Estado realizaría las acciones necesarias que propiciarán el ambiente de competencia adecuado para que el sector privado aprovechara su energía potencial y alcanzara altos índices de productividad. Para elevar el nivel de competitividad se planteó la propuesta de impulsar el fortalecimiento del mercado interno, la inversión

¹⁷ Véase decreto que reforma y adiciona al diverso que establece programas de importación temporal para producir artículos de exportación (1995).

privada en infraestructura, estimular el desarrollo de capacidades empresariales, programas de promoción, financiamiento y capacitación (PND, 2001). Expresamente no es posible identificar un plan específico para el sector industrial, sin embargo, en el análisis de cada una de las estrategias enfocadas a estimular la competitividad es posible vislumbrar que algunas de ellas pueden tener impacto, además de en la economía en general, en el sector industrial como se puede observar en el cuadro 3.3.

Cuadro 3.3

Estrategias para promover la competencia con impacto en el sector industrial.

Estrategia	Descripción
Promover el desarrollo y competitividad sectorial	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un ambiente político estable y con regulaciones simples que ofrezcan seguridad para el establecimiento de empresas • Integración de empresas rezagadas en el desarrollo de tecnología y en cadenas de valor con empresas insertadas en comercio interior y exterior.
Creación de infraestructura y servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción con el sector privado de una red de carreteras para acceso a corredores industriales y de abasto, así como dar mantenimiento de infraestructura
Formación de recursos humanos y cultura empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • La política exterior será un instrumento central, para ello se capacitará a empresarios en técnicas de exportación e inversión extranjera; elaboración de una política comercial coherente con el comercio internacional
Promoción de inserción del país en el entorno internacional	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un marco jurídico que promueva el comercio exterior y captación de inversión extranjera
Consolidación de mejoras regulatorias	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de un marco jurídico que promueva el desarrollo y mantenimiento de empresas, asegurando condiciones de calidad y competencia
Promoción de flujos de inversión extranjera	<ul style="list-style-type: none"> • Promover las oportunidades de inversión en México
Política integral de desarrollo empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar potencial de creación de empleo y de innovación tecnológica de la micro, pequeña y mediana empresas.

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo (2001).

Este plan nacional de desarrollo afianzó como objetivo central para el sector industrial la generación interna de valor agregado y el fortalecimiento a las cadenas productivas locales; posicionó al estado en un papel central en lo que respecta a la promoción de la competitividad internacional, particularmente en algunos sectores de industrias seleccionadas, ya que aplicó programas de fomento especialmente diseñadas para ellas: automotriz, software, autopartes, electrónica, aeronáutica, textiles y confección,

maquiladora de exportación, agroindustria, cueros y calzado. Estos programas rompieron con las prácticas anteriores, dieron margen a que el Estado se implicará de manera directa, y etiquetará fondos públicos para otorgar apoyos financieros, en condiciones preferenciales a las industrias específicas ya mencionadas (Moreno-Brid y Ros, 2010). Las acciones emprendidas iban más allá de la difusión de las ventajas arancelarias, se concentraron principalmente en la capacitación para que los diferentes sectores cumplieran con requisitos internacionales en lo referente a etiquetado, reglas de origen, envasado, normas técnicas, esquemas eficientes de producción y logística (Decreto por el que se aprueba el Programa de Comercio Exterior y Promoción de la Inversión, 2004).

La política industrial durante este sexenio fue plasmada a través de dos estrategias, el desarrollo empresarial y el sector financiero, la primera de ellas se enfocó en atender de manera especial a la pequeña y mediana empresa, propiciando una constante interacción entre entidades federativas y empresarios, algunas de las medidas adoptadas consistían en proporcionar capacitación e información oportuna que impulsara a la actividad empresarial, en la simplificación tanto administrativa como tributaria y en creación de cadenas de valor. El sector financiero fue señalado como el pilar del círculo virtuoso de ahorro, inversión y crecimiento, por ello se determinó que era necesaria una mayor disponibilidad crediticia que desencadenará mayor inversión y con ello innovación, empleo, desarrollo sectorial y empresarial (PND, 2001).

Al acercarse el final del sexenio, el ejecutivo publicó el primero de noviembre de 2006 en el DOF un decreto a través del cual se puso en marcha el Programa de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación (IMMEX), este decreto fue el que dio nacimiento al nuevo programa y el mismo que abrogó el Programa de Importación Temporal para Producir Artículos de Exportación (Pitex). Las empresas adscritas a este nuevo programa tenían la posibilidad de acceder de forma complementaria a un programa de promoción sectorial; entre los beneficios que el IMMEX incluyó se encuentran, la posibilidad de importar temporalmente mercancías necesarias para llevar a cabo los procesos de operación manufacturero sin gravamen alguno, exención del pago de impuesto al valor agregado, exención parcial en el pago del impuesto sobre la renta, todo ello con el objetivo de incentivar al sector manufacturero y aprovechar los tratados

comerciales de los que México era parte como oportunidades de mercado para los productos manufactureros (véase decreto para el fomento de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación, 2006; Naranjo y Ruiz, 2015).

La siguiente administración federal 2006-2012 se mantuvo en la línea de impulso a la competitividad en todos los sectores, con este fin se decidió integrar una agenda nacional donde se involucraran los tres órdenes gobierno, los tres poderes de la unión y el sector privado; bajo este esquema se diseñaron una serie de agendas sectoriales, que para el sector manufacturero estaban encaminadas, en la promoción del escalamiento de la producción hacia las manufacturas de alto valor agregado como son: automotriz, electrónica, autopartes y la reconvención de la industria básica: textil-vestido, cuero-calzado y juguetes. A la par de estas estrategias se establecieron otras que trabajarían como complemento, como la búsqueda de mecanismo que aprovecharan el entorno internacional y con ello elevaran el potencial de desarrollo de la economía mexicana, dichas estrategias se llevaron a la práctica bajo algunos lineamientos: el desarrollo de un sistema de comercio multilateral más sólido, la creación de una política para promover la facilitación comercial, el desarrollo de manufacturas y servicios de alto valor agregado, atracción de inversión mediante instrumentos de promoción y regulación de la actividad económica, particular atención de parte del Gobierno Federal en la promoción de exportaciones y atracción de inversión extranjera directa (Véase Plan Nacional de Desarrollo, 2007)

El incentivo a la creación, desarrollo y consolidación de las micro, pequeñas y medianas empresas, fue también una de las grandes preocupaciones de esta administración, por ello se realizó una constante búsqueda de integración en sectores estratégicos que contribuyeran a la generación de alto valor agregado, se revisaron y ajustaron los programas de escalamiento productivo, se complementó el apoyo directo con recursos financieros, capacitación, programas de asesoría y consultoría, así como la adopción de nuevas prácticas de producción y de tecnologías más avanzadas (PND, 2007). Bajo la perspectiva de apoyo a las MPYMES, en se inició en 2007 un programa de inducción a la exportación en cual consistía en la capacitación a estas empresas en temas de comercio exterior, consultoría especializada en el desarrollo de planes de negocios de

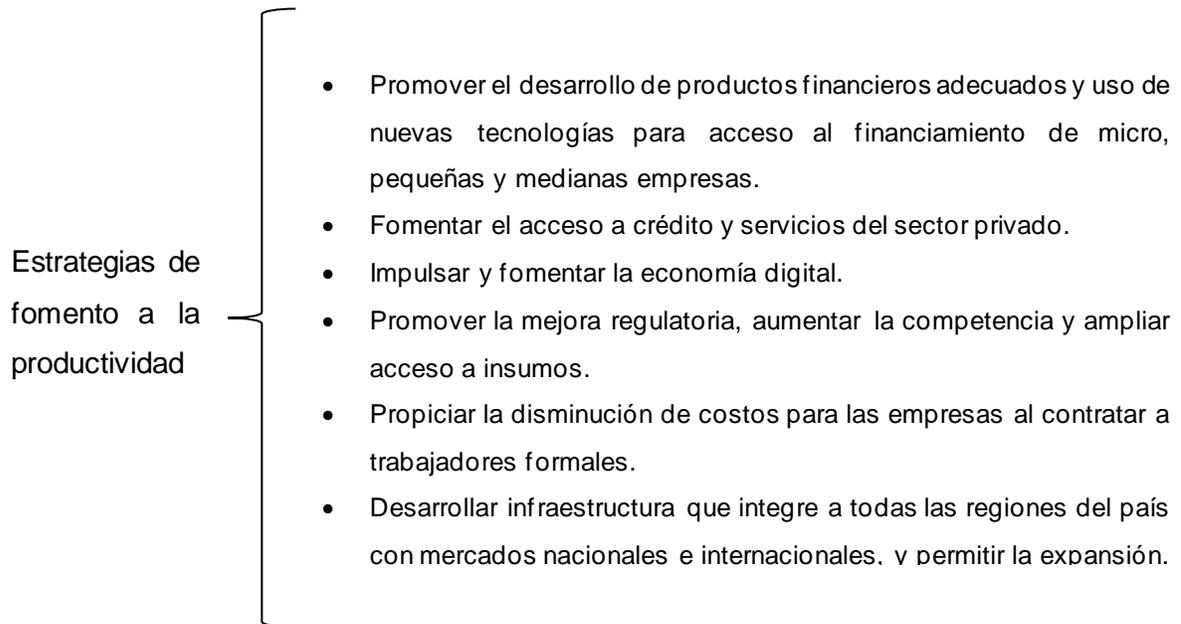
exportación, información del mercado internacional, apoyo a logística, comercialización y apoyo para el cumplimiento de regulaciones no arancelarias (Secretaría de Economía, 2007).

Uno de los principales retos de esta administración giró en torno a la consolidación, formación y productividad de las MPYMES, procurando una participación exitosa de estas empresas en el mercado mundial, atendiendo a esta preocupación se establecieron algunas estrategias encaminadas a alcanzar este objetivo, la mayoría de ellas están enfocadas a incentivar la búsqueda de mercados externos aprovechando los acuerdos comerciales de los que México era parte (Secretaría de Economía, 2007).

Finalmente, el sexenio del presidente Enrique Peña Nieto (2012-2018) decidió fundamentar su política económica en el fomento en sectores estratégicos que fueran capaces de generar empleo, competir exitosamente en el exterior, que democratizen la productividad y que generen valor a través de la integración con cadenas productivas locales. Bajo este argumento una línea de acción clave fue la proyección internacional para México, que básicamente consistió en proveer bienes y servicios de calidad por parte del estado de tal manera que impactaran en los costos del comercio en términos generales y facilitaran el acceso de los individuos y empresas al mercado global (PND, 2013).

Al igual que las dos administraciones anteriores, la productividad fue posicionada en un sitio determinante para la economía en general, en este sentido, se establecieron algunos canales, presencia de innovación y desarrollo tecnológico que deriva en más y mejor capacidad productiva, el empleo de factores productivos en actividades o empresas más eficientes, el financiamiento hacia sectores más eficientes, el estímulo al proceso de cambio estructural mediante actividades e industrias de alto valor agregado, la garantía de competencia y certeza jurídica; particularmente se establecieron algunas estrategias que se observan en el diagrama 3.1.

Diagrama 3.1
Estrategias de fomento industrial administración 2012-2018



Fuente: Plan Nacional de Desarrollo (2013).

Dentro del contenido del PND (2013) es posible identificar que la política comercial en lo que respecta al comercio exterior, fue otro pilar fundamental para la detallar las medidas dirigidas al sector industrial a razón del compromiso de mantener al país en la senda del libre comercio, la movilidad de capitales y la integración productiva; haciendo uso de mecanismos que permitieran impulsar la participación de México en la economía global destacan, el incremento a la cobertura de preferencias para productos mexicanos dentro de acuerdos comerciales ya vigentes, facilitar el libre tránsito de bienes, servicios, capitales y personas, profundizar la apertura comercial, actualizar acuerdos para la promoción y protección de inversiones como una herramienta para incrementar los flujos de capitales, fortalecimiento en la participación de México en foros y organismos internaciones así como en la OMC, promover la calidad de bienes y servicios de México en el exterior.

Cabe mencionar que la política industrial de esta administración se diferenció de las anteriores, principalmente en el énfasis que hizo respecto al fortalecimiento del mercado

interno tanto como el externo en los todos los sectores de la actividad productiva; por ello se puso en marcha el Programa Especial para Democratizar la Productividad cuyo principal objetivo se centraba en que cada una de las regiones del país, todos los sectores de la actividad productiva, la población en general y las empresas tuvieran parte en la creación de una operación eficiente del libre comercio y la productividad (véase PND, 2019; Calderón, Vázquez y López, 2019)

La política industrial en México durante el periodo de apertura se mantuvo centrada en detonar el incremento de la productividad (para evaluar el comportamiento de la productividad véanse cuadros A4 y A5 del anexo), en el establecimiento de mecanismos que afianzaran la posición comercial del país con el resto del mundo, en atraer inversión externa y dirigirla a los sectores con potencial exportador, sin embargo con el paso de las administraciones, el estado trato de limitar su intervención en la economía únicamente a la eliminación de obstáculos al comercio, a la creación de normas que permitan la competencia así como al libre flujo de capitales (véase PND, 1996, 2001, 2007 y 2013).

La política industrial fue abandonada a partir del sexenio de Carlos Salinas de Gortari, el objetivo explícito de la industrialización como fundamento del desarrollo económico se dejó de lado, a lo largo de los años las administraciones posteriores se centraron en diseñar y poner en marcha programas e instrumentos concretos para liberalizar la economía (Calderón, *et al.* 2019).

3.2. Trayectoria industrial en México después del TLCAN

El diseño y ejecución de la política industrial ha experimentado un proceso de transición en los últimos años, resultado de los esfuerzos realizados desde principios de la década de los ochentas para insertar a México en el comercio internacional, siguiendo las tendencias mundiales de liberalización de la economía, creación de un entorno de libre mercado e impulso a la competitividad; para dar cumplimiento a este objetivo, la política “industrial” se ha centrado durante las últimas tres administraciones federales, en mayor medida a generar las condiciones necesarias para propiciar estabilidad macroeconómica,

atraer inversión extranjera directa, algunas privatizaciones y disminuir la intervención del Estado en la economía (véase Calderón, *et al.* 2019).

Los recientes planes de desarrollo han expresado particular interés en algunos sectores industriales como son: automotriz, electrónica, autopartes, aeronáutica, textiles y confección, maquiladora de exportación, cueros y calzado; estos sectores fueron considerados por su potencial productivo, capacidad de absorción laboral así como por la posibilidad de intercambio comercial con el sector externo (véase PND, 1996, 2001, 2007 y 2013), derivado de la importancia que se le asignó a estos sectores es conveniente evaluar su comportamiento, una vez que entró en vigor el TLCAN y la política industrial estableció un nuevo objetivo.

El sector automotriz, fue uno de los más beneficiados del proceso de apertura comercial en que se insertó a México, antes de 1980 existían únicamente 8 plantas automotrices, mientras que para 1992 ya se habían instalado 7 plantas adicionales, después de la entrada en vigor del TLCAN un total de 20 plantas productivas iniciaron sus operaciones en México (Véase cuadro 3.4). La razón del incremento en el número de plantas productoras se encuentra, principalmente en los acuerdos comerciales de los que México es parte, ya que la una gran cantidad de los vehículos producidos se destinan al mercado de externo, los niveles de exportación de este sector han experimentado notables aumentos, en cifras para 1993 del total de automóviles producidos 44.7 % tenía como destino el mercado exterior, hacia 1995 está cifra ya alcanzaba un 83.9%, año a partir del cual la tendencia se ha mantenido (ProMéxico, 2016).

Cuadro 3.4

Instalación de plantas productivas en México 1994-2017

Año	Planta	Estado/ Ciudad
1994	Mercedes Benz Trucks	Nuevo León
1994	Honda	Jalisco
1995	GM	Silao
1995	BMW	Estado de México
1995	FCA	Coahuila
1998	Internacional	Nuevo León
2000	Volvo	Estado de México
2004	Toyota	Baja California
2004	MAN	Querétaro
2007	Freightliner	Coahuila
2008	GM	Silao
2009	Ford	Chihuahua
2009	Hino	Guanajuato
2011	Isuzu	Estado de México
2011	Mazda	Guanajuato
2011	VW	Guanajuato
2014	Honda	Guanajuato
2016	Audi	Puebla
2016	KIA	Nuevo León
2017	Mercedes Benz e Infiniti	Aguascalientes

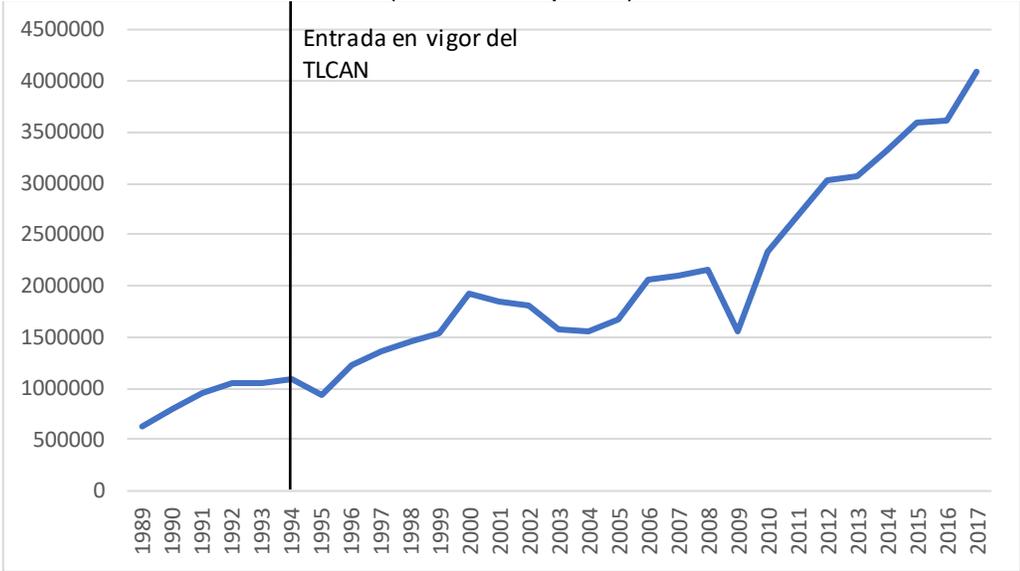
Fuente: ProMéxico (2016).

El número de plantas que asentaron su producción en México permite afirmar que la entrada en vigor del TLCAN representó una de las políticas más importantes en el desarrollo de la industria automotriz, a razón de la conversión del sector externo como el mercado más importante, esta importancia condujo a México a ingresar a la nueva dinámica productiva acorde a los requerimientos internacionales para la producción de automóviles (Carbajal y Del Moral, 2014).

La trayectoria de producción en el sector automotriz, indica que el TLCAN le ha permitido posicionarse como la rama manufacturera que mejor ha aprovechado los beneficios del intercambio comercial pues la producción de autos pasó de poco más de un millón de

unidades en 1994 a 4.09 millones en 2017, esta tendencia de crecimiento se observa en la gráfica 3.3 y puede ser explicada por la gran cantidad de empresas productoras que asentaron sus plantas dentro del territorio nacional (Carbajal y Del moral, 2014).

Gráfica 3.3.
Producción total de vehículos automotores¹⁸
(Millones de pesos)



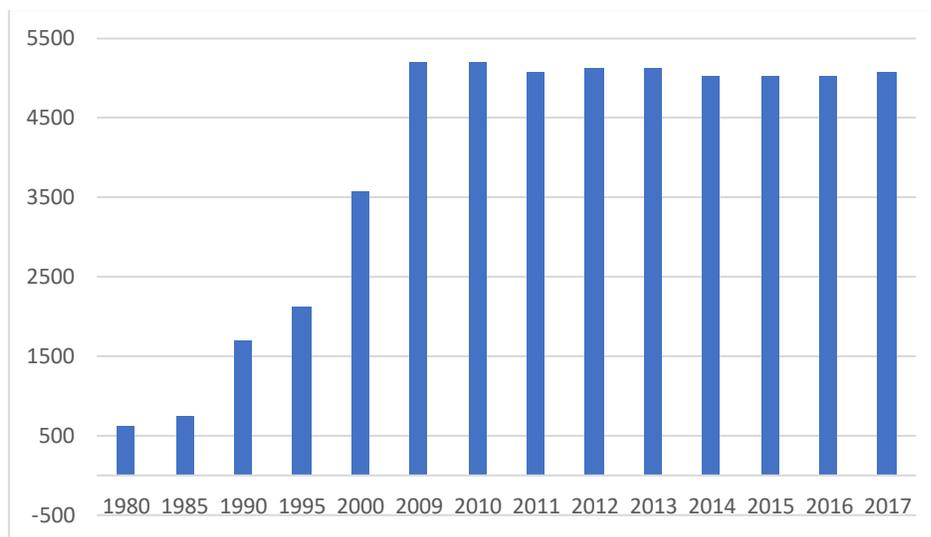
Fuente: INEGI (2019).

El sector manufacturero ocupó un papel esencial dentro del diseño de la política industrial al menos en los años recientes, la expansión de las maquiladoras adquirió trascendencia desde 1980 cuando se posicionó como parte sustancial del crecimiento industrial y por ende se convirtió en una pieza fundamental para la economía mexicana como consecuencia del dinamismo exportador experimentado por las manufacturas (véase PND, 1996, 2001, 2007 y 2013; y Munguía, 2007).

Durante los primeros años del TLCAN las maquiladoras crecieron significativamente (véase gráfica 3.4), a razón de las condiciones creadas por este tratado, tales como la eliminación de barreras al comercio, libertad a la inversión y el fortalecimiento de estrategias de organización productivas, cada una de estas cuestiones representaron un incentivo para la fabricación en México (Contreras y Munguía, 2007).

¹⁸ Los datos de producción incluyen vehículos ligeros y camiones pesados.

Gráfica 3.4
Número de establecimientos de la industria textil de exportación (1980-2017)



Fuente: INEGI (2019) y Turner (2005).

En un inicio, el incentivo principal para establecer maquiladoras dentro del territorio nacional se encontraba en la diferencia de salarios industriales, esto significó una orientación al ensamblaje de componentes importados con uso intensivo de mano de obra (Alva, 2003); como parte de los programas de estímulo al sector manufacturero el estado mexicano permitió la importación temporal libre de impuestos, así surgió y se intensificó el proceso de industrialización y especialización en textiles.

La importancia de la industria textil de exportación se centra en su contribución al empleo industrial que pasó del 3% en 1980 a un 33% en 1997; en la posición que ocupó dentro del mercado de divisas, representó la segunda fuente de divisas después del petróleo; derivado del hecho de pasar a representar poco menos de la mitad del total de las exportaciones manufactureras (Alva, 2003). Hacia finales del año 2000 las condiciones de la industria textil cambiaron, principalmente por las relaciones comerciales establecidas entre China y Estados Unidos (principal mercado de exportación de los productos textiles), ello condujo a una baja en las tasas de crecimiento de la actividad maquiladora (gráfica 3.5) cuya tendencia se mantuvo hasta 2010 y se ha profundizado en los años recientes (Carrillo, 2007).

La tendencia a la baja en el número de establecimientos dentro del sector manufacturero de exportación después del 2010, como se observa en la gráfica 3.4, responde a la cada vez más estrecha dependencia de capitales de Estados Unidos, la falta de integración a la economía local y a la entrada de nuevos mercados como oferentes de servicios de manufactura (Basulto y González, 2001). Mientras la competitividad de la industria textil de importación en México está basada en empleo no calificados y de salarios bajos, algunas otras naciones fabrican productos de mejor tamaño y mayor ciclo de vida, con lo que los costos de transporte pierden importancia relativa (Carrillo, 2017).

La industria electrónica surgió en México en los años cuarenta, con la fabricación de aparatos de radio y sus partes, en la década siguiente evolucionó hacia los televisores y sus partes, pero no fue sino hasta la década de los noventa cuando este sector experimento crecimiento en su producción y niveles de exportaciones, como consecuencia del proceso de apertura comercial, pero particularmente por la entrada en vigor del TLCAN, la cercanía geográfica con Estados Unidos y la apertura comercial, estos factores incrementaron el flujo de inversión hacia México y propiciaron una relocalización de la industria que se encontraba operando en el Sudeste de Asia (Ordoñez, 2001).

Con la llegada de empresas internacionales el sector se enfocó principalmente, en la producción en audio y video, componentes electrónicos, equipos de comunicación, instrumentos de medición, control, navegación y equipo médico electrónico, medio magnéticos y ópticos y equipo de cómputo (véase cuadro 3.5), la mayoría de estas empresas comenzaron sus operaciones en México después de la entrada en vigor del TLCAN (Ordoñez, 2001).

Cuadro 3.5
Principales establecimientos electrónicos en México por entidad federativa y sector (2013)

Estado	Sector	Número de establecimientos
Sonora	Audio y video	1
	Componentes electrónicos	1
	Manufactura internacional	1
Baja California	Audio y video	10
	Componentes electrónicos	2
	Semiconductores	3
	Manufactura internacional	1
	Equipo médico	2
	Comunicaciones	1
Chihuahua	Audio y video	4
	Manufactura internacional	6
	Equipo de computación y oficina	1
Tamaulipas	Audio y video	2
	Componentes electrónicos	2
	Manufactura internacional	4
	Servicios de manufactura nacional	1
	Equipo de computación y oficina	1
	Equipo de comunicaciones	1
Aguascalientes	Componentes electrónicos	1
	Semiconductores	1
	Manufactura internacional	1
Jalisco	Componentes electrónicos	2
	Semiconductores	2
	Manufactura internacional	5
	Servicios de manufactura nacional	5
	Equipo de computación y oficina	1

Fuente: ProMéxico (2014).

Con la reubicación de empresas electrónicas dentro del territorio nacional, se condujo a una diferenciación de la industria nacional en un segmento conformado por sectores de máquinas de procesamiento informático y equipo de telecomunicaciones, tendiente a integrar un mayor contenido de valor agregado, por el desarrollo de procesos de manufactura compleja, diseño de software y otro segmento constituido por electrónica de

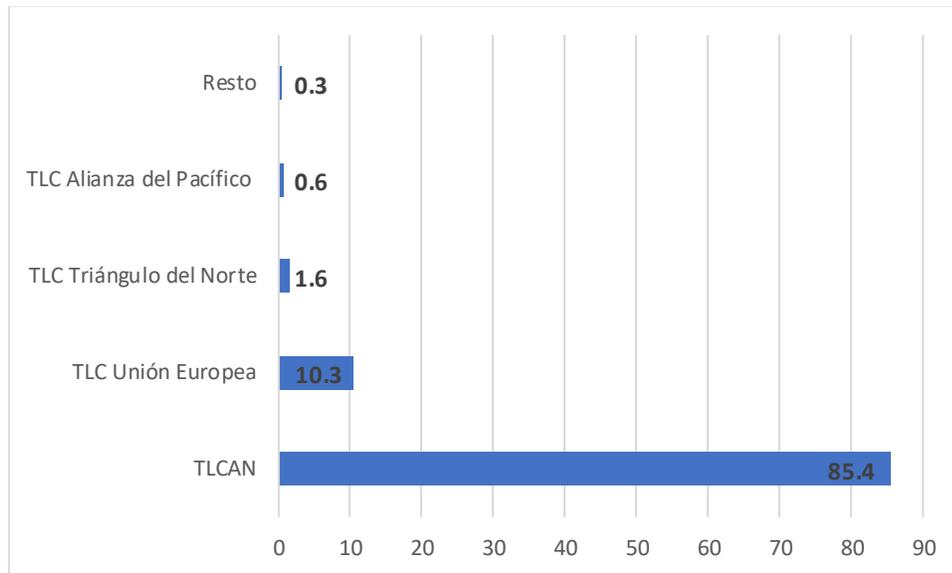
consumo, con procesos de menor valor agregado, fundamentalmente para la reexportación. Lo anterior deriva en diferencias importantes en la productividad, salarios y prestaciones entre los dos sectores (Ordoñez, 2001).

La industria aeronáutica se ha mantenido como prioritaria, al menos para las últimas tres administraciones federales, argumentando que además de ser un sector altamente dinámico se encuentra estrechamente ligado al desarrollo e innovación tecnológica; si bien tiene al menos 20 años de operación en el territorio nacional, esta industria comenzó su despunte a partir de 2005, por la llegada de compañías fabricantes de aviones (Secretaría de Economía, 2017).

Cabe resaltar que la parte más importante del comercio que se efectúa de parte de la industria aeronáutica, se realiza bajo el amparo de los tratados comerciales que México ha suscrito con otros países, principalmente con los países que conforman el TLCAN, y en segundo lugar con los países que integran el Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea, como se observa en la gráfica 3.5, mientras que una parte menor se realiza a través de los mecanismos de comercio exterior de la Organización Mundial de Comercio (INEGI, 2018).

En el mismo sentido las importaciones de la industria aeroespacial de México provienen de los países integrantes del TLCAN, en 2016 representaron el 76.6% del total de importaciones realizadas por este sector, mientras que del TLC Unión Europea representó únicamente el 15.2%, el resto le corresponde a la Asociación Europea de Libre Comercio, el TLC Triángulo del Norte y el resto de los acuerdos comerciales (INEGI, 2018).

Gráfica 3.5
Porcentaje de exportaciones de la industria aeroespacial de México, según grupo de países (2016)



Fuente: INEGI (2018).

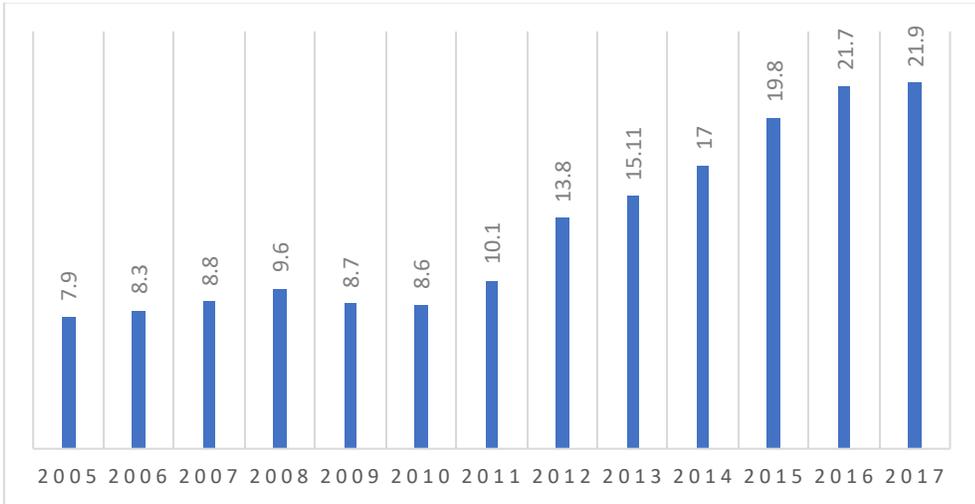
De acuerdo con las cifras que se observan en la gráfica 3.5, es posible afirmar que Tratado de Libre Comercio de América del Norte ha representado un parteaguas para la industria aeronáutica, especialmente porque representa al mercado más grande de productos exportados, el origen de la mayoría de los productos e insumos utilizados por este sector y origen de la inversión extranjera, Estados Unidos y Canadá representan el 46.8% y 36.0% respectivamente¹⁹.

La trayectoria de crecimiento que ha seguido este sector tuvo un marcado ascenso después del año 2005, ya que logró consolidarse como uno de los principales centros manufactureros gracias a una serie de ventajas comparativas, posición geográfica, un gran número de acuerdo comerciales, mano de obra competitiva y capacitada, recursos energéticos y naturales (de la Madrid, 2015). La rápida evolución de esta industria supone un mercado creciente que alcanza una tasa de crecimiento promedio de 10% anual, y para 2017 alcanzó un PIB de 21.9 miles de millones de dólares (Gobenceaux, 2016), véase grafica 3.6, actualmente (de acuerdo con datos de FEMIA) existen en México 270

¹⁹ Cifras de inversión obtenidas de INEGI (2018).

empresas de la industria aeroespacial con presencia en 18 estados y más de 34000 empleos.

Gráfica 3.6
PIB de la industria aeronáutica en México (Cifras en miles de millones de pesos)



Fuente: INEGI (2018).

Finalmente, otra industria que recibió particular atención, según lo refieren los planes Nacionales de Desarrollo de las últimas administraciones, fue la industria del cuero y del calzado; industria que a principios de los años noventa enfocaba principalmente su producción en el calzado para dama, caballero y niño, correspondiente a un 70 % de la producción total; para 2013 la producción de estos productos, considerados como aquellos que abrían nichos de mercado, resintió un descenso importante en los niveles de producción, evidenciando las debilidades frente a los grandes productores del mercado mundial (Iglesias, 2014).

Con la entrada en vigor del TLCAN, transcurrieron cambios importantes en el comercio internacional de México, Estados Unidos se convirtió en el principal socio comercial del país, aunque enfrenta dificultades ante el incremento de la presencia de algunos países, especialmente China. El caso de la industria del calzado no es diferente, existe un importante desplazamiento de Estados Unidos por países asiáticos, particularmente China y Vietnam, (véase cuadro 3.6) lo que influyó en el comportamiento de las

exportaciones, que se han mantenido prácticamente estancadas en términos de las importaciones (Dussel y Cárdenas, 2017).

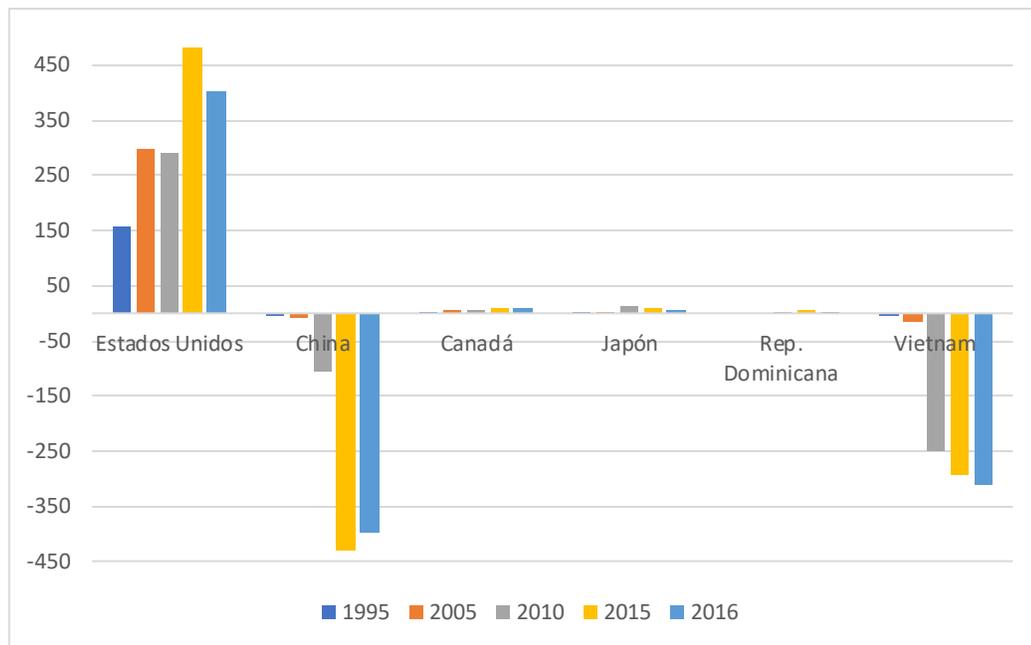
Cuadro 3.6
Exportaciones e importaciones de calzado por país (1995-2016)

Año	1995	2000	2010	2015	2016
Exportaciones (millones de dólares)					
País/Total	252	405	385	621	517
Estados Unidos	217	371	326	516	435
China	0	0	0	0	0
Canadá	3	6	6	11	11
Japón	4	1	12	11	5
Rep. Dominicana	0	0	5	8	5
Vietnam	0	0	0	0	0
Importaciones (millones de dólares)					
País/Total	137	191	641	1027	1017
Estados Unidos	59	72	34	34	31
China	3	0	106	432	397
Canadá	0	0	0	1	1
Japón	0	0	0	0	0
Rep. Dominicana	0	0	1	2	2
Vietnam	2	14	251	293	331

Fuente: Dussel y Cárdenas (2017).

Cabe destacar que las exportaciones han presentado una dinámica de crecimiento importante, pero menor a las importaciones como se aprecia en la gráfica 3.7, este comportamiento es resultado de la cadena de insumos para la producción de calzado, particularmente con Vietnam y China países con quienes se ha profundizado el déficit comercial desde el año 2010 (Dussel y Cárdenas, 2017).

Gráfica 3.7
Balanza comercial de la industria del Calzado en México, por país (1995-2016)



Fuente: Dussel y Cárdenas (2017).

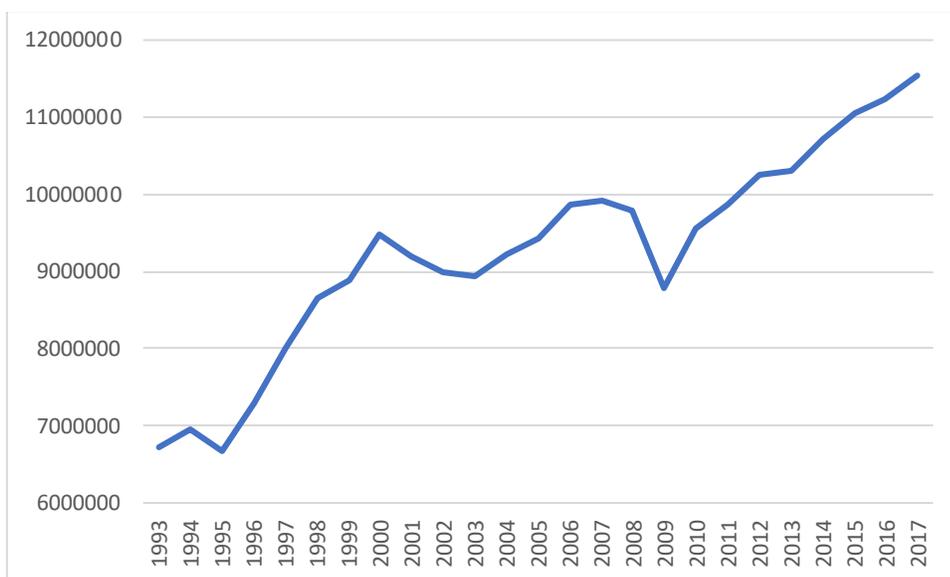
El comportamiento de algunos sectores industriales, en los años previos a la adhesión al TLCAN estuvo influenciado directamente por las políticas industriales adoptadas por el estado, presentaron un crecimiento significativo pero incipiente como consecuencia del bajo empleo de componentes nacionales para la producción (véase Rouquié, 2015); esta tendencia en la compra de insumos no permite el establecimiento de encadenamientos productivos que, según Baldor (1957) surgen, dentro del sector manufacturero.

3.2.1. Productividad, empleo y crecimiento en la manufactura

Sin duda alguna la firma del TLCAN representó para México un cambio absoluto en el diseño e instrumentación de la política económica, se basó en una estabilización de los principales indicadores macroeconómicos, como inflación y déficit presupuestario, estas medidas se acompañaron de facilidades cada vez mayores a los intercambios comerciales mundiales (Millán, 2014). Los incentivos al comercio exterior,

particularmente las facilidades otorgadas a algunos sectores industriales derivaron en el incremento en su actividad como es el caso del sector manufacturero que, aprovechando los programas gubernamentales para importación de insumos temporales incremento notablemente su producción como se observa en la gráfica 3.7, la actividad manufacturera en los 5 años posteriores a la entrada en vigor del TLCAN creció a una tasa promedio de 5.2%, la producción del sector manufacturero para el año 2000 creció un 40.93% en comparación el valor del PIB en 1993. A simple vista la gráfica 3.7 describe una trayectoria de crecimiento considerable, pero un acercamiento a los datos muestra una realidad diferente (véase cuadro 3.7), un crecimiento incipiente en relación con el promedio de la tasa de crecimiento del PIB (véase cuadros A1, A3 y A7 del anexo) que ha alcanzado este sector desde 1994 hasta 2017 es de 2.38%.

Gráfica 3.7
PIB manufacturero a precios constantes de 2013 (millones de pesos)

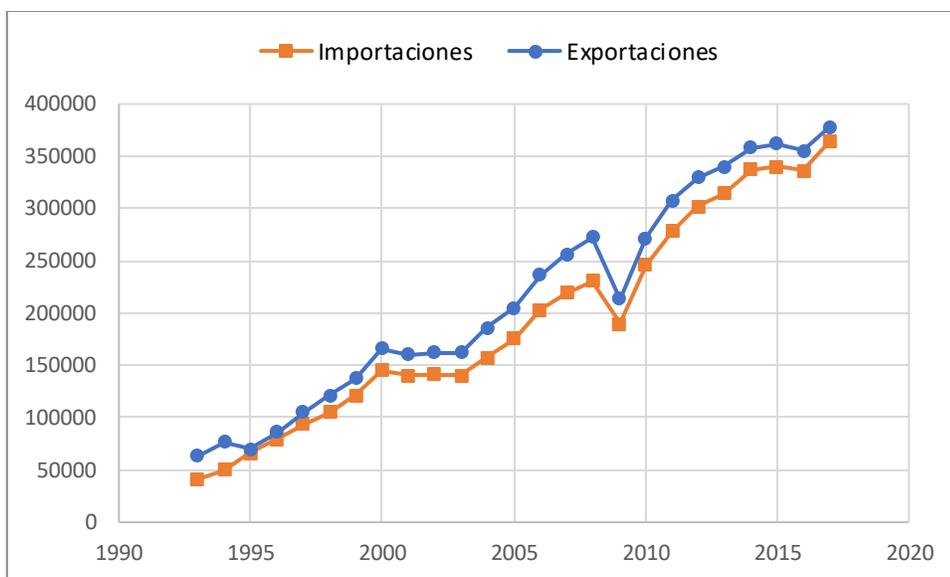


Fuente: INEGI (2019a).

Si bien la apertura económica trajo consigo el incremento de inversión extranjera directa en algunos sectores, los resultados (Calderón, Iliana y Vázquez, 2019) no han generado un impacto significativo sobre el crecimiento del PIB manufacturero ni sobre el desempeño de las exportaciones (véase gráfica 2.13), pese a que una gran parte de la inversión se ha concentrado dentro del sector de la manufactura, la composición de la

producción con insumos en su mayoría de origen extranjero ha derivado en un nulo impacto sobre el valor total de la producción. En el mismo sentido, el comportamiento de las importaciones destinadas a la producción manufacturera contrarrestó los efectos de la dinámica exportadora de este sector, como se aprecia en la gráfica 3.8.

Gráfica 3.8
Exportaciones e importaciones manufactureras



Fuente: Elaborado con datos de INEGI (2019).

El desempeño del sector manufacturero en los años posteriores a la firma del TLCAN no fue lo que se esperaba, la gran cantidad de importaciones que realiza este sector ha ocasionado que el impacto del crecimiento no sea transferido al resto de la economía como se esperaba, tal es el caso del empleo manufacturero cuya tendencia en los últimos años ha sido decreciente (Véase cuadro A2 y A6 del anexo); la implementación de programas federales que estarían orientados a la modernización de un sector industrial, no ha sido exitosa (Calderón, Iliana y Vázquez, 2019).

Cuadro 3.7
Tasa de crecimiento anual del PIB, Empleo, Exportaciones (1994-2017)

Año	Crecimiento PIB manufacturero	Crecimiento Empleo	Crecimiento exportaciones
1994	3,57	-2,01	21,26
1995	-4,19	-5,88	32,00
1996	9,34	5,18	21,02
1997	9,66	6,92	18,15
1998	8,16	4,90	12,12
1999	2,86	2,84	15,23
2000	6,48	3,06	19,09
2001	-2,83	-4,56	-2,75
2002	-2,40	-5,31	0,63
2003	-0,67	-1,81	-0,71
2004	3,35	0,19	12,17
2005	2,17	0,25	11,05
2006	4,67	0,26	15,73
2007	0,61	-2,39	8,36
2008	-1,37	-4,36	5,08
2009	-10,13	-9,09	-17,84
2010	8,71	1,47	29,55
2011	3,16	0,44	13,38
2012	3,94	0,83	8,39
2013	0,53	-0,25	4,17
2014	3,99	2,47	7,22
2015	3,03	2,36	0,79
2016	1,62	-	-1,15
2017	2,83	-	8,44

Fuente: Elaborado con datos de INEGI (2019).

La dinámica de crecimiento que se ha presentado a lo largo de la historia de México permite posicionar al sector manufacturero en un lugar privilegiado porque durante los años en los que este sector fue considerado como un eje central para la formulación de la política económica, el país experimentó un mejor desempeño económico que durante las administraciones donde no lo fue.

Capítulo IV. Una estimación de las leyes de Kaldor para la manufactura en México

El propósito fundamental de esta investigación es evaluar para el caso de México el enfoque Kaldoriano del crecimiento, es decir, determinar el cumplimiento de los postulados que ubican al sector manufacturero como el sector de efectos positivos para inducir al crecimiento del resto de los sectores, de la productividad y del producto total de la economía, siguiendo las tres leyes del crecimiento establecidas por Kaldor (1966).

Como se puntualizó en el capítulo 1, la primera ley enuncia una relación de causalidad positiva entre el crecimiento del producto manufacturero y el producto total de la economía, la explicación se asocia a la elevada elasticidad ingreso de la demanda en las manufacturas, los encadenamientos productivos con el resto de las actividades sectoriales y el impulso a la creación de economías dinámicas, que se alcanzan a partir de la división del trabajo; esta ley se puede expresar a través de la siguiente ecuación (véase Ocegueda, 2003 y Sánchez, 2011):

$$Y_n = a_0 + a_1 Y_m$$

Donde Y_n es la tasa de crecimiento del producto de las actividades no manufactureras, Y_m representa la tasa de crecimiento de la industria manufacturera.

La segunda ley mejor conocida como la ley de Verdoorn, establece que los incrementos en el producto manufacturero inducirán a un aumento de la productividad del trabajo dentro del mismo sector; ello como resultado del proceso de aprendizaje derivado de la división del trabajo que genera mayor habilidad, y de la incidencia de progreso técnico mayor en la manufactura que en otros campos (véase Ocegueda, 2003; Sánchez, 2011 y Kaldor, 1966). El análisis estadístico para validar de la segunda ley de Kaldor utilizará las dos ecuaciones utilizadas por Kaldor (1966) y Ocegueda (2003).

$$P_m = b_0 + b_1 Y_m$$

$$L_m = c_0 + c_1 Y_m$$

Donde b_0 es la tasa de crecimiento de la productividad autónoma y b_1 el coeficiente de Verdoorn, (L_m) y (P_m) son la tasa de crecimiento del empleo en el sector manufacturero y de la productividad dentro de este sector, (Y_m) representa la tasa de crecimiento del producto manufacturero.

La tercera ley de Kaldor, establece una fuerte relación positiva de causalidad entre la tasa a la cual se expande el sector manufacturero y el incremento en la productividad del resto de los sectores. Esta ley se pretende comprobar a través del uso de variables como la tasa de crecimiento de la productividad del sector no manufacturero (P_n) , la tasa de crecimiento del trabajo para los sectores no manufactureros (L_n) , y la tasa de crecimiento del producto manufacturero (Y_m) siguiendo a Ocegueda (2003).

$$P_n = d_0 + d_1 Y_m - d_2 L_n$$

Una alternativa más para estimar esta ley es la propuesta de Sánchez (2011), quien emplea de la variable, crecimiento de la productividad total de la economía (P_t) , el crecimiento de la producción de bienes manufactureros (Y_m) y la tasa de crecimiento del empleo no manufacturero (L_n) .

$$P_t = e_0 + e_1 Y_m - e_2 L_n$$

4.1. Los datos

Para la estimación de las ecuaciones se utilizó la información estadística de las entidades federativas de México de 1997 a 2017. Para el periodo de 1997 a 2003 los datos se obtuvieron de German Soto (2013), a partir de estos datos se calculó la tasa de crecimiento del producto total por entidad y producto del sector manufacturero por entidad, la tasa de crecimiento estimada fue aplicada a los mismos datos recabados del INEGI (del Banco de Información Económica), disponibles en su página electrónica, desde el año 2003.

Los datos de empleo fueron obtenidos de la Secretaria de Trabajo y Prevención Social, disponibles desde el año 1997, en lo que respecta el empleo manufacturero se tomó en cuenta la información estadística que dicha dependencia denomina cifras de empleo para la industria de la transformación, el empleo no manufacturero se determinó a partir de la

diferencia entre el empleo total por entidad federativa y el empleo manufacturero por entidad de manera anual, la misma metodología fue aplicada a los datos nacionales. Se considera al empleo no manufacturero con el objetivo de excluir del empleo total al empleo del sector manufacturero; ello con la finalidad de evitar caer en doble contabilidad de la variable empleo, así como para poder establecer una diferencia clara entre el empleo generado dentro del sector de la manufactura del que se genera fuera de este sector.

Para evaluar la productividad se consideró el cociente del producto no manufacturero entre el número de personal ocupado para los sectores no manufactureros por entidad; se consideró también el cociente del producto total del sector manufacturero entre el personal ocupado por dicho sector, a partir de ellos se obtuvo la productividad no manufacturera y manufacturera respectivamente.

4.2. Las estadísticas básicas

Los datos se dividen en datos nacionales y datos por entidad, para el mismo periodo de tiempo de 1998 a 2017, a partir de estos datos se obtuvieron algunas estadísticas básicas que se puede observar en el cuadro 4.1. Para ilustrar mejor la relación entre algunas variables, se elaboraron algunos diagramas de dispersión. La gráfica 4.1 relaciona la tasa de crecimiento del producto manufacturero a la del producto no manufacturero, que de acuerdo con lo observado en el diagrama es posible afirmar que existe una correlación positiva del producto manufacturero y el producto no manufacturero.

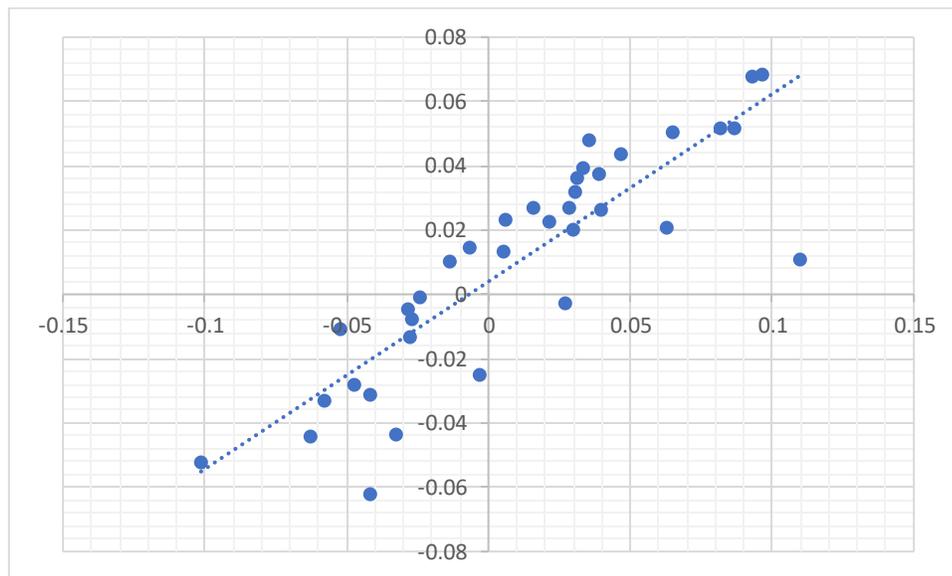
Cuadro 4.1
Estadísticas básicas de las variables (1998- 2017)

Variable	Promedio	Mediana	Desviación Estándar
Tasa de crecimiento PIB manufacturero	1.16	0.018	0.05
Tasa de crecimiento PIB no manufacturero	1.10	0.017	0.034
Porcentaje de empleo manufacturero respecto al empleo total	29.03	27.43	3.51
Productividad manufacturera	2.37	2.40	0.13

Elaborado con datos del INEGI (2019a)(2019b) y STPS (2019).

Gráfica 4.1

Diagrama de dispersión entre tasa de crecimiento del producto manufacturero y producto no manufacturero nacional (1998-2017)



Elaborado con datos del INEGI (2019).

En los datos recolectados se observa a nivel nacional una marcada diferencia entre entidades con una mayor dinámica en el sector manufacturero, ello de acuerdo con el promedio de crecimiento del producto manufacturero de cada entidad desde 1998 a 2017. A partir de las tasas promedio de crecimiento se dividió al total de entidades, para efectos de descripción, en las que tienen altas tasas de crecimiento, superiores a 1

(Aguascalientes, Zacatecas, Coahuila, Sonora, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Yucatán, Nayarit y Sinaloa), entidades con tasas promedio de crecimiento entre 1 y 0, (Jalisco, Chiapas, Baja California, Veracruz, Puebla, Nuevo León, CDMX, Hidalgo y Morelos) y finalmente a las que tienen crecimiento negativo (Durango, Tlaxcala, Chihuahua, Michoacán, México, Tamaulipas, Quintana Roo, Campeche, Tabasco, Oaxaca, Colima, Baja California sur y Guerrero).

Como se puede observar en el cuadro 4.2 mientras mayor es el promedio de crecimiento del producto manufacturero, el empleo se incrementa a una tasa superior a la que lo hace el producto. Las entidades con mayores tasas de crecimiento del producto manufacturero no son las que presentan una mayor productividad del trabajo, como se observa en el cuadro A4 del anexo, con ello es posible inferir que estas entidades no son intensivas en mano de obra, y que las tasas de crecimiento que presentan pueden ser detonadas por otros factores.

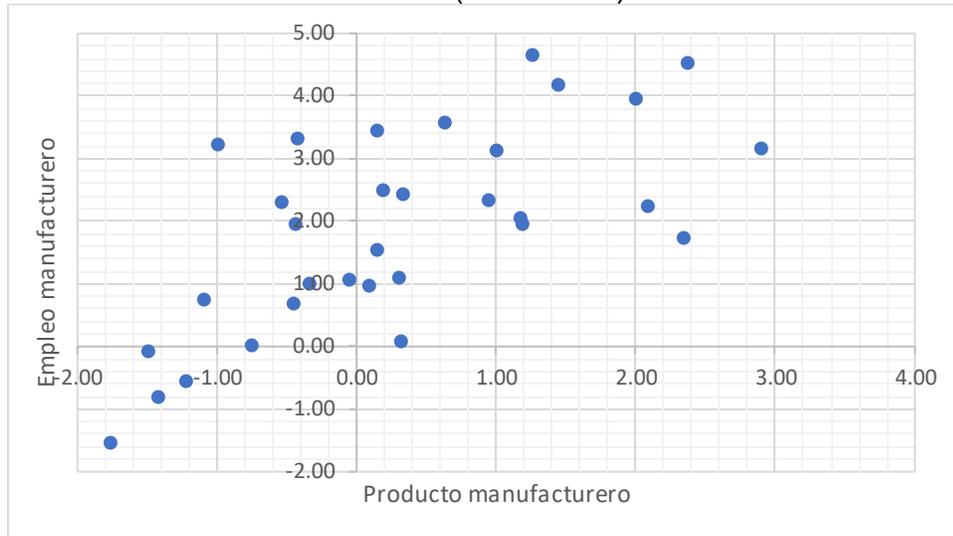
La gráfica 4.2 relaciona las tasas de crecimiento del producto y empleo manufactureros; cómo se puede observar existe una correlación positiva entre estas dos variables.

Cuadro 4.2
Estadísticas por entidad (1998- 2017)

Grupo	Variable	Promedio	Mediana	Desviación Estándar
Crecimiento > 1 %	Tasa de crecimiento PIB manufacturero	1.78	1.73	0.65
	Tasa de crecimiento empleo manufacturero	3.17	3.15	1.12
Crecimiento 1 > 0 %	Tasa de crecimiento PIB manufacturero	0.35	0.30	0.28
	Tasa de crecimiento empleo manufacturero	2.01	2.34	1.17
Crecimiento < 0 %	Tasa de crecimiento PIB manufacturero	-0.84	-0.75	0.52
	Tasa de crecimiento empleo manufacturero	0.88	0.77	1.50

Elaborado con datos de INEGI y STPS (2019).

Gráfica 4.2
 Diagrama de dispersión entre tasa de crecimiento del producto y empleo manufactureros por entidad (1998-2017)



Fuente: elaborado con datos del INEGI y STPS (2019).

4.3 Los modelos con datos en panel

La técnica considerada para realizar el análisis es a partir de modelos datos de panel, debido a que la información estadística disponible para las entidades federativas permite contar con una temporalidad anual o menor. Esta técnica permite combinar dos estructuras de datos; una dimensión temporal, es decir, incorporan información durante un periodo de tiempo; y de corte transversal, que representa el análisis de la información (Mayorga y Muñoz, 2000).

Según señala Arellano (1990) es viable aplicar la metodología de datos de panel cuando existen observaciones repetidas a lo largo del tiempo para una muestra de unidades individuales. Podemos decir que para una variable y_{it} tenemos $i \dots N$ individuos observados a lo largo de $t = 1 \dots T$ periodos de tiempo.

Entre las bondades de la aplicación de esta metodología es posible destacar que permite analizar dos aspectos de suma importancia: i) los efectos individuales específicos y ii) los efectos temporales.

Los efectos individuales específicos, son aquellos que afectan de manera desigual a cada uno de los agentes de estudio contenidos en la muestra los cuales son invariables en el tiempo y que afectan de manera directa las decisiones que tomen dichas unidades. Los efectos temporales serían aquellos que afectan por igual a todas las unidades individuales del estudio pero que no varían en el tiempo (Mayorga y Muñoz, 2000).

La especificación general de un modelo de regresión con datos de acuerdo con (Hsiao, 2003) es la siguiente:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + u_{it}$$

$$i = 1, K N; \quad t = 1, K T;$$

Donde i se refiere al individuo o a la unidad de estudio (corte transversal), t a la dimensión en el tiempo, α es un escalar, β es un vector de K parámetros, X_{it} es la i -ésima observación al momento t para las K variables explicativas y u_{it} es el término de error.

En este caso, la muestra total de las observaciones en el modelo vendría dada por $N \times T$, donde N , es el número de unidades de estudio individual y T el periodo de tiempo; a partir de este modelo general se incorpora la heterogeneidad a través del término independiente. A partir de este modelo general, con base en ciertos supuestos y restricciones acerca del valor de algunos de los parámetros, se pueden derivar algunas otras variantes de modelos de datos de panel

Los modelos de panel pueden ser interpretados a través de sus componentes de errores, el término error puede descomponerse de la siguiente manera (Mayorga y Muñoz, 2000):

$$u_{it} = \mu_i + \delta_t + e_{it}$$

Donde μ_i representa los efectos no observables, diferente entre cada una de las variables de estudio, pero no en el tiempo (efecto individual no observable), δ_t es identificado con los efectos no cuantificables que varían en el tiempo, pero no entre las unidades de estudio, finalmente e_{it} se refiere al término de error puramente aleatorio.

Según Montero (2014), la mayor parte de las aplicaciones con datos en panel utilizan el modelo de componente de error conocido como “componente de una sola dirección”, este considera $\delta_t = 0$. Las diferentes variantes para el modelo de “una sola dirección” de componente de errores, surgen derivado de tres distintos supuesto respecto del término μ_i :

- El primero de estos casos es el que considera a $\mu_i = 0$, es decir, no existe heterogeneidad no observable dentro de los individuos o firmas; considerando lo anterior los u_{it} satisfacen los supuestos del modelo lineal integral
- El segundo supuesto es que μ_i sea un efecto fijo y diferente de cada variable, en este caso la heterogeneidad no observable se incorpora a la constante del modelo
- La tercera posibilidad supone tratar a μ_i como variable aleatoria no observable, variante entre individuos, pero no en el tiempo

A partir de la especificación que se establezca respecto a la forma de incorporar la heterogeneidad, se da lugar a tres tipos de modelos que, según Labra y Torrecillas, (2014) se expresan de la siguiente forma:

Modelo con coeficientes constantes:

Este modelo según Pérez (2006) asume que los coeficientes son los mismos para cada una de las variables que componen la muestra, y también para cada periodo de tiempo teniendo la siguiente notación:

$$Y_{it} = \beta X_{it} + u_{it}$$

En este modelo se asume que el error se encuentra correlacionado a través del tiempo para cada variable, pero que el parámetro de autocorrelación es diferente para cada variable.

Modelo de efectos fijos:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + u_{it}$$

Los datos con el modelo de efectos fijos consideran que existe un término constante diferente para cada individuo, y supone que los efectos individuales son independientes entre sí.

Este modelo supone que el error e_{it} puede descomponerse en dos, una parte fija constante para cada individuo v_i y otra aleatoria u_{it} , es decir:

$$e_{it} = v_i + u_{it}$$

Lo que es equivalente a obtener una tendencia general por regresión dando a cada individuo un punto de origen distinto. Esta operación puede realizarse de varias formas, una de ellas es introduciendo una *dummy* por cada individuo y estimando por MCO (Montero, 2011).

Este estimador tiene la ventaja de que permite conocer los α_i separadamente, lo que contribuye a entender de mejor forma el modelo. Además, evita una sobrestimación del parámetro β , lo que ocurre cuando se aplica el estimador de efectos aleatorios (Labra y Torrecillas, 1990).

Modelo de efectos aleatorios:

El modelo de efectos aleatorios tiene, según Montero (2014), la misma especificación que el de efectos fijos, con la excepción de lo que representa v_i que deja de ser un valor fijo para cada individuo y constante a lo largo del tiempo para cada observación, es una variable aleatoria con un valor medio v_i y una varianza $Var(v_i) \neq 0$; el modelo puede especificarse de la siguiente forma:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{it} + v_i + u_{it}$$

Para esta especificación v_i es una variable aleatoria, este modelo es más exacto en el cálculo del valor del parámetro, pero puede estar más sesgado que el de efectos fijos.

A diferencia del modelo de efectos fijos, el modelo de efectos aleatorios considera que los efectos individuales no son independientes entre sí, sino que se encuentran distribuidos aleatoriamente alrededor de un valor dado. En este modelo se considera que tanto el impacto de las variables explicativas como las características propias de cada conjunto de datos son diferentes.

4.4. Estimación y discusión de resultados

El objetivo de este apartado es estimar cada una de las ecuaciones propuestas con la finalidad de verificar el cumplimiento de las leyes del crecimiento de Kaldor. Resulta importante mencionar que la metodología de los modelos en panel precisa la elección entre modelos de datos agrupados, efectos fijos y efectos aleatorios, las estimaciones correspondientes a cada modelo se pueden observar en los cuadros 4.3, 4.4 y 4.5 para cada ecuación respectivamente. Para cumplir con los objetivos de la presente investigación se estimaron tres ecuaciones diferentes, la primera de ellas busca verificar el cumplimiento de la primera ley de Kaldor, que ubica al sector manufacturero como determinante del crecimiento económico; la segunda ecuación se relaciona con la ley de Verdoon o segunda ley de Kaldor, que vincula el incremento de la productividad dentro del sector manufacturero con el incremento en su producto; finalmente la tercera ecuación busca probar la validez de la tercera del de Kaldor.

La ecuación que busca comprobar el cumplimiento de la primera ley de Kaldor establece como variable a explicar a la tasa de crecimiento del producto de los sectores no manufactureros, y como variable explicativa a la tasa de crecimiento el producto del sector manufacturero; esta ecuación observada en el cuadro 4.3 fue estimada usando datos en panel para el total de los estados que conforman el país.

Las gráficas de dispersión y distribución de los datos se observan en el diagrama A1 del anexo, el crecimiento del producto manufacturero y el del producto no manufacturero se encuentran relacionados positivamente, ambas variables tienen dos modas, a razón de ello es posible que se presenten problemas de heterocedasticidad.

Según lo establece la metodología de los modelos en panel, es necesario elegir entre las tres variantes existentes de estos modelos, como se observa en el cuadro 4.3, la prueba de datos agrupados sugiere que el modelo de efectos fijos es más apropiado; una vez realizada esta prueba se evaluó la prueba de Hausman donde el modelo de efectos fijos resultó ser consistente para la evaluación de la primera ley de Kaldor.

Los resultados obtenidos del análisis empírico respecto a la hipótesis que afirma, el crecimiento económico es detonado por incrementos en el producto del sector

manufacturero, sugieren que se cumple con esta primera ley de Kaldor. Se obtuvo un coeficiente de 0.328 que significa que por cada incremento de 1.0% en el producto del sector manufacturero, el producto no manufacturero crecerá en 0.328%, lo que indica que para México del periodo 1997 a 2017 el crecimiento económico si está causado por incrementos en el producto manufacturero.

Las estimaciones realizadas y los resultados obtenidos son consistentes con trabajos como el de Sánchez (2011), quien hace uso de la técnica econometría de datos en panel y obtiene un valor intercepto de 0.42, la estimación fue realizada para un periodo de 1993 a 2010 y cuyo resultado afirma que el crecimiento del producto manufacturero se correlaciona positivamente con el incremento del producto no manufacturero, Loría *et al.* (2019) con un análisis que comprende desde 1980 a 2017, se aporta evidencia que verifica el cumplimiento de la primera ley de Kaldor, la metodología que empleo fue el uso de rolling regression y causalidad en sentido de Granger, Sánchez y Moreno Brid (2016) sostienen que existe evidencia empírica suficiente para afirmar que la ley del Kaldor se cumple para México, y que los incrementos en el producto total son causados por los incrementos en el producto manufacturero para un lapso de 1982 a 2015, haciendo uso de pruebas de cointegración y causalidad de Granger, esta afirmación se conduce en el mismo sentido del planteamiento principal de la primera ley de Kaldor.

Cuadro 4.3
Estimación Primera ley de Kaldor

Ecuación $Y_n = a_0 + a_1 Y_m$			
Variable endógena Y_{nm} (Tasa de crecimiento del producto de sector no manufacturero)			
	Datos Agrupados	Efectos fijos	Efectos Aleatorios
constante	0.007 (0.000)		0.007 (0.000)
Y_m (Crecimiento del producto manufacturero)	0.322 (0.000)	0.328 (0.000)	0.325 (0.000)
R ²	.224	0.239	0.230
R ² ajustado	0.223	0.199	0.229
F estadístico	184.715 (0.000)	191.077 (0.000)	191.586 (0.000)
Prueba de datos agrupados	1.8955 (0.002)		
Prueba de Hausman	10.03 (0.001)		

Fuente: Estimaciones realizadas con R versión 3.6.1

La segunda ley de Kaldor se contrastó a partir de dos ecuaciones, la primera de ellas, como se observa en el cuadro 4.4 y siguiendo a Sánchez (2011), establece como variable a explicar la tasa de crecimiento de la productividad del sector manufacturero; mientras la ecuación 2, siguiendo a Kaldor (1966) establece como variable a explicar a la tasa de crecimiento del empleo manufacturero.

Para el caso de la segunda ley de Kaldor las dos ecuaciones propuestas fueron graficadas, según los diagramas A2 y A3 del anexo, las gráficas de dispersión muestran una alta correlación, pero para el caso del diagrama 4 se observa una correlación positiva entre las variables, mientras que el diagrama 5 indica una correlación cercana a cero.

Considerando los resultados obtenidos, la segunda ley de Kaldor se evaluó según la ecuación 1, puesto que está según las estimaciones realizadas, obtiene estadísticos más favorables para validar la segunda ley de Kaldor. Los resultados arrojados por la prueba de datos agrupados, posiciona al modelo de efectos fijos como el más adecuado, en el mismo sentido la prueba de Hausman señala que el modelo de efectos fijos resulta el

mejor modelo, (ver resultados de las pruebas de datos agrupada y de Hausman en el cuadro 4.4)

La significancia estadística de los resultados aporta evidencia empírica que permite afirmar que los incrementos en la producción manufacturera conducen a incrementos en la productividad del trabajo dentro del mismo sector. El coeficiente estimado fue de 0.837, lo que significa que ante un incremento de 1.0% en el producto manufacturero, la productividad del sector crecerá en un .837%; el estadístico R^2 es superior a 0.4 con ello se indica un buen nivel de ajuste de los datos (véase cuadro 4.4).

Existe evidencia suficiente para afirmar que se cumple la segunda de ley de Kaldor para México, resultados semejantes fueron obtenidos por Ocegueda (2003) quien afirma que en todos los casos el coeficiente es significativo, que fluctúan entre 0.26 y 0.36, con ello se afirma la existencia de rendimientos crecientes en el sector manufacturero para el periodo de 1980 a 2000, Sánchez (2011) haciendo uso de la técnica de datos en panel, se afirma que existen rendimientos crecientes en las manufacturas de alrededor de 2.98 para el periodo de 1993 a 2003.

Cuadro 4.4
Estimación Segunda ley de Kaldor

Ecuación 1 $P_m = b_0 + b_1 Y_m$				Ecuación 2 $L_m = c_0 + c_1 Y_m$		
Variable endógena P_m (Tasa de crecimiento de la productividad manufacturera)				Variable endógena L_m (Tasa de crecimiento del empleo manufacturero)		
	Datos Agrupados	Efectos fijos	Efectos Aleatorios	Datos Agrupados	Efectos fijos	Efectos Aleatorios
constante	-0.122 (0.000)		-0.012 (0.000)	0.018 (0.000)		0.018 (0.000)
Y_m	0.805 (0.000)	0.837 (0.000)	0.820 (0.000)	0.136 (0.000)	0.107 (0.004)	0.131 (0.000)
R ²	0.432	0.463	0.446	0.02	0.013	0.019
R ² ajustado	0.431	0.434	0.445	0.019	-0.038	0.017
F estadístico	485.57 (0.000)	523.79 (0.000)	513.859 (0.000)	13.427 (0.000)	8.023 (0.004)	12.389 (0.000)
Prueba de datos agrupados	1.895 (0.002)			1.264 (0.155)		
Prueba de Hausman	10.03 (0.001)			11.287 (0.000)		

Fuente: Estimaciones realizadas con R versión 3.6.1

Para validar el cumplimiento de la tercera ley de Kaldor fueron propuestas dos ecuaciones, como se puede apreciar en el cuadro 4.5. La primera de ellas siguiendo a Ocegueda (2003), propone que la variable a explicar sea el crecimiento de la productividad no manufacturera; mientras que la segunda, de acuerdo con Sánchez (2011), establece como variable a explicar la tasa de crecimiento de la productividad total de la economía.

Como se observa en el diagrama A4 y A5 del anexo, para las dos ecuaciones se observan en la variable de productividad total y productividad no manufacturera respectivamente más de una moda, y una correlación negativa entre el incremento de la productividad y el crecimiento del empleo no manufacturero, la relación entre las variables productividad y producto se aprecian como ligeramente positivas.

Tomando en cuenta el nivel de ajuste del estadístico R^2 , la evaluación de esta ley fue realizada tomando en cuenta a la ecuación 2, como la teoría de datos en panel señala es necesario elegir el modelo que más se ajuste, para ello se realizó la prueba de datos agrupados de la que se elige al modelo de efectos fijos, para completar las pruebas de selección de modelo se realizó la prueba de Hausman, del resultado obtenido se concluyó que el modelo más adecuado es el modelo de efectos aleatorios.

Según los datos aportados por la estimación de datos en panel, se cumple con la hipótesis kaldoriana de que la productividad dentro de los sectores no manufactureros aumenta cuando la tasa de crecimiento del producto manufacturero se incrementa. El coeficiente estimado es de 0.347, lo que indica que cuando el producto manufacturero se incrementa en 1.0% la productividad no manufacturera se incrementará en 0.347% (véase cuadro 4.5).

La afirmación acerca de cumplimiento de la tercera ley de Kaldor para México, se puede encontrar en trabajos como el Sánchez (2011) quien estima de 1993 a 2003 la tercera ley con datos de sección cruzada y datos en panel, los resultados fueron exactamente los mismos; los resultados permiten inferir que cada vez que se incrementa la producción industrial manufacturera o se reduce el empleo no manufacturero se incrementa la productividad global de la economía. Ocegueda (2003) obtiene un coeficiente aproximado a 0.25 para los años que van de 1990 a 2000, es decir el incremento de la producción manufacturera tiene un efecto positivo en el incremento de la productividad total.

Cuadro 4.5
Estimación Tercera ley de Kaldor

Ecuación 1 $P_{nm} = d_0 + d_1 Y_m - d_2 L_{nm}$				Ecuación 2 $P_t = e_0 + e_1 Y_m - e_2 L_{nm}$		
Variable endógena P_{nm} (Tasa de crecimiento de la productividad del sector no manufacturero)				Variable endógena P_t (Tasa de crecimiento de la productividad total)		
	Datos Agrupados	Efectos fijos	Efectos Aleatorios	Datos Agrupados	Efectos fijos	Efectos Aleatorios
constante	-0.025 (0.000)		-0.026 (0.000)	-0.022 (0.00)		-0.022 (0.000)
Y_m	0.228 (0.000)	0.240 (0.000)	0.235 (0.000)	0.341 (0.000)	0.353 (0.000)	0.347 (0.000)
R ²	0.096	0.113	0.105	0.203	0.226	0.215
R ² ajustado	0.094	0.066	0.104	0.202	0.185	0.214
F estadístico	67.871 (0.000)	77.434 (0.000)	75.438 (0.000)	163.109 (0.000)	177.794 (0.000)	175.487
Prueba de datos agrupados	2.528 (0.000)			2.289 (0.000)		
Prueba de Hausman	2.087 (0.148)			2.388 (0.122)		

Fuente: Estimaciones realizadas con R versión 3.6.1

Conclusiones

El desarrollo industrial mexicano sin duda alguna se remonta a la segunda guerra mundial. Desde este suceso histórico se inició un proceso de expansión industrial que se acompañó de incrementos en la demanda externa y de políticas gubernamentales proteccionistas, siendo la protección uno de los mecanismos más utilizados por las administraciones federales para impulsar este sector, que desde ese momento y hasta principios de la década de los ochentas se posicionó como una de las más importantes fuentes de divisas, como un sobresaliente generador de empleo y como uno de los grandes participantes del PIB mexicano. Con el paso del tiempo, y ante los cambios mundiales en lo que respecta a comercio, México se vio en la necesidad de incursionar en el comercio internacional.

Ante el cambio de paradigma se publicaron nuevas leyes, decretos y tratados comerciales, se crearon instituciones públicas con el fin de incentivar y auxiliar a la industria manufacturera en su proceso de inserción al comercio internacional; las medidas establecidas detonaron en un incremento significativo del número de establecimientos manufactureros en operación, algunos debido al aumento de la demanda de sus productos ante la apertura comercial, otros por las facilidades otorgadas a la inversión extranjera para emprender y otros más atraídos por el potencial manufacturero del país; sin duda alguna, en un primer momento se esperaba que la tendencia de expansión del sector manufacturero creciera o al menos se mantuviera, pero los resultados favorables dentro de algunos subsectores se han visto eclipsados por el desempeño y dificultades de algunos otros.

Con la apertura comercial plena que México experimentó desde principios de la década de los noventa, la manufactura se ha dividido entre los subsectores como empresas victoriosas e infortunadas, las victoriosas son aquellas cuyo número de establecimientos y producción se ha incrementado en los años posteriores a la apertura comercial, dentro de las industrias que han experimentado crecimiento destaca la aeroespacial, electrónica y automotriz, que han aumentado su presencia dentro del territorio nacional y con ello su producción, pese a ello, los encadenamientos productivos, que según la teoría Kaldoriana

deberían ser desatados por la industria manufacturera, se han visto interrumpidos por el uso de insumos importados para la producción de estos sectores, así como por el mercado de destino de los bienes producidos que en su mayoría se encuentra en el extranjero. Respecto a las industrias infortunadas se puede decir que son las que han disminuido sus niveles de producción y su dinámica de exportación, como entre ellas la industria del cuero y calzado y la industria textil, cuya dinámica de producción disminuyó gradualmente desde la apertura comercial, como consecuencia de la participación de otras economías con mayores ventajas competitivas dentro del mismo mercado.

El abandono de la política industrial durante los últimos años y las dificultades competitivas, derivadas de un proceso de apertura repentino y drástico, a las que la industria manufacturera tuvo que hacer frente, condujeron prácticamente a un desmantelamiento de la industria mexicana, situación que se evidencia con la disminución de la participación de la manufactura dentro del producto total de la economía, con el decrecimiento en el número de empleos que este sector genera y con una productividad que no ha experimentado crecimiento en años recientes (véase cuadro A7 del anexo), la insuficiencia dinámica del sector manufacturero y de la economía en general es evidente, la tasa de crecimiento promedio del sector manufacturero de 1997 a 2017 ha sido de 2.30%, la tasa de crecimiento el producto total para el mismo periodo es de 2.52%, incrementos insuficientes comparados con las tendencias de los años previos a la apertura comercial.

La evidencia empírica, resultado de las estimaciones econométrica, sugiere que se cumple con el supuesto de la primera ley de Kaldor, que el crecimiento económico se encuentra vinculado al crecimiento del sector manufacturero; según señala Loría *et al.* (2019) esta relación se ha debilitado como consecuencia de la desindustrialización prematura que ha conducido a una alta terciarización de todas las actividades económicas; esta tendencia ha ralentizado la tasa de crecimiento.

La segunda ley de Kaldor que vincula los incrementos de la producción manufacturera y los incrementos de la productividad dentro del mismo sector, fue comprobada. Según Kaldor (1966) la interacción entre algunos factores puede explicar este incremento en la productividad, tales como la división del trabajo, genera más habilidad, experiencia que

permite innovar y el uso de tecnologías, que permiten la expansión del producto, pero principalmente por los rendimientos crecientes de este sector.

Finalmente, se validó la tercera ley de Kaldor que afirma la existencia de una relación positiva de causalidad entre la tasa de expansión del sector manufacturero y el resto de los sectores, el sustento teórico de este postulado se encuentra según lo refiere Kaldor (1966) en que ante un incremento en el producto manufacturero, invariablemente existirá un aumento en la demanda de mano de obra que será traspasada de otros sectores, sin que estos sectores disminuyan su nivel de producción. La necesidad mantener el nivel de producción obligará a quienes laboren en sectores no manufactureros a incrementar su productividad.

El cumplimiento de las leyes de Kaldor para el caso de México, resalta la necesidad de retomar una nueva política industrial activa encabezada por el estado, que aprovechando los beneficios del libre comercio, respetando los principios del libre mercado y estableciendo las regulaciones adecuadas, contribuya en la recuperación de un sector manufacturero más dinámico.

Anexos

Cuadro A1

Participación de la producción del sector manufacturero en el PIB total por entidad de México (1997-2017)

Entidad	Porcentaje PIB manufacturero respecto al PIB total por entidad 2017	Porcentaje PIB manufacturero respecto al PIB total por entidad 1997	Tasa de crecimiento PIB manufacturero promedio
Coahuila	38.88	43.77	0.15
Querétaro	28.19	29.34	1.26
Aguascalientes	27.71	21.02	2.91
Chihuahua	27.36	20.43	2.34
San Luis Potosí	26.84	21.71	2.00
Guanajuato	26.60	24.15	1.45
Puebla	26.10	28.36	0.30
Baja California	23.73	23.51	0.34
Nuevo León	23.38	25.18	0.20
Tlaxcala	23.36	23.21	-0.33
Sonora	22.76	18.92	2.09
Jalisco	21.97	21.37	0.95
Tamaulipas	21.56	22.21	-0.54
Hidalgo	20.08	23.61	0.15
Estado de México	18.81	24.27	0.95
Morelos	17.34	16.71	0.10
Veracruz	15.90	17.46	0.33
Durango	15.57	15.41	-0.06
Yucatán	13.63	12.61	1.19
Zacatecas	10.22	7.60	2.38
Oaxaca	10.13	15.28	-1.21
Michoacán	9.50	13.23	-0.44
Chiapas	8.96	10.24	-0.42
Sinaloa	7.96	8.45	1.01
Tabasco	7.65	11.92	-1.09
CDMX	5.17	8.08	-1.42
Nayarit	5.09	6.26	1.18
Colima	3.93	4.63	0.63
Guerrero	2.55	4.19	-1.76
Quintana Roo	1.68	2.88	-0.75
Baja California sur	1.46	2.88	-1.49
Campeche	0.46	0.25	-1.00

Fuente: Elaborado con datos del INEGI (2019).

Cuadro A2
Entidades con mayor participación del empleo manufacturero dentro del empleo total por entidad (1997-2017)

Entidad	Porcentaje de participación del empleo manufacturero respecto al empleo total por entidad (2017)	Tasa de crecimiento empleo manufacturero promedio (1998-2017)
Chihuahua	51.52	1.75
Tlaxcala	51.20	1.00
Coahuila	47.21	3.47
Baja California	45.84	2.43
Tamaulipas	42.62	2.31
Guanajuato	41.51	4.19
San Luis Potosí	38.23	3.98
Aguascalientes	36.24	3.16
Querétaro	35.49	4.66
Hidalgo	33.02	1.57
Durango	33.85	1.09
México	32.80	0.68
Nuevo León	32.18	2.50
Puebla	31.15	1.12
Sonora	30.72	2.26
Jalisco	25.40	2.34
Morelos	21.52	0.97
Zacatecas	20.20	4.53
Yucatán	17.31	1.97
Michoacán	15.07	1.95
Sinaloa	14.40	3.14
Veracruz	12.79	0.09
CDMX	11.90	-0.79
Colima	10.21	3.58
Campeche	9.66	3.22
Chiapas	9.53	3.32
Nayarit	9.53	2.07
Oaxaca	7.87	-0.56
Tabasco	7.33	0.77
Guerrero	6.24	-1.54
Baja California Sur	5.10	-0.06
Quintana Roo	2.45	0.02

Fuente: Elaborado con datos del STPS (2019).

Cuadro A3
Entidades con mayor crecimiento promedio del PIB manufacturero y su tasa promedio de crecimiento del empleo (1997-2007)

Entidad	Tasa promedio de crecimiento del PIB manufacturero	Tasa promedio de crecimiento empleo manufacturero
Aguascalientes	2.91	3.16
Zacatecas	2.38	4.53
Coahuila	2.34	1.75
Sonora	2.09	2.26
San Luis Potosí	2.00	3.98
Guanajuato	1.45	4.19
Querétaro	1.26	4.66
Yucatán	1.19	1.97
Nayarit	1.18	2.07
Sinaloa	1.01	3.14
Jalisco	0.95	2.34
Chiapas	0.63	3.58
Baja California	0.34	2.43
Veracruz	0.33	0.09
Puebla	0.30	1.12
Nuevo León	0.20	2.50
CDMX	0.15	3.47
Hidalgo	0.15	1.57
Morelos	0.10	0.97
Durango	-0.06	1.09
Tlaxcala	-0.33	1.00
Chihuahua	-0.42	3.32
Michoacán	-0.44	1.95
México	-0.44	0.68
Tamaulipas	-0.54	2.31
Quintana Roo	-0.75	0.02
Campeche	-1.00	3.22
Tabasco	-1.09	0.77
Oaxaca	-1.21	-0.56
Colima	-1.42	-0.79
Baja California sur	-1.49	-0.06
Guerrero	-1.76	-1.54

Fuente: Elaborado datos del INEGI (2019) y la STPS (2019).

Cuadro A4
Entidades con mayor productividad de empleo manufacturero (1997-2017)

Entidad	Productividad promedio	Tasa de crecimiento promedio de la productividad (1998-2017)
Tabasco	3.64	-1.63
Chiapas	1.92	-3.60
Oaxaca	1.84	-0.78
Coahuila	0.88	-2.72
Michoacán	0.82	-1.92
Morelos	0.79	-0.21
Hidalgo	0.77	-0.55
Puebla	0.75	0.02
Sonora	0.74	0.86
San Luis Potosí	0.67	-1.27
Nuevo León	0.66	-1.54
Querétaro	0.66	-2.28
Jalisco	0.61	-0.71
México	0.61	-0.60
Guerrero	0.58	0.03
Zacatecas	0.56	-1.25
Nayarit	0.54	-0.45
Guanajuato	0.53	-1.98
Aguascalientes	0.49	0.59
Tamaulipas	0.49	-2.11
Tlaxcala	0.48	-0.28
Sinaloa	0.47	-2.02
CDMX	0.44	-0.07
Durango	0.44	-0.15
Quintana Roo	0.43	-0.11
Yucatán	0.42	0.29
Colima	0.37	-2.33
Baja California	0.37	-1.09
Veracruz	0.36	4.70
Chihuahua	0.30	1.40
Baja California Sur	0.28	-0.48
Campeche	0.25	-3.60

Fuente: Elaborado con datos del INEGI (2019) y la STPS (2019).

Cuadro A5
Participación porcentual dentro del PIB manufacturero nacional por entidad (1997-2017)

Entidad	2017	2007	1997
Aguascalientes	2.15	1.46	1.36
Baja California	4.48	4.77	4.48
Baja California sur	0.08	0.09	0.11
Campeche	0.09	0.10	0.13
CDMX	8.26	8.34	9.36
Chiapas	0.14	0.13	0.14
Chihuahua	0.87	1.19	1.13
Coahuila	5.28	4.42	3.70
Colima	5.46	7.92	7.66
Durango	1.08	1.03	1.15
Guanajuato	6.67	4.35	5.27
Guerrero	0.21	0.28	0.33
Hidalgo	1.85	2.05	1.88
Jalisco	9.08	8.25	7.96
México	10.10	11.05	11.76
Michoacán	1.39	1.82	1.72
Morelos	1.21	1.22	1.31
Nayarit	0.21	0.22	0.21
Nuevo León	10.34	10.02	10.31
Oaxaca	0.87	1.23	1.39
Puebla	5.31	4.94	5.55
Querétaro	3.92	3.01	3.10
Quintana Roo	0.16	0.18	0.21
San Luis Potosí	3.33	2.52	2.36
Sinaloa	1.06	0.96	1.01
Sonora	4.52	4.50	3.16
Tabasco	1.34	1.85	1.89
Tamaulipas	3.67	4.55	4.51
Tlaxcala	0.78	0.77	0.90
Veracruz	4.38	5.32	4.58
Yucatán	1.18	0.96	1.01
Zacatecas	0.55	0.48	0.39

Fuente:
con datos
(2019).

Elaborado
del INEGI

Cuadro A6
Participación porcentual dentro empleo manufacturero nacional por entidad (1997-2017)

Entidad	2017	2007	1997
Aguascalientes	2.16	1.74	1.71
Baja California	7.37	7.49	6.77
Baja California sur	0.16	0.19	0.25
Campeche	0.22	0.35	0.18
CDMX	6.80	5.49	5.15
Chiapas	0.25	0.26	0.18
Chihuahua	0.40	0.36	0.30
Coahuila	8.55	8.90	9.12
Colima	7.66	10.05	12.87
Durango	1.55	1.38	1.88
Guanajuato	7.50	5.50	4.77
Guerrero	0.19	0.28	0.38
Hidalgo	1.40	1.52	1.50
Jalisco	8.26	8.16	7.53
México	9.68	11.06	12.18
Michoacán	1.22	1.18	1.20
Morelos	0.85	0.91	1.03
Nayarit	0.25	0.23	0.25
Nuevo León	9.60	9.29	8.51
Oaxaca	0.31	0.39	0.51
Puebla	3.53	3.64	4.18
Querétaro	3.71	2.82	2.20
Quintana Roo	0.19	0.27	0.29
San Luis Potosí	3.08	2.44	2.06
Sinaloa	1.45	1.33	1.13
Sonora	3.54	3.63	3.37
Tabasco	0.24	0.35	0.30
Tamaulipas	5.27	5.63	4.90
Tlaxcala	0.95	1.01	1.16
Veracruz	1.79	2.08	2.53
Yucatán	1.18	1.62	1.20
Zacatecas	0.67	0.43	0.42

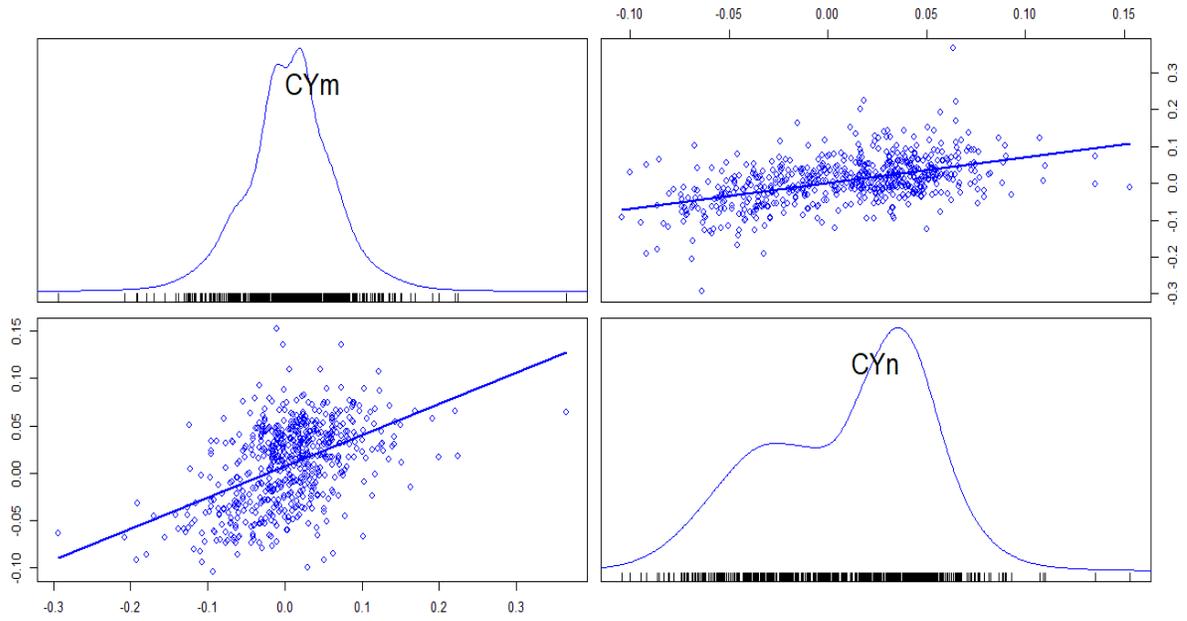
Fuente: Elaborado con datos de la STPS (2019).

Cuadro A7
Desempeño del sector manufacturero nacional 1998- 2017

Año	Empleo manufacturero	Tasa de crecimiento	% de empleo manufacturero respecto al empleo total	PIB manufacturero (Millones de pesos)	Tasa de crecimiento PIB	Tasa de crecimiento de la productividad
1998	11,072,689	0.06	34.97	8,651,768	0.08	0.02
1999	11,714,774	0.06	35.31	8,899,168	0.03	-0.04
2000	12,420,898	0.06	35.40	9,475,871	0.06	0.00
2001	12,441,751	0.00	33.53	9,207,841	-0.03	0.02
2002	12,328,577	-0.01	32.05	8,986,720	-0.02	0.03
2003	12,315,623	0.00	30.86	8,926,304	-0.01	0.03
2004	12,559,456	0.02	30.30	9,225,277	0.03	0.03
2005	12,965,789	0.03	29.63	9,425,595	0.02	0.01
2006	13,573,677	0.05	28.86	9,865,434	0.05	0.03
2007	14,144,576	0.04	27.91	9,925,157	0.01	0.00
2008	14,435,576	0.02	26.62	9,788,907	-0.01	0.01
2009	13,994,127	-0.03	25.04	8,796,910	-0.10	-0.01
2010	14,524,448	0.04	25.66	9,563,025	0.09	0.02
2011	15,153,643	0.04	25.96	9,865,341	0.03	-0.02
2012	15,856,137	0.05	25.99	10,254,018	0.04	-0.01
2013	16,409,302	0.03	26.15	10,307,902	0.01	-0.03
2014	16,990,724	0.04	26.30	10,718,851	0.04	0.00
2015	17,724,222	0.04	26.54	11,044,032	0.03	-0.02
2016	18,401,344	0.04	26.67	11,216,645	0.02	-0.03
2017	19,203,608	0.04	26.96	11,553,858	0.03	-0.02

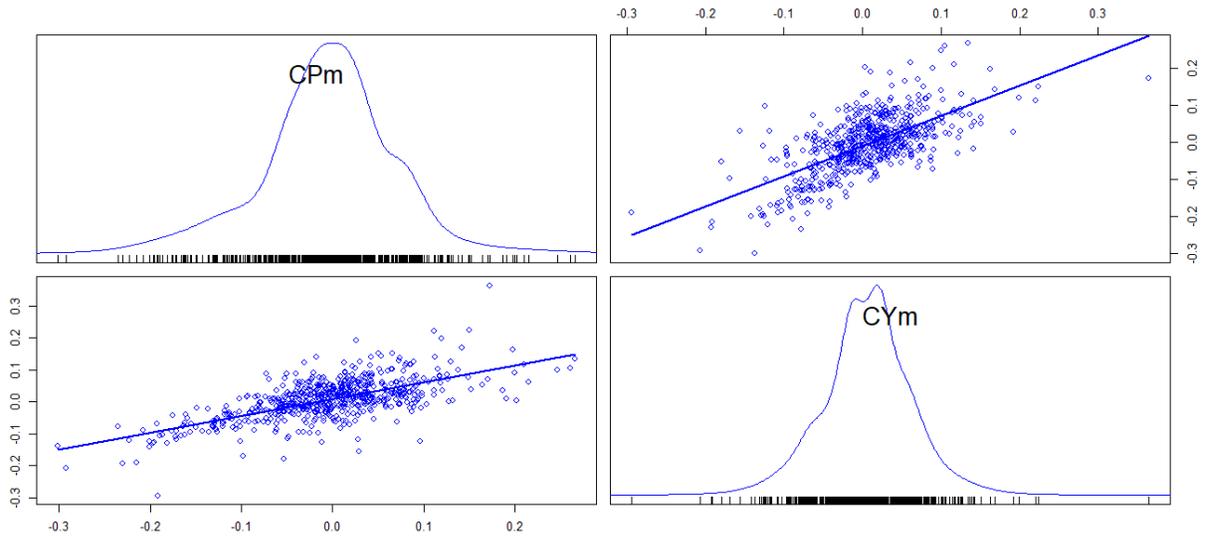
Fuente: Elaborado con datos del INEGI (2019) y STPS (2019).

Diagrama A1
Primera ley de Kaldor



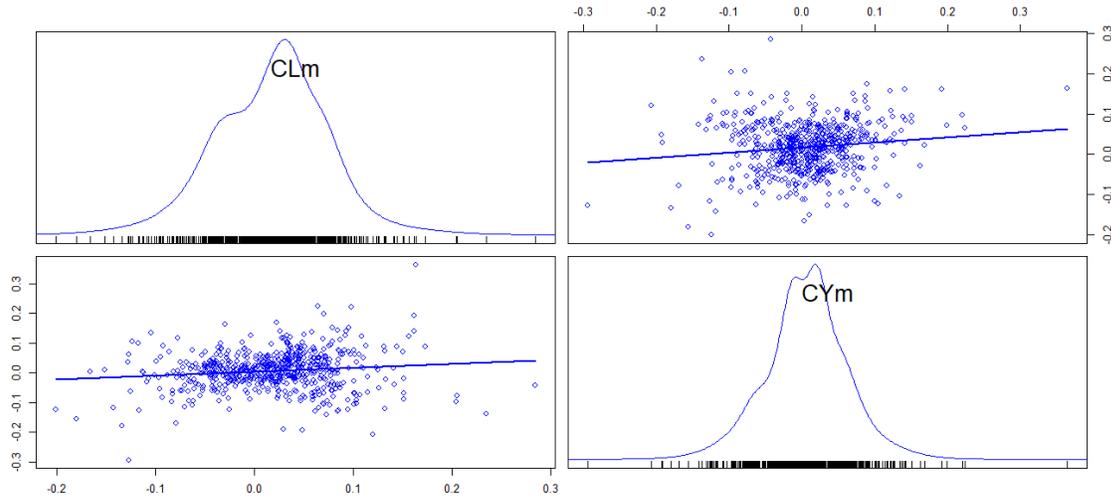
Fuente: Estimaciones realizadas con R versión 3.6.1

Diagrama A2
Segunda ley de Kaldor (Ecuación 1)



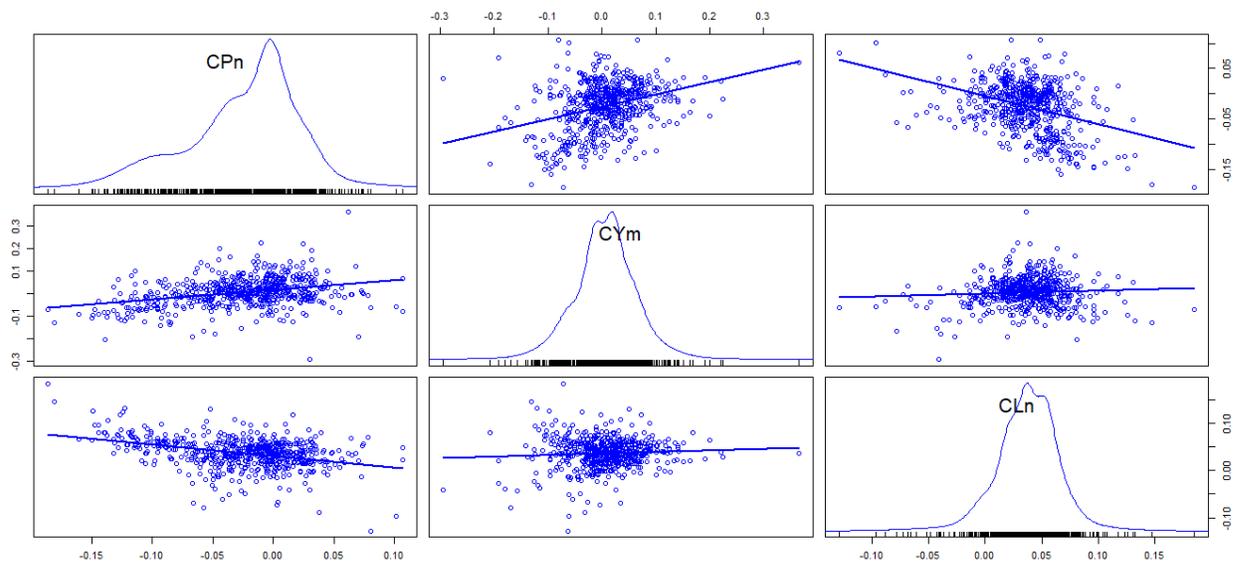
Fuente: Estimaciones realizadas con R versión 3.6.1

Diagrama A3
Segunda ley de Kaldor (Ecuación 2)



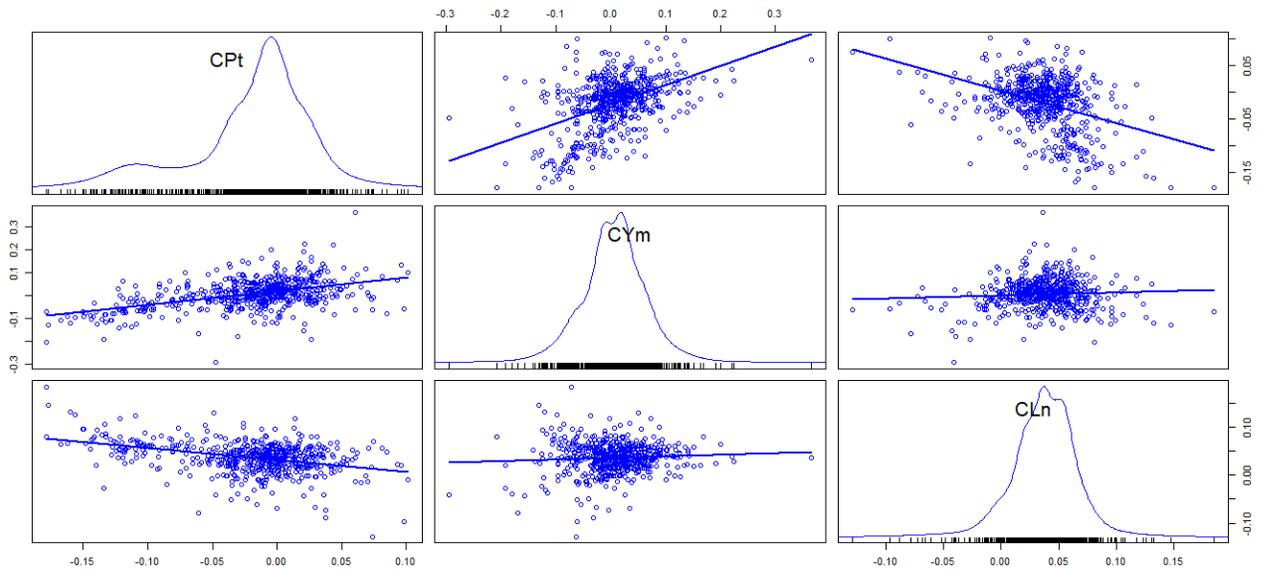
Fuente: Estimaciones realizadas con R versión 3.6.1

Diagrama A4
Tercera ley de Kaldor (Ecuación 1)



Fuente: Estimaciones realizadas con R versión 3.6.1

Diagrama A5
Tercera ley de Kaldor (Ecuación 2)



Fuente: Estimaciones realizadas con R versión 3.6.1

Bibliografía

Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), (2008). *Transmisión de la Actividad Promocional del Comercio Exterior y la Atracción de Inversión Extranjera Directa al Fideicomiso ProMéxico*, Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. Institución de Banca de Desarrollo. México.

Alva, C. (2003). "México después del TLCAN: el impacto económico y sus consecuencias políticas y sociales", *Foro Internacional*, vol. 43. Enero-marzo.

Arellano, M. (1990). "Economía de datos en panel", *Investigaciones económicas*, vol. 14, núm. 1.

Barberá R. y Doncel L. (2003). *La moderna economía del crecimiento*, Editorial Síntesis. España.

Basulto A. y González S. (2001). "La industria maquiladora en México", *Carta económica regional*, núm., 75.

Barro, J. y Sala-i-Martin, X. (2009). *Crecimiento económico*, Editorial Reverté. 2da. Ed. España.

Blanchard Olivier, Amighini Alessia, Giavazzi Francesco (2012). *Macroeconomía*, Pearson Educación, 5ta. Ed. Madrid.

Bravo, L. (1993). *La apertura comercial 1983-1988 contribución al cambio estructural de la economía Mexicana*, en Bazdresch, C., Bucay, N., Loeza, S. y Lusting N. (compiladores). México auge, crisis y ajuste. Fondo de Cultura Económica. México.

Brothers, D. y Solís, L. (1966). *National financial development*, University of Texas, Austin.

Bustelo, P. (1999). *Teorías contemporáneas del desarrollo económico*, Editorial Síntesis. España.

Calderón, C. e I. Sánchez (2012). "Crecimiento económico y política industrial en México", *Revista problemas del desarrollo*, vol. 170, núm., 43.

Calderón, C., Iliana, B. y López, L. (2019). "Evaluación de la política industrial durante la apertura económica en México", *Revista de ciencias sociales y humanidades*, vol. 28, núm., 55.

Campos, M., Domínguez, M., Lilia, D., Brown, F. y Sánchez, A. (2009). "El desarrollo de la industria mexicana en su encrucijada", Universidad Iberoamericana e Instituto de Investigaciones sobre Desarrollo Sustentable y Equidad Social.

Carbajal Y. y Del moral, L. (2014). " El desempeño del sector automotriz en México en la era del TLCAN. Un análisis a 20 años", *Paradigma económico*, núm., 2.

Cárdenas, E. (1988). *La gran depresión y la industrialización: el caso de México*. en Cárdenas Enrique. Historia económica de México. Fondo de Cultura Económica. México.

Cárdenas, E. (1987). *La industrialización mexicana durante la Gran Depresión*, Colegio de México. México.

Cárdenas, E. (2012). *La economía mexicana en el dilatado siglo XX, 1929-2010*. En Cárdenas Enrique. La economía mexicana en el dilatado siglo XX, 1929-2010. Colegio de México. México.

Carrillo, J. (2007). "La industria maquiladora en México: ¿evolución o agotamiento?", *Comercio exterior*, vol. 57, núm. 8. Agosto.

Casar, J. (1994). *El sector manufacturero y la cuenta corriente. Evolución reciente y perspectivas*. En Clavijo, F y Casar, J. La industria mexicana en el mercado mundial elementos para una política industrial. Fondo de Cultura Económica. México.

Clavijo, F. Y Valdivieso, S. (1994). *La política industrial de México, 1998-1994*. En Clavijo, F y Casar, J. La industria mexicana en el mercado mundial elementos para una política industrial. Fondo de Cultura Económica. México.

Clavijo, F. Y Valdivieso, S. (2000). *Reformas estructurales y políticas macroeconómicas*. En Clavijo, F. (2000). Reformas económicas en México 1982-1999. Fondo de Cultura Económica. México.

Contreras, O. y Munguía, L. (2007). "Evolución de las maquiladoras en México. Política industrial y aprendizaje tecnológico", *Región y sociedad*, vol. 19.

Córdoba, J. (1991). *La reforma económica de México*. Bazdresch, C., Bucay, N., Loaeza, S. y Lusting N. (compiladores). México auge, crisis y ajuste. Fondo de Cultura Económica. México.

Dasgupta, A. (1988). *Etapas del capitalismo y la teoría económica*, Fondo de Cultura Económica. 2da. Ed. México.

De la Madrid, E. (2015) "La industria aeroespacial y el despegue de la productividad en México", *Comercio Exterior*, núm., 3. Julio-Septiembre.

De la Rosa, J. y Contreras, I. (2012). "La sustitución de importaciones, la apertura comercial y el desarrollo de la economía mexicana". *Revista de Comercio Exterior*, vol. 63, núm.1, Enero-Febrero.

De Mattos, A. (1999). "Teorías del crecimiento endógeno: lectura desde los territorios de la periferia". *Estudios Avancados*, vol. 13, núm., 36, Mayo-Agosto.

Diario Oficial de la Federación, (1983). "Plan nacional de Desarrollo 1983-1988". 31/05/1983.

Diario Oficial de la Federación, (1993). "Ley de Inversión Extranjera Directa" 27/12/1993.

Diario Oficial de la Federación, (1995). "Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000". 03/05/1995.

Diario Oficial de la Federación, (1995). "Decreto que reforma y adiciona al diverso que establece programas de importación temporal para producir artículos de exportación".

Diario Oficial de la Federación, (2001). "Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006".

Diario Oficial de la Federación (1996). "Programa de Política Industrial y Comercio Exterior 1996".

Diario Oficial de la Federación. (2004). "Decreto por el que se aprueba el Programa de Comercio Exterior y Promoción de la Inversión".

Diario Oficial de la Federación, (2006). “Decreto para el Fomento de la Industria Manufacturera, Maquiladora y de Servicios de Exportación”.

Diario Oficial de la Federación (2013). “Plan Nacional de Desarrollo 2013-2019”.

Domar, E. (1946). “Capital Expansion, Rate of Growth and Employment”, *Econometría*, vol. 14, núm. 2

Dussel, E. (2000). *El tratado de libre comercio de Norteamérica y el desempeño de la economía en México*. CEPAL, LC/MEX/L.431. México.

Dussel, E y Cárdenas, H. (2017). *La cadena del calzado de México ante la renegociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte condiciones y propuestas*. CICEG. México.

Ekelund, R y Hébert, R. (1992). *Historia de la teoría económica y de su método*. McGraw-Hill, 3ra. Ed. España

Escartín, E. (2004). *Apuntes sobre la historia del crecimiento económico*. Sevilla Digital@tres. España

Franco, H y Ramírez, A. (2005). “El modelo Harrod-Domar: implicaciones teóricas y empíricas”, *Ecos de economía*, vol. 9, núm., 21, Octubre.

Galindo, M y Malgesini, G. (1994). *Crecimiento económico principales teorías desde Keynes*. McGraw-Hill. España.

Galindo, M. (2011). “Crecimiento económico”, *Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*, núm., 858, Enero-Febrero.

García, P. (1968). “Política mexicana de fomento industrial”, *Revista de Comercio Exterior*, vol. 18, núm., 11, Noviembre.

García, T. (2003). *Ley Federal de competencia económica, comentarios concordancias y jurisprudencias*. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Germán, V. (2013). *Metodología para generar información regional. Aplicación a la industria mexicana*, Plaza y Valdés, México.

Gobenceaux, C. (2016). "Industria aeronáutica, la oportunidad de México", Comercio exterior, núm., 6, Abril-Junio.

Gollás, M. (2003). *México, crecimiento con desigualdad y pobreza (de la sustitución de importaciones a los tratados de libre comercio con quien se deje)*. El colegio de México. México.

Guillen, H. (1984). *Orígenes de la crisis en México 1940/1982*. Ediciones Era. México.

Guillen, H. (2013). "México: de la sustitución de importaciones al nuevo modelo económico", *Comercio Exterior*, vol. 63, núm. 4, Julio y Agosto. Banco de México.

Haber, S. (1992). *El derrumbamiento*. en Cárdenas Enrique. Historia económica de México. Fondo de Cultura Económica. México.

Harrod, R. (1973). *Dinámica económica*, Alianza editorial. España.

Hernández, A. (1993). *El estado nacionalista su referente histórico*. en Cárdenas Enrique. Historia económica de México. Fondo de Cultura Económica. México.

Hernández, E. (1985). *La productividad y el sector industrial en México*. Fondo de Cultura Económica. México.

Hernández, J y Destinobles, G, (2001). "El modelo de crecimiento de Solow", *Aportes facultad de economía – BUAP*, vol. 6, núm., 17, Mayo-Agosto.

Hidalgo, A. (1998). "Pensamiento económico sobre desarrollo. De los mercantilistas al PNUD". Huelva, España: Universidad de Huelva.

Hsiao, C. (2003). *Analysis of Panel Data*. Cambridge University Press, 2nd ed., United Kingdom.

Iglesias, E. (2014). "La industria del calzado en México a veinte años del TLCAN" en *TLCAN 20 AÑOS ¿Celebración, desencanto o replanteamiento?* Oropeza, A. (Coord.). UNAM.

INEGI (2018). "Conociendo la Industria aeroespacial". Colección de estudios sectoriales y regionales. México.

INEGI (2019a). "Banco de Información Económica", base de datos electrónicos en <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>

- INEGI (2019b). "Tabulados Industria manufacturera", base de datos electrónicos en <https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/default.html?nc=550>
- Jones, H. (1988). *Introducción a las teorías modernas del crecimiento económico*. Antoni Bosch, 2da. Ed. Barcelona.
- Kaldor, N. (1957). *Un modelo de desarrollo económico*. en J. Ocampo. Economía postkeynesiana. Fondo de Cultura Económica. México.
- Kaldor, N. (1966). "Causas del lento ritmo de crecimiento del Reino Unido", *Investigación económica*, vol. 42, núm. 167, Enero-Marzo, UNAM.
- Kaldor, N. (1976). *Capitalismo y desarrollo industrial: algunas lecciones de la experiencia británica*. en Diaz C., Teitel S., Tokman V. Política económica en el centro y periferia. Fondo de Cultura Económica. México.
- Keynes, J. (1936). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de Cultura Económica. 4ta. Ed. México.
- Kuznets, S. (1966). "Modern Economic Growth", Yale University Press, New Haven.
- Labra, R y Torrecillas, C. (2014). *Guía cero para datos en panel. Un enfoque práctico*. Documento de trabajo. España. Universidad Autónoma de Madrid.
- Loria, E. (2009). "Sobre el lento crecimiento económico de México una explicación estructural", *Investigación económica*, vol. 68, núm., 270, Octubre-Diciembre, UNAM, México.
- Loría, E., Moreno-Brid, J., Salas, E., Sánchez, I. (2019). "Explicación Kaldoriana del bajo crecimiento económico en México", *Problemas del desarrollo*, vol. 50, núm., 196, Enero - Marzo.
- Lozoya, J. (1990). "La cuenca del Pacífico: retos y oportunidades", *Revista mexicana de política exterior*, núm., 26, Primavera, IMRED, México.
- Lucas, R. (1988). "On the mechanics of economic development", *Journal of Monetary Economics*, núm., 22, Julio, Chicago.

Mayorga M, y Muñoz E. (2000). “La técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación”, Banco Central de Costa Rica, División Económica, Departamento de Investigaciones Económicas, Documento de trabajo, Costa Rica.

Millán, M. (2014). “El tratado de libre comercio de América del Norte: luces y Sombras para el Sector industrial.” en *TLCAN 20 AÑOS ¿Celebración, desencanto o replanteamiento?* Oropeza, A. (Coord.). UNAM.

Montero. R (2011). *Efectos fijos o aleatorios: test de especificación*. Documentos de Trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada. España

Moreno-Brid, J. “Reformas macroeconomías e inversión manufacturera en México”, Serie Reformas Económicas, núm., 47. CEPAL

Moreno-Brid, J. y Ros, J. (2010). *Desarrollo y crecimiento en la economía mexicana. Una perspectiva histórica*. Fondo de Cultura Económica. México.

Moreno-Brid, J. y Ros, J. (2012). *La dimensión internacional de la economía mexicana*. En Cárdenas Enrique. La economía mexicana en el dilatado siglo XX, 1929-2010. Colegio de México. México.

Moreno-Brid Juan, Santamaria Jesús y Rivas Juan. (2005). “Manufactura y TLCAN: un camino de luces y sombras”, *Economía UNAM*, vol. 3 núm., 8.

NAFINSA (1990). “La economía mexicana en cifras”. Nacional Financiera. 11^a. Ed. México.

NAFINSA (1992). “La economía mexicana en cifras”. Nacional Financiera. 13^a. Ed. México.

Naranjo, M y Ruiz, M. (2015). “El entorno fiscal de las empresas en el programa IMMEX”, *Ra Ximhai*, vol. 10, núm., 10, Julio-Diciembre.

Ocegueda, M. (2003). “Análisis Kaldoriano del crecimiento en los estados de México 1980-2000”, *Comercio Exterior*, vol. 53, núm., 11.

Ordoñez, S. (2001). “La industria electrónica en México en el nuevo entorno internacional”, *Comercio Exterior*, vol. 51, núm., 9,

Ortiz, A. (1998). *El desarrollo estabilizador: reflexiones sobre una época*. Fondo de Cultura Económica. México.

Páez, J. (2013). "Las contribuciones de Joan Robinson a la teoría económica y su vigencia". Documentos de Investigación. Universidad Central, núm., 14, Septiembre.

Pérez, C. (2006). *Econometría de series temporales*. Pearson. España.

Pérez, B. (2010). "Joan Robinson: las aportaciones a la teoría de los mercados de una joven economista en el Cambridge circus", *ICE Mujeres y Economía*, núm., 852, Enero-Febrero.

Petit, J. (2013). "La teoría económica del desarrollo desde Keynes hasta el nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico", *Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura*, vol. 19, núm., 1, Enero-Junio.

ProMéxico (2014). *Diagnostico Sectorial industria electrónica*. Recuperado de: <http://www.promexico.gob.mx/documentos/diagnosticos-sectoriales/electronico.pdf>

ProMéxico (2016). *La industria automotriz mexicana: situación actual, retos y oportunidades*. Recuperado de: <https://www.promexico.mx/documentos/biblioteca/industria-automotriz-mexicana.pdf>

Robinson, J. (1988). *Un modelo de acumulación* en J. Ocampo. Economía postkeynesiana. Fondo de Cultura Económica. México.

Roll, E. (1994). *Historia de las doctrinas económicas*, Fondo de Cultura Económica, 3ra. Ed. México.

Romer, P. (1986). "Increasing returns and long run growth", *Journal Of Political economy*, vol. 94, núm., 5, Octubre.

Ros, J. (2008). "La desaceleración del crecimiento económico en México desde 1982", *El Trimestre Económico*, vol. LXXV, núm., 299, trimestre 3, 537-560.

Rouquié, A. (2015). "México y el TLCAN, veinte años después", *Foro internacional*, vol. 55, núm. 2. Abril-Junio.

Sala-i-Martin, X. (2000). *Apuntes de crecimiento económico*, Antoni Bosch, 2da. Ed. España.

Samuelson, P. y Nordhaus, W. (2002). *Economía*, McGraw-Hill, 17ma. Ed. Madrid.

Sánchez, F., Fernández, M., Pérez, E. (1992). *La política industrial ante la apertura*. Fondo de Cultura Económica. México.

Sánchez, I. (2011). "Estancamiento económico en México, manufacturas y rendimientos crecientes: un enfoque kaldoriano", *Investigación económica*. Vol. 70, núm., 277, 87-123

Sánchez, I. y Moreno-Brid, J. (2016). "El reto del crecimiento económico en México. Industrias manufactureras y política industrial", *Revista finanzas y política económica*, vol. 8, núm. 2, 271-299.

Schumpeter, J. (2012). *Historia del análisis económico*. Ariel, España.

Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (1996). "Programa de Política Industrial y Comercio Exterior", *Comercio Exterior*, vol. 46, núm., 6.

Secretaría de Economía (2007). "Estrategia de Promoción del Comercio Exterior del Gobierno de México".

Secretaría de Economía (2017). "Programa Estratégico de la Industria Aeroespacial"

Secretaría de Trabajo y Previsión Social (2019). "Trabajadores asociados al IMSS por entidad federativa", base de datos electrónicos en <http://siel.stps.gob.mx:303/ibmcognos/>

Smith, A. (1776). *La riqueza de las naciones*, Fondo de Cultura Económica, 3ra. Ed. México.

Solís, A. (1990). *La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectivas*, Siglo veintiuno editores, 18va. Ed. México.

Solís, I. (2009). "Industrialización por sustitución de importaciones en México, 1940-1982", *Tiempo económico*, Vol. 4, núm. 11, Enero-Abril.

Tello, C. (2010). "Notas sobre el desarrollo estabilizador", *Economía informa*, núm., 364, Julio - Septiembre.

Thirlwall, A. (2003). *La naturaleza del crecimiento económico un marco para comprender el desempeño de las naciones*, Fondo de Cultura Económica, México.

Turner, E. (2006). "Influencia de la industria maquiladora y el TLCAN en la demografía y el desarrollo económico de la frontera norte de México", *Análisis Económico*, Vol. 21, núm. 46.

Vega, C. (2010). *El tratado de libre comercio en América del Norte visión retrospectiva y retos a futuro*, Colegio de México, México