



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES

ACATLÁN

***ANÁLISIS DE LA ELASTICIDAD PRECIO DE LAS
IMPORTACIONES EN MÉXICO DE BIENES INTERMEDIOS
EN UN CONTEXTO DE INTEGRACIÓN VERTICAL DE LA
INDUSTRIA MANUFACTURERA MEXICANA: 1993-2017***

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN ECONOMÍA**

PRESENTA

DAMARIS ANDREA SÁNCHEZ FLORES

ASESORA: DRA. MÓNICA CRISTINA MIMBRERA DELGADO

SANTA CRUZ ACATLÁN, EDO. DE MÉXICO

ABRIL DE 2021



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
CAPÍTULO 1. INTEGRACIÓN COMERCIAL: ENFOQUES DEL COMERCIO INTERNACIONAL	8
1.1 Teorías clásicas del comercio internacional.....	8
1.1.1 Teoría de la ventaja absoluta de Adam Smith.....	9
1.1.2 Teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo	11
1.1.3 Teoría de la demanda recíproca de John Stuart Mill	15
1.2 El modelo Neoclásico de Heckscher-Ohlin (H-O).....	19
1.3 Nuevas teorías del comercio internacional.....	23
1.3.1 El comercio Intraindustrial e intrafirma	24
1.3.2 Teoría de la brecha tecnológica.....	27
1.3.3 Teoría del ciclo del producto	28
1.4 Cadenas Globales de Producción.....	31
CAPÍTULO 2. CADENAS GLOBALES DE PRODUCCIÓN	33
2.1 Conceptualización de las Cadenas Globales de Producción	33
2.2 Conceptos fundamentales de las Cadenas Globales de Valor	37
2.3 Presencia de las Cadenas Globales de Valor en México	39
CAPÍTULO 3. LOS MODELOS DINÁMICOS DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES	54
3.1 Modelos dinámicos para las exportaciones e importaciones.....	54
3.2 Revisión de la literatura sobre los determinantes de las importaciones	55
3.3 Revisión de la literatura sobre los determinantes de las exportaciones	56
3.4 Los modelos econométricos	58
3.5 Metodología Engle-Granger para el análisis de cointegración	61
3.6 Descripción de las variables	63
3.7 Estadística descriptiva.....	66
3.8 Pruebas informales y formales para detectar series no estacionarias.....	67
3.8.1 Pruebas Informales.....	67
3.8.2 Pruebas Formales.....	70
3.9 Estimación del modelo de largo plazo	73
3.9.1 Modelo 1	73

3.9.2 Modelo 2	77
3.10 Estimación del Mecanismo de Corrección de Errores (MCE).....	80
3.10.1 MCE Modelo 1	81
3.10.2 MCE Modelo 2	83
3.11 Análisis e interpretación de los resultados	86
CONCLUSIONES GENERALES	90
BIBLIOGRAFÍA.....	95

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas, el entorno mundial ha sufrido diversos cambios que han afectado al comercio internacional. Primeramente, destacan las medidas de liberalización económica que han alentado un modelo de crecimiento orientado hacia afuera, cuyos fundamentos son la libre movilidad de los flujos de capital y la apertura comercial. En segundo término, las condiciones de desregulación financiera que han desencadenado diversas crisis en las últimas décadas. La más reciente y severa de ellas, la Crisis Económica Mundial de 2008 que desestabilizó el entorno económico internacional y afectó gravemente los flujos comerciales.

Como parte de las tendencias en materia de comercio y organización industrial a nivel internacional aparece la fragmentación de procesos productivos que se localizan, gracias a las ventajas de los avances tecnológicos, en diversas partes del mundo. Esta modalidad de producción fragmentada e interconectada mundialmente permite a las grandes corporaciones multinacionales aprovechar economías de escala y reducir costos de producción al asentarse en sitios estratégicos por su ubicación geográfica o por las ventajas que se derivan de sus factores de producción.

Bajo el contexto anteriormente descrito y al considerar la manera en que se ha desarrollado el patrón de comercio exterior seguido por México tras la liberalización comercial – en el cual el sector exportador mexicano se encuentra concentrado en el mercado de Estados Unidos de América (EEUU) y está estrechamente conectado con cadenas internacionales de producción – este trabajo parte de la premisa de que el comportamiento de las importaciones y exportaciones mexicanas responde primordialmente al desempeño económico de las naciones involucradas en las cadenas mundiales de producción, más que a variaciones en el tipo de cambio como indica la teoría económica. En otras palabras, en un contexto de cadenas internacionales de producción es probable que una proporción importante de los flujos de exportaciones e importaciones mexicanas responda a las necesidades de planeación estratégica de las entidades productivas internacionales.

Por lo tanto, la relevancia de este trabajo de investigación se justifica por lo siguiente:

- a) La relación entre las empresas transnacionales, la inversión extranjera y el comercio internacional constituyen un importante campo de análisis en la economía internacional.
- b) Las cadenas globales de valor así como el comercio intrafirma expresan la integración internacional de la producción, debido a las decisiones de las empresas transnacionales sobre la localización de sus actividades productivas.
- c) El comercio internacional ha representado el canal de transmisión de la crisis de EEUU a México, debido a que nuestro país dirige más del 80% de sus exportaciones al mercado estadounidense. Si bien México presenta una base exportadora altamente variada, ésta se encuentra altamente concentrada en la región de América del Norte (Guerra y Olivo, 2009).
- d) La integración vertical ha funcionado como estrategia de inserción a los mercados internacionales de muchas economías emergentes.
- e) La inserción de México al comercio internacional a través de cadenas productivas internacionales implica una estrategia de crecimiento económico que incide en la toma de decisiones sobre inversión en infraestructura, atención a mercados laborales, y procesos de distribución del ingreso.

El objetivo general de la investigación es analizar la influencia que tiene la inserción de la economía mexicana, dentro de cadenas globales de producción, sobre las importaciones y exportaciones mexicanas a través de analizar la elasticidad ingreso y la elasticidad precio de ambas variables del sector externo.

Para el alcance del objetivo general anteriormente anunciado, se plantean los siguientes objetivos particulares:

- a) Realizar una revisión crítica de la literatura sobre los enfoques que sustentan la existencia del comercio exterior internacional.

- b) Definir los principales conceptos que sustentan la existencia de las cadenas globales de valor.
- c) Comprender la influencia que tienen las cadenas globales de valor en la economía mexicana, específicamente en la industria manufacturera y su relación con EEUU.
- d) Realizar un análisis econométrico que permita comprobar la hipótesis del trabajo.

Este trabajo parte de la hipótesis de que bajo un contexto de cadenas globales de valor, tanto las exportaciones como las importaciones mexicanas de bienes intermedios tienen una baja elasticidad precio debido a la existencia de precios intrafirma (precios de transferencia) y que fundamentalmente responden a cambios en el desempeño económico de los países que se integran en la cadena.

EEUU representa la nación con la que México tiene más nexos comerciales y esto ha representado un arma de doble filo para nuestro país. Si bien el vínculo comercial con la nación del norte le ha generado a México un gran crecimiento también, como señalan diferentes autores (Moreno, 2009; ALADI, 2012; Quenan, 2013; Filardo, 2011) representó la vía de transmisión más directa de la crisis financiera de 2008. Además, la posición geográfica estratégica que México tiene agrega un factor relevante en las decisiones de localización de las cadenas globales de producción. Debido a lo anterior, las variables de interés para el análisis de la problemática expuesta son: Importaciones de bienes de uso intermedio, exportaciones manufactureras, índice del tipo de cambio real, Producto Interno Bruto (PIB) de México y de Estados Unidos de América.

La delimitación temporal del estudio abarca el periodo 1993-2017. La selección del periodo de análisis se justifica porque en dicho lapso se concretaban las medidas de liberalización comercial para la aplicación del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). El tema se delimita al sector manufacturero debido a que fue uno de los principales beneficiados con la apertura comercial y cuya reestructuración provocó que México se convirtiera en una de economía de enclave

donde diversas empresas localizaron sus actividades productivas con el interés de exportarlas hacia EEUU.

La metodología de trabajo se fundamentó en una investigación documental basada en el método deductivo, es decir, se partió de un marco teórico general que abarca diferentes enfoques sobre comercio internacional y cadenas globales de valor, para aplicarlas al caso concreto de México. El trabajo también se sustentó en una investigación de carácter cuantitativo debido a que el análisis de diversos datos estadísticos permitió la generación de dos modelos econométricos que permitieron explicar el comportamiento que tienen las exportaciones manufactureras y las importaciones de bienes de uso intermedio en el corto y largo plazo.

La presente investigación se estructuró en tres capítulos. El primero de ellos presenta un marco teórico sobre el comercio internacional, en el que se abordaron los diferentes enfoques que explican las razones por las cuales se originan los flujos comerciales. Particularmente se retomaron las propuestas del enfoque clásico, neoclásico y la nueva teoría del comercio internacional. En el segundo capítulo se definieron conceptos claves para entender la forma en la que funcionan las cadenas globales de valor. Asimismo se analizó la situación del sector manufacturero mexicano con EEUU. En el último capítulo se presentan e interpretan los resultados de dos modelos de cointegración que establecen la relación que guardan las exportaciones manufactureras totales y la importación de bienes intermedios como funciones del ingreso y del tipo de cambio. Por último, se presentan algunas reflexiones y recomendaciones que pueden considerarse ante la perspectiva de que México se mantenga en este patrón de inserción a los mercados internacionales.

CAPÍTULO 1. INTEGRACIÓN COMERCIAL: ENFOQUES DEL COMERCIO INTERNACIONAL

“Los países no pueden vivir solos más efectivamente de lo que podrían hacerlo los individuos” (Chacholiades, 1992).

El comercio internacional se define como el intercambio de bienes y servicios entre diferentes naciones, el cual se ejecuta con base en ciertas regulaciones comerciales y monetarias entre los países involucrados. A través del comercio internacional los países pueden tener acceso a bienes y servicios que no se encuentran disponibles en sus territorios. Asimismo, el intercambio comercial entre naciones incide en el nivel del producto de una economía, por medio de las exportaciones e importaciones, así como en el grado de endeudamiento que se tiene con el sector externo.

Con base en las ideas previas, resulta de interés analizar cuáles son los factores que influyen en el comportamiento del vínculo comercial que se tiene con el exterior y de qué manera una nación puede sacar ventaja de ello. En otras palabras, conviene tener presente la manera en que un país se vincula con otros a través de sus exportaciones e importaciones y cómo esta relación influirá en su nivel de crecimiento económico y de atracción de ahorro externo.

En este capítulo se describirán las principales corrientes de pensamiento que analizan los determinantes del comercio internacional: la teoría clásica del comercio bajo los enfoques de Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill; el modelo neoclásico de Heckscher-Ohlin (H-O); las nuevas teorías del comercio internacional y finalmente el análisis del surgimiento de las cadenas globales de valor en el comercio actual.

1.1 Teorías clásicas del comercio internacional

Durante la segunda mitad del siglo XVIII y la primera del siglo XIX, Adam Smith, David Ricardo y John Stuart Mill elaboraron lo que posteriormente se conocería como la primera teoría explicativa de la competitividad de los países en

determinados sectores productivos (Torres, 1994). Esta primera teoría del comercio internacional, pertenece al pensamiento económico clásico y fue la precursora de diversas teorías del comercio internacional.

Los pensadores económicos clásicos desarrollaron sus ideas influenciados por el empirismo, la ilustración y la Revolución Francesa. Partieron de la idea de la especialización como resultado de la división del trabajo y de que el libre cambio, así como el respeto a la ley natural permitiría el bienestar material (Torres, 1994). En pocas palabras, ellos fueron los precursores de la idea de liberalizar las economías ya que esto traería un beneficio para todos. Cada uno de los autores previamente mencionados planteó un modelo diferente que, de alguna manera, complementaba el cuerpo teórico que le precedió.

1.1.1 Teoría de la ventaja absoluta de Adam Smith

El siglo XVIII fue una época que se caracterizó por la hegemonía de las monarquías europeas sobre sus colonias en diversas partes del mundo, y por la transición de sociedades agrícolas a economías industriales. A principios de 1700, Inglaterra era básicamente una economía agrícola, pero a partir de la segunda mitad de ese siglo la economía cambió, y surgió una nueva clase social: la clase trabajadora. La productividad del factor trabajo aumentaba con los avances tecnológicos, así como la capacidad de producción y comercialización de los nuevos bienes manufacturados. Por ejemplo, la introducción de la máquina de vapor, logró que la comercialización con zonas geográficamente más alejadas fuera más fácil, lo que provocó que el mercado creciera (Rodríguez, 2009).

A finales del siglo XVIII, las clases medias habían acumulado riquezas gracias al comercio, pero la nueva reorganización del sistema agrícola dio más beneficios a las clases altas ya que en Inglaterra aún prevalecían regulaciones proteccionistas contra el comercio exterior, las tierras eran explotadas para su producción y se les sacaba todo el provecho de producir comida para una sociedad en aumento. En otras palabras, sólo se consumía lo que la tierra inglesa o sus colonias producían. Las ideas proteccionistas tenían como sustento los postulados de la doctrina mercantilista que se caracterizaba, entre otras cosas, por una gran intervención del

Estado en la economía, la unificación del mercado interno y la protección de la industria local de la competencia extranjera (Rodríguez, 2009).

Adam Smith, convencido opositor de las ideas mercantilistas, publicó en 1776 *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones* mejor conocido como *La riqueza de las naciones*, obra en la que planteó que la clave del bienestar social estaba en la prosperidad económica y que ésta se lograría con una división del trabajo y la libre competencia en los mercados (Smith, 2011). De acuerdo con la visión de Smith, la división del trabajo, es el origen de un trabajo más especializado y por lo tanto más productivo.

Con el planteamiento de la división del trabajo, Smith introdujo su teoría de la ventaja absoluta, en la cual planteó que con el libre comercio cada país podría especializarse en aquellos bienes que pudiera producir de una manera más eficiente es decir, donde se dedicara menos horas de trabajo respecto a los demás países, esto es, en los que tuviera ventaja absoluta. En contraparte, debía importar aquéllos que produjera de una manera menos eficiente. De esta forma, se consolidaría una *División Internacional del Trabajo* que elevaría la productividad mundial (González, 2011). Smith consideraba que para que dicho incremento de productividad pudiera concretarse en mayores ingresos para los países, eran precisas medidas de liberalización del comercio internacional. En la siguiente tabla se representa un ejemplo de la producción de trigo y vino en EEUU y Reino Unido (RU) sin participar en el comercio internacional, es decir en autarquía.

Tabla 1.1 Producción hipotética Estados Unidos y Reino Unido en autarquía

	Estados Unidos	Reino Unido
Vino litro 4 horas hombre	8	4
Trigo kilo 4 horas hombre	4	8

Fuente: Elaboración propia con datos de Salvatore (1999:30)

Bajo estas condiciones, se producen en EEUU 8 litros de vino en 4 horas de trabajo, pero sólo 4 kilos de trigo en el mismo tiempo. En el Reino Unido con 4 horas se

producen 4 litros de vino, y 8 kilos de trigo en el mismo tiempo. En pocas palabras, EEUU tiene una ventaja absoluta en la producción de vino y el Reino Unido en la producción de trigo. Con base en la lógica de la ventaja absoluta de Adam Smith, cada país podría especializarse en la producción del bien en el cual se tiene una ventaja absoluta, lo que daría como resultado las cifras que se presentan en la Tabla 1.2.

Tabla 1.2 Producción hipotética Estados Unidos y Reino Unido, con comercio internacional

	Estados Unidos	Reino Unido
Vino litro 4 horas hombre	16	0
Trigo kilo 4 horas hombre	0	16

Fuente: Elaboración propia con datos de Salvatore (1999:30)

El resultado de producir y comerciar con base en la ventaja absoluta fue que cada país se especializó en el bien que producían con más eficiencia, y duplicó la producción del mismo. Smith concluye que el comercio internacional basado en la división y especialización del trabajo generará beneficios para los países participantes en dicha actividad. No obstante, pasó por alto el hecho de que podría haber naciones sin ninguna ventaja absoluta y sin posibilidad por lo tanto de participar de los intercambios internacionales.

1.1.2 Teoría de la ventaja comparativa de David Ricardo

David Ricardo desarrolló su trabajo en un contexto en el que la Revolución Industrial en Inglaterra había alcanzado un mayor desarrollo. Provenía de una familia acaudalada, y comenzó a trabajar desde temprana edad en la Bolsa de Londres con su padre. Esto le permitió tener una cercanía a los temas económicos desde joven, así como crear su propia fortuna, con la cual se convirtió en terrateniente tiempo después. Al leer a Adam Smith, y analizar su teoría sobre la ventaja absoluta y la inconsistencia de ésta hacia el problema de los países que no cuentan con ventajas

absolutas, descubrió que la respuesta se encontraba en lo que denominó *ventajas comparativas de los costos relativos* (González 2011).¹

La teoría de la ventaja comparativa, fue publicada en la obra *Principios de Economía Política* en 1817. El análisis de la ventaja comparativa se fundamentó en la teoría del valor trabajo la cual se basa en los costos de producción medidos en unidades de trabajo. La principal preocupación de Ricardo respecto al valor de los bienes fue encontrar su *precio natural* a partir de las condiciones técnicas de producción. En otras palabras, el valor natural entre dos mercancías es directamente proporcional a la relación del trabajo incorporado (Ricardo, 1959).

Ricardo planteó que la regla que rige el valor relativo de los productos al interior de un país, no es la misma que regula dicho valor en los productos intercambiados entre los países. Para Ricardo, es el costo relativo o comparativo del trabajo de cada país lo que determina el valor de los intercambios internacionales. Asimismo demostró que a partir de la noción del costo comparativo se puede establecer la especialización, la cual se basa en los costos laborales y define las relaciones de intercambio entre países.

Si los costos relativos de dos bienes producidos en dos países son diferentes, entonces el intercambio es posible y mutuamente benéfico. Con este planteamiento se establece que un país tiene ventaja comparativa en la producción de un bien cuando el costo de oportunidad medido en términos de otros bienes, es inferior en un país en comparación de lo que es en otros países (Krugman y Obstfeld, 2006).

Además, Ricardo planteó una balanza comercial en equilibrio y que ésta nunca podría ser superavitaria (siempre y cuando se considere un patrón de precios oro internacional). Argumentaba que si se exportaba más de lo que se importaba, se recibiría un excedente de oro, el cual también contaba como mercancía bajo el pensamiento clásico, y por lo tanto la balanza estaría en equilibrio. Este

¹ Los costos relativos representan el costo de un bien medido en términos de otro bien.

planteamiento contravenía el pensamiento mercantilista según el cual un país debía exportar más de lo que importaba (Calzada, 1983).

El análisis ricardiano parte de plantear la existencia de dos países y dos bienes a comerciar, en el que no se consideran los costos de transporte, y existe libre concurrencia. De igual manera, se reconocen rendimientos constantes a escala;² al trabajo como el único factor de producción relevante; y que no existen obstáculos al comercio de bienes pero sí a la movilidad internacional de factores productivos (Calzada, 1983).

El término costo de oportunidad es sumamente importante en el estudio de la ventaja comparativa de Ricardo, ya que es lo que indica en qué se tiene que especializar cada país. Para ejemplificar este concepto, Krugman y Obstfeld (2006) plantean la situación que se vive en el mercado de las flores en EEUU en una fecha importante para regalar rosas como lo es el día de San Valentín. En dicha festividad se registra en EEUU un aumento de las importaciones de flores procedentes de Colombia, lo que podría provocar un problema para los cultivadores locales. Sin embargo, se pasa por alto el hecho de que cultivar y cosechar rosas en pleno invierno en EEUU demanda más trabajo y recursos de los que se requieren en Colombia que tiene un clima más cálido. Desde la perspectiva de la teoría de la ventaja relativa, los recursos y trabajo que se emplearían en EEUU para producir flores, y evitar la importación desde América del Sur, podrían emplearse en elaborar otros bienes. Es entonces que se debe tomar la decisión, lo que implica considerar el costo de oportunidad de dejar de producir un bien por producir otro.

En el ejemplo que se desarrolla, Krugman menciona que en EEUU se cultivan 10 millones de rosas para el día de San Valentín, pero los recursos para cultivarlas podrían haberse destinado a producir 100,000 computadoras. Por lo tanto, el costo de oportunidad de producir 10 millones de rosas es haber dejado de producir 100,000 computadoras. Desde la óptica de la ventaja comparativa, si se importan

² Los rendimientos constantes a escala representan una situación de producción en donde, si todos los factores se aumentan en determinada proporción, el producto aumenta en la misma proporción (Chacholiades, 1992).

los productos en los que el costo de oportunidad es mayor se genera un intercambio mutuamente benéfico.

Bajo esta misma lógica, Salvatore (1999) plantea otro ejemplo. EEUU y el Reino Unido comercian con trigo y paño. Éste último país tiene una clara desventaja absoluta en la producción de ambos bienes, en comparación con EEUU, pero si se pone en práctica los costos comparativos de David Ricardo, el Reino Unido tiene la oportunidad de comercializar con EEUU.

Tabla 1.3. Producción hipotética Estados Unidos y Reino Unido

	Estados Unidos	Reino Unido
Trigo kg/horas hombre	6	1
Paño metro/horas hombre	4	2

Fuente: Elaboración propia con datos de Salvatore (1999:32)

Si se tomara en cuenta únicamente la producción, los británicos no tendrían oportunidad frente a EEUU pero si se toman en cuenta los costos de oportunidad involucrados para la misma producción se tienen los resultados que aparecen en la Tabla 1.4.

Tabla 1.4. Costos de oportunidad Estados Unidos y Reino Unido

	Estados Unidos	Reino Unido
Trigo kg/horas hombre	$6/4 = 1.5$	$1/2 = 0.5$
Paño metro/horas hombre	$4/6 = 0.66$	$2/1 = 2$

Fuente: Elaboración propia con datos de Salvatore (1999:32)

El costo de oportunidad de producir trigo es menor en el Reino Unido; en tanto que EEUU tiene un menor costo de oportunidad al fabricar paño respecto a la producción de trigo. Entonces se puede concluir que EEUU tiene una ventaja comparativa en la producción de paño al tener un menor costo relativo y el Reino Unido posee una

ventaja comparativa en la producción de paño. Desde la perspectiva ricardiana, ambos países se especializarían en la producción del bien con menor costo relativo y pueden llevar a cabo el intercambio de mercancías.

Para David Ricardo, el principal beneficio del comercio exterior radica en que éste aumenta la base de bienes disponibles en un país y por lo tanto, *la suma de disfrutes* (David Ricardo, 1959, citado por Calzada, 1983), pero no incrementa la tasa de ganancia ni el valor de lo producido. Bajo esta lógica, Ricardo rechazaba la idea de que los comerciantes aprovecharan el intercambio internacional para hacer negocios lucrativos y elevar la tasa general de beneficios. Para él, los beneficios no podían aumentar permanentemente por diversos factores como la competencia y el salario real.³

El enfoque de las ventajas comparativas ha significado un parteaguas en las teorías del comercio internacional y ha sido la base para diversas teorías posteriores no sólo del comercio exterior sino también de organización industrial. Para economistas como Paul Samuelson, el concepto de la ventaja comparativa es el mejor ejemplo de un principio económico que es relativamente fácil de entender y que es pieza fundamental para las bases del pensamiento del comercio internacional y de la economía política en general (Krugman y Obstfeld, 2006).

1.1.3 Teoría de la demanda recíproca de John Stuart Mill

Al igual que Smith y Ricardo, el pensamiento de John Stuart Mill se desarrolló bajo el contexto de la Revolución Industrial y la transición que ésta implicó. Su obra *Principios de Economía Política* es una de las más importantes contribuciones dentro del análisis de la escuela clásica. En dicho trabajo, el autor analiza los precios como resultado de la interacción entre la oferta y la demanda y no desde la perspectiva de la teoría del valor como había ocurrido con Smith y Ricardo. A partir de ello, desarrolla el concepto de *demanda recíproca* y los *términos de intercambio*

³ El salario real para Ricardo se mide a través de los días necesarios de trabajo para obtener ese dinero, es por eso que a él no le interesaba la cantidad de trabajo que se utilizó en alguna mercancía importada, sino la cantidad de trabajo necesaria para pagar esa mercancía (Calzada, 1983).

internacional – hoy conocida como relación de intercambio – como pilares que sustentan el comercio entre los países.

La teoría que plantea John Stuart Mill está basada en el concepto de los *costos comparativos* que a su vez se sustenta en la teoría de las ventajas relativas de David Ricardo. Stuart Mill también estudió las proporciones en las que las mercancías se intercambian, pero a diferencia de Ricardo, consideró que existe una cantidad dada de trabajo en cada país y diferentes cantidades de producción. Así, él tomó en cuenta la *eficiencia relativa del trabajo* y no el costo relativo del mismo, es decir, se enfocó en cuánto produce cierta cantidad de trabajo, en lugar de cuánto tiempo es necesario para el producto final (Torres, 1994).

Para Mill, el intercambio internacional está limitado por las condiciones de intercambio interiores, que a su vez están restringidas por la eficacia relativa del trabajo en cada país. Una vez establecidos los límites del intercambio, a Mill le preocupaba saber qué factores determinan las condiciones reales en las que las mercancías se intercambiaban. Desde la perspectiva de Mill, las ventajas relativas de la teoría ricardiana deben expresarse en términos de costos: “*No es la diferencia en el costo absoluto de producción lo que determina el intercambio, sino la diferencia en el costo comparativo*” (Mill, 1951).

En este orden de ideas, un país decidirá importar mercancías en las que comparativamente tenga la mayor desventaja en términos de costo. Así, Mill realiza la transición de las *ventajas relativas* a *costos comparativos*. En este punto, la especialización juega un papel clave. En palabras de Mill, “*un país que produce para un mercado más amplio que el suyo propio, puede introducir una mayor división de trabajo*” (Mill, 1951).

A esta explicación deben agregársele las nociones de la relación real de intercambio y la de demanda recíproca. En la opinión de Mill, el valor de una mercancía importada depende del costo de producción de las mercancías que necesitan exportarse para pagar dicha mercancía (Calzada, 1983). Eso sería la relación real de intercambio, que está determinada por la *ecuación de demanda*

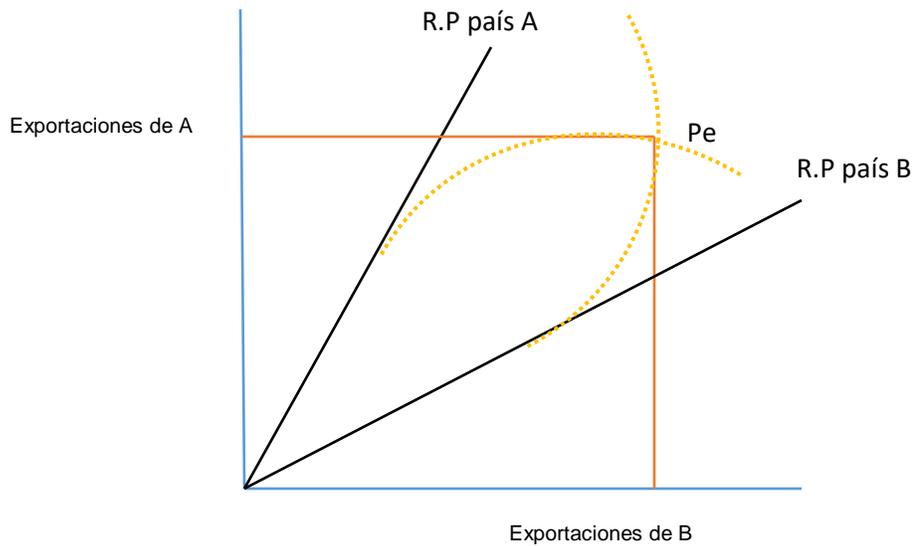
internacional, en la cual los precios relativos serían los mismos en cuanto los países inicien el intercambio, debido a la especialización que cada uno ha alcanzado. Sin embargo, el valor de cambio internacional deberá ajustarse por sí mismo, a las preferencias, circunstancias, estilo de vida, etcétera de los consumidores de cada país, de tal manera que el valor total de las exportaciones pueda pagar el total de las importaciones. Esto es a lo Stuart Mill llamó *ley de la demanda recíproca* (Calzada, 1983).

Así, la demanda recíproca y la relación real de intercambio de un país dependerán de la intensidad y la elasticidad de la demanda de sus exportaciones e importaciones. Dicho de otro modo, la relación de intercambio será mejor para un país en la medida en que la demanda de sus exportaciones sea elevada y elástica, y su demanda de bienes importados sea débil e inelástica en relación con el valor de su oferta exportable (Calzada, 1983).

A partir de la explicación previa, se puede identificar otra diferencia entre la visión ricardiana y la de Mill. Para el primero, gracias a la especialización brindada por el libre comercio, todos los países participantes se benefician de la misma manera; para Mill, el beneficio que los países obtengan dependerá de su relación de intercambio, esto es del valor de su oferta exportable en relación con el valor de su demanda de importaciones. Como ya se ha expresado previamente, dicha relación dependerá de la intensidad y elasticidad de la demanda de exportaciones e importaciones.

La Gráfica 1.1 muestra la demanda recíproca de dos países que realizan intercambios comerciales. Las líneas punteadas representan las curvas de oferta exportadora dadas por la relación de precios de cada uno de los países. La intersección de las curvas de oferta es el punto de equilibrio (Pe) determinado por la ley de la demanda recíproca y muestra las cantidades en equilibrio para que la cantidad exportada del país A cueste lo mismo que lo que importa el país B, es decir la demanda recíproca, determinada por la intensidad y la elasticidad de la demanda de los dos países.

Gráfica 1.1 Ley de la demanda recíproca



Elaboración propia basada en información de Calzada (1983:167)
*R.P = Relación de precios.

La teoría de John Stuart Mill aporta tres nociones importantes en el análisis del comercio internacional:

- a) La relación externa de intercambio de un país está determinada por las relaciones de cambio relativas internas.
- b) Las condiciones de intercambio dependen de la demanda de cada país.
- c) Para que las relaciones de intercambio sean estables, las exportaciones de cada país deben ser suficientes para pagar por las importaciones que se realizan.

A manera de conclusión de esta sección, se puede decir que el análisis de Mill complementa y le da mayor consistencia a la teoría ricardiana del comercio exterior. Mill observó los beneficios del comercio internacional de una manera más amplia al incorporar la manera en que el comercio internacional incide en un aumento de la capacidad productiva y en la especialización de los países participantes. Asimismo, el principio de la demanda recíproca y la relación real de intercambio permanecen actualmente como pilares fundamentales para explicar los intercambios comerciales a nivel mundial.

1.2 El modelo Neoclásico de Heckscher-Ohlin (H-O)

En el último tercio del siglo XIX aparece una nueva corriente teórica que desarrolló algunas de las ideas planteadas por los economistas clásicos pero que modifica ciertos supuestos e incorpora las ideas de la escuela marginalista. En términos amplios, el enfoque neoclásico del comercio internacional consideraba el equilibrio general resultante entre las fuerzas del mercado (oferta y demanda) para determinar los precios. Además, el análisis neoclásico concedió un papel importante al dinero, que no había sido muy tomado en cuenta en las visiones anteriores (Salvatore, 1999).

El análisis neoclásico del comercio internacional se sustenta en el teorema de Heckscher-Ohlin que corregía algunos de los planteamientos de la teoría previa. En 1919, Eli Heckscher, economista sueco, publicó el artículo *El efecto del comercio internacional en la distribución del ingreso* que posteriormente fue retomado por Bertil Ohlin, alumno de Heckscher. Ohlin aclaró y amplió las ideas de su maestro y en 1933 publicó el libro *Comercio Interregional e internacional* (Salvatore, 1999).

El teorema de Heckscher-Ohlin (H-O) o *teorema de dotación de factores*, como algunos economistas lo denominan, parte de la explicación de la ventaja comparativa de David Ricardo, pero incluye la noción de escasez o abundancia de factores productivos. Así, el teorema explica la ventaja comparativa como resultado de la abundancia relativa de un factor de producción, o dotaciones de factores, entre los países. Dicho de otro modo, es la escasez o abundancia relativa de un factor de producción la que determina la ventaja comparativa y por tanto, al comercio internacional. En otras palabras, es la dotación de factores lo que causa los diferentes costos relativos y es la clave del intercambio. (Salvatore, 1999).

En este orden de ideas, un país debería especializarse en exportar el bien cuya producción es intensiva en el factor en el que tiene abundancia; mientras que debería importar aquel bien que utiliza el factor relativamente escaso en el país. En palabras de Heckscher:

“... los requisitos previos para que se inicie el comercio internacional pueden quedar resumidos de la siguiente forma: diferente escasez relativa, es decir, distintos precios relativos de los factores de producción en los países que comercian, y diferentes proporciones de factores productivos para bienes distintos” (Heckscher, 1950:278)

Los supuestos del teorema son los siguientes (Chacholiades, 1992):

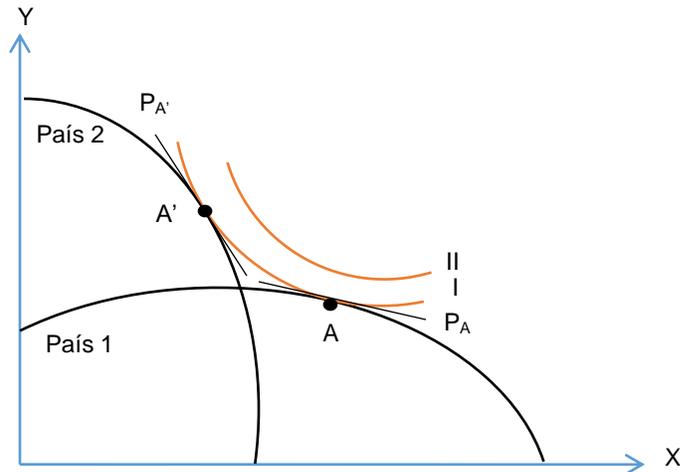
- Existen dos países que intercambian cada uno de ellos, un bien en particular.
- Hay dos factores de producción: capital y trabajo.
- El precio de los factores lo determina la escasez.
- La tecnología es igual en ambos países
- Los gustos son idénticos en ambos países, es decir, tienen la misma curva de indiferencia social.
- Existe perfecta movilidad de factores en la economía interna, pero no en la externa.
- No hay costos de transporte.
- No existe especialización en la producción de un bien.
- Existe competencia perfecta en los mercados de factores y productos.
- La cantidad total de factores de producción es fija en cada país.
- Existe una función de producción homogénea de grado uno, esto es, existen rendimientos constantes a escala.

El equilibrio general del modelo H-O parte de las preferencias y la distribución de los factores de producción. A su vez, éstas determinan la demanda de mercancías y la demanda derivada de los factores que se requieren para producirlas. De acuerdo con el análisis neoclásico marshalliano, la oferta y la demanda de factores de producción determinan el precio de éstos bajo competencia perfecta. El precio de los factores de producción, y la tecnología, determinan el precio final de las mercancías (Salvatore, 1999). De esta manera, la diferencia en el precio relativo de las mercancías entre los países determina la ventaja comparativa, así como qué mercancía exportará cada nación (patrón de comercio). Así, H-O se considera un

modelo de equilibrio general porque todas las fuerzas económicas en conjunto determinan el precio final de las mercancías.

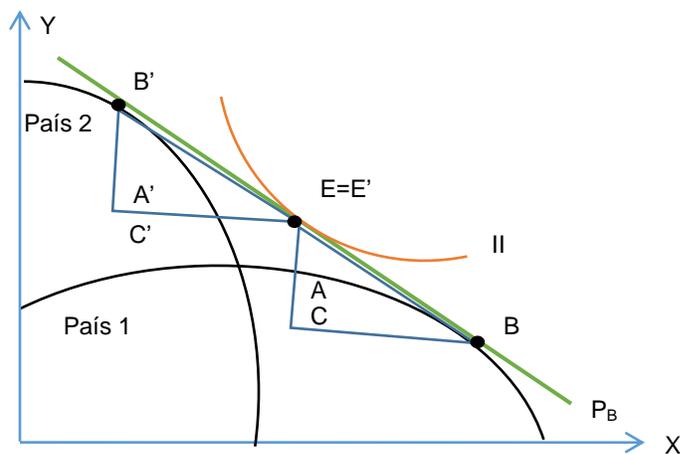
Las gráficas 1.2 y 1.3 representan el modelo H-O bajo dos escenarios.

Gráfica 1.2 Modelo Heckscher-Ohlin en autarquía



Fuente: Elaboración propia con información de Salvatore (1999:121).

Gráfica 1.3 Modelo Heckscher-Ohlin con comercio internacional



Fuente: Elaboración propia con información de Salvatore (1999:121).

Para la gráfica 1.2 que representa la autarquía se observa la curva de indiferencia I que es el supuesto de que existen preferencias iguales en ambas naciones y es tangente a la frontera de producción de ambas naciones (A) y (A') respectivamente.

Esto define el precio relativo de equilibrio de las mercancías sin comercio P_A y $P_{A'}$ de cada nación respectivamente (Salvatore, 1999). Se observa que la curva de indiferencia II se encuentra sin nada sobre ella, lo que quiere decir que se tiene más oportunidad pero esta no se aprovecha.

Para la gráfica 1.3 que representa al comercio, el país 1 produce en el punto B, y si intercambia la mercancía X por Y alcanza el punto E en consumo. El país 2, produce en B' y realiza el intercambio de Y por X, que lo hace alcanzar el punto E'. De esta manera se concluye que ambas naciones ganan mediante el comercio porque consumen sobre la curva de indiferencia más alta II.

El teorema Hecksher-Ohlin ha ayudado a deducir otras tres tesis que suponen implicaciones para las retribuciones de los factores (González, 2011:108):

- a) *El teorema de la igualación del precio de los factores*, el cual plantea que el comercio internacional sustituye la movilidad internacional de factores, al igualar el precio de los mismos entre los países que comercian.
- b) *El teorema de Stolper-Samuelson*, cuyo fundamento indica que el aumento del precio relativo (salarios reales o rentabilidad real del capital) de uno de los dos factores de producción, aumenta la retribución real del factor utilizado intensivamente en la producción de ese bien y disminuye la retribución real del otro bien.
- c) *El teorema de Rybczynski*, el cual establece que si los precios de los bienes se mantienen constantes, y ocurre un aumento en la dotación de un factor, este causará un aumento más que proporcional en la producción del bien que utiliza dicho factor, y tendrá una disminución absoluta de la producción del otro bien.

En síntesis, se puede decir que el argumento central de la teoría de H-O es el hacer hincapié en la dotación de factores, ya que son estos los que causan los diferentes costos relativos y son la clave del intercambio. Se concluye que el comercio funciona como sustituto de la movilidad de factores, ya que los países intercambian estos

factores directamente y que gracias a este el precio de los factores entre países se igualara.

1.3 Nuevas teorías del comercio internacional

Después de la Segunda Guerra Mundial, el mundo experimentó una época de amplio crecimiento y estabilidad económica. Esta etapa se ha denominado como *la Edad de oro del capitalismo*, y se caracterizó por las grandes tasas de crecimiento económico de las principales economías del mundo. Esta *edad dorada* vio su final a principios de la década de los setenta con el colapso de los acuerdos monetarios de Bretton Woods y la crisis petrolera.

Para entonces, el pensamiento neoliberal comenzó a tomar auge y se alentaba la liberalización de la economía en todos sus ámbitos. Las estrategias neoliberales quedaron plasmadas en el denominado *Consenso de Washington*,⁴ que impulsaba la liberalización de los mercados y que promovía, entre otras cosas, “*la apertura comercial como su eje principal de crecimiento*” (Orozco, 2012:109). A partir de entonces se inició una progresiva desregulación comercial que influyó en el surgimiento de nuevos fenómenos y explicaciones que se integraron en las *Nuevas Teorías del Comercio internacional y la teoría del crecimiento endógeno* (Orozco, 2012).

A diferencia de los anteriores enfoques sobre el comercio internacional, las nuevas visiones incorporaban en su análisis la existencia de mercados imperfectos, el aprovechamiento de economías de escala, los rendimientos crecientes y la diferenciación del producto.

Los argumentos en que se sustenta la Nueva Teoría del Comercio Internacional (NTCI) son los siguientes (Orozco, 2012):

- a) Se analiza la frontera de posibilidades de producción ya que las diferencias en esa frontera dan origen al comercio.

⁴ El consenso de Washington es un conjunto de recomendaciones de política económica recetadas en los años 90's a los gobiernos de los países latinoamericanos para superar la crisis en la que se encontraban.

- b) La oferta relativa de un país es originada por las posibilidades de producción de este mismo.
- c) La demanda relativa mundial y la oferta relativa mundial situada entre las funciones relativas de las ofertas nacionales determinan el equilibrio mundial.

La NTCI se ha centrado en analizar las imperfecciones del mercado que pueden ser benéficas para los grandes países comerciantes pero que suelen tener efectos adversos en los pequeños debido a la existencia de monopolios y oligopolios. Algunos de los factores que producen esta desigualdad son: la diferencia entre los factores productivos, la localización geográfica de la producción, la abundancia y capacidades de la mano de obra, el acceso y manejo de tecnología y la diferenciación de productos.

Otra contribución relevante de este nuevo enfoque es la determinación de patrones de especialización y la introducción de rendimientos crecientes de escala que contrasta con la teoría neoclásica que planteaba los rendimientos constantes. Asimismo, los enfoques modernos sobre el comercio internacional postulan la importancia del comercio intraindustrial (González, 2011),⁵ en el que el comercio de bienes intermedios y las decisiones de las empresas transnacionales juegan un papel central.

En los párrafos siguientes se realizará una breve descripción de algunos de estos aspectos.

1.3.1 El comercio Intraindustrial e intrafirma

Durante la etapa de la posguerra, el comercio intraindustrial era una parte importante del comercio internacional ya que se consideraba que era la manera en que los países se complementaban (González, 2011). El comercio intraindustrial no puede ser explicado por la teoría neoclásica, ya que en esa corriente no existe razón alguna para que países con dotaciones de factores similares intercambien bienes sustitutos muy cercanos. El surgimiento de este tipo de comercio se explica a través

⁵ El comercio intraindustrial es aquel en el que un país exporta o importa en un mismo periodo, productos que pertenecen al mismo sector o industria, por lo que aquí ya no se cumple con el principio clásico de solo importar productos en los que se tienen desventajas (González, 2011:110).

del aprovechamiento de economías de escala, de la estructura de los mercados, y de la diferenciación del producto, como elementos esenciales de la teoría de la organización industrial (Steimberg, 2004).

Autores como Balassa (1966) y Linder (1961) plantearon diferentes ideas sobre la importancia del comercio intraindustrial. Una de ellas sostiene que este comercio se debe a la demanda por diferenciación de los productos, la cual puede ser de tipo vertical u horizontal. La diferenciación vertical implica ofrecer una diferente calidad de servicio, en tanto que la horizontal contempla tener distintos atributos (como la marca o el diseño). De esta manera se plantea que a niveles más avanzados de desarrollo económico, el intercambio de productos diferenciados aumentará a causa de las economías de escala y redundará en un mayor nivel de ganancias (González, 2011).

En el modelo de competencia monopolística que Paul Krugman desarrolló en 1979, se explica la necesidad de las empresas por diferenciar sus productos. Uno de sus supuestos principales menciona que los consumidores tienen preferencia por la variedad y por probar cosas diferentes en cuanto al diseño, marca o cualquier otro atributo. Desde esta visión, el comercio intraindustrial se explica cuando empresas que producen una sola variedad de un producto – como por ejemplo, un modelo de televisión – al abrirse al comercio exterior pueden importar y satisfacer la demanda de los consumidores se importara televisiones con diferentes modelos debido a la demanda por la variedad.

Como ya se indicó previamente, las economías de escala son fundamentales para la existencia del comercio intraindustrial porque generan agrupamientos industriales (*clústers*). Entre las industrias que más necesitan economías de escala están las que deben hacer elevadas inversiones en investigación y desarrollo, debido a la limitada competitividad que tienen sus productos, por lo que deben aprovechar los rendimientos crecientes para recuperar su inversión (Mattar y Schatan, 1993).

Adicionalmente, las economías de escala motivan la aparición de barreras a la entrada y la creación de monopolios u oligopolios. Esto ocurre cuando las empresas

que están mejor instaladas querrán producir más para reducir el costo unitario de producción. Estas grandes empresas tendrán el poder de bajar sus precios a medida que aumenten su producción y asegurar de esa manera las ventas, pero generará que sus competidores tengan que bajar también su costo por unidad para poder seguir en competencia en el mercado. Las empresas con la capacidad de hacerlo podrán bajar tanto al precio, hasta llegar a un nivel que sus competidores no podrán seguir y tengan de abandonar el mercado (Steimberg, 2004). El comercio intraindustrial juega un papel relevante en este proceso.

Parte del comercio intraindustrial puede ser intrafirma.⁶ Se presenta en empresas diversificadas horizontalmente, ya que desarrollan diversas líneas de productos en diferentes países principalmente para aprovechar las economías de escala y crecer, aunque algunas veces también lo hacen para penetrar en mercados con monopolios. Por otra parte, el comercio intrafirma también puede ocurrir con empresas integradas verticalmente al fragmentar sus procesos de producción en diferentes regiones y países para reducir costos, en este caso el comercio intrafirma no se ajusta al intraindustrial (Mattar y Schatan, 1993).

El comercio de bienes manufacturados es uno de los que predomina en el comercio intraindustrial, principalmente a través del comercio intrafirma de manera vertical. Dicho de otro modo, se trata del comercio de partes y componentes a lo largo de la cadena productiva y comercializadora (Durán y Ventura, 2003). Se debe resaltar que el comercio intrafirma puede ser tomado como comercio intraindustrial, pero no necesariamente se produce entre empresas que operan en el mismo segmento de una industria. Alguna parte del comercio intrafirma es comercio internacional pero ambas formas de comercio no están correlacionadas totalmente.

“El comercio intrafirma estaría determinado tanto en volúmenes, estructura regional y sobre todo precios, por criterios enmarcados en la estrategia global de las ETN [empresas trasnacionales], al buscar la

⁶ El comercio intrafirma es el comercio que se realiza al interior de empresas que están bajo la misma estructura organizacional y de propiedad del capital, matrices y filiales o subsidiarias. Puede estar estructurado vertical u horizontalmente (Durán y Ventura, 2003).

empresa no únicamente la venta de sus productos al precio más alto posible, sino también la maximización del beneficio asociado a la operación global de producción, comercio, financiamiento y distribución” (Fajnzylber y Martínez, 1976, p.75, citado por Durán y Ventura, 2003).

En conclusión, en la actualidad el comercio intraindustrial ha ayudado a integrar a las economías en vías de desarrollo al comercio internacional ya que en su modalidad de comercio intrafirma, diversas empresas transnacionales han aprovechado las economías de escala. Debido a ello, los países han dejado de ser los principales actores del comercio internacional, y han sido reemplazados por las empresas transnacionales (ETN). Conviene resaltar también que el nivel del comercio intraindustrial depende del tamaño del mercado y por supuesto del tamaño de la apertura comercial, por lo que al ser más grande el terreno, los consumidores demandarán más diferenciación de productos y dicha demanda será proporcional al crecimiento del comercio intraindustrial.

1.3.2 Teoría de la brecha tecnológica

En el año de 1961, el economista británico Michael Posner publicó el artículo *La tecnología se difunde entre los países a diferente velocidad. La causa del Comercio exterior es el rezago de la difusión de las Tecnologías entre diferentes países*, en el cual planteó la teoría de la brecha tecnológica.

Dicha teoría explica cómo determinados países, en tanto son poseedores de innovaciones y conocimientos, tienden a desarrollar y exportar nuevos productos (Orozco, 2012). Así, las innovaciones tecnológicas se constituyen como ventaja competitiva y determinan la decisión de exportar o invertir en cierto país.

La innovación en este caso se vuelve la meta de los países ya que será lo que les ayude a obtener más ganancias. Los países o empresas con ventajas tecnológicas pueden colocar sus bienes a un precio que ellos determinen, por ejemplo, menor que sus competidores y de esta manera generan un monopolio que les permitirá tener eventualmente el control de los beneficios que crecerán a medida que se amplíen sus mercados. Este control del comercio, sin embargo, es temporal hasta

que aparezcan nuevos competidores extranjeros y durará mientras la nueva tecnología no se difunda, ya sea porque no ha sido imitada o porque no se ha producido una nueva innovación.

Este enfoque incorpora el término del empresario schumpeteriano, el cual busca innovar y desarrollar en nuevos productos para ganar mercado. Por ejemplo, en un determinado país un empresario crea un producto innovador que al poco tiempo se vuelve un monopolio en su mercado de origen. Al pasar el tiempo, los demás empresarios descubren que tienen que elaborar ese producto para ganar mercado, a esto se le llama *proceso de aprendizaje*. Mientras los otros empresarios aprenden, el empresario innovador genera *economías dinámicas de escala*, con las cuales logra expandirse al hacer comercio internacional. Pero llegará el momento en el que el empresario schumpeteriano, una vez asimilada la innovación, tendrá que innovar nuevamente para volver a ganarse el mercado.

En resumen, la innovación en la teoría de la brecha tecnológica es fundamental para poder dominar el mercado e incrementar las ganancias y beneficios; al mismo tiempo representa un obstáculo para las entidades que no pueden alcanzar esta innovación en el mismo periodo que sus competidoras. Así, se genera una brecha en la que la empresa que innovó ya está más adelante y con más oportunidad para continuar con dicho proceso.

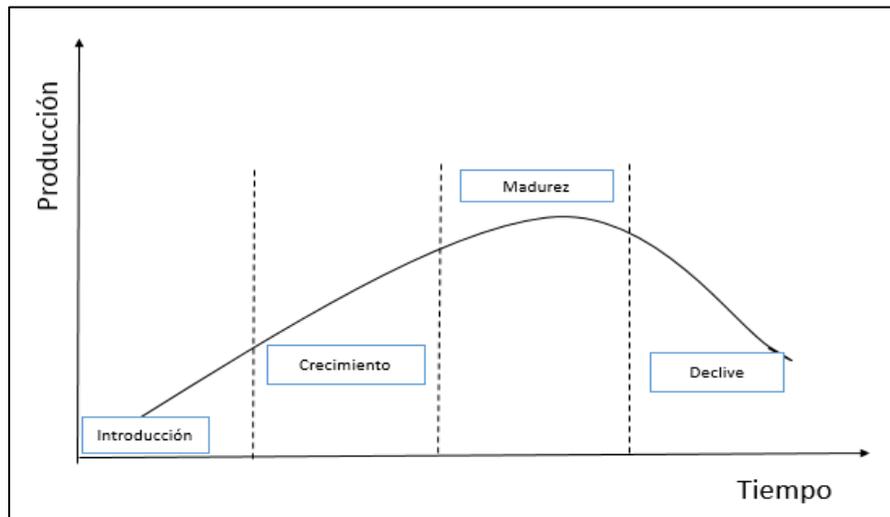
1.3.3 Teoría del ciclo del producto

En 1966 Raymond Vernon, economista estadounidense y profesor de la Universidad de Harvard desarrolló la teoría del ciclo del producto en su obra *International Investment and International Trade in the Product Cycle*, basado en las estrategias de las empresas estadounidenses. En dicho trabajo explica la velocidad con la que se extienden a otros países nuevos productos.

Vernon parte de considerar que las expectativas son racionales a largo plazo, la innovación tecnológica es fundamental y, al igual que en la teoría de la brecha tecnológica, existen empresarios schumpeterianos.

La manera en que Vernon (1966) caracteriza a las diferentes etapas del ciclo del producto se representa en la Figura 1.1.

Figura 1.1 Ciclo del producto



Fuente: Figura retomada de Administración Moderna, (2016).

El enfoque teórico desarrollado por Vernon afirma que la ubicación de la producción de ciertos productos cambia a medida que atraviesan por diferentes etapas en sus ciclos de vida. Cada una de estas etapas se describen a continuación (Daniels *et al.*, 2004):

- a) **Introducción.** El producto es innovador. La innovación obedece a nuevos deseos generados por un mayor poder adquisitivo de los consumidores o por innovaciones técnicas que producen bienes con menor proporción de trabajo en su elaboración. En esta etapa, las empresas pueden vender una parte de su producción a clientes en mercados extranjeros, sobre todo en países industrializados, porque dichos clientes tienen ingresos para adquirir los productos más recientes.
- b) **Crecimiento.** El producto es habitual en el mercado innovador y su producción se incrementa al comprarse en crecientes cantidades por los consumidores. En esta etapa, el producto aún no está estandarizado, por lo que su proceso de producción debe permitir cambios rápidos en las características, según lo indique la retroalimentación del mercado. Esto

implica una alta participación de la mano de obra en contraposición con una mayor producción automatizada intensiva en capital. La maquinaria necesaria para manufacturar un producto en gran escala generalmente se desarrolla después de la tecnología del producto, sólo cuando las ventas comienzan a expandirse con suficiente rapidez para garantizar los costos elevados de invertir en máquinas para el nuevo proceso.

- c) Madurez. El producto ha dejado de ser innovador en el mercado original, la demanda mundial comienza a estabilizarse, aunque puede crecer en algunos países y disminuir en otros. Las grandes series de producción se convierten en una posibilidad para las fábricas extranjeras, las cuales, a su vez, reducen el costo por unidad de producción. El costo por unidad más bajo crea demanda en mercados emergentes. Como los mercados y las tecnologías están diseminados, el país innovador (país emisor de IED) ya no posee una ventaja de producción. Hay estímulos para comenzar a cambiar las fábricas a países en vías de desarrollo (países receptores de IED) en donde la mano de obra más barata es eficiente para los procesos estandarizados (intensivos en capital). Las exportaciones disminuyen en el país innovador, debido a que la producción en el extranjero lo desplaza.
- d) Declive. Los mercados de los países industrializados (país emisor) declinan con mayor rapidez que los países en vías de desarrollo (país receptor), ya que los clientes opulentos demandan productos innovadores. Para entonces, el mercado y los costos han determinado que casi toda la producción se lleve a cabo en los países en vías de desarrollo, los cuales exportan a los mercados en declinación. El país en el que la innovación surgió por primera vez (y de donde se exportó) se convierte en esta etapa, en el país importador.

La teoría del ciclo de vida del producto, proporciona elementos para entender la manera en que la maduración de procesos industriales o de innovación en los productos influye en el desarrollo del comercio internacional. Ello implica que las empresas decidan comerciar o invertir en función de la reducción de sus costos de

producción en los que la innovación y el comercio intrafirma juegan un papel relevante.

1.4 Cadenas Globales de Producción

En años más recientes, y como resultado de los procesos de liberalización y globalización económica, la aparición de cadenas globales de producción confirma las aportaciones teóricas desarrolladas en la Nueva Teoría del Comercio Internacional, y su estudio permite explicar prácticas renovadas en los procesos de acumulación del capital a nivel internacional. El desarrollo del capitalismo financiero mantiene la extracción de las ganancias vía el comercio internacional, entre países desarrollados y en desarrollo. En este sentido, Levy (2013) plantea:

“En esta etapa los países se especializan en la exportación de bienes manufacturados, cuya principal ventaja comparativa son los salarios bajos, que incrementan los márgenes de ganancias de los países desarrollados, fundamentalmente a través de la operación de cadenas de oferta globales, lideradas por las grandes corporaciones multinacionales” (Levy, 2013).

En efecto, la reorganización financiera que ocurrió tras el colapso de los Acuerdos de Bretton Woods conllevó una reorganización internacional de las corporaciones no financieras que relocalizaron la producción manufacturera en diferentes latitudes a través de cadenas globales de oferta. En palabras de Milberg, las cadenas globales de producción se caracterizan por:

“...romper el proceso de producción y distribuirlo en varias localizaciones geográficas, dependiendo de los costos, las logísticas y las política. (A este proceso se le ha llamado) ‘participación de la cadena de valor’, ‘desintegración global’, offshoring y globalización de la producción” (Milberg, 2008: 420, citado por Levy, 2013).

Se puede decir de esta manera que la humanidad se encuentra bajo un nuevo patrón del comercio internacional, donde las empresas fragmentan y reubican la producción de sus productos alrededor del mundo, a través de un escenario mundial

de menor o nula regulación financiera y comercial (Mimbrera, 2015). Una de las principales diferencias de esta nueva forma de comercio internacional en comparación con las teorías clásicas y neoclásicas, es que el intercambio mercantil no ocurre con bienes finales, sino con bienes intermedios que pueden cambiar de país varias veces antes de constituirse en un bien final. Los países se especializan en actividades, más que en la elaboración específica de un producto (Mimbrera, 2015). Es decir, se usa la integración vertical y la división del trabajo bajo un enfoque de bienes intermedios.

Este proceso reorganizador pone énfasis en la estrategia de las ETN para lograr reducir costos a través del comercio intrafirma. De manera más particular, se trata de un comercio intrafirma vertical, ya que las ETN se establecen en diferentes regiones o países para ampliar sus beneficios y aprovechar una serie de ventajas económicas y de localización. Así, las cadenas globales de GV han generado que el sector exportador se convierta en el motor de las economías, y que las exportaciones desplacen al gasto de la inversión en capital fijo como impulsor de crecimiento de la demanda agregada. Desafortunadamente, también implica la existencia de bajos salarios relativos, esquemas de subcontratación laboral y mayor poder de mercado de las ETN. El proceso de localización puede hacerse de dos maneras diferentes (Levy, 2013):

- a) Maquilas. En este caso al valor agregado sólo se añade fuerza de trabajo, esto quiere decir que la productividad se sustenta en los bajos salarios.
- b) Reproducción tecnológica. Implica gastos de inversión en capital productivo, que se convierten en nuevas técnicas de producción. La competitividad podría implicar también bajos salarios.

En conclusión, la estrategia de inclusión de los países subdesarrollados al comercio mundial basada en cadenas globales de producción ha generado cambios en el sector industrial de dichos países y ha generado un modelo exportador que privilegia la existencia de bajos salarios relativos como sustento de competitividad internacional.

CAPÍTULO 2. CADENAS GLOBALES DE PRODUCCIÓN

2.1 Conceptualización de las Cadenas Globales de Producción

Previamente se analizaron los principales enfoques del comercio internacional, mismos que reflejan las condiciones y transformaciones históricas que explican el desarrollo de la actividad comercial entre las naciones. Como se ha explicado, el surgimiento de las cadenas globales de producción ha sido resultado de los procesos de liberalización y globalización económica pero también ha estado favorecido por los avances de las tecnologías de la información y las comunicaciones, así como por la reducción de los costos de transporte (Durán y Zaclicever, 2013).

Las cadenas globales de producción – llamadas también cadenas globales de valor (CGV) – abarcan todas las actividades que las empresas realizan tanto en el país como en el extranjero para llevar un producto al mercado, desde su concepción hasta su uso final (OCDE, 2013). En la economía contemporánea, dicho concepto es una expresión de la fragmentación internacional de la producción en la que participan diversos agentes de diferentes economías como eslabones integrados a un modelo de organización industrial, comercial y de inversiones (Pinto, 2015). De esta manera, las filiales de las ETN que antes operaban geográficamente dispersas pero con la producción autocontenida, se transformaron en redes de producción y distribución, integradas en un ámbito regional (Bianchi y Szpak, 2013).

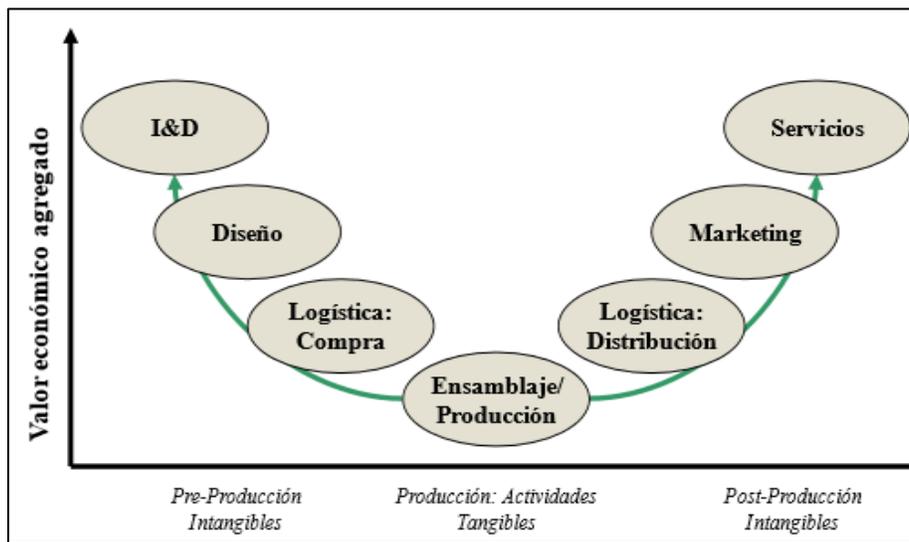
Lo novedoso de las CGV es que privilegian los flujos de bienes intermedios, así como de servicios, a través de su recorrido por diversos países que añaden diferentes grados de valor a lo largo de la cadena. Las CGV son a menudo coordinadas por empresas multinacionales y una parte importante del comercio transfronterizo de bienes y servicios intermedios y finales tiene lugar dentro de su red de filiales. La creciente fragmentación de la producción a través de las fronteras tiene implicaciones políticas importantes. Destaca la necesidad de aprovechar ventajas comerciales y de inversión, transparentes y previsibles. Ello es así, porque los aranceles y otras medidas proteccionistas podrían afectar a los proveedores extranjeros, los inversores internacionales y a los productores nacionales. De igual

manera destaca la necesidad de invertir en habilidades, capacidad productiva e infraestructura para poder participar en las redes mundiales de producción ya que entre el 30% y el 60% de las exportaciones de los países del G20 consisten en insumos intermedios comercializados dentro de las CGV (OCDE-OMC-UNCTAD, 2013).

Michael Porter, en un deseo por explicar el concepto de ventaja competitiva introdujo el concepto de cadena de valor como una herramienta para examinar a la empresa en su conjunto (Chávez, 2012). Según Porter la cadena de valor permite dividir a la empresa en sus diferentes actividades para analizar el comportamiento de los costos y lograr así una ventaja competitiva (Porter, 2006). Las CGV retoman la noción de la especialización del trabajo al sustentar la fragmentación geográfica de la producción. En este contexto, Krugman (1995) destaca la especialización de los países es en tareas o actividades y no en bienes finales. En esta misma línea de ideas, Bianchi y Szpak (2013) explican que en este esquema – a diferencia de los modelos ricardiano o de Heckscher-Ohlin que consideran el intercambio de bienes finales – se intercambia bienes intermedios que pueden cambiar varias veces de país antes de ser ensamblados en un bien final, y que existe una especialización de actividades dentro de la cadena productiva.

La división internacional de tareas entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo refleja la asimetría tecnológica existente entre ellos. Las actividades con mayor valor agregado (concepción, diseño, marketing, investigación y desarrollo) se llevan a cabo en las naciones desarrolladas y los procesos manufactureros se externalizan en los países en desarrollo con bajos salarios relativos (Durán y Zaclicever, 2013). Es decir las empresas que coordinan las CGV están por lo general localizadas en economías desarrolladas mientras que sus filiales o proveedores se encuentran en países en desarrollo. Esta descripción se representa en la siguiente figura.

Figura 2.1 Cadena Global de Valor



Fuente: Figura retomada de Gereffi y Fernández-Stark (2011:14)

La gráfica de la sonrisa permite identificar el valor agregado que proporciona cada etapa de producción dentro de una cadena de valor. Los dos extremos más altos corresponden al desarrollo del producto y a los servicios de postventa y comercialización. La etapa que incorpora menor valor agregado es la fabricación y ensamblaje y normalmente se instala en los países subdesarrollados. Los beneficios que un país en desarrollo obtiene al integrarse en las CGV dependerán de la etapa de producción realizada en el país y de la tecnología y capacitación de la mano de obra requerida para las tareas de producción.

Desde la década de los 90, dicho concepto ha sido ampliamente analizado en la literatura académica con los trabajos seminales de Garry Gereffi, Raphael Kaplinsky, Timothy Sturgeon y John Humphrey, entre otros. En años muy recientes, el estudio de las CGV se ha incorporado a la agenda de investigación de importantes organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo (OCDE), la Organización Mundial del Comercio (OMC), y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD).

Para estos organismos internacionales, las CGV representan una oportunidad de inclusión de las economías subdesarrolladas a los mercados internacionales. La

mayoría de los países en desarrollo se encuentran cada día más en las CGV. Se afirma que el valor agregado del comercio mundial aumentó del 20% en 1990, al 30% en 2000; y para 2013, ya era más del 40% (Zhan, 2013). Para la UNCTAD el papel de las empresas transnacionales (ETN) es fundamental ya que los países con mayor presencia de inversión extranjera directa, en relación con el tamaño de su economía, tienden a participar más en las CGV y a tener una creciente participación relativa en el comercio de valor añadido mundial en relación con su participación en las exportaciones mundiales.

En este orden de ideas, el *World Investment Report* de 2013 afirmaba que los eslabones de las CGV en los países subdesarrollados pueden ser importantes para el crecimiento económico, debido a que el comercio de valor añadido representa alrededor del 28% del PIB, en promedio, en comparación con las economías desarrolladas el cual representa un 18% respecto al PIB. Así, las CGV se presentan como un poderoso impulsor del crecimiento, la productividad, de los encadenamientos productivos, de acceso a fuentes de financiamiento y de la creación de empleos (Padilla, 2014).

Bajo este enfoque, las importaciones de bienes intermedios son esenciales para las exportaciones, especialmente en cadenas de valor complejas como el transporte y la electrónica. Las restricciones a las exportaciones pueden afectar el funcionamiento eficiente de las CGV y aumentar sus costos, es por eso que bajo este enfoque dichos organismos argumentan que el proteccionismo comercial implica efectos negativos. Asimismo, las medidas que faciliten el comercio, tales como procedimientos portuarios y aduaneros eficientes, permiten el buen funcionamiento de las cadenas y de las mercancías que atraviesan las fronteras muchas veces. De acuerdo con información de la OCDE (2013) las actividades de transporte y logística son aportan aproximadamente la mitad del valor agregado dentro de las CGV. Es por ello que este enfoque promueve reformas para que el comercio sea liberalizado tanto en el flujo de productos como en los servicios de apoyo ya que éstos últimos son esenciales para aumentar la competencia y la productividad.

Para concluir con este apartado, conviene destacar que la competitividad dentro de la CGV requiere factores de producción altamente productivos lo que implica la inversión en personas, educación y habilidades; la creación de infraestructura de alta calidad y el estímulo de fuertes vínculos entre la industria y centros de generación del conocimiento.

2.2 Conceptos fundamentales de las Cadenas Globales de Valor

Es necesario conocer cuáles son los conceptos fundamentales de las CGV para entender correctamente su función dentro del contexto actual. Kaplinsky (2000) define a la cadena global de valor como la descripción completa de actividades que se requieren para llevar un producto o servicio desde la concepción y producción, hasta su entrega a consumidores finales. Cada fase de producción o eslabón de la cadena – concepción y diseño, producción, tránsito de la mercancía, consumo, y manejo o reciclaje final – tiene una gama de actividades que añade valor (Kaplinsky, 2000; Padilla, 2014). La participación en los eslabones tiene implicaciones profundas tanto desde la óptica de la organización industrial, como en términos de desarrollo económico y social, debido a que las actividades asociadas con cada eslabón tienen diferente intensidad en el uso de recursos (capital, tecnología, mano de obra o recursos naturales), distinta oportunidad de encadenamientos productivos y, en consecuencia, oportunidades diferenciadas para el desarrollo de capacidades locales.

Dentro de una CGV existen agentes principales y de apoyo. Los primeros participan directamente en la provisión de insumos, el procesamiento, la producción, el transporte y la comercialización, es decir, son empresas que forman parte de los eslabones. Los segundos funcionan como apoyo de dichas actividades y suelen ser los organismos gubernamentales, las asociaciones industriales, las universidades y las organizaciones internacionales, entre otras (Padilla, 2014).

Gereffi (1999) plantea que existen cuatro dimensiones claves en una cadena global de valor: a) estructura insumo-producto; b) gobernanza; c) cobertura geográfica y d) marco institucional. La gobernanza de la cadena define el marco relacional de reglas y procesos económicos bajo el que actuarán las empresas. Dicho de otro

modo, define cómo se relacionarán entre éstas y con otras instituciones de apoyo público o privado. La gobernanza se encuentra en constante modificación en el tiempo, pues responde a los cambios en las estrategias de las empresas involucradas y factores institucionales, tecnológicos e innovaciones organizacionales, así como al marco institucional que involucra las políticas y las reglas según las cuales operan los actores de la cadena.

Gereffi, Humphrey y Sturgeon (2005) distinguen cinco tipos de gobernanza en las CGV:

- I. Mercados, donde las empresas y los individuos compran y venden productos con poca interacción, más allá del intercambio de bienes y servicios.
- II. Cadenas de valor modulares, en que los proveedores fabrican productos o prestan servicios de acuerdo con las especificaciones del cliente.
- III. Cadenas de valor relacionales, en que un conjunto relativamente pequeño de empresas localizadas interactúan y comparten intensivamente conocimientos con apoyo de los socios de la cadena global de valor.
- IV. Las cadenas de valor en cautiverio, donde los pequeños proveedores tienden a ser dependientes de grandes compradores, que a su vez ejercen un alto grado de vigilancia y control.
- V. Jerárquica, que se caracteriza por la integración vertical, esto es, por transacciones que tienen lugar dentro de una sola empresa y sus subsidiarias y que cuentan con un tipo de gobernanza dominante.

Para analizar la gobernanza de una cadena de valor se debe tener en cuenta la estructura sobre la que actúan los agentes y quiénes son los miembros que ejercen mayor poder e influencia; cómo funciona el sistema de incentivos; qué regulaciones se ejercen sobre los miembros de la cadena; qué incidencia tienen las tradiciones sociales y culturales y que impacto ejercen en la generación y transferencia de nuevas tecnologías.

Para finalizar esta sección conviene destacar el elemento geográfico del concepto. Durán y Zaclicever (2013) afirman que las CGV son un fenómeno principalmente

regional, ya que se concentran geográficamente en América del Norte, la Unión Europea y Asia Oriental, y están orientadas hacia EEUU, Alemania, Japón y China respectivamente. Dicho sesgo regional está determinado por la cercanía entre los países relacionados, y los tratados comerciales entre sí. De esta manera surgen las tres principales CGV que operan en la economía mundial: países miembros del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) (fábrica del América del Norte), la Unión Europea (fábrica Europa), y Asociación de Naciones de Asia Suroriental (ASEAN+3) (fábrica Asia).⁷

En el caso de América Latina su incursión además de ser geográfica es resultado de los modelos de desarrollo económicos aplicados en la región. Durante la posguerra, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) promovía un desarrollo hacia el mercado interno. Este modelo se agotó a principios de los años 80's. En dicha época, comenzó una paulatina liberalización comercial de la región con un modelo de crecimiento económico basado en las exportaciones y en la atracción de inversión extranjera directa que impulsaran el desarrollo en esta región (Díaz y Valenciano, 2012).

2.3 Presencia de las Cadenas Globales de Valor en México

Los procesos económicos mundiales transitan hacia un esquema en el que el éxito de un país o una empresa está en función de su participación en procesos complejos de manufactura y en integrarse a CGV. Como ya se ha mencionado, las CGV han generado cambios en los países que desean integrarse a ellas, y el caso de México no es la excepción. Para la integración en las CGV, México tuvo que realizar importantes cambios en la estructura y organización de distintos sectores. Actualmente nuestro país es uno de los trece principales destinos de inversión en el mundo, es el principal exportador de América Latina y produce más de la mitad de las manufacturas de media y alta tecnología de la región (Ramírez *et al.*, 2016). Poco más del 80% de las exportaciones mexicanas corresponden al sector manufacturero, lo cual requiere de una cadena de suministro profunda. Idealmente,

⁷ ASEAN+3 incluye a los países miembros de la Asociación de Naciones del Asia Sudoriental "ASEAN" (Durá y Zaclicever, 2013).

esta cadena de suministros debería estar formada principalmente por pequeñas y medianas empresas (PyMES), las cuales generan en nuestro país alrededor de 36% del PIB y el 74% del empleo nacional, pero sólo el 12% de las exportaciones proviene de estas empresas.

En México existen diversos clústers⁸ regionales de distintos sectores e industrias. Algunos de ellos están insertados en CGV por la importancia de sus operaciones. El origen de algunos de esos clústers comenzó con la industria maquiladora mexicana de exportación (IME),⁹ la cual nació a mediados de la década de los sesenta, como una respuesta económica al encarecimiento de la mano de obra que tuvo lugar en los países industrializados. La industria maquiladora de exportación es uno de los fenómenos más estudiados y debatidos de la realidad social y económica del país.

Los antecedentes históricos de las maquiladoras en nuestro país se remontan a la década de 1930 en el periodo presidencial de Lázaro Cárdenas del Río (1934-1940) y su política de integración nacional. La frontera con EEUU siempre ha sido tema de suma preocupación debido a diferentes guerras en esa región como la Independencia de Texas (1835-1836) y la guerra México- Estados Unidos (1846-1848). La región había permanecido separada del resto del país y no fue hasta principios de los años cuarenta que se logró una mayor integración con el resto del país (Douglas y Hansen, 2003). Las condiciones económicas que generó la Segunda Guerra Mundial provocaron un aumento de la demanda de materias primas y mano de obra mexicana para abastecer las propiedades agrícolas y fábricas del vecino país del norte. Ello fomentó un sorprendente crecimiento a lo largo de la frontera. Durante este periodo la población de las ciudades fronterizas de México se duplicó y en algunos casos hasta se triplicó. Esta situación en combinación con la estrategia de industrialización por sustitución de importaciones

⁸ Un clúster es "... una agrupación de empresas interconectadas e instituciones asociadas en un campo particular, cercanas unas a otras geográficamente y vinculadas a través de elementos comunes y complementarios." (Porter, 2006).

⁹ El termino maquiladora es utilizado por lo común para referirse a las operaciones de producción compartida que realizan las compañías transnacionales y sus plantas de montaje ubicadas en regiones de salarios bajos en todo el mundo. Otra definición que se le acuña es "cualquier actividad particular en un proceso industrial realizada por una parte que no es el fabricante original" (Carlos Angulo P., 1990, mencionado por Douglas y Hansen, 2003)

fomentó el desarrollo económico de México y benefició sobre todo a las mayores ciudades industriales como la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey.

Aunque el gobierno mexicano invirtió en la frontera durante la posguerra, esta región se rezagó respecto de los principales centros del país. Así, a finales de los años sesenta, el presidente Adolfo López Mateos (1958-1964) le pidió a Antonio J. Bermúdez, quien era el empresario más destacado de Ciudad Juárez, que encabezara una organización encargada de transformar la región de la frontera norte. El proyecto fue llamado Programa Nacional Fronterizo (Pronaf), este comenzó en enero de 1961 y tenía como propósitos promover el desarrollo económico y social en las regiones fronterizas de México y transformarlas en una especie de vitrina para los visitantes extranjeros, así como fomentar vínculos económicos y sociales más estrechos con el resto del país (Douglas y Hansen, 2003).

Se integró un Comité Asesor para el desarrollo del Pronaf, con miembros destacados del comité empresarial y comercial, con representantes del Banco de México y representantes de las cámaras de la Industria, el Comercio y de la Construcción, los cuales se reunieron a lo largo de los siguientes cinco años (1961-1965). Para la planeación y ejecución del proyecto, el programa fue financiado por la Secretaría de Hacienda y lo administró Nacional Financiera. Se generó un comité que investigó la factibilidad de la industrialización en la región fronteriza, y que recomendaba el establecimiento de industrias o plantas manufactureras que produjeran bienes para EEUU. En palabras del entonces presidente de México, Gustavo Díaz Ordaz, México debía liberarse en lo económico para poder ser libre en lo político (Bermúdez, 1966).

El Programa Fronterizo fomentó la construcción de hoteles y centros de convenciones en las principales ciudades fronterizas, así como otros servicios turísticos, y ayudó en la disminución relativa en el número de mexicanos que realizaban sus compras en tiendas estadounidenses. Sin embargo, fracasó en el logro de sus objetivos más amplios. Uno de los principales inconvenientes del Pronaf fue la falta de financiamiento o liquidez para realizar el vasto conjunto de

proyectos que consideraba. Bermúdez renunció a la dirección del Pronaf a fines de 1965.

La IME tuvo su verdadero comienzo con el Programa de Industrialización de la Frontera (PIF), establecido en mayo de 1965 y formalmente instituido en octubre de 1966. El PIF surgió a raíz de la cancelación por parte de EEUU, en diciembre de 1964, del Programa Bracero,¹⁰ tras la presión ejercida por sindicatos de ese país. Con la cancelación del programa bracero se agravaron los problemas de desempleo en las zonas fronterizas ya que de 40% a 50% de la población estaba desempleada (Douglas y Hansen, 2003).

Otro de los factores que dio origen al PIF fue el surgimiento de las zonas de procesamiento de exportaciones (ZPE) en regiones como Hong Kong, Taiwán, Malasia, Singapur, Filipinas que contaban con mano de obra barata. La tendencia a la producción manufacturera destinada al exterior durante los años sesenta fue una respuesta a la disminución de la tasa de ganancias de las plantas manufactureras en los países industrializados a raíz de los aumentos salariales, en especial en países con presencia de sindicatos influyentes. Fue así que para aumentar la rentabilidad de las operaciones, las corporaciones transnacionales ubicaron algunos procesos manufactureros en el extranjero en zonas donde los costos de mano de obra fueran menores.

La idea de diseñar un programa de industrialización en la frontera norte se originó a raíz de una visita que el titular de la Secretaría de Industria y Comercio (SIC) de México, Octaviano Campos Salas, realizara al lejano oriente en 1965. Campos visitó las plantas industriales que EEUU tenía en la región para el ensamblaje de productos destinados a los mercados de este país. Al regresar a México, el secretario de Estado comenzó a trabajar en favor del establecimiento de plantas extranjeras de ensamblaje en México. Así, el 20 de mayo de 1965 se anunció el programa de manera formal.

¹⁰ Oficialmente denominado Primer Acuerdo Internacional de Trabajadores Migratorios, comenzado en 1942, ante la necesidad de contar con mano de obra mexicana que sustituyera a la gran cantidad de estadounidenses que estaban en las fuerzas armadas.

En junio del mismo año la SIC emitió junto con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, los lineamientos bajo los cuales el PIF operaría. Se indicaba que la materia prima y los componentes originales podrían importarse a México libres de impuestos, con la finalidad de ensamblarse y luego reexportarse como productos terminados, siempre y cuando permanecieran en zonas francas mientras se encontraran en territorio nacional. Los bienes de capital utilizados en el proceso de ensamblaje también podrían importarse libres de impuestos (Douglas y Hansen, 2003). Bajo este contexto surgió la industria maquiladora, oficialmente llamada “Industria en zona franca”.

Las maquiladoras estaban facultadas para contratar personal extranjero para el mantenimiento de las plantas cuyas operaciones quedaban restringidas a una franja de 20 kilómetros a lo largo de la frontera norte con EEUU y limitadas a los parques industriales administrados por el Pronaf. Las compañías participantes estaban obligadas a rentar sus locales y el componente extranjero de su capital social no podía exceder el 49% de las acciones (Contreras y Munguía, 2007). Diversos factores contribuyeron a la exitosa instalación de las manufacturas en México: el salario mínimo mexicano era en promedio de un cuarto a un tercio el salario mínimo de los obreros estadounidenses (Galarza, 1983); la cercanía geográfica de ambos países significaba menores costos de transporte y facilidad para el suministro de las plantas; la estabilidad política de México, en el marco de la Guerra Fría, proporcionaba un clima más seguro para la manufactura que las naciones donde se habían registrado tomas del poder por fuerzas comunistas.

Al permitir el establecimiento de las plantas ensambladoras en las zonas fronterizas, México esperaba crear fuentes de empleo y al mismo tiempo adquirir montos adicionales de divisas. Con el aumento de los ingresos por salarios se ayudaría a elevar el nivel de vida de la población de la frontera y se abrían posibilidades para la transferencia tecnológica mediante la introducción de técnicas modernas de manufactura, así como un mayor consumo de materias primas y componentes mexicano. Se esperaba que a largo plazo, la IME contribuyera a engrosar la base

manufacturera de las regiones fronterizas del norte para descentralizar la producción industrial de México.

El 15 de marzo de 1971, se agregó en el Código Aduanero el reglamento para la actividad maquiladora, y en 1972 se realizaban las primeras modificaciones al ampliar el sistema de maquila a todo el territorio nacional. Para 1973, surgieron más parques industriales a lo largo de la frontera norte de México. Destacaba Baja California con 102 empresas distribuidas en los municipios de Ensenada, Mexicali, Tecate y Tijuana; en orden de importancia le seguía Tamaulipas con 56 industrias, distribuidas en los municipios de Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros. Al inicio, estas plantas se dedicaban a actividades intensivas en mano de obra, operaban con tecnologías rudimentarias y en condiciones precarias.

Actualmente, muchas ya cuentan con tecnologías de punta, organización moderna y fuerza de trabajo bien capacitada, que incluye técnicos e ingenieros (Contreras y Munguía, 2007). A fines de 2000, tanto la cantidad de establecimientos como de trabajadores llegaron a su punto más alto, y en 2001 inició un periodo de contracción, en gran medida ocasionado por la recesión de la economía estadounidense. El periodo de mayor crecimiento abarca de 1985 a 2000. No sólo se trata del lapso en el que las cifras de producción y empleo alcanzaron sus registros mayores, sino también de una etapa en la que el concepto original de "industria maquiladora" se transformó de manera sustantiva, tanto en los procesos productivos como en la organización industrial y en el marco legal.

A finales del 2000 había 3703 plantas, con poco más de 1 300 000 trabajadores (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2004). Durante esos años se convirtieron en la fuente principal de empleo industrial y la segunda en generación de divisas. Las actividades que crecieron más rápido fueron la fabricación de autopartes y la confección, aunque la industria electrónica se mantuvo como la mayor concentradora de plantas y empleados. En el periodo mencionado, la tasa anual de crecimiento del empleo en la fabricación de autopartes fue superior a 20%; en la confección, el incremento fue de 14%; y en la rama electrónica, la tasa de crecimiento fue cercana a 10% por año (Contreras y Munguía, 2007).

La transformación del sector manufacturero mexicano como principal motor de crecimiento económico y desarrollo industrial del país se consolidó durante la segunda mitad de la década de los años ochenta con la implementación del modelo neoliberal.¹¹ Comenzaron cambios relevantes en la estructura productiva de la industria mexicana, especialmente a partir de la apertura comercial iniciada con la incorporación de México al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) en 1986 y con la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994. Dichos cambios han sido sustanciales en la estructura comercial, productiva, de inversión y de ocupación en el sector manufacturero. Destaca un aumento considerable de la participación de las exportaciones de la industria manufacturera electrónica y automotriz así como el rezago de la producción agrícola (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2004).

Durante el sexenio de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) se aplicaron una serie de reformas que sustentaban una apertura comercial mayor y el acceso de la inversión extranjera directa como pilares del nuevo modelo económico. Después de más de dos décadas de su puesta en marcha, los resultados de la integración comercial con América del Norte presentan resultados mixtos.

Una de las actividades más beneficiados tras la firma del TLCAN es la automotriz. Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI), la exportación de automóviles mantiene un crecimiento promedio anual de 12.6%. Dicha industria representa un mercado que involucra miles de millones de dólares para las economías ya que integra importantes cadenas productivas. El impacto de la producción automotriz beneficia a otros sectores como los fabricantes de cristales, llantas, pintura, refacciones y autopartes en general. Dicho de otro modo, la industria automotriz favorece el crecimiento de clústers industriales. Durante los últimos años, México se ha colocado en la quinta posición mundial como ensamblador y en el octavo lugar como productor de vehículos (Meza, 2014).

¹¹ El modelo neoliberal consiste en darle el poder al mercado ya que este se regula solo, el gobierno debe intervenir lo menos posible y se debe privatizar la economía (Klein, 2010).

El origen de esta industria en México comienza en 1925 cuando la empresa Ford instala su primera planta ensambladora. En los años siguientes, otros productores extranjeros (básicamente de origen estadounidense) así como productores domésticos comenzaron a ensamblar vehículos.¹² Fernández (2005) afirma que para 1960, el 53% de la demanda doméstica de automóviles para pasajeros era abastecida por importaciones, y que aproximadamente el 80% del valor de las partes usadas en la producción nacional era importada. Existía un déficit en las importaciones, del cual cerca del 85% era con los EEUU. Esto evidencia el nivel de dependencia tan antiguo que se tiene con ese país y el enorme interés de las empresas automotrices por consolidar condiciones favorables con la firma del TLCAN.

Las negociaciones de esta industria, previo a la firma del TLCAN, se complicaron por las barreras arancelarias mexicanas de 20% sobre automóviles; además de los requerimientos que México solicitaba para que los automóviles producidos en su territorio contuvieran al menos 36% de insumos mexicanos. Una última condición que la legislación contemplaba era que las empresas importadoras de autopartes debían exportar vehículos terminados en cantidades mayores al valor de las partes importadas, para que así la industria no presentara un déficit comercial. Respecto a los aranceles, EEUU y Canadá eliminaron los aranceles a vehículos para pasajeros producidos en México; sobre los camiones ligeros los redujeron a un 10% (antes eran de 25%), el cual se eliminaría por completo en un lapso de 5 años. Los demás aranceles se eliminarían en un periodo de 10 años y en ese momento se redujeron en un 20% (Fernández, 2005).

En contraste, se encuentra la situación del agro mexicano. Especialistas de la Comisión de Agricultura y Ganadería de la Cámara de Diputados indican que el impacto del TLCAN en el campo mexicano ha sido desastroso, ya que las condiciones de miseria y marginación se acentuaron, y las promesas de reactivar económica y productivamente jamás sucedieron. Esta comisión también argumenta

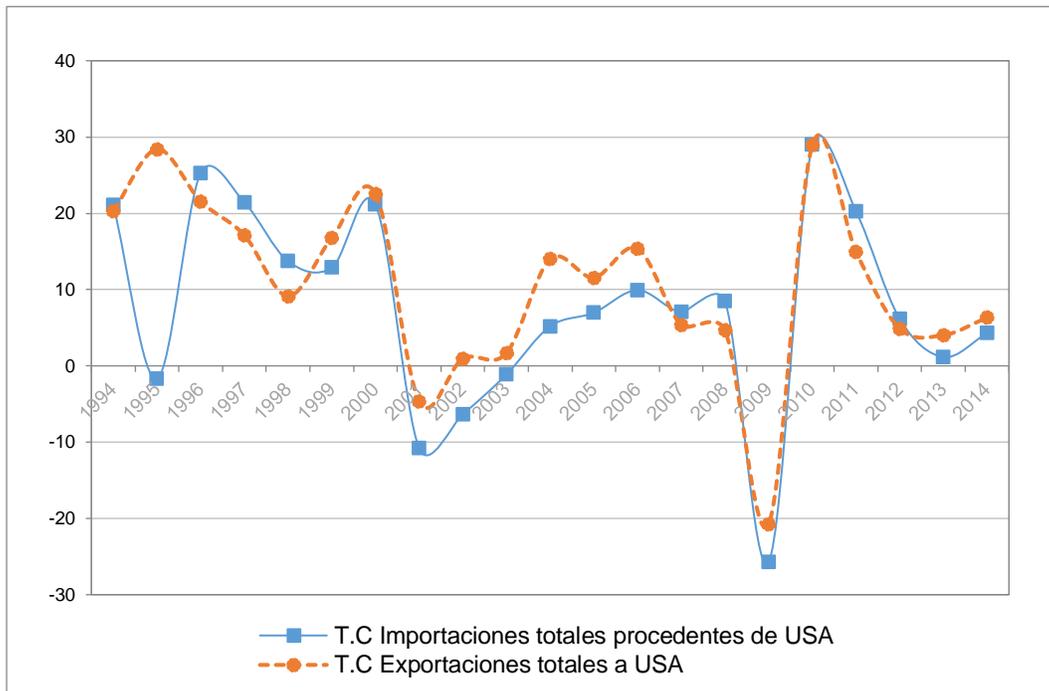
¹² Los 3 grandes (General Motors, Ford y Chrysler) son considerados como los pioneros en la formación de la industria automotriz en México, al iniciar las primeras inversiones en la década de 1920; estas mismas empresas tuvieron un papel en las negociaciones del TLCAN sobre el sector automotriz (Fernández, A. O, 2005).

que desde la llegada del TLCAN, se cancelaron los programas de asistencia técnica y capacitación dirigidos a los productores rurales.

Como se puede observar en la Gráfica 2.2, tras años de expansión económica que favorecieron el crecimiento de las exportaciones mexicanas hacia EEUU, la recesión económica ocasionada por la caída de los indicadores bursátiles de las empresas tecnológicas a comienzos del año 2001, detuvo tal expansión exportadora. Tras superar dicho evento, se evidencia una notable recuperación en los años posteriores que indica que las maquiladoras mantienen un papel crucial en la economía mexicana, y permanecen como una opción rentable para las transnacionales de la electrónica, las autopartes y el vestido, entre otras actividades altamente globalizadas.

Pero más allá de sus crisis coyunturales y las oscilaciones de sus indicadores principales, es un hecho que la estructura de las exportaciones netas en México se ha transformado de manera fundamental. Por una parte, los cambios profundos en la organización productiva han rebasado con mucho el esquema original de ensamblaje de bajo valor agregado para la exportación. Es así que la transformación productiva en conjunto con otros elementos económicos ha favorecido la inserción de México a las cadenas globales de valor.

Gráfica 2.2 Tasa de crecimiento de las exportaciones totales de México a USA e importaciones totales procedentes de USA: 1994-2014

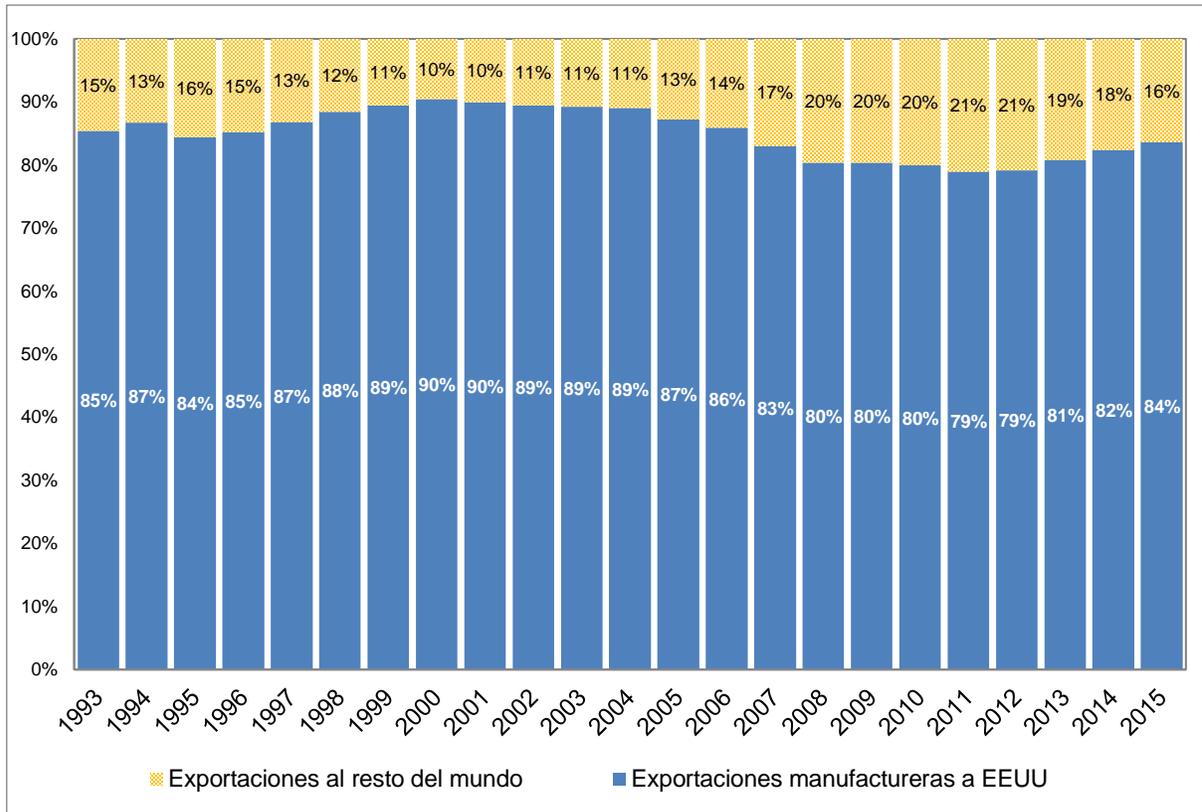


Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (2015). En millones de dólares base 2008.

La política industrial y de comercio exterior en las últimas décadas se ha enfocado en la promoción de las exportaciones manufactureras. Así, las manufacturas pasaron a ser el principal sector exportador, esto se puede notar en las cifras que presenta el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el que las exportaciones manufactureras representaron el 30.7% de las exportaciones totales en 1980, y para el 2003 ya eran de 86.5%. Sin embargo, el principal problema en este eje de crecimiento es la dependencia que presenta de las importaciones de insumos y bienes de capital de origen extranjero, ya que el 50% del total de insumos proviene del exterior, y aproximadamente más del 90% de los componentes que ensamblan las maquiladoras son de procedencia extranjera (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2004).

El principal destino de las exportaciones mexicanas totales es EEUU como se puede ver en el Gráfico 2.3, eso es debido a diversos factores como la cercanía, las vías de transporte, los tratados comerciales, etc.

Gráfica 2.3 Proporción de exportaciones manufactureras totales mexicanas a Estados Unidos: 1993-2015



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (2016). Miles de dólares.

En el gráfico se puede observar como EEUU ha sido el principal receptor de las exportaciones manufactureras mexicanas desde antes de que se firmara el TLCAN al mantener en promedio un promedio de 80% del total de las exportaciones manufactureras. En este punto conviene destacar los efectos que tuvo la crisis financiera de 2008 sobre las demanda de manufactureras mexicanas. La dependencia comercial que México tiene con EEUU provocó que nuestro país fuera uno de los más afectados por la crisis económica mundial de 2008. Ello ha obligado a que México decida explorar nuevos modelos de integración económica regional, especialmente en la zona de Asia Pacífico que promete ser una nueva puerta de entrada al crecimiento comercial de México con el exterior.

Bajo este orden de ideas, en los últimos años se ha desarrollado nuevas estrategias comerciales que implican acuerdos transregionales que pretenden diversificar los

destinos de exportación y el papel que México desempeña en las CGV. Uno de ellos fue el fallido Acuerdo de Asociación Transpacífico conocido por sus siglas en inglés como TPP. De acuerdo con algunos expertos, la salida de EEUU de dicho acuerdo, a raíz de la asunción de Donald Trump a la presidencia de dicho país, podría restar incentivos para la permanencia de México en el acuerdo. Desde otras perspectivas, el TPP representa una oportunidad invaluable para que nuestro país diversifique sus destinos de exportación.

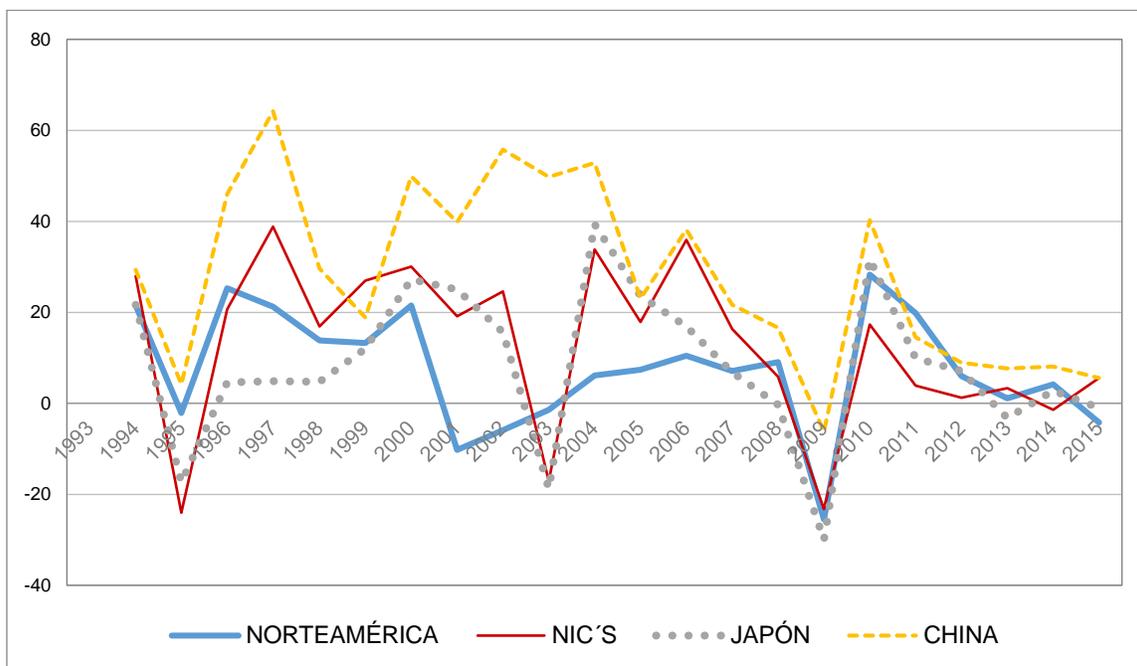
Este acuerdo transregional data del año 2002 y sus primeros integrantes fueron Brunei Darussalam, Nueva Zelanda, Singapur y Chile. Tres años después se incorporó EEUU (actualmente fuera del acuerdo), Australia, Perú y Vietnam; dos años más tarde se afilió Malasia; en 2012 se sumaron Canadá y México; y en 2013 se agregó Japón. El acuerdo no sólo pretende una liberalización comercial. Incluye aspectos como protección a los derechos de propiedad intelectual, reglas de origen, cadenas de producción, legislaciones nacionales, y normas medioambientales, entre otros (Granados, 2014).

Durante el año 2019, México, Canadá, Australia, Japón, Nueva Zelanda y Singapur pusieron en marcha el Nuevo Tratado Integral y Progresista para la Asociación Transpacífico (CPTPP, por sus siglas en inglés), heredero del anterior TPP. El acuerdo pretende generar la mayor zona de libre comercio a nivel mundial al reducir los aranceles de un 95% de los productos que se intercambian entre estos países. También contemplan disposiciones que permiten la acumulación de origen, lo cual significa que en la práctica un país puede utilizar insumos, productos y procesos originarios de otro socio del acuerdo, como si fueran propios. Esto es especialmente relevante para la participación de México en las cadenas de suministros globales.

Un argumento para fomentar la inclusión de México en este tipo de acuerdos comerciales es la dinámica de crecimiento que ha experimentado la región asiática durante las últimas décadas, así como la relevancia que las importaciones de esa región tienen en la balanza comercial mexicana. En la gráfica 2.4 se puede observar como los países asiáticos tienen grandes tasas de crecimiento dentro de las importaciones que recibe México, esta tendencia comenzó a partir del año de 1997

y coloca a China como la principal protagonista. Bajo este contexto, un acuerdo transregional permitiría un mayor acceso a los mercados asiáticos dentro de la estrategia de inserción de la economía mexicana basada en cadenas globales de valor.

Gráfica 2.4 Tasas de crecimiento de las Importaciones totales de México procedentes de Norteamérica, NIC's,¹³ Japón y China: 1993-2015



Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía (2016).

Las razones más relevantes que justifican la participación de México en nuevos acuerdos de carácter transregional son las siguientes (Granados, 2014):

1. Pertenecer a un bloque que representa un porcentaje importante del PIB mundial y las exportaciones mundiales.
2. Ser parte de un mercado potencialmente diversificado.
3. Incursionar en la región Asia Pacífico, que es la más dinámica desde la perspectiva económica.
4. Vincular de manera indirecta el crecimiento económico de México con sus socios asiáticos que cuentan con un dinamismo muy importante.

¹³ NIC's está formado por Corea, Taiwán, Hong Kong y Singapur.

5. Buscar formas de combatir el proteccionismo a nivel global al asegurar accesos preferenciales a los productos mexicanos.

La firma de acuerdos transregionales pone nuevamente sobre la mesa de discusión la capacidad de la economía mexicana para enfrentar la competencia de naciones más avanzadas que integran dicha región, aunque también sería una gran oportunidad de diversificar los mercados de exportación y romper con la gran dependencia que se tiene con EEUU. Conviene entonces analizar esquemas de políticas sectoriales que permitan fortalecer el mercado interno; que favorezcan el encadenamiento interno y externo de las empresas de menor tamaño e impulsar la actividad agropecuaria. De igual manera se tiene que analizar a profundidad las reglas arancelarias que se tendrían y el papel que desarrollaría la economía mexicana en las cadenas globales de producción.

A manera de conclusión de este capítulo, se puede decir que las CGV representan una herramienta estratégica para el fomento exportador y la atracción de inversión extranjera directa. México ha madurado procesos industriales que involucran alta y mediana tecnología, lo que ha colocado a nuestro país en una de las principales naciones productoras y exportadoras de automóviles, equipos electrónicos y autopartes, por mencionar algunos. Hasta el momento, el patrón exportador generado por la liberalización comercial ha mantenido la dependencia comercial con EEUU. La dinámica de crecimiento de las economías asiáticas, la cercanía geográfica de México con EEUU (un mercado con alto potencial de consumidores) en combinación con la estrategia empresarial que da sustento a las CGV parecen indicar que México transita hacia otros eslabones, particularmente relacionados con los servicios de transportación, almacenamiento y logística en la cadena de suministros.

Así, una mayor inserción en las CGV implica considerar la presencia de precios intrafirma o precios de transferencia que faciliten el funcionamiento integral de la cadena. Dentro de este esquema, las empresas transnacionales, al contar con subsidiarias en otros países, obtienen insumos o bienes intermedios que más tarde

nuestro país habría de importar, manufacturar y trasladar a un mercado final (EEUU).

CAPÍTULO 3. LOS MODELOS DINÁMICOS DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES

3.1 Modelos dinámicos para las exportaciones e importaciones

En los tradicionales libros de texto sobre Macroeconomía, se plantea que la demanda de los bienes exportables depende principalmente del tipo de cambio real¹⁴ y del ingreso del país al que se dirigen las exportaciones (Dornbusch *et al.*, 2009; Blanchard, 2012). Esta relación se expresa en la siguiente ecuación donde X denota a las exportaciones; Y^* al ingreso de la economía extranjera y ε el tipo de cambio real:

$$X = X(Y^*, \varepsilon) \quad (1)$$

Las exportaciones mantienen una relación positiva con la renta extranjera y negativa con el tipo de cambio real. En otras palabras, un aumento del ingreso externo (Y^*) provoca un aumento en las exportaciones, en tanto que una subida del tipo de cambio real, ε , provoca una disminución de las exportaciones.

Las importaciones, por su parte, dependen positivamente de la renta doméstica, ya que un crecimiento de ésta provocaría un incremento de la demanda tanto de bienes interiores como extranjeros. Las importaciones también dependen del tipo de cambio real y mantienen con éste una relación positiva. Blanchard (2012) lo expresa en la siguiente ecuación donde M son las importaciones, Y la renta interior y ε el tipo de cambio real:

$$M = M(Y, \varepsilon) \quad (2)$$

Con base en las explicaciones previas, una depreciación del tipo de cambio real en la economía doméstica provoca un aumento en las exportaciones. En contraparte,

¹⁴ El tipo de cambio real se define como el precio de los bienes interiores en relación con los bienes extranjeros (Blanchard, 2012). Este mide la competitividad de un país en el comercio internacional (Dornbusch *et al.*, 2009). Éste se calcula al multiplicar el nivel interior de precios por el tipo de cambio nominal y dividirlo por el nivel de precios extranjero.

una apreciación del tipo de cambio real genera que se incrementen las importaciones (Dornbusch *et al.*, 2009).

3.2 Revisión de la literatura sobre los determinantes de las importaciones

Previamente, se ha señalado la relación que guardan las importaciones con respecto a las variaciones en el tipo de cambio real y el ingreso de la economía doméstica. Los trabajos que a continuación se describen consideran estas relaciones y en algunos casos incorporan otras variables para explicar el comportamiento de la demanda importadora.

En Varella y Urciaga (2002), los autores analizan la relación entre el tipo de cambio esperado y los precios de las importaciones mexicanas (con respecto a los bienes domésticos) bajo un enfoque de sustitución intertemporal. Los autores encuentran que una depreciación esperada del peso mexicano está asociada con el aumento contemporáneo en el precio relativo de los bienes importados. En dicho trabajo, los investigadores concluyen que mayores expectativas de depreciación del tipo de cambio en un determinado periodo afecta simultáneamente el precio relativo de las importaciones.

En el trabajo de Garcés (2002) el autor estudió las funciones de largo plazo y la dinámica del comercio exterior de México con datos agregados y desagregados. Estableció una función de exportaciones explicada por el índice de la actividad industrial de los EEUU y el tipo de cambio real, en tanto que las importaciones se consideraron como una función del índice de producción industrial de México, del nivel de las exportaciones totales y del tipo de cambio real. Los resultados de la investigación arrojaron que casi todas las funciones, tanto las de corto como las de largo plazo fueron estables para el periodo 1990-2000, mientras que ninguna lo era para una muestra de datos. Los resultados de la investigación sugieren que la apertura comercial que México experimentó en la década de los ochenta generó un cambio estructural importante para el comercio exterior mexicano.

La investigación de Cermeño y Rivera (2016) los autores pretenden caracterizar los flujos de comercio internacional de México durante el periodo de vigencia del TLCAN. Para ello establecieron ecuaciones de importaciones y exportaciones que se basan en el modelo de bienes sustitutos imperfectos y que se estimaron bajo el enfoque de cointegración de Johansen, con datos mensuales para el periodo 1994-2014. Los investigadores encuentran que existe una relación de cointegración para cada ecuación de comercio y que en ambas, las elasticidades precio e ingreso de largo plazo tienen signos significativos y consistentes con lo que marca la teoría económica. Tanto las exportaciones como las importaciones son inelásticas respecto a los precios relativos. En el caso de las importaciones, éstas resultaron elásticas respecto al producto, indicio de que existe una alta dependencia de insumos importados de la actividad económica mexicana. Las exportaciones son inelásticas respecto a la producción industrial de los EEUU en este periodo, lo que implica una mayor estabilidad de éstas ante fluctuaciones en el desempeño de la economía estadounidense.

3.3 Revisión de la literatura sobre los determinantes de las exportaciones

Al igual que en las importaciones a lo largo de los años diversos autores han trabajado en explicar a los determinantes de las exportaciones, tanto manufactureras como no manufactureras mexicanas. En este sentido, se pueden citar los trabajos de Mendoza (1996), Guerrero (2000), Freund y Pierola (2008), Gómez y Camacho (2011), y Lagunes y Pérez (2016).

Con el propósito de analizar la política cambiaria de México, Mendoza (1996) establece dos funciones para explicar los determinantes de las exportaciones en nuestro país. Utilizó dos variables independientes: el tipo de cambio real (TCR) y el ingreso externo (Y^*). En el contexto de una función lineal y estática, obtuvo las propensiones tipo de cambio real e ingreso externo de las exportaciones y a su vez determinó las elasticidades del tipo de cambio real (E_{TCR}) y del ingreso externo (E_y), definiéndolas como:

$$E_{TCR} = \left(\frac{\delta E}{E}\right) / \left(\frac{\delta TCR}{TCR}\right) = \beta_1 \left(\frac{TCR}{E}\right) \quad (1)$$

$$E_{Y^*} = \left(\frac{\delta E}{E}\right) / \left(\frac{\delta Y^*}{Y^*}\right) = \beta_2 \left(\frac{Y^*}{E}\right) \quad (2)$$

Mendoza (1996), explica que este tipo de funciones considera instantáneos los efectos de las variables independientes en las exportaciones, pero estos efectos solo son momentáneos y no tienen continuidad y al ser una función lineal permite explicar de una manera muy sencilla los efectos de la política cambiaria de las exportaciones. Sin embargo encontró que es más conveniente tomar en cuenta otro tipo de especificaciones funcionales, para esto el autor realizó adecuaciones teóricas y convirtió la idea anterior en una función dinámica y no lineal, la cual muestra que los efectos sobre las exportaciones se manifiestan en un periodo y dependen del tipo de devaluación (Guerrero, 2000). La función es la siguiente:

$$E_t = \alpha_0 (E_{t-1})^{\alpha_1} (TCR_t)^{\alpha_2} (Y_{t^*})^{\alpha_3} \quad (3)$$

Donde las exportaciones dependen de manera positiva de un efecto permanente de las exportaciones (E_{t-1}), del tipo de cambio de cambio real (TCR_t) y del ingreso externo (Y_{t^*}). Las elasticidades están representadas por α_2 y α_3 . Los resultados que Mendoza (1996) indican que las exportaciones manufactureras son más sensibles al ingreso externo que al tipo de cambio real y que el efecto de una devaluación sobre las exportaciones se logra después de siete años.

Freund y Pierola (2008) encontraron que el papel del tipo de cambio difiere en los países en vías de desarrollo y en los desarrollados. En los primeros, cuando el tipo de cambio real aumenta, se genera oleadas exportadoras; en los segundos, el papel del tipo de cambio es menos pronunciado. Los autores encuentran que la depreciación conduce a una reasignación de recursos en el sector exportador, ya que tener una moneda competitiva ayuda a que las empresas puedan expandir sus mercados e induce la reorientación del sector de comerciables.

En Lagunes y Pérez (2016), los autores explican los determinantes de las exportaciones en la zona del TLCAN. Para ello utilizaron como variable explicativa, al igual que los autores previamente mencionados, el ingreso. Además, utilizaron las exportaciones de los tres países del bloque para explicarlas, al igual que sus tipos de cambio reales, y agregaron adicionalmente el del yuan Chino, así como las importaciones de los países miembros del tratado provenientes de China. Los resultados arrojaron que ningún tipo de cambio real fue significativo a excepción del yuan chino; el ingreso de EEUU explica el nivel de exportaciones tanto de Canadá como de México, debido a la dependencia de estos dos países por el primero. No obstante nuestro país es el que se ve más afectado ante desaceleraciones o recesiones de la economía estadounidense al carecer de un mercado altamente desarrollado.

Gómez y Camacho (2011) realizaron un modelo de cointegración en el cual utilizaron como variables explicativas de las exportaciones de manufacturas de México, al tipo de cambio real, la productividad de la mano de obra en la industria manufacturera y el índice de producción industrial de los EEUU. Trabajaron datos mensuales, el periodo inicial fue enero de 1993 y el final mayo de 2011. Los autores concluyen que el tipo de cambio real no fue significativo y que las variables que explicaron el comportamiento de las exportaciones mexicanas de manufacturas fueron, el índice de la producción industrial de los EEUU y la productividad de la mano de obra en la industria manufacturera de México. Los autores advierten que el hecho de que el tipo de cambio no sea relevante se debe a que para exportar se requiere importar un porcentaje considerable de los insumos necesarios para la producción de los bienes exportables. Es decir tal como lo plantea la hipótesis del trabajo presente, debido a que la economía mexicana está inmersa en CGV el papel del tipo de cambio no tiene relevancia en las exportaciones y se espera que de la misma manera tampoco lo tenga en las importaciones.

3.4 Los modelos econométricos

Para cumplir los objetivos que persigue esta investigación se elaboraron dos modelos econométricos. El primero de ellos explica el comportamiento de las

importaciones de bienes de uso intermedio, en tanto que el otro analiza el comportamiento de las exportaciones de manufacturas mexicanas. Los modelos están basados en la teoría macroeconómica que se plantean en Dornbusch *et. al* (2009), Blanchard (2012), Mendoza (1996) y Gómez y Camacho (2011), los cuales se rigen bajo la misma teoría.

El modelo matemático en su forma estocástica para las exportaciones (Modelo 1), quedó definido de la siguiente manera:

$$Xm_t = \beta_0 + \beta_1 PIB_EEUU_t + \beta_2 ITCR_t + u_t \quad (4)$$

Donde:

Xm_t = Variable dependiente del modelo, representa a las exportaciones manufactureras mexicanas.

PIB_EEUU_t = Variable explicativa que representa el ingreso de los Estados Unidos

$ITCR_t$ = Variable explicativa que representa el índice del tipo de cambio real

β_0, β_1 y β_2 son los parámetros a estimar en el modelo

u_t = Residuales del modelo de regresión.

El modelo matemático en su forma estocástica para las importaciones (Modelo 2), quedó definido de la siguiente manera:

$$M_bi_t = \beta_0 + \beta_1 PIB_MEX_t + \beta_3 ITCR_t + u_t \quad (5)$$

Donde:

M_bi_t = Variable dependiente del modelo, representa a las importaciones de bienes intermedios.

PIB_MEX_t = Variable explicativa que representa el ingreso de México

$ITCR_t$ = Variable explicativa que representa el índice del tipo de cambio real

β_0, β_1 y β_2 son los parámetros a estimar en el modelo

u_t = Residuales del modelo de regresión.

Las hipótesis a comprobar a través del enfoque de cointegración Engle-Granger son las siguientes:

Modelo 1

H₀: Las exportaciones manufactureras mexicanas mantienen una relación positiva de largo plazo con el PIB de EEUU que es su principal destino; asimismo, se esperaría que si las exportaciones de manufacturas mexicanas se encuentran integradas a cadenas de producción internacional entonces el tipo de cambio no será significativo para explicar el comportamiento de las exportaciones, debido a la existencia de precios de transferencia.

Modelo 2

H₀: Las importaciones de bienes de uso intermedio mantienen una relación positiva de largo plazo con el PIB de México; se plantea también que si las importaciones de bienes intermedios se encuentran integradas a cadenas de producción internacional entonces el tipo de cambio no será significativo para explicar el comportamiento de las mismas debido a la existencia de precios de transferencia o precios intrafirma.

El enfoque econométrico de cointegración es la metodología en la actualidad más convencional en la estimación de ecuaciones de comercio a nivel de países (Cermeño y Rivera, 2016), es por eso que para la resolución de ambos modelos, se decidió aplicar la metodología de cointegración Engle-Granger ya que con este se va a establecer si existe una relación a largo plazo de las variables dependientes con las explicativas.

3.5 Metodología Engle-Granger para el análisis de cointegración

Mucha de la literatura econométrica clásica se basaba en el supuesto de que las variables son estacionarias, pero la realidad es que la mayoría de las variables que se usan en los modelos econométricos de series temporales no lo son. Esto repercute en los modelos por supuesto así como en la distribución de sus estimadores (Anchuelo, 1993).

Las características de una serie estacionaria son una media constante, que no varía con el tiempo, una varianza constante y finita, una limitada memoria de su conducta pasada, son series que siempre tienden a volver a su media y cruzarla repetidamente (Gómez y Camacho, 2011).

Granger y Newbold (1974) señalaron los problemas que el uso de variables integradas podría provocar, por dar lugar a correlaciones sospechosamente elevadas, la solución que propusieron fue diferenciar las series hasta lograr su estacionariedad y, trabajar con las series diferenciadas. Sin embargo la estrategia no fue satisfactoria ya que, al expresar el modelo en diferencias, no era posible encontrar una solución a el largo plazo del modelo estimado (Anchuelo, 1993).

Fue en 1987 que Engle y Granger formalizaron el concepto de cointegración, en su trabajo seminal de ese año, la idea básica es que si bien las series de tiempo económicas podrían comportarse de una manera no estacionaria, existe la posibilidad de que una combinación de ellas pudiera ser estacionaria, de ser así entonces debería existir una relación de equilibrio de largo plazo que atara a las variables individuales juntas, esto es lo que Engle y Granger llaman cointegración (Noriega y Ventosa, 2006). Los autores definen la cointegración de la siguiente manera:

“Los componentes del vector x_t se dice que son cointegrados de orden d, b , denotado por $x_t \sim CI(d, b)$, si: 1) todos los componentes de x_t son $I(d)$; 2) existe un vector $\alpha (\neq 0)$, por lo que $z_t = \alpha' x_t \sim I(d - b), b > 0$. El vector α es llamado el vector de cointegración.” (Engle y Granger, 1987).

El enfoque Engle-Granger (1987), es aplicable a modelos uniecuacionales de dos o más variables, este modelo es basado en los residuos estimados y asume que existe un solo vector de cointegración en el modelo (Mata, 2003). El método se divide en dos partes (Anchuelo, 1993):

a) Estimación de la relación de equilibrio a largo plazo entre las variables, dicha regresión se hace mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO), a esta regresión se le llama regresión de cointegración. Si se satisfacen los supuestos clásicos entonces el estimador obtenido por MCO converge en probabilidad hacia el valor verdadero del parámetro al tender a infinito la raíz cuadrada del tamaño muestral.

b) Estimación de las relaciones a corto plazo, aunque a corto plazo sean posibles las desviaciones del equilibrio, existen mecanismos estabilizadores (automáticos o discrecionales) que tienden a restaurarlo, esto es el Modelo de Corrección de Error (MCE). Engle y Granger imponen el valor estimado del vector de cointegración mediante la inclusión en el MCE, de los residuos desfasados de la regresión estimada en la primera etapa.

El procedimiento de este modelo en primer lugar es determinar el orden de integración de cada una de las variables, este se refiere al número de veces que se debe diferenciar una serie de tiempo (calcular su primera diferencia) para que se convierta en una serie estacionaria, las series que son estacionarias sin diferenciar o también llamadas “ruido blanco” se denominan $I(0)$, si se calcula la primera diferencia de una series y esta se vuelve estacionaria, se dice que está integrada de orden $I(1)$, si la integración se alcanza hasta la segunda diferencia, entonces la serie está integrada de orden 2, es decir $I(2)$. Si una combinación lineal de dos variables $I(1)$ genera errores $I(0)$, se dice que las variables están cointegradas, en cambio sí dos variables están integradas en diferentes órdenes, no existirá cointegración, en este caso las series que nos interesan son las integradas de orden $I(1)$, (Mata, 2003).

Después de determinar el orden de integración de las variables, se debe aplicar el procedimiento estándar de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), de esta manera se especificara la función a largo plazo, si los residuos de esta regresión resultan ser estacionarios, se dice que las variables están cointegradas (Anchuelo, 1993). Esta relación cointegrante se interpreta como un vínculo de largo plazo entre ellas, sin embargo es posible que en el corto plazo ellas se alejen de esa situación de equilibrio. Es por ello que el análisis de cointegración se suele complementar con la generación de un modelo de corto plazo que se conoce como mecanismo de corrección de errores (MCE).

El MCE es la segunda parte del método planteado por Engle- Granger (1987), en el llamado Teorema de representación de Granger en 1983, prueba que si un conjunto de variables están cointegradas $CI(1,1)$, pueden ser representadas mediante un MCE, este se expresa de la siguiente manera:

$$\Delta x_{1t} = \theta_0 + \theta_1 z_{t-1} + \sum_i \theta_{2i} \Delta x_{2,t-i} + \sum_i \theta_{3i} \Delta x_{1,t-i} + \epsilon_t \quad (6)$$

El término z_{t-1} es el término de corrección de errores, este recoge la desviación respecto al equilibrio en el periodo t-1. El efecto de ese desequilibrio influirá al comportamiento de x_1 en el periodo t, de tal forma que aunque en un corto plazo sean posibles las desviaciones del equilibrio, existen mecanismos estabilizadores (discrecionales o automáticos) que tienden a restaurarlo (Anchuelo, 1993). De esta manera el MCE es el que capta la información de las relaciones de largo plazo entre las variables en niveles, recogidas en el término de corrección de errores, al mismo tiempo que permite la flexibilidad en la especificación de sus relaciones a corto plazo, recolectadas mediante el resto de los parámetros (Anchuelo, 1993).

3.6 Descripción de las variables

La descripción de las variables utilizadas en la elaboración de cada modelo se describe a continuación.

Para el Modelo 1:

a) La variable dependiente *Exportaciones Manufactureras* (X_m) representa el valor de los flujos monetarios trimestrales de las exportaciones de la industria manufacturera con maquila que México hace a todo el mundo. Los datos se obtuvieron del Banco de Información Económica (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), relativos al comportamiento del sector externo. Los datos están expresados en millones de dólares.

b) La variable independiente *Producto Interno Bruto de Estados Unidos* (PIB_EEUU) representa el valor monetario de la producción de bienes y servicios totales producidos en un periodo en EEUU. Para el periodo 1993-2015 los datos se obtuvieron del Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados con datos de *The U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis*. Los datos estaban expresados en precios corrientes y constantes base 2009 con periodicidad trimestral, por lo que se estimó el deflactor del PIB para convertirlos en base 2013. Para el periodo 2016-2017 los datos se recuperaron de *The OECD's Quarterly National Accounts*, con datos de *The U.S. Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis*. Los datos se expresaron en valores constantes con base 2013 con frecuencia trimestral. La incorporación de esta variable como elemento explicativo de las exportaciones se justifica porque EEUU es el principal destino de las exportaciones mexicanas totales. La incorporación de esta variable permitirá validar la influencia que tienen las CGV en la economía mexicana, específicamente en la industria manufacturera y su relación con EEUU.

c) La variable explicativa *Índice del Tipo de Cambio Real* (ITCR) mide la relación entre el poder de compra de la divisa mexicana en relación con las divisas de 111 países. Los datos presentan una periodicidad mensual con base 1990 y se obtuvieron del Banco de México. Para la resolución del modelo se consideró el último dato de cada trimestre. La

incorporación del tipo de cambio real como determinante de las exportaciones es ampliamente aceptada en la teoría económica, como ya se expresó en la primera sección de este capítulo.

Se estableció un periodo de estudio del año 1993 a 2017, con una frecuencia trimestral, por lo que la base de datos para cada serie se integró por 100 observaciones.

Para el modelo 2:

Al igual que en el Modelo 1, para demostrar una posible relación de largo plazo entre las variables de estudio, y las importaciones de bienes de uso intermedio a través de un análisis de cointegración, se utilizaron las siguientes variables:

a) La variable dependiente *Importaciones de bienes de uso intermedio* (M_bi) representa todas las Importaciones de bienes intermedios, es decir aquellos utilizados para producir bienes finales o los consumidos para prestar algún servicio, esta categoría incluye aquellos que después de ser procesados, requieren de un tratamiento adicional antes de ser clasificados como bienes finales. Esta se obtuvo del apartado Sector Externo del Banco de Información Económica (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Los datos están expresados en millones de dólares y a un periodo trimestral de 1993 a 2017. Como bien lo dice el objetivo de esta investigación necesitamos analizar la influencia de la integración vertical de la industria manufacturera mexicana y uno de los supuestos que hemos planteado a lo largo del presente trabajo es que nuestra economía importa bienes intermedios para usarlos en la industria manufacturera y después exportarlos.

b) La variable explicativa *Producto Interno Bruto de México* (PIB_MEX) representa el valor monetario de la producción de bienes y servicios totales producidos en un periodo de tiempo (en este caso de 1993 a 2017) en México. Las cifras están en millones de pesos (mxn) a precios constantes base 2013 con periodicidad trimestral, y se obtuvieron del

Sistema de Cuentas Nacionales de México del Banco de Información Económica (BIE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). La incorporación de esta variable para explicar el comportamiento de las importaciones es consistente con lo que marca la teoría económica.

c) La variable independiente *Índice del Tipo de Cambio Real* (ITCR) como bien ya lo habíamos mencionado mide la relación entre el poder de compra de la divisa mexicana en relación con las divisas de 111 países. La incorporación de esta variable para explicar el comportamiento de las importaciones es consistente con lo que marca la teoría económica.

El periodo de estudio, la periodicidad así como el número de observaciones son las mismas que en el Modelo 1.

3.7 Estadística descriptiva

Antes de realizar el análisis de Cointegración Engle-Granger haremos una inspección estadística de las variables de ambos modelos, esto nos va a permitir analizar de una mejor manera las series.

Tabla 3.1 Estadística descriptiva de las variables del modelo

Variable	Media	Mediana	Valor máximo	Valor mínimo	Desviación estándar	Coficiente de Curtosis	Jarque-Bera	Obsev.
Exportaciones Manufactureras	48200.15	42899.50	97091.00	8744.00	24747.85	1.895436	4.310168	100
PIB de Estados Unidos	14535086	15217951	18483198	10076796	2337186	2.028935	4.752411	100
Importaciones de bienes de uso intermedio	44133.92	39810.50	84572.00	10915.00	21875.68	1.731479	3.405159	100
PIB de México	13910257	13827086	18754521	9795719	2360263	2.117606	3.331797	100
Índice del tipo de cambio real	80.86931	78.01300	138.4297	55.56450	12.69665	6.971590	100.0720	100

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

En la Tabla 3.1 apreciamos que todas las variables a excepción del Índice del tipo de cambio real (debido a que es un índice) cuentan con un coeficiente Jarque-Bera menor a 5, lo cual es indicio que los errores se distribuyen como una normal. Mismo caso con el coeficiente de Curtosis que es menor a 3 a excepción del índice del tipo de cambio real que sería señal de valores atípicos.

Tabla 3.2 Matriz de correlación Modelo 1

	XM	PIB_EEUU	ITCR
XM	1.000000	0.958742	0.002491
PIB_EEUU	0.958742	1.000000	-0.093376
ITCR	0.002491	-0.093376	1.000000

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

En la Tabla 3.2 observamos que el PIB de EEUU presenta mayor correlación lineal con el nivel de estrés de las exportaciones manufactureras mexicanas y el índice de tipo de cambio real cuenta con una menor correlación.

Tabla 3.3 Matriz de correlación Modelo 2

	M_BI	PIB_MEX	ITCR
M_BI	1.000000	0.980810	-0.014206
PIB_MEX	0.980810	1.000000	-0.063189
ITCR	-0.014206	-0.063189	1.000000

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

Por su parte en la Tabla 3.3 apreciamos la alta correlación de las importaciones de bienes intermedios con el PIB mexicano.

3.8 Pruebas informales y formales para detectar series no estacionarias

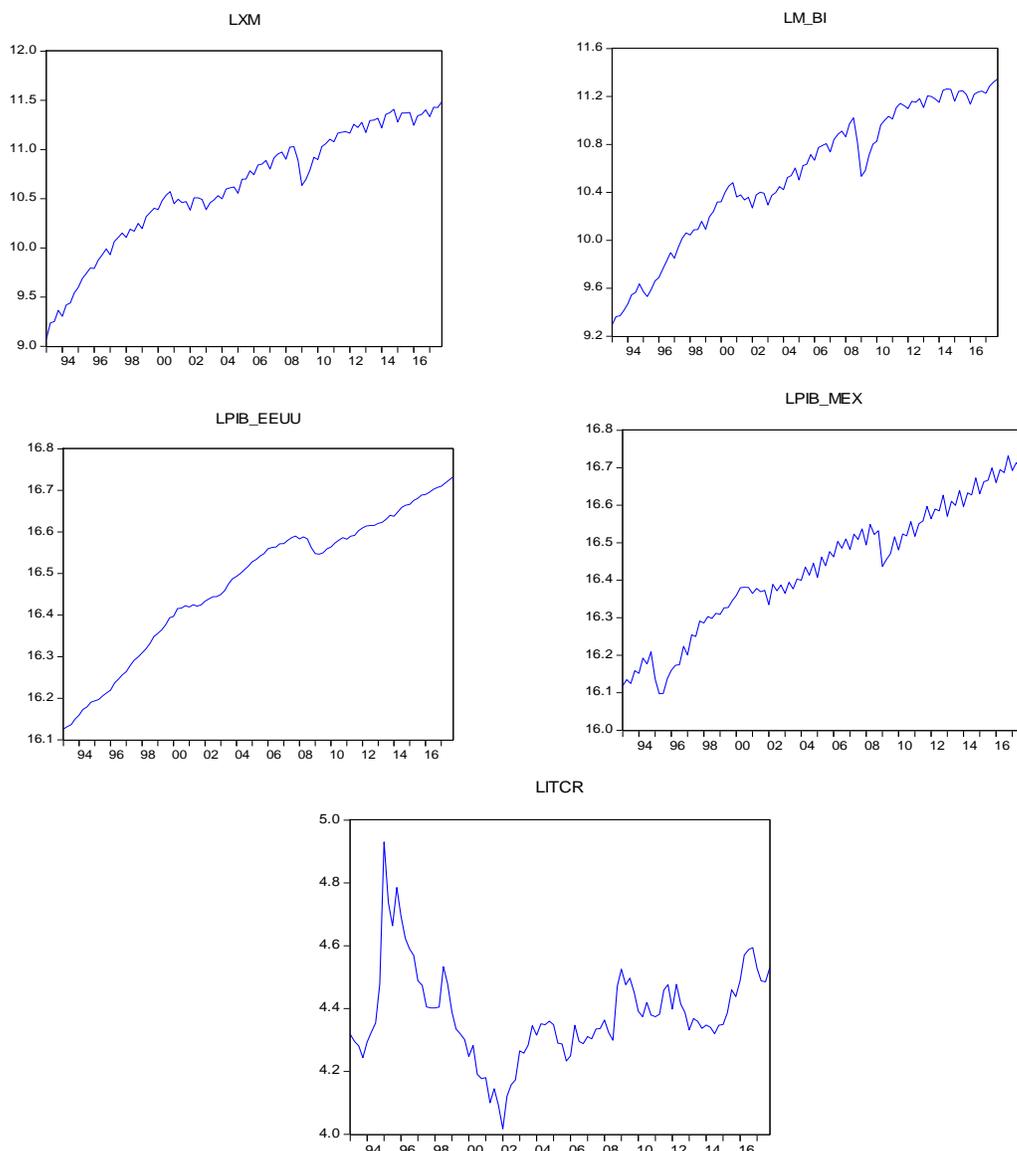
A continuación se presentaran las pruebas para detectar series no estacionarias para ambos modelos, cabe mencionar que se transformaron todas las variables a logaritmos debido a que las pruebas ADF señalan que si se trabajaran en términos nominales las series económicas de tiempo son no estacionarias (Gómez y Camacho, 2011).

3.8.1 Pruebas Informales

Las series que siguen un comportamiento de crecer o decrecer constantemente en el tiempo, es decir las que siguen una tendencia, son no estacionarias (Mata, 2003).

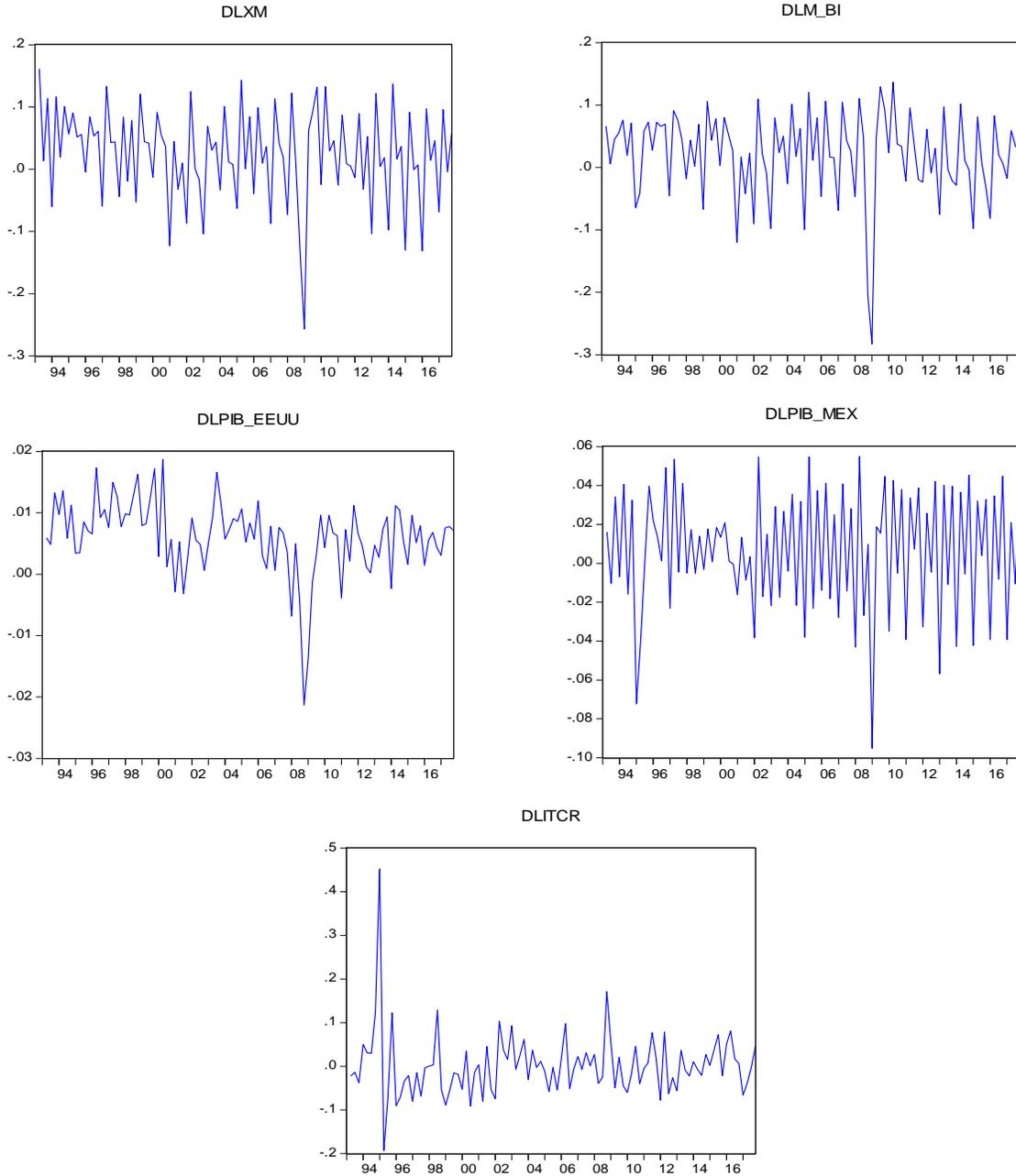
A partir de los resultados señalados en el Gráfico 3.1 se puede concluir de forma preliminar, que las series son no estacionarias ya que como lo indican las gráficas lineales, todas las variables mantienen una tendencia ascendente a lo largo del tiempo, esto se debe al modelo de desarrollo orientado a la exportación, que ha llevado a que la producción mexicana se incorpore a las cadenas de producción global. Eso ha provocado que se incremente la participación de México en el comercio exterior, ya que este representa cerca del 65% del PIB nacional (De la Mora, 2016). El comportamiento que presenta el ITCR se debe a la constante pérdida de valor de la moneda mexicana que ha tenido en los últimos años, en el podemos ver la gran caída de la moneda en la crisis de 1994, así como la apreciación que tuvo en el año 2002.

Gráfica 3.1 Representación gráfica de las series en niveles



Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

Gráfica 3.2 Representación gráfica de las series diferenciadas



Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

En la Gráfica 3.2 podemos observar que al transformar las variables en primeras diferencias, éstas presentan un comportamiento estacionario, por lo que se puede

decir que las series son integradas de orden 1 [I(1)]. Una vez probada de manera informal la estacionariedad de las series, se procede a aplicar las pruebas formales.

3.8.2 Pruebas Formales

Las pruebas formales ayudaran a verificar el orden de integración de las series que integran el modelo. Las pruebas de raíz unitaria que se usaron en esta investigación consistieron en la aplicación de la prueba Dickey Fuller Aumentada (DFA), Phillips y Perron (PP) y la prueba LM (prueba de multiplicadores de Lagrange) de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS).

Para las pruebas DFA y PP, el planteamiento de la hipótesis es el siguiente:

$$H_0: \delta = 0 \text{ La serie es no estacionaria: Tiene Raiz Unitaria}$$

$$H_1: \delta \neq 0 \text{ La serie es estacionaria: No tiene Raiz Unitaria}$$

Para la prueba DFA y PP se rechaza la hipótesis nula, si el valor absoluto calculado del estadístico DFA o PP excede los valores críticos de MacKinnon al 5%. La ADF es un número negativo, mientras más negativo sea este con respecto a los valores críticos más fuerte será el rechazo de la hipótesis nula sobre la existencia de no estacionariedad (Mata, 2003).

Para la prueba KPSS el planteamiento de la hipótesis es:

$$H_0: \text{Es estacionaria, si } LM^* < LM_{5\%}$$

$$H_1: \text{No estacionaria, si } LM^* > LM_{5\%}$$

Se acepta la hipótesis nula si el estadístico LM que arroja la prueba KPSS es menor que el estadístico LM al nivel de 5% de significancia.

En la tabla 3.1 se presenta el resumen de los resultados de las pruebas de raíces unitarias realizados por medio del software Eviews 6.0.

Tabla 3.4 Test de raíz unitaria: Prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF), Phillips Perron (PP) y Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS)

EN NIVELES						
Exportaciones Manufactureras	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto*	-2.910070	0.0479	-3.518487	0.0094	1.165049	0.463000
Tendencia e intercepto*	-3.383799	0.0598	-4.239577	0.0057	0.203132	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	2.805336	0.9987	3.753645	0.9999		
PIB de Estados Unidos	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto*	-2.481811	0.1230	-2.482513	0.1228	1.164067	0.463000
Tendencia e intercepto*	-1.924006	0.6345	-1.766139	0.7137	0.269196	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	3.234798	0.9997	6.393084	1.0000		
Importaciones de bienes de uso intermedio	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto*	-2.090079	0.2492	-2.948058	0.0436	1.175537	0.463000
Tendencia e intercepto*	-2.095581	0.5413	-2.652172	0.2588	0.208012	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	3.287244	0.9997	4.169309	1.0000		
PIB de México	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto	-0.603561	0.8638	-0.444565	0.8961	1.182512	0.463000
Tendencia e intercepto	-3.203854	0.0899	-5.263573	0.0002	0.126414	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	2.511875	0.9970	4.848713	1.0000		
Índice del tipo de cambio real	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto	-2.420800	0.1387	-2.570899	0.1025	0.155866	0.463000
Tendencia e intercepto	-2.416029	0.3691	-2.567767	0.2959	0.151749	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	0.214218	0.7464	0.231305	0.7514		
EN PRIMERAS DIFERENCIAS						

Δ Exportaciones Manufactureras	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto*	-4.678150	0.0002	-13.01805	0.0001	0.500000	0.463000
Tendencia e intercepto*	-5.208658	0.0002	-14.84991	0.0000	0.140855	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	-3.446728	0.0007	-11.61797	0.0000		
Δ PIB de Estados Unidos	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto*	-4.178248	0.0012	-6.522869	0.0000	0.487573	0.463000
Tendencia e intercepto*	-6.855313	0.0000	-6.904903	0.0000	0.114371	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	-2.479129	0.0135	-4.068478	0.0001		
Δ Importaciones de bienes de uso intermedio	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto*	-5.984977	0.0000	-11.04198	0.0000	0.370393	0.463000
Tendencia e intercepto*	-6.265004	0.0000	-15.65530	0.0000	0.187507	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	-4.634617	0.0000	-9.519464	0.0000		
Δ PIB de México	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto	-4.340580	0.0007	-20.87444	0.0001	0.088031	0.463000
Tendencia e intercepto	-4.316152	0.0046	-21.11087	0.0000	0.087774	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	-3.434834	0.0008	-18.34441	0.0000		
Δ Índice del tipo de cambio real	DFA		PP		KPSS	
	t-estadístico	Probabilidad	t-estadístico	Probabilidad	LM-Stat	LM 5%
Intercepto	-10.32823	0.0000	-10.32973	0.0000	0.055916	0.463000
Tendencia e intercepto	-10.27664	0.0000	-10.27799	0.0000	0.047080	0.146000
Sin tendencia ni intercepto	-10.37074	0.0000	-10.37149	0.0000		

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

Con la información que se obtiene con los resultados de las pruebas de raíz unitaria es posible establecer que las series del modelo son integradas de primer orden $I(1)$, es decir, se vuelven estacionarias en primeras diferencias.

3.9 Estimación del modelo de largo plazo

Como se mencionó en apartados previos, la metodología Engle y Granger (1987), indica que la primera etapa consiste en determinar la relación de equilibrio en el largo plazo entre las series de tiempo. A continuación se estimarán los coeficientes de las regresiones cointegrantes de los modelos 1 y 2, mediante la metodología de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

3.9.1 Modelo 1

Los resultados de la regresión cointegrante para el modelo 1 se presentan en la Tabla 3.5.

Tabla 3.5 Estimación de la relación a largo plazo del Modelo 1

Dependent Variable: LXM
 Method: Least Squares
 Date: 09/20/18 Time: 19:54
 Sample: 1993Q1 2017Q4
 Included observations: 100

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-48.68726	1.167642	-41.69709	0.0000
LPIB_EEUU	3.565888	0.066262	53.81509	0.0000
LITCR	0.125507	0.075888	1.653841	0.1014
R-squared	0.967679	Mean dependent var		10.62298
Adjusted R-squared	0.967012	S.D. dependent var		0.610252
S.E. of regression	0.110837	Akaike info criterion		-1.531966
Sum squared resid	1.191636	Schwarz criterion		-1.453811
Log likelihood	79.59831	Hannan-Quinn criter.		-1.500335
F-statistic	1452.056	Durbin-Watson stat		0.378985
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

Los resultados de la Tabla 3.5 indican que solamente el ingreso de los EEUU es con un nivel de confianza de 99%. El índice del tipo de cambio real no lo es, lo que sería indicativo que las exportaciones mexicanas no responden de manera sistemática a variaciones en el tipo de cambio. Dado que la regresión cointegrante se realiza con series no estacionarias, podría ser una regresión espuria. Acorde a los criterios de Granger y Newbold (1974), las regresiones espurias muestran las siguientes características:

a) La estimación de un modelo econométrico temporal proporciona elevada bondad del ajuste, o cercana a 1. En este modelo la R^2 es de 0.967679.

b) Un valor estadístico Durbin-Watson relativamente bajo, indicativo de autocorrelación positiva, la prueba para que no exista autocorrelación o sea baja debe estar entre 1.5 y 2.5. En nuestro caso es de $DW=0.378985$

c) Se sospecha que una regresión es espuria cuando $R^2 > DW$

De acuerdo con la metodología Engle-Granger, la regresión tradicional por MCO sólo será aplicable a las series de tiempo no estacionarias, si los residuos estimados de la regresión son $I(0)$, es decir, estacionarios a niveles. Para verificar esto, se aplicaron las pruebas de cointegración a los residuales para confirmar que los residuales cumplieron las pruebas de estacionariedad.

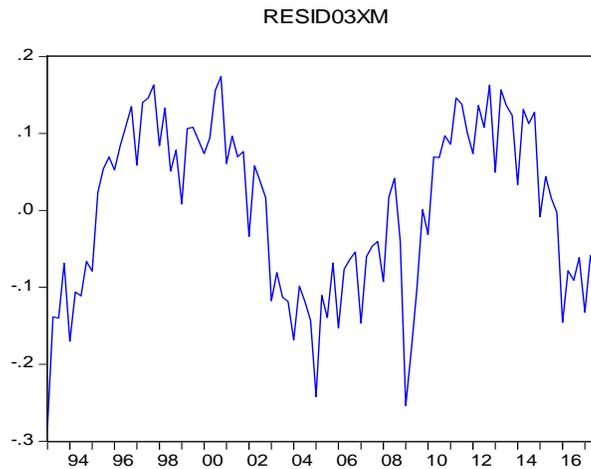
Pruebas de cointegración de los residuales del Modelo 1

A los residuos de la estimación del modelo de largo plazo se les aplicaron las siguientes pruebas informales y formales para probar la estacionariedad de los residuales de la regresión cointegrante de las exportaciones manufactureras mexicanas.

a) Prueba gráfica

El método Engle-Granger exige que los residuos de la regresión presenten un comportamiento estacionario, en la Gráfica 3.3 se muestra el comportamiento de los residuos del modelo 1, los cuales sugieren que son estacionarios ya que sus valores se mueven en torno a su media.

Gráfica 3.3 Representación gráfica de los residuales en niveles



Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

- b) Regresión de las primeras diferencias de los residuos sobre los residuos rezagados.

Para confirmar que realmente los residuos son estacionarios, se procedió a realizar la siguiente regresión:

$$\Delta \hat{U}_t = \beta \hat{U}_{t-1} \quad (7)$$

Donde:

$\Delta \hat{U}_t$ = primera diferencia de los residuos estimados

\hat{U}_{t-1} = primer rezago de los residuos estimados

β = parámetro de ajuste

La significancia estadística del coeficiente del parámetro de ajuste será indicativo de estacionariedad en los residuales, y por lo tanto, garantizará una relación de equilibrio entre las exportaciones manufactureras mexicanas y las variables explicativas. La tabla 3.6 muestra los resultados de la regresión de los residuales.

Tabla 3.6 Resultados de la Regresión de las primeras diferencias de los residuos del modelo 1

Dependent Variable: D(RESID03XM)
 Method: Least Squares
 Date: 09/20/18 Time: 19:46
 Sample (adjusted): 1993Q2 2017Q4
 Included observations: 99 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID03XM(-1)	-0.221718	0.058128	-3.814335	0.0002
R-squared	0.128348	Mean dependent var		0.002196
Adjusted R-squared	0.128348	S.D. dependent var		0.067848
S.E. of regression	0.063345	Akaike info criterion		-2.670394
Sum squared resid	0.393233	Schwarz criterion		-2.644181
Log likelihood	133.1845	Hannan-Quinn criter.		-2.659788
Durbin-Watson stat	2.425712			

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

El valor del parámetro β es significativo, aún al 1%, con lo cual se rechaza la hipótesis nula H_0 : de no cointegración y se concluye que los residuos son $I(0)$ y en consecuencia las series están cointegradas.

c) Prueba Dickey-Fuller aumentada

Para demostrar que existe una relación de cointegración entre las variables del modelo, se procedió a aplicar la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller Aumentada (DFA) a los residuales de la ecuación de largo plazo, en esta prueba no se toma en cuenta la tendencia ni el intercepto, los resultados se muestran en la Tabla 3.7.

Tabla 3.7 Prueba DFA para los residuos de la ecuación

Null Hypothesis: RESID03XM has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.677293	0.0078
Test critical values:		
1% level	-2.589531	
5% level	-1.944248	
10% level	-1.614510	

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0
 *MacKinnon (1996) one-sided p-value

Los resultados confirman que los residuos son estacionarios, ya que el valor del estadístico t de la prueba DFA es de -2.677293, es decir, es mayor en valor absoluto que cualesquiera de los valor críticos de McKinnon, al 1%, 5% y 10%, por lo que se rechaza la hipótesis nula de no cointegración, y se concluye que los residuos son integrados de orden cero I(0). Esto implica que existe una relación estable de largo plazo entre las variables de estudio.

3.9.2 Modelo 2

Al igual que en el Modelo 1, se requiere determinar la relación de equilibrio de largo plazo para las importaciones mexicanas de bienes de uso intermedio con el PIB de México y el ITCR. Los resultados de la regresión cointegrante se presentan a continuación:

Tabla 3.8 Estimación de la relación a largo plazo del Modelo 2

Dependent Variable: LM_BI
Method: Least Squares
Date: 09/21/18 Time: 18:17
Sample: 1993Q1 2017Q4
Included observations: 100

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-42.91085	1.072192	-40.02162	0.0000
LPIB_MEX	3.265634	0.061153	53.40096	0.0000
LITCR	-0.047003	0.071744	-0.655152	0.5139
R-squared	0.967291	Mean dependent var		10.54919
Adjusted R-squared	0.966616	S.D. dependent var		0.574302
S.E. of regression	0.104932	Akaike info criterion		-1.641465
Sum squared resid	1.068043	Schwarz criterion		-1.563310
Log likelihood	85.07324	Hannan-Quinn criter.		-1.609834
F-statistic	1434.254	Durbin-Watson stat		0.491837
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

En la tabla 3.8 se puede observar que tanto la constante, así como el coeficiente que pondera al PIB de México son estadísticamente significativas a un nivel de confianza de 90%, 95% y 99%. Al igual que en el Modelo 1, el ITCR no tiene un efecto sistemático sobre las importaciones, aunque si cumplía con el signo esperado según la teoría. De acuerdo con los criterios de Granger y Newbold (1974), esta regresión podría ser espuria ya que la R^2 es de 0.967291 o sea cercana a 1, además

DW es de 0.491837 lo que indicaría que $R^2 > DW$. Para corroborar una relación de equilibrio de largo plazo entre las variables que integran el modelo se procedió a aplicar las pruebas de cointegración a los residuales para confirmar que los residuales cumplieron las pruebas de estacionariedad.

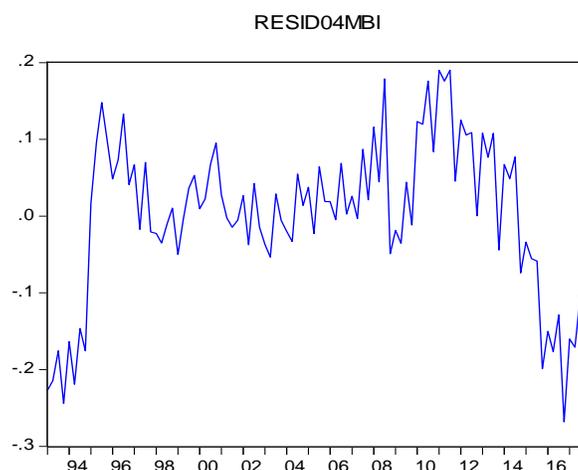
Pruebas de cointegración de los residuales del Modelo 2

A los residuos de la estimación del modelo de largo plazo se les aplicaron las siguientes pruebas informales y formales para probar la estacionariedad de los residuales de la regresión cointegrante de las importaciones mexicanas de bienes intermedios.

a) Prueba gráfica

El método Engle-Granger exige que los residuos de la regresión presenten un comportamiento estacionario, en el Gráfico 3.4 se muestra el comportamiento de los residuos del modelo 1, los cuales sugieren que son estacionarios ya que sus valores se mueven en torno a su media.

Gráfica 3.4 Representación gráfica de los residuales en niveles



Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

b) Regresión de las primeras diferencias de los residuos sobre los residuos rezagados.

Para confirmar que realmente los residuos son estacionarios, se realizó la regresión de la primera diferencia de éstos sobre su variable rezagada como se expresó en la ecuación (7).

La significancia estadística del parámetro de ajuste es el que garantizará una relación de equilibrio de largo plazo entre las importaciones de bienes intermedios, el PIB de México, y el ITCR, por lo cual es necesario que el parámetro β para este modelo sea significativo. En la tabla 3.9 muestra los resultados de la regresión de los residuales.

Tabla 3.9 Resultados de la Regresión de las primeras diferencias de los residuos del Modelo 2

Dependent Variable: D(RESID04MBI)
 Method: Least Squares
 Date: 09/21/18 Time: 18:35
 Sample (adjusted): 1993Q2 2017Q4
 Included observations: 99 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID04MBI(-1)	-0.259102	0.067620	-3.831751	0.0002
R-squared	0.130298	Mean dependent var		6.85E-05
Adjusted R-squared	0.130298	S.D. dependent var		0.073214
S.E. of regression	0.068277	Akaike info criterion		-2.520426
Sum squared resid	0.456857	Schwarz criterion		-2.494212
Log likelihood	125.7611	Hannan-Quinn criter.		-2.509820
Durbin-Watson stat	2.658662			

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

Como se puede observar, el valor del parámetro β es significativo, aún al 1%, con lo cual se rechaza la hipótesis nula H_0 : de no cointegración y se concluye que los residuos son estacionarios y en consecuencia las series se encuentran cointegradas.

c) Prueba Dickey-Fuller aumentada

Para demostrar que existe una relación de cointegración entre las variables del modelo, se procedió a aplicar la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller Aumentada (DFA). Los resultados de la prueba se muestran en la Tabla 3.10.

Tabla 3.10 Prueba DFA para los residuos de la ecuación

Null Hypothesis: RESID04MBI has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 4 (Automatic based on SIC, MAXLAG=12)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.090794	0.0023
Test critical values:		
1% level	-2.589531	
5% level	-1.944248	
10% level	-1.614510	

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

*MacKinnon (1996) one-sided p-values

Los resultados obtenidos confirman que los residuos son estacionarios. El valor del estadístico DFA es de -3.090794, mayor en valor absoluto que cualquiera de los valores críticos de McKinnon, al 1%, 5% y 10%. Con esto se rechaza la hipótesis nula de no cointegración, y se acepta la hipótesis alternativa que los residuos son integrados de orden cero, que demuestra que existe una relación estable de largo plazo entre las variables de estudio.

3.10 Estimación del Mecanismo de Corrección de Errores (MCE)

Se ha comprobado que los residuos de las ecuaciones de largo plazo de ambos modelos son estacionarios, lo que indica que las variables tanto del modelo de exportaciones manufactureras así como del modelo de importaciones de bienes intermedios se encuentran cointegradas, y se puede considerar una relación estable en el largo plazo, sin embargo puede ser que en el corto plazo dicha relación se encuentre en desequilibrio. El último paso de la metodología de Engle y Granger (1987) es obtener la estimación de las relaciones a corto plazo por medio del MCE, este mecanismo es el que permitirá conectar el comportamiento de corto plazo de las variables con su trayectoria de largo plazo.

Los siguientes modelos presentan el comportamiento estacionario de las series en primeras diferencias. El término de error rezagado (residual) se integró a cada respectivo modelo como una variable explicativa. Se espera que el signo del

coeficiente que pondera a los residuos rezagados sea negativo para asegurar con ello el ajuste que garantice el equilibrio de largo plazo.

3.10.1 MCE Modelo 1

Para la determinación del modelo de corto plazo o mecanismo de corrección se reescribieron las ecuaciones de la siguiente manera:

$$\Delta LXm_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta LPIB_EEUU_t + \beta_2 \Delta LITCR_t + \beta_3 (\hat{U}_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (8)$$

Donde:

Δ = denota primera diferencia de las variables

\hat{U}_{t-1} = es el MCE, se usa para corregir el desequilibrio en el corto plazo

β_3 = parámetro de ajuste a corto plazo del Modelo 1

El coeficiente β_3 es el parámetro de ajuste a corto plazo. La significación estadística de β_3 indica la proporción del desequilibrio que es corregido en el siguiente periodo. Mientras más cerca esté β_3 de 1, más rápido será el ajuste hacia el equilibrio. En la tabla 3.11 se presentan los valores estimados para la ecuación (8).

Tabla 3.11 Resultados del Modelo de Corrección de Errores del modelo 1

Dependent Variable: DLXM
 Method: Least Squares
 Sample (adjusted): 1993Q2 2017Q4
 Included observations: 99 after adjustments

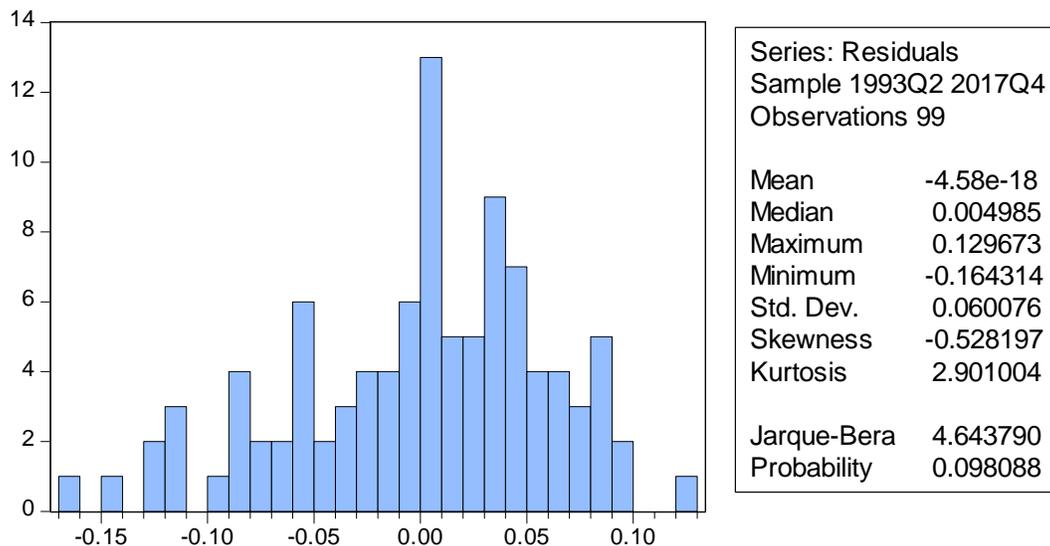
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.013898	0.008908	-1.560272	0.1220
DLPiB_EEUU	6.262185	1.048731	5.971203	0.0000
DLITCR	-0.005033	0.086111	-0.058449	0.9535
RESID03XM(-1)	-0.227932	0.056263	-4.051178	0.0001
R-squared	0.362308	Mean dependent var		0.024316
Adjusted R-squared	0.342171	S.D. dependent var		0.075231
S.E. of regression	0.061017	Akaike info criterion		-2.715762
Sum squared resid	0.353693	Schwarz criterion		-2.610908
Log likelihood	138.4302	Hannan-Quinn criter.		-2.673338
F-statistic	17.99162	Durbin-Watson stat		2.474539
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

Se observa que el coeficiente del parámetro β_3 tiene el signo esperado para asegurar el ajuste en el largo plazo y que es estadísticamente significativo al 1%. El resultado del coeficiente β_3 indica que el periodo de ajuste es lento, dado que es cercano a cero (-0.227932). Se establece que la desviación de las exportaciones manufactureras, respecto a su nivel de equilibrio, se corrige trimestralmente en aproximadamente un 23%, es decir, que el ajuste es lento cuando existe desequilibrio.

Para conocer si se pueden interpretar económicamente las estimaciones de los parámetros se realizaron las pruebas de correcta especificación del MCE Modelo 1:

Tabla 3.12 Histograma prueba de normalidad Modelo 1



Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

En el histograma observamos que el coeficiente Jarque-Bera es menor a 5 con lo cual podemos afirmar que los errores se distribuyen como una normal al igual que la Curtosis es menor a 3 que de ser mayor significaría problemas de varianza.

Tabla 3.13 Prueba White Modelo 1

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	0.555772	Prob. F(3,95)	0.6455
Obs*R-squared	1.707551	Prob. Chi-Square(3)	0.6353
Scaled explained SS	1.494526	Prob. Chi-Square(3)	0.6835

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

Con la prueba White verificamos la existencia de Heterocedasticidad con las siguientes hipótesis:

$$H_0: \text{Existe homocedasticidad si } Prob > Prob_{5\%}$$

$$H_1: \text{Existe heterocedasticidad si } Prob < Prob_{5\%}$$

Los resultados de las probabilidades arrojaron que se acepta la hipótesis nula de homocedasticidad, es decir la varianza del error de las variables explicativas es constante a lo largo de las observaciones.

3.10.2 MCE Modelo 2

Para la estimación del modelo de corto plazo de las importaciones mexicanas de bienes de uso intermedio se reescribió la ecuación de la siguiente forma:

$$\Delta IM_bi_t = \beta_0 + \beta_1 \Delta IPIB_MEX_t + \beta_2 \Delta ITCR_t + \beta_3 (\hat{U}_{t-1}) + \varepsilon_t \quad (9)$$

Donde:

Δ = denota primera diferencia de las variables

\hat{U}_{t-1} = es el MCE, se usa para corregir el desequilibrio en el corto plazo

β_3 = parámetro de ajuste a corto plazo del Modelo 2

Al igual que en el MCE del Modelo 1, las variables se transformaron en su primera diferencia, denotado por Δ , y contiene el MCE (\hat{U}_{t-1}) para corregir el desequilibrio en el corto plazo. En este modelo el coeficiente β_3 es el parámetro de ajuste a corto

plazo. En la Tabla 3.14 se presentan los valores estimados para el MCE del Modelo 2.

Tabla 3.14 Resultados del Modelo de Corrección de Errores del modelo 2

Dependent Variable: DLM_BI
 Method: Least Squares
 Date: 09/21/18 Time: 18:41
 Sample (adjusted): 1993Q2 2017Q4
 Included observations: 99 after adjustments

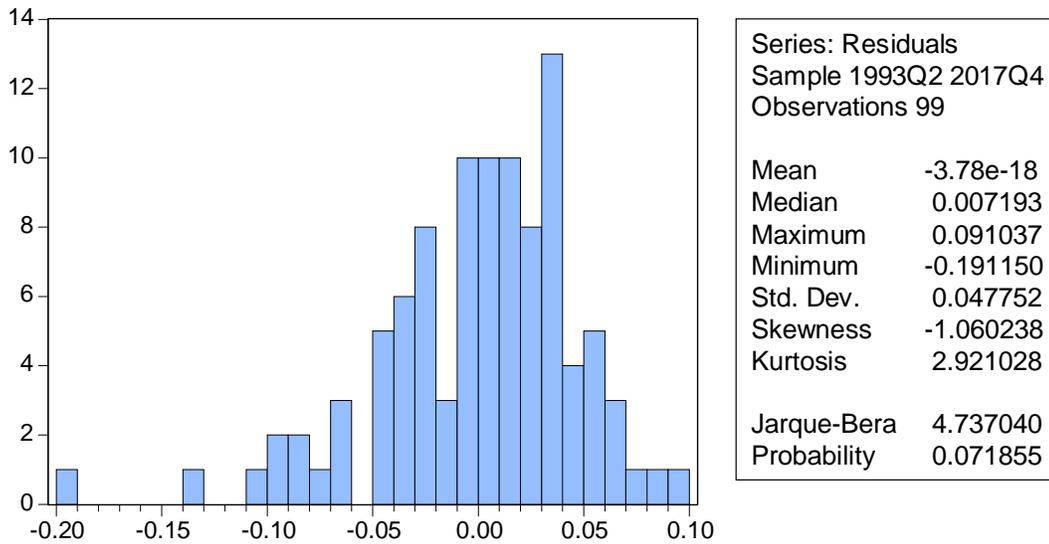
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.010762	0.004981	2.160673	0.0332
DLPIB_MEX	1.642147	0.163516	10.04273	0.0000
DLITCR	-0.107944	0.067981	-1.587852	0.1156
RESID04MBI(-1)	-0.119110	0.050760	-2.346530	0.0210
R-squared	0.523678	Mean dependent var		0.020681
Adjusted R-squared	0.508636	S.D. dependent var		0.069190
S.E. of regression	0.048500	Akaike info criterion		-3.174940
Sum squared resid	0.223464	Schwarz criterion		-3.070087
Log likelihood	161.1595	Hannan-Quinn criter.		-3.132516
F-statistic	34.81496	Durbin-Watson stat		1.803232
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

El coeficiente del parámetro de ajuste de los residuales tiene el signo esperado para asegurar el ajuste en el largo plazo y que es estadísticamente significativo al 5%. El resultado de la estimación indica que el periodo de ajuste es lento, dado que es cercano a cero (-0.119110), por lo que podemos establecer que se corrige trimestralmente en aproximadamente un 12%, es decir, que el ajuste es lento cuando existe desequilibrio.

Al igual que en el Modelo 1, se realizaron las pruebas de correcta especificación del MCE Modelo 2:

Tabla 3.15 Histograma prueba de normalidad Modelo 2



Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

Al igual que el histograma del modelo 1 en este se cumplen los parámetros de normalidad con un coeficiente de Jarque-Bera menor a 5, afirmando que sus errores se distribuyen como una normal.

Tabla 3.16 Prueba White Modelo 2

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.958718	Prob. F(3,95)	0.1254
Obs*R-squared	5.766866	Prob. Chi-Square(3)	0.1235
Scaled explained SS	10.41086	Prob. Chi-Square(3)	0.1154

Fuente: Elaboración propia con resultados del software Eviews 6.0

Continuando con las mismas hipótesis de la prueba White de Heterocedasticidad mencionadas en el Modelo 1, para el Modelo 2 se acepta la hipótesis nula de homocedasticidad rechazando la presencia de Heterocedasticidad.

3.11 Análisis e interpretación de los resultados

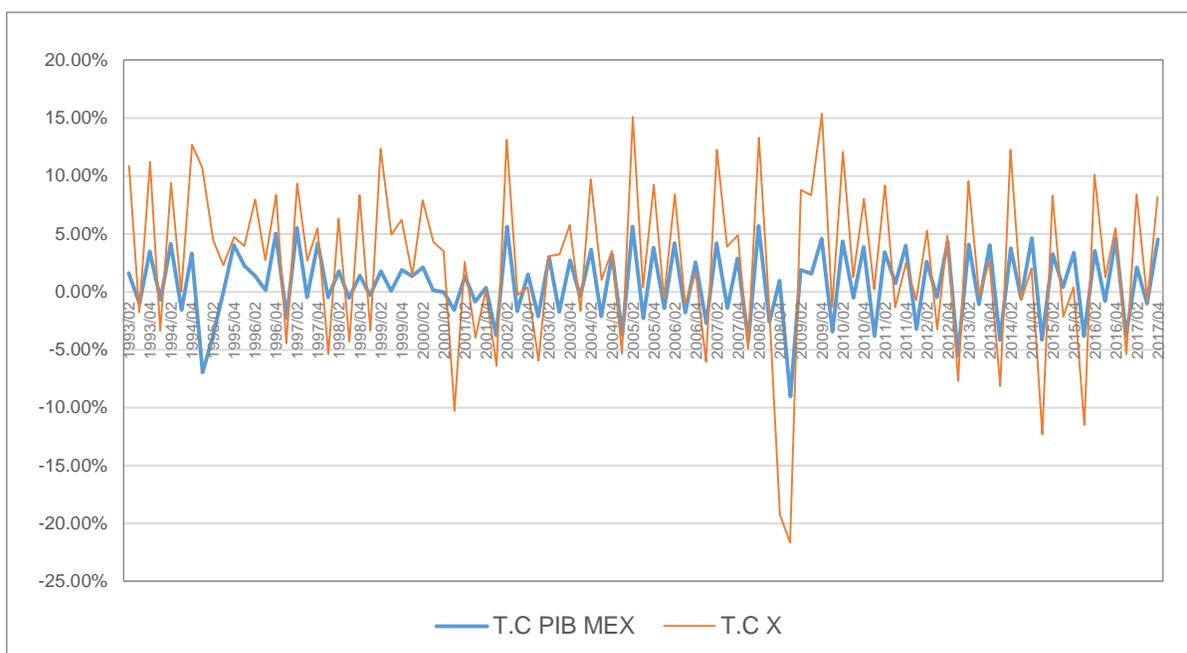
Los resultados obtenidos indican que existe una relación cointegrante de las exportaciones manufactureras y las importaciones de bienes de uso intermedio con sus respectivos modelos. Las estimaciones arrojaron que para el caso de las exportaciones sólo el desempeño económico de EEUU explica la dinámica exportadora de México, en tanto que el tipo de cambio real no tiene un impacto sistemático en las exportaciones. Los resultados de la regresión cointegrante indican que por cada unidad porcentual que aumente el ingreso estadounidense, las exportaciones manufactureras crecerán 3.56%. El resultado es consistente con lo que marca la teoría económica y corrobora la conexión comercial que mantiene la economía mexicana con respecto a la de EEUU. El valor del coeficiente obtenido, al ser superior a la unidad, refleja que las exportaciones mexicanas son altamente sensibles a cambios en la renta del país del norte, situación que fue corroborada en la crisis de 2008, cuando la caída del ingreso estadounidense, provocó una contracción importante en las exportaciones mexicanas. Esto es particularmente importante si se considera que se exportan a dicho país, productos manufacturados (televisores de pantalla plana, refrigeradores y automóviles) cuyo consumo es sensible a las variaciones del ingreso. En cuanto al efecto del tipo de cambio sobre las exportaciones, éste no es sistemático, esto es, las exportaciones de manufacturas mexicanas no reaccionan ante variaciones en el tipo de cambio como marca la teoría económica. Bajo el contexto de análisis de este trabajo, que parte de considerar que México participa en cadenas globales de producción, el resultado obtenido podría estar reflejando el alto grado de integración de las industrias manufactureras de EEUU y México. Esta estrecha relación generaría que el tipo de cambio real deje de ser una variable relevante en las decisiones de exportación de las empresas transnacionales de origen estadounidense establecidas en México (Gómez y Camacho, 2011). Esto es, en procesos productivos internacionalmente fragmentados las exportaciones de bienes no responden a variaciones de precios sino que son el resultado de la planeación estratégica global de las corporaciones multinacionales (Gómez y Camacho, 2011).

En el caso del modelo de largo plazo para las importaciones de bienes intermedios, el coeficiente que pondera al tipo de cambio no es estadísticamente significativo por lo que no existe un efecto sistemático de este indicador sobre el comportamiento de las importaciones. Con base en este resultado, y al considerar un entorno en el cual dichas importaciones estarían ligadas a procesos productivos globales, se puede argumentar que los montos de importación de este tipo de bienes pudieran obedecer más a las estrategias de producción internacional de las CGV, que a variaciones cambiarias. Ahora bien, los resultados del modelo de largo plazo para las importaciones arrojan el signo que indica la teoría económica en la relación de esta variable con el ingreso interno, cuyo coeficiente es estadísticamente significativo. El resultado indica que por cada punto porcentual que crece el ingreso en México, las importaciones aumentarían 1.64%. El valor del coeficiente, superior a la unidad es señal de que las importaciones de este tipo de bienes son sensibles a variaciones en el ingreso de México. Los resultados de ambos modelos de largo plazo sugieren que nuestro comercio externo está altamente atado al desempeño económico de México y EEUU, más que a las variaciones del tipo de cambio. Como ya se explicó previamente, ello podría obedecer a que tanto importaciones como exportaciones responden a las decisiones de planeación estratégica de las empresas integradas a CGV. Más aún, difícilmente una economía pequeña y abierta como la mexicana puede incidir en el comportamiento de las exportaciones e importaciones a través de apreciaciones o depreciaciones cambiarias, como señala la teoría económica.

Aunque otros trabajos revisados para la elaboración de esta investigación, argumentan que existe una relación virtuosa entre las exportaciones y el crecimiento económico de México, es decir, que un rápido crecimiento del producto conducirá a un incremento acelerado de las exportaciones y viceversa, en el Gráfico 3.6 se observa que esta relación no se cumple. Si bien ambas variables siguen la misma tendencia, la tasa de crecimiento de las exportaciones es mucho mayor que la del PIB de México. Como se ha indicado previamente, las exportaciones mexicanas contienen un escaso componente nacional por lo que no se generan efectos multiplicadores, pese a que nuestro país ocupe el noveno lugar a nivel mundial de

exportación y, en promedio, 84% de dicha oferta exportable sean productos manufacturados de alta gama como lo son automóviles, autopartes, computadoras, celulares, transformadores y motores eléctricos, equipos de navegación, etc. Este tipo de productos requieren de insumos que provienen de otras partes del mundo y que una vez ensamblados o manufacturados como productos finales, se exportan, la mayoría de las veces, al mercado de América del Norte.¹⁵

Gráfica 3.5 Tasa de crecimiento del PIB de México y las exportaciones totales: 1993-2017



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Disponible en <https://www.inegi.org.mx/datos/?t=0190>

Bajo este contexto, el papel del tipo de cambio no es relevante como lo señalan los trabajos de Mendoza (1996), Cermeño y Rivera (2016), y Gómez y Camacho (2011). La apreciación (depreciación) del tipo de cambio en teoría debería encarecer (abaratarse) las importaciones (exportaciones) lo que implicaría variaciones en dichos

¹⁵ Las importaciones provenientes de China y de Asia en términos generales, crecen en mayor medida que las estadounidenses. Muchas de las empresas transnacionales que se encuentran en México son de origen asiático, *The observatory of economic complexity* señala que, las importaciones más recientes son lideradas por piezas-repuestos, mejor conocidos como piezas de automóviles, medidores, sensores, etc. que terminan como insumos importantes para la fabricación de productos finales que serán consumidos en suelo estadounidense.

flujos comerciales. En los resultados que arroja el modelo, no ocurre así. Una posible explicación para ello puede ser la existencia de precios de transferencia o precios intrafirma, así como la utilización de coberturas cambiarias, que fácilmente pueden ser negociadas dentro de las integraciones verticales que se promueven en procesos de producción mundialmente fragmentados.

CONCLUSIONES GENERALES

En esta investigación se analizaron las principales teorías en las que se sustenta la existencia del comercio internacional, desde la primera planteada por Adam Smith a través de la existencia de ventajas absolutas, hasta el surgimiento de las Cadenas Globales de Valor (CGV). Lo que podemos deducir de estas diferentes teorías es que cada una de ellas se desarrolla de acuerdo con el contexto en el que se encuentran, y se adaptan a él para poder desarrollar la mejor explicación de la realidad.

En la actualidad nos encontramos bajo un contexto de globalización, en el que el pensamiento de liberalización de todas las disciplinas es el predominante. A partir de los años 70's la realidad mundial cambio deliberadamente debido a diversos sucesos tales como crisis, revoluciones sociales e incluso cultura que nos hizo transitar hacia un modelo donde se llevó a cabo la liberalización financiera y económica en los principales países desarrollados y conllevó a la teoría de la organización industrial en la que se basa la nueva teoría del comercio internacional. Bajo esta nueva teoría como ya se mencionó previamente descansa la premisa del comercio intraindustrial, que no figuraba para las teorías anteriores donde se basaban en el comercio interindustrial.

Este tipo de comercio se da para aprovechar economías de escala e introducirse o establecerse en un mercado. Lo que inicialmente se había planteado que podía ser un comercio de bienes finales, actualmente pasó a ser un intercambio de bienes intermedios. Este tipo de comercio lo suelen presentar más las empresas transnacionales que al buscar reducir costos, buscan zonas óptimas para establecer a sus filiales en diferentes países y aprovechar el comercio intrafirma de bienes intermedios, que principalmente son manufacturas, por supuesto que para lograr esto es necesario estar en constante innovación, e implica consecuencias para el país en donde deciden establecerse, esto da pie al surgimiento de las CGV.

Las CGV son para nuestro país una de las principales herramientas de atracción de inversión, así como de exportaciones, es cierto que gracias a estas nos hemos

convertido en una de las principales naciones productoras y exportadoras de automóviles, pero también es cierto que nos provocan dependencia comercial principalmente de EEUU, es decir más del 80% de las exportaciones totales van para ese mercado. De esta forma a EEUU mirándosele de cualquier lado termina con el poder y control de toda la economía, ya que a pesar de tener fuertes desequilibrios comerciales, estos se financian a través del control sobre el sistema financiero internacional ya que él tiene el dominio de la moneda guarda valor mundial y por supuesto también el control de La FED, la cual se encarga de determinar la tasa de interés dominante y en la que la mayoría de los países se basan para determinar la propia, es por eso que no es de sorprenderse el hecho de que la economía mundial y sobre todo la de México este a expensas de él.

Con los dos modelos desarrollados fue posible corroborar la hipótesis del trabajo, pudimos darnos cuenta de la relación que existe entre esta balanza comercial traducida en CGV. Con el Modelo 1 se comprobó que el ingreso estadounidense explica principalmente a las exportaciones manufactureras y que el papel del ITCR no es relevante. Los flujos comerciales internacionales responden actúan en función del desempeño económico de México y EEUU. Para el caso de las exportaciones, su dinámica queda supeditada a las variaciones del ingreso estadounidense, situación que refleja la dependencia económica con la nación del norte.

Con el Modelo 2 se corrobora que en el largo plazo las importaciones de bienes de uso intermedio no responden a las variaciones cambiarias de la manera que indica la teoría económica, es decir el ITCR no resulto significativo. La explicación que se le dio a este resultado se vincula con la existencia de un comercio y precios intrafirma (o precios de transferencia) que son comunes en los procesos de integración vertical que son promovidos por las CGV.

Por otro lado las tasas de crecimiento de las importaciones de bienes intermedios provenientes de China y Asia en general crecen en mayor medida que las estadounidenses, esta tendencia se observa desde principios del presente milenio, lo cual si bien nos diversifica como receptores, no lo hacemos en materia del mercado al que van nuestros productos, en nuestro país viven instaladas empresas

que reciben sus insumos de sus países de origen y nuestro mercado queda a expensas de básicamente un solo cliente que puede que hoy nos quiera comprar o puede que mañana ya no.

Con base en lo expuesto anteriormente, permite entender por qué el comercio exterior mexicano fue el canal de transmisión de la crisis de 2008, generada en EEUU. Este proceso de integración de la economía mexicana al comercio mundial sigue en constante evolución. Nuevos retos se vislumbran, lo que implicaría nuevas líneas de investigación cómo lo son los cambios del T-MEC en la economía mexicana o el dinamismo económico de China que la coloca como una nueva potencia mundial.

En el caso del T-MEC, México deja clara su posición como economía abierta. Bajo este nuevo acuerdo comercial, existen nuevas normativas que impactarán a las CGV. Una de ellas tiene que ver con las reglas de origen, específicamente para la producción de automóviles. Las nuevas reglamentaciones establecen que para que un automóvil pueda ser exportado sin aranceles, el 75% tiene que ser producido en uno de los tres países (en la actualidad se exige un 62.5%). Sin duda alguna se vislumbra como una gran noticia debido a que impulsaría diferentes sectores de las economías de los tres países y tendría un impacto significativo en las importaciones de uso intermedio debido a los cambios en los proveedores mundiales de la industria automotriz.

Asimismo, cabe destacar que para evitar la deslocalización de fábricas a zonas de bajo costo en México (como actualmente se hace) con el nuevo acuerdo se plantea que entre 40% y 45% del auto debe ser fabricado por trabajadores que ganen al menos \$16 dólares la hora. Esto entra dentro del apartado de derechos laborales del nuevo acuerdo donde todas las partes se comprometen a seguir las prácticas laborales establecidas por la Organización Internacional del Trabajo.

Según estudios de la firma Price Waterhouse Coopers (PwC) en México el 47% de las empresas considera que el T-MEC tendrá un impacto en su cadena de abastecimiento esto al cumplir con las regulaciones de origen del T-MEC. Además,

ahora las empresas podrán definir nuevas características en sus productos para poder tener insumos específicos que cumplan adecuadamente la regla de origen. De igual manera, se plantean oportunidades fiscales al promover zonas estratégicas que estén sujetas a tasas impositivas preferenciales para impulsar dichos lugares y buscar que empresas se establezcan ahí. Ello podría provocar el asentamiento de empresas asiáticas que deseen contraatacar estas nuevas modificaciones y se genere inversión en la economía mexicana.

A las reflexiones anteriores debe agregarse la desaparición de ProMéxico. En su lugar, el nuevo gobierno prepara una estrategia de promoción económica entre la Secretaría de Economía y la Secretaría de Relaciones Exteriores (SRE) para fortalecer la participación de México en la economía internacional. Dicha estrategia pretende enfocarse en la atracción de inversión que complemente las actividades de las CGV en el país, así como el apoyo a las grandes, medianas y pequeñas empresas. Uno de los principales ejes será el incremento de contenido nacional a las exportaciones.

Este trabajo de investigación propone las siguientes recomendaciones para el desempeño de la economía mexicana en un entorno dominado por las CGV:

- a) Debemos recordar que México realizó importantes cambios en su estructura y organización cuando abrió su mercado en el TLCAN. Actualmente poco más del 80% de las exportaciones mexicanas corresponden al sector manufacturero, lo cual requiere de una cadena de suministro profunda. Las Pymes generan alrededor de 36% del PIB y 74% del empleo nacional, pero solo el 12% de las exportaciones nacionales proviene de estas. Con base en estos desempeños, deben aprovecharse todos los cambios que el T-MEC requiere que permitan reorganizar la estructura económica nacional, y que promuevan un mayor apoyo e integración de las PyMES para que estas se inserten con mayor peso en las cadenas de suministros manufactureras o de servicios y que por lo tanto se generen efectos multiplicadores.
- b) Gobierno y empresas de todo tipo deben tomar ventaja de las nuevas regulaciones a través de una redefinición en las estrategias operativas y

fiscales. Es decir, deben identificar nuevos proveedores y aliados estratégicos. En el orden gubernamental se deben promover nuevos marcos normativos para las empresas tanto nacionales como transnacionales establecidas en México para que éstas se ligen con las pymes como proveedores. En pocas palabras, debe retomarse el diseño de políticas industriales y sectoriales.

- c) El punto anterior se complementaría con la gobernanza para el correcto establecimiento de las leyes con las que se van a regir próximamente las CGV que incluyan a México, se debe renovar la infraestructura del transporte, logística, energía y telecomunicaciones para lograr una exitosa colaboración en la cadena de valor.
- d) Tomar ventaja de la proximidad geográfica al impulsar a emprendedores y recién egresados a especializarse en algún sector que pueda proveer a las empresas cercanas a través de establecerse en zonas estratégicas como el gobierno ha planteado donde cuenten con bajas tasas de interés así como otros beneficios fiscales.
- e) Fortalecer a las empresas existentes nacionales, la atracción de nuevos inversores se debería enfocar en aquellos con competencias complementarias a las ventajas que ya existen en el territorio, de esa manera se fortalecería la ventaja competitiva de las empresas existentes.
- f) Fortalecer el mercado interno mexicano, al tiempo que se promueve la diversificación del externo. Ello será posible con una adecuada política comercial.
- g) Escalar posiciones en la cadena de valor y no solo enfocarnos en la producción y ensamble. De esta manera podremos salir del círculo vicioso que representa estar en la posición más baja de la creación de valor. Se debe invertir en educación y apoyar a los emprendedores.

BIBLIOGRAFÍA

- Administración Moderna, (2016), *Ciclo de vida de un producto*, Documento electrónico disponible en <https://www.administracionmodernaes.com/2012/05/ciclo-de-vida-de-un-producto.html>. Consultado el 12 de septiembre de 2016.
- Anchuelo, A. (1993) "Series integradas y cointegradas: una introducción", *Revista de Economía Aplicada*, Vol. 1, No 1, pp.151-164.
- Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), (2012), *Los efectos de la crisis económica internacional en el comercio exterior de la ALADI*, Quinto Informe, Documento electrónico disponible en [http://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/d61ca4566182909a032574a30051e5ba/9913e083c7136c7f032579f900453ea3/\\$FILE/2218_4.pdf](http://www2.aladi.org/nsfaladi/estudios.nsf/d61ca4566182909a032574a30051e5ba/9913e083c7136c7f032579f900453ea3/$FILE/2218_4.pdf). Consultado el 15 de marzo de 2020.
- Balassa, B. (1966), "Tariff Reductions and Trade in Manufactures Among the Industrial Countries", *American Economic Review*, Vol. 56, pp. 466-473.
- Bermúdez, A. (1966), *El rescate del mercado fronterizo: una obra al servicio de México*, México D.F, Ediciones Eufesa.
- Bianchi, E. y C. Szpak, (2013), "Cadenas globales de producción: implicancias para el comercio internacional y su gobernanza", *Cátedra OMC-FLACSO*, Brief No. 87, Mayo, Buenos Aires.
- _____, (2015), "Cadenas globales de valor, comercio internacional y actuación empresarial", *Revista Argentina de Investigación en Negocios*, Abril, pp. 9-18.
- Blanchard, O. (2012), *Macroeconomía*, Pearson Educación, Madrid.
- Calzada, F. (1983) "Una exposición de los fundamentos de la moderna teoría del comercio internacional: Ricardo y Mill", *Investigación económica*, Vol.42, No. 163, pp. 143-168.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (2004), "Evolución del Sector Manufacturero de México, 1980-2003", Palacio legislativo de San Lázaro, Diciembre de 2004.

- Cermeño, R. y Rivera H. (2016), "La demanda de las importaciones y exportaciones de México en la era del TLCAN: un enfoque de cointegración", *El Trimestre Económico*, Vol.LXXXIII (1), núm. 329, pp. 127-147.
- Chacholiades, M. (1992), *Economía Internacional*, 2ª ed., Bogotá, McGraw-Hill.
- Chávez, J.C. (2012), *Cadena de valor, estrategias genéricas y competitividad: el caso de los productores de café orgánico del municipio de Tanetze de Zaragoza, Oaxaca*, Instituto Tecnológico de Oaxaca, Oaxaca.
- Contreras, O. y Munguía L. (2007), *Evolución de las maquiladoras en México. Política industrial y aprendizaje tecnológico*, Región y sociedad vol.19 spe Hermosillo, documento electrónico disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252007000400005. Consultado el 04 de marzo de 2016.
- Daniels, J., Radebaugh, L., y Sullivan, D. (2004), *Negocios Internacionales: ambientes y operaciones*, México, Editorial Pearson Educación.
- De la Mora, L. (2016), *El Comercio exterior como palanca del crecimiento económico y desarrollo de México*, Comercio Exterior, Bancomext, disponible en <http://www.revistacomercioexterior.com/articulo.php?id=81&t=el-comercio-exterior-nbspcomo-palanca-del->. Consultado el 06 de septiembre de 2018.
- Díaz, P.R. y Valenciano S.J. (2012), "Gobernanza en las cadenas globales de mercancías/ valor: una revisión conceptual", *Economía y sociedad*, No.41, pp. 9-27.
- Dornbusch, R., Fischer, S. y Startz, R. (2009), *Macroeconomía*, McGraw-Hill, México.
- Douglas L., y Hansen T. (2003), "Los orígenes de la industria maquiladora en México", *Comercio Exterior*, Vol. 53, No. 11, Noviembre.
- Durán J. y Zalcicever D. (2013), *América Latina y el Caribe en las cadenas internacionales de valor*, CEPAL, Santiago de Chile, Diciembre.
- Durán, J. E. y V. Ventura-Díaz (2003), *Comercio Intrafirma: concepto, alcance y magnitudes*, Serie Comercio Internacional, CEPAL, Santiago de Chile.
- Engle, R., y Granger, C. (1987). "Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica*, Vol.55, No.2, pp. 251-276.

- Fernández, A. O. (2005). *Explicando las exportaciones mexicanas de la industria automotriz: un análisis de series de tiempo*, Tesis Maestría, Escuela de Ciencias Sociales, Universidad de las Américas Puebla. Capítulos 1 y 2.
- Filardo, A. (2011), "The impact of international financial crisis on Asia and the Pacific: Highlighting monetary policy challenges from a negative asset price bubble perspective", *BIS Working Papers*, No. 356, Bank of International Settlements, pp. 1-17.
- Freund, C. y Pierola, M. (2008), "Export Surges. The Power of a Competitive Currency", *Policy Research Working Paper*, No. 4750, Washington, The World Bank.
- Galarza, E. (1983), *Merchants of labor: The Mexican Bracero History. An Account of the Managed Migration of Mexican Farm Workers in California, 1942-1960*, McNally and Loftin, Charlotte, Calif.
- Garcés, D. (2002), "Análisis de las Funciones de Importación y Exportación de México 1980-2000", *Banco de México*, Documento de Investigación No.2002-12.
- Gereffi, G. (1999), "International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain", *Journal of International Economics*, Vol. 48, No. 1, pp. 37-70.
- Gereffi, G. y Fernández- Stark, K. (2011), *Global Value Chain Analysis: A Primer*, Center on Globalisation, Governance and Competitiveness, Documento electrónico disponible en <https://es.slideshare.net/ClipConectaDEL/global-value-chain-analysis-by-gary-gereffi-karina-fernandezstark>. Consultado el 15 de marzo de 2020.
- Gereffi, G. J. Humphrey y T.J. Sturgeon (2005), "The governance of global value chains", *Review of International Political Economy*, Vol. 12, No. 1, pp. 78-104.
- González Blanco R. (2011), "Diferentes Teorías del comercio Internacional", *Tendencias y Nuevos desarrollos de la teoría económica*, No.858, pp.103-117.
- Gómez, C. y Camacho, R. (2011), "Las exportaciones mexicanas de manufacturas. Análisis de cointegración con respecto a sus factores determinantes", *Revista ECORFAN*, Vol. 2, núm. 5, pp.1-24.

- Granados, U. (2014), "México y el Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP): oportunidades y retos", *Programa de Estudios Asia Pacífico*, Departamento Académico de Estudios Internacionales, ITAM.
- Granger, C., y Newbold, P. (1974), "Spurious regression in econometrics", *Journal of Econometrics*, Vol. 2, No. 2, Julio, pp. 111-120.
- Guerra J. y Olivo, V. (2009), *La crisis económica global y su impacto en América Latina*, Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales-Fundación Friedrich Ebert, Caracas, Venezuela.
- Guerrero, L. (2000), *Determinantes de las exportaciones en México, un modelo aplicado a las principales divisiones manufactureras*, Tesis de Maestría, Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Economía.
- Heckscher, E. (1950): "The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income", en H. S. Ellis y L. A. Metzler (eds.), *American Economic Association Readings in the Theory of International Trade*, Richard D. Irwin, Inc., Homewood.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), (2017), *Banco de Información Económica (BIE)*, disponible en <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>. Consultado el 03 de octubre de 2018.
- Kaplinsky, R. (2000), "Spreading the gains from globalization: What can be learned from value chain analysis?", *Working Papers*, No. 110, Institute of Development Studies.
- Klein, Naomi, (2010). *La doctrina del Shock: el auge del capitalismo del desastre*, Editorial Paidós, Volumen 29, México.
- Krugman, P. (1979), "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade", *Journal of International Economics*, Vol. 9, pp. 469-479.
- _____ (1995), "Growing World Trade: Causes and Consequences", *Brookings Paper on Economic Activity*, No. 1, pp. 327-377.
- Krugman, P., M. Obstfeld, (2006), *Economía Internacional*, 7ª ed., Pearson educación.
- Lagunes, M. y Pérez, H. (2016), "Tipo de cambio y determinantes de las exportaciones en periodos de volatilidad financiera en la zona del tratado de libre comercio de Norteamérica", *Revista Internacional Administración y Finanzas*, Vol. 9, No. 2, pp.61-71.

- Levy, N. (2013), *Dinero, estructuras financieras y financiarización. Un debate teórico institucional*, México, Editorial Itaca.
- Linder, S. B. (1961), "An Essay on Trade and Transformation", Almquist & Wiksell, Uppsala.
- Mata, H. (2003), *Nociones Elementales de Cointegración. Enfoque de Engle-Granger*, Facultad de Ciencias y Económicas y Sociales de la Universidad de los Andes.
- Mattar, J. y C. Schatan, (1993) "Comercio intraindustrial e intrafirma México-Estados Unidos. Autopartes, electrónico y petroquímico", *Revista Comercio Exterior*, febrero, pp. 103-124.
- Mendoza, M. (1996), "El efecto del tipo de cambio en las exportaciones manufactureras de México", *Revista de Comercio Exterior*, disponible en <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/sp/index.jsp?idRevista=313>. Consultado el 06 de septiembre de 2018.
- Meza, N. (2014), *Los 10 países con mayor producción de autos en el mundo*, *Forbes México*, Documento electrónico disponible en <https://www.forbes.com.mx/los-10-paises-con-mayor-produccion-de-autos-en-el-mundo/>. Consultado 14 de marzo de 2017.
- Mill, J. S. (1951), *Principios de Economía Política*, México, Fondo de Cultura Económica.
- Mimbrera, M. (2015), "Tendencias Actuales del Comercio Internacional", *Facultad de Estudios Superiores Acatlán*, Agosto, pp.3-11.
- Moreno-Brid, J.C. y Paunovic, I. (2009), "Crisis financiera internacional y sus efectos en la economía mexicana", *Economía: Teoría y Práctica*, Vol. 1, Número especial noviembre, Nueva época, pp. 63-80.
- Noriega, A., y Ventosa-Santaulària, D. (2006), "Cointegración Espuria: La Prueba de Engle-Granger bajo la presencia de Cambios Estructurales", *Banco de México*, Documento de Investigación No. 2006-12.
- OCDE, (2013), *Interconnected economies: Benefiting from global value chains*, documento electrónico disponible en <http://www.oecd.org/sti/ind/interconnected-economies-GVCs-synthesis.pdf>
- OCDE-OMC-UNCTAD, (2013), *Implications of global value chains for trade, investment, development and jobs*, Documento preparado para la Cumbre de Líderes del G-20 organizada en San Petersburgo, Federación Rusa,

disponible en <http://www.oecd.org/trade/G20-Global-Value-Chains-2013.pdf>. Consultado el 07 de julio de 2019.

Orozco, J. (2012), "Importancia del comercio internacional para el crecimiento económico" en J.L Calva (Coord.) *Mercados e inserción de México en el mundo, Colección Análisis Estratégico para el Desarrollo*, Vol. 3, Juan Pablos Editor-Consejo Nacional de Universitarios, México.

Padilla, R. (Ed.) (2014), *Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial: Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica*, Comisión Económica para América Latina, Santiago de Chile.

Pinto, J. (2015), *Análisis Cadenas globales de valor: Made in the World*, disponible en <http://www.portafolio.co/opinion/redaccion-portafolio/analisis-cadenas-globales-made-in-the-world-22056>. Consultado el 26 de febrero de 2017.

Posner, M. (1961), "International Trade and Technical Change", *Oxford Economic Papers*, Vol. 13, pp. 323-341.

Porter, M. (2006), *Ventaja Competitiva*, Quinta reimpresión, México, CECOSA.

Quenan, C. (2013), "América Latina frente a la crisis económica internacional: buena resistencia global y diversidad de situaciones nacionales", *Idées d'Amériques*, No. 4, otoño, 17 pp.

Ramírez, C., Rubio, J., Calderón, V. (2016), *Cadenas Globales de Valor: Un modelo para la integración de empresas mexicanas*, Ciudad de México, PROMEXICO.

Ricardo, D. (1959), *Principios de economía política y tributación*, México, Fondo de Cultura Económica.

Rodríguez, E. (2009), "La sociedad Inglesa en el siglo XVIII", Contribución a las ciencias sociales, documento electrónico disponible en: <http://www.eumed.net/rev/cccss/06/emrc14.htm>. Consultado el 20 de octubre de 2016.

Salvatore, D. (1999), *Economía Internacional*, 6ª ed., Prentice Hall.

Secretaría de Economía, (2015), *Estadísticas de comercio exterior de México*, disponible en <https://www.economia.gob.mx/files/gobmx/comercioexterior/estadisticas/Anual-Exporta-dic2015.pdf>. Consultado el 20 de octubre de 2016.

_____, (2016), *Estadísticas de comercio exterior: importaciones y exportaciones de México*, disponible en <https://datos.gob.mx/busca/dataset/estadistica-de-comercio-exterior-importaciones-y-exportaciones-de-mexico>. Consultado el 20 de octubre de 2016.

Smith, A. (2011), *La riqueza de las naciones*, 3ª ed., Madrid, Alianza editorial.

Steimberg, F. (2004) *La nueva teoría del comercio internacional y la política comercial estratégica*, texto completo en www.eumed.net/cursecon/libreria/. Consultado el 11 de junio de 2016.

The U.S Department of Commerce, Bureau of Economic Analysis, (2018), *The OECD's Quarterly National Accounts*, disponible en https://read.oecd-ilibrary.org/economics/united-states_qna-v2018-1-36-en#page2. Consultado el 05 de octubre de 2018.

Torres, R. (1994), *Teoría del comercio internacional*, 19ª ed, Siglo XXI.

Varella, A. y Urciaga, J. (2002), "Las importaciones mexicanas y el tipo de cambio: El papel de las expectativas, 1985-2000", *Revista Momento Económico*, núm. 122, pp. 20-31.

Vernon, R. (1966), "International Investment and International Trade in the Product Cycle", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 80, Issue 2, Harvard University, pp. 190-207.

Zhan, J. (2013), *World Investment Report 2013*, UNCTAD, New York and Ginebra.