



UNIVERSIDAD NACIONAL

AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMIA



**“CUMPLIMIENTO DE LA CONDICION MARSHALL-LERNER PARA EL SECTOR
MANUFACTURERO MEXICANO EN EL PERIODO (1993-2008)”**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA**

PRESENTA:

PORTILLO GONZALEZ ERIKA

ASESOR: NORA MARTÍNEZ MARTÍNEZ

MÉXICO, D.F.

AGOSTO, 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

**“CUMPLIMIENTO DE LA CONDICION MARSHALL-LERNER PARA EL
SECTOR MANUFACTURERO MEXICANO EN EL PERIODO (1993-2008)”**

ÍNDICE

INTRODUCCION.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS PARTICULARES.....	7
HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	7

CAPITULO I

1. ASPECTOS TEÓRICOS DEL EFECTO DEL TIPO DE CAMBIO SOBRE LA BALANZA COMERCIAL; A PARTIR DEL MODELO KEYNESIANO Y ABSORCIÓN.....	8
---	----------

1.1 DETERMINACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO. Variaciones del tipo de cambio. Determinantes del tipo de cambio real. Variación del tipo de cambio real. Relación entre tipo de cambio real y nominal. PPA (Paridad del Poder Adquisitivo).....	11
---	-----------

1.2 EFECTOS DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN EL COMERCIO EXTERIOR A PARTIR DE LA CONDICIÓN MARSAHALL-LERNER. Elasticidad Precio. Condición Marshall-Lerner. Evidencia empírica para México.....	21
---	-----------

1.3 DERIVACIÓN MATEMÁTICA DE LA CONDICIÓN MARSHALL-LERNER. Modificación de la Condición Marshall-Lerner cuando no se parte del equilibrio..	29
---	-----------

1.4 CURVA J. Éxito de la devaluación (depreciación)	41
--	-----------

CAPITULO II

2. POLÍTICA ECONÓMICA MEXICANA. Fin de la política de sustitución de importaciones. Cambio de política. Consolidación de la liberalización económica. Política económica actual.	48
--	-----------

2.1 REGÍMENES CAMBIARIOS. Tipo de cambio fijo, Fondo Monetario Internacional (FMI) y el establecimiento del tipo de cambio fijo. Tipo de cambio libre (Flotante). Tipo de	
---	--

cambio con deslizamientos predeterminados (Crawlingpeg). Tipo de cambio dual o múltiple. Sistema de banda por deslizamiento61

2.2 COMPORTAMIENTO DEL TIPO DE CAMBIO EN MÉXICO. Comportamiento del tipo de cambio real y balanza comercial..... 73

2.3 MÉXICO EN EL COMERCIO INTERNACIONAL. Estructura del sector externo mexicano. Estructura del sector exportador. Estructura del sector importador. Balance del sector externo mexicano.....77

2.4 SECTOR MANUFACTURERO..... 88

CAPITULO III

3. ESTIMACIÓN DE LOS EFECTOS DEL TIPO DE CAMBIO REAL SOBRE EL COMERCIO EXTERIOR DEL SECTOR MANUFACTURERO. 93

3.1 ANÁLISIS DE LAS SERIES. Estacionaridad de las series. Comportamiento histórico de las series. Análisis del correlograma. Prueba de Raíz Unitaria 95

3.2 ESTIMACIONES SUGERIDAS. Estimaciones sugeridas para las exportaciones e importaciones manufactureras. Estimaciones sugeridas para las exportaciones e importaciones totales. Análisis de los resultados obtenidos.109

3.3 ESTIMACIONES SUGERIDAS AL INTERIOR DEL SECTOR MANUFACTURERO. Elasticidad de las Ramas de Importación Manufacturera. Elasticidad de las Ramas de Exportación Manufacturera. Elasticidades del tipo de cambio real y Balanza Comercial123

4. CONSIDERACIONES FINALES133

5. ANEXOS.....137

6. BIBLIOGRAFÍA165

INTRODUCCIÓN

Dentro del actual proceso de integración económica global encontramos el perfeccionamiento de los vínculos comerciales entre las naciones; tanto el avance en los procesos de regionalización como la existencia de mercados comunes y uniones económicas, dan cuenta de dicho proceso.

Siguiendo esta dinámica la economía mexicana se encuentra cada vez mas vinculada con el exterior, el aumento de los intercambios comerciales dada la política de liberalización ha permitido que México se inserte dentro de esta corriente mundializadora. La entrada de México al GATT ahora OMC y a partir de ahí la firma de un sinnúmero de tratados comerciales han contribuido en este proceso que empezó a gestarse desde antes de los 80.

La integración de México a los mercados globales ha producido la intensificación en los flujos comerciales, los cuales han estado no solo determinados por una decisión de política económica, incluida en esta la política comercial, fiscal, monetaria y cambiaria, sino también de elementos vinculados con la competitividad de las empresas, es decir, con aquellos elementos relacionados con la tecnología, técnicas de producción eficiente, infraestructura, conocimientos, desarrollo de capacidades humanas y calidad en los productos que permiten a las empresas colocarse en los mercados nacionales e internacionales.¹ En tal sentido el tipo de cambio real entendido como el precio de la moneda en términos de bienes y servicios desempeña un papel fundamental dentro de una economía abierta en la medida en que pueda incidir en la capacidad de compra de nuestra moneda en el mercado internacional, por lo que puede llegar a fomentar o actuar en detrimento de los flujos comerciales, contribuyendo por otro lado al reposicionamiento de los productos nacionales en el mercado global.

¹ Si bien es cierto existen diferentes concepciones del termino competitividad ya que por un lado se encuentra relacionado con la capacidad que tienen los países para colocarse en el mercado mundial así como para elevar paralelamente el nivel de vida de la población, distinto a la competitividad de las empresas que se encuentra relacionado con ventajas a nivel producción, tecnología y organización de la propia empresa y vinculado con características propias de la región como infraestructura, mientras que la competitividad en precios expresa la capacidad de ofrecer un producto a un precio que le permite cubrir costos y obtener ganancias. Dussel Enrique (2003), "Efectos de la política monetaria y crediticia en la competitividad del sector manufacturero en México(1990-2002)". Moneda y Régimen Cambiario en México, Contribuciones a un debate de política económica, Coordinador Chávez Fernando, UAM. Azcapotzalco

Por tanto, a las autoridades les ha sido de gran importancia seguir el comportamiento del tipo de cambio real y en la medida de lo posible controlar su movimiento a través del tipo de cambio nominal, entendido como el precio de la moneda en términos de otra, bajo un régimen cambiario determinado, no obstante la entrada de capitales, expectativas de inflación, tasa de interés, shocks externos, etc. dada la determinación plurifactorial que caracteriza a esta variable.

Las autoridades económicas deben tomar en cuenta los retos a los que debe enfrentarse la producción nacional para acceder a nuevos nichos de mercado o reposicionarse en aquellos donde ha perdido participación. Donde un común denominador ha sido la pérdida de competitividad a nivel producción, costos, servicios y precio.

En este contexto, resulta importante el estudio y análisis del impacto del tipo de cambio real sobre los flujos comerciales dado su efecto en los precios que podría llegar a redefinir los términos de intercambio, es decir, modificar la relación existente entre los precios de las exportaciones en relación al de las importaciones². Adquiriendo no solo la función de promotor de las exportaciones sino creando condiciones necesarias para impulsar el mercado interno; incrementando la demanda, que pueda llevar a un proceso paulatino tanto de sustitución de importaciones como de incremento de las exportaciones en pro de la economía nacional.

Sin embargo considero que los efectos que el tipo de cambio real tiene sobre la balanza comercial no siempre son muy claros. Ya que una devaluación real de la moneda implica dos efectos: un efecto precio y otro cantidad que se contraponen, por lo que debe considerarse por un lado el incremento de los ingresos derivado del crecimiento de las exportaciones y por otro el incremento del gasto en importaciones derivado de su encarecimiento no obstante su contracción.

² Se habla de un deterioro en los términos de intercambio cuando el precio de los productos exportados tienden a disminuir en comparación con los productos importados.

La evaluación conjunta que el tipo de cambio real tiene sobre los flujos comerciales constituye lo que teóricamente se conoce como la Condición Marshall-Lerner, la cual considera el efecto positivo en las exportaciones derivado del abaratamiento de éstas en términos de moneda extranjera y el efecto adverso en las importaciones resultado de la depreciación de la moneda que termina incrementando el valor de éstas. Dicho planteamiento establece una condición sin la cual una devaluación no podría mejorar el saldo en balanza comercial donde sólo si “la suma de las elasticidades precio de la demanda de exportaciones e importaciones es mayor a la unidad en valor absoluto la devaluación tendrá un efecto positivo en la balanza comercial”, lo anterior considera los dos efectos y hace una evaluación general del impacto del tipo de cambio real sobre el saldo comercial.

Es por ello la utilidad de acudir a la condición Marshall-Lerner como fundamento teórico para evaluar el efecto de las variaciones del tipo de cambio real sobre el saldo comercial ya que permite evidenciar los posibles efectos favorables que tienen las fluctuaciones del tipo de cambio real sobre la balanza comercial y a partir de aquí la pertinencia de la utilización del tipo de cambio real como instrumento de ajuste en balanza comercial.

La presente investigación comienza exponiendo las implicaciones teóricas de las variaciones del tipo de cambio real sobre la economía y en particular sobre la balanza comercial. Donde en un primer momento se definen los determinantes de la demanda agregada a fin de ubicar los elementos de la demanda donde el tipo de cambio real tiene incidencia. Mas adelante se definen los determinantes del tipo de cambio real, considerando las implicaciones económicas de sus variaciones a partir del cumplimiento de la Condición Marshall-Lerner. Para lo cual se deduce matemáticamente la Condición Marshall-Lerner exponiendo sus implicaciones y presentando algunos estudios de caso para México.

En la segunda parte de la investigación se presenta de forma general la situación económica mexicana a partir de la política de sustitución de importaciones y en particular se hace referencia al sector externo mexicano, donde se acentúa la importancia del sector manufacturero como motor del crecimiento económico y se plantea un primer

acercamiento al tema presentando la relación histórica existente entre el tipo de cambio real y el sector externo.

En la última parte de la investigación se presenta un ejercicio de medición econométrica con base en la metodología de mínimos cuadrados ordinarios del posible impacto de las fluctuaciones del tipo de cambio real sobre el sector manufacturero mexicano, con la finalidad de evidenciar los efectos de las variaciones del tipo de cambio real sobre la balanza comercial. Se presentan los resultados de las estimaciones econométricas sugeridas para evaluar el impacto del tipo de cambio real no solo para el sector manufacturero sino para el sector externo en general representado por las importaciones y exportaciones totales, a fin de llegar a conclusiones más generales. Así, también se presenta una estimación econométrica sobre las principales ramas de importación y exportación manufacturera identificando si lo hubiere la existencia de efectos diferenciados en cuanto al impacto del tipo de cambio real sobre las importaciones y exportaciones al interior del sector manufacturero, lo que permite desagregar los efectos del tipo de cambio real atendiendo a un tipo de bien determinado.

Finalmente se presentan las conclusiones derivadas de la confrontación teórica con los resultados obtenidos de las estimaciones econométricas realizadas. Los resultados arrojan conclusiones respecto del impacto que las variaciones del tipo de cambio real tienen sobre el sector externo y particularmente considera al sector manufacturero. Planteando conjeturas derivadas tanto de la investigación teórica como empírica realizada a lo largo de la investigación.

OBJETIVO GENERAL

- Evaluar los beneficios teóricos que ofrecen las variaciones del tipo de cambio real sobre el saldo en balanza comercial a partir de las estimaciones realizadas al comercio exterior en general y en particular sobre el sector manufacturero tomando como fundamento teórico de decisión el cumplimiento de la Condición Marshall-Lerner.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Definir la conveniencia de la utilización de la política cambiaria como instrumento para mejorar la Balanza Comercial en México.
- Definir los beneficios y consecuencias que puede ofrecer la política cambiaria como instrumento de política económica.
- Identificar otros elementos vinculados al mejoramiento de la Balanza Comercial.
- Identificar la correlación existente entre el comportamiento de la balanza comercial y en específico del sector manufacturero y las modificación del tipo de cambio real.

HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Los ajustes cambiarios y en particular las variaciones en el tipo de cambio real pueden contribuir a reducir y en su caso mitigar el déficit comercial manufacturero considerando su efecto positivo en la promoción de las exportaciones y la consecuente reducción de las importaciones derivado de la devaluación. En tal sentido una política cambiaria que busque eliminar el déficit comercial manufacturero debe tomar en cuenta los efectos contrapuestos de las variaciones del tipo de cambio real para una decisión de política económica adecuada.

CAPITULO I

1. ASPECTOS TEÓRICOS DEL EFECTO DEL TIPO DE CAMBIO SOBRE LA BALANZA COMERCIAL; A PARTIR DEL MODELO KEYNESIANO Y ABSORCIÓN.

Para iniciar un análisis adecuado de los efectos del tipo de cambio real sobre la economía es necesario comenzar identificando el papel que juega el tipo de cambio real dentro de la economía global, es decir, aquellas variables económicas donde este tiene incidencia y en la medida de lo posible comprender el alcance que pueden llegar a tener sus variaciones.

Se parte de que la política cambiaria es una política de desviación de gasto ya que opera mejorando la competitividad, entendida como la capacidad que tienen nuestros productos para colocarse en el mercado mundial. Ya que al aumentar el precio de los bienes que se importan y disminuir el precio de los bienes que se exportan reorientando el gasto interno hacia bienes producidos internamente y promueve la demanda mundial hacia bienes del país que deprecia.

En tal sentido los incrementos tanto en la demanda interna como en la externa tienen incidencia sobre la producción nacional vía sustitución de importaciones por producción interna o por el incremento de la demanda de exportaciones. En este contexto el papel del gasto dentro de la economía es muy importante ya que puede determinar el nivel de actividad económica de un país. Por otro lado, el gasto también puede llegar a determinar una situación de déficit o superávit en términos reales. Dado lo anterior, se puede tener un panorama general de cómo el gasto determina el nivel de actividad económica de un país, lo que se ubica dentro del enfoque keynesiano. Según este enfoque el nivel de producto está determinado por la demanda agregada o gasto global, es decir; el producto o ingreso es aquel que corresponde a un nivel de consumo, inversión, gasto de gobierno y exportaciones netas. Sin embargo, este modelo no toma en cuenta limitaciones por el lado

de la oferta, al considerar que la demanda agregada es el principal determinante del nivel de producto de equilibrio.³

$$Y = C + I + G + (X-M)$$

Donde:

C = Es el consumo de las familias en bienes y servicios que satisfacen sus necesidades

I = Es la inversión, considerada como el gasto de las empresas públicas y privadas en maquinaria y equipo incluyendo la acumulación de existencias.

G = Es el gasto del gobierno destinado a la adquisición en bienes y servicios por parte del sector público.

X = Son las exportaciones, consideradas como el gasto de los residentes en el extranjero en bienes y servicios factoriales y no factoriales nacionales, que de manera general están en función de (e, Yd*), es decir; se encuentra determinado principalmente por el tipo de cambio real y el ingreso externo disponible. Sin embargo para los efectos del presente trabajo se considerará como principal determinante al tipo de cambio real.

M = Son las importaciones, consideradas como el gasto de los residentes en bienes y servicios factoriales y no factoriales en el extranjero, que es función de (e, Yd), es decir; se encuentra determinado por el tipo de cambio real que afecta el nivel de precios de las importaciones y por otro lado el nivel de ingreso disponible que afecta directamente sobre el gasto total.

Establecido lo anterior, la ecuación se podría reordenar de la siguiente manera, a fin de poder relacionar el saldo en balanza comercial con el resto de la economía.

$$X - M = Y - (C + I + G)$$

Este constituye el enfoque absorción, donde (C + I + G) es considerado lo que las personas residentes en el país extraen de la economía y en tal sentido, si las personas extraen más de lo que se produce internamente, quiere decir, que están enajenando producto del exterior, que sería equivalente a un déficit comercial. Y a la inversa cuando el

³ La oferta no siempre puede considerarse ilimitada. Ésta depende de la oferta de los factores de la producción. Y en países en desarrollo existen otras limitaciones como la dificultad en la acumulación de capital y la poca disponibilidad de financiamiento.

nivel de producto interno sea mayor a la absorción, estará vinculado a un superávit comercial. Dichos supuestos analizan la cuenta corriente a partir de la diferencia entre los ingresos y los gastos de los residentes de un país.⁴ Teniendo como fundamento del origen del déficit comercial al exceso de demanda sobre la oferta disponible, ya que es la demanda agregada la que determina el producto y la oferta es ajustable a los niveles de demanda requeridos. Por lo que el nivel de absorción puede llegar a definir una situación de déficit o superávit comercial.

Dentro de las políticas utilizadas para ajustar los desequilibrios comerciales podemos encontrar aquellas tendientes a afectar de manera directa la demanda agregada a través de instrumentos tales como los aranceles, cuotas de importación y subsidios; por otro lado encontramos las políticas encaminadas a la reducción de la absorción a partir del control de sus principales determinantes como lo serían el consumo, el gasto del gobierno, el saldo neto exterior, la inversión y todos los factores que logren reducir la propensión disponible de estos (tasa de interés, impuestos, etc.). Hay que mencionar que estas políticas difieren únicamente en los procedimientos para alterar el nivel de compra.

La utilización del tipo de cambio como mecanismo para modificar el saldo neto exterior al hacer más competitivas las exportaciones y reducir las importaciones, se ubica dentro de los mecanismos de desviación de gasto; y en tal sentido se considera como una política de corte keynesiano.

Para la elección de alguna de estas políticas que pueda llegar a corregir el déficit en balanza comercial es importante la consideración que se tenga acerca del origen de dicho desequilibrio.⁵ Sin embargo, su efectividad depende de las circunstancias que acompañen a dicha política.

La corrección del déficit debe tomar en cuenta tanto el nivel de ingreso como de los precios ya que la absorción de manera directa depende de éstos. Así bien, mientras las variaciones en el gasto interno vía política fiscal en su efecto sobre la disminución del ingreso

⁴ Minian Isaac (1998), Interdependencias en una economía global, Facultad de Economía, UNAM. México, en proceso de publicación por la Facultad de Economía, UNAM, México, Documento de cátedra de la clase de Economía Internacional, pp.51-67. "... puede ser analizado desde el punto de vista del comercio intertemporal. Un país que tiene déficit y por tanto se ha endeudado con el exterior, está importando consumo presente y exportando consumo futuro...Un país que importa y que está pidiendo prestado del resto del mundo, tiene la posibilidad de consumir más de lo que le permite su propia producción o ingreso. Sin embargo, en el futuro, tendrá que pagar el préstamo que recibió junto con los intereses, por lo que en el futuro consumirá menos de lo que produce."

⁵ Para Torres Gaytán (1985), Teoría del Comercio Internacional, Ed. Siglo XXI, pp. 35-56, existen cuatro tipos de desequilibrio: aquellos generados por hechos circunstanciales o fortuitos, los causados por factores preponderantemente monetarios, los coyunturales o cíclicos y los generados por causas estructurales de balanza de pagos.

disponible de los diferentes actores puede llegar afectar el saldo comercial , por otro lado la desviación de gasto a partir de la política cambiaria que logre modificar los precios relativos e incentivar la demanda de exportaciones y desviar la demanda interna hacia productos nacionales para potencializar el crecimiento del producto también puede crear una situación óptima deseable.

Para que la política cambiaria tenga éxito toma como cierto supuestos tales como; que el tipo de cambio nominal afecta al tipo de cambio real, nivel de precios fijos ,tanto externos como internos, y la posibilidad de sustituir demanda de importaciones por bienes domésticos.

Por lo anterior la política cambiaria no logrará un superávit por sí sola, sino que requiere de la política fiscal y monetaria que impida el espiral devaluación-inflación. Además de esto, una devaluación puede ser exitosa solo si su efecto expansivo en el nivel de producto (al actuar como multiplicador del ingreso nacional), sea mayor al incremento de la absorción para generar un superávit comercial.⁶

1.1 DETERMINACIÓN DEL TIPO DE CAMBIO NOMINAL

El tipo de cambio nominal esta definido como el precio de una moneda en términos de otra, dicho de otro modo es la cantidad de moneda doméstica que hay que intercambiar por unidad de moneda externa. Sin embargo es también un precio que está determinado por muchas variables como lo puede ser las tasas de interés, la oferta monetaria, un nivel de reservas internacionales, etc. pero en última instancia solo por aquellas que puedan afectar directamente la oferta y demanda de moneda nacional como se hace para la determinación del precio de cualquier otro bien, es decir por la interacción de vendedores y compradores. Los tipos de cambio nominal al ser precios bilaterales de las monedas poseen ciertas limitaciones para determinar la fortaleza o debilidad de la moneda, en cuanto a que no consideran los niveles de inflación que podría ofrecer un indicador del poder adquisitivo

⁶ En principio el ingreso genera el gasto . Por tanto la absorción debe seguir con retraso al producto y de esta forma el incremento del gasto no incube el desequilibrio.

real de la moneda. Además al ser un precio bilateral no puede referirse al verdadero poder competitivo de la moneda en el comercio mundial.⁷

Por tal motivo el tipo de cambio real considerado como el precio de la moneda en términos de bienes y servicios resulta ser más eficiente para determinar la competitividad de la moneda, en el sentido de que considera el diferencial de precios y de esta forma el poder adquisitivo de la moneda. Por tanto, el tipo de cambio nominal sólo podrá tener incidencia en el nivel de competitividad real de la moneda en la medida en que logre influir sobre el tipo de cambio real, es decir; siempre que la relación de precios entre México y Estados Unidos se encuentre constante las variaciones en el tipo de cambio real responderán a los movimientos del tipo de cambio nominal.

Aunado a lo anterior es importante mencionar que en un contexto de economía abierta el tipo de cambio nominal es uno de los precios más importantes de la economía, debido a que cumple una función esencial ya que al ser multiplicado por el precio en dólares de un bien proveniente del extranjero permite hacer comparables los precios de bienes y servicios de distintos países a partir de expresarlos en términos de una misma moneda. Por lo que se considera un filtro a través del cual la economía mundial afecta a la economía nacional.

Es decir:

E = Tipo de cambio nominal (Cuantos pesos por unidad de moneda extranjera son intercambiados, (Pesos por Dólar $\frac{\$}{\$*}$))

\$ = Pesos

\$* = Dólar (unidad de moneda extranjera)

P = Precio de un bien en términos de moneda nacional

P* = Precio de un bien en términos de dólares (moneda extranjera)

Entonces $P = E \times P^*$; donde el precio de un bien expresado en dólares multiplicado por el tipo de cambio nominal es igual al precio del mismo bien en términos de moneda

⁷ Cuando el tipo de cambio nominal sube se dice que se devaluó el peso respecto al dólar o que se revaluó el dólar frente al peso . Lo cual no significa que el peso este débil frente a todas las monedas.

nacional. Es decir; nos permite obtener el precio de un bien producido en el extranjero en su equivalente en moneda nacional.

Por tanto, el tipo de cambio nominal es útil para convertir los precios expresados en moneda extranjera en sus respectivos en moneda nacional, a fin de que puedan llegar a ser comparables. Cuando la igualdad no se cumple entonces se estará pagando más o menos por el mismo bien según corresponda si es comprado en un país u en el otro. Es decir, si el tipo de cambio nos permite expresar el precio de un bien producido en distintos países en términos de una misma moneda podemos saber en que país resulta más barato comprar determinado bien.

El tipo de cambio nominal es el resultado del cociente que expresa el intercambio de moneda nacional por unidad de moneda extranjera en este caso dólar. Así el gobierno puede incidir en la determinación del tipo de cambio real mediante la modificación del tipo de cambio nominal siempre que el nivel de precios internos y el nivel de precios externos con el cual se relaciona nuestro tipo de cambio real permanezca constante.⁸

Es decir:

Cuando $E = \frac{\uparrow \$}{\$*}$ El tipo de cambio nominal se eleva siempre que el numerador (\$) se incremente y que el denominador (\$*) se mantenga constante. Y es equivalente a una depreciación del tipo de cambio nominal.

Cuando $E = \frac{\downarrow \$}{\$*}$ El tipo de cambio nominal se reduce siempre que el numerador (\$) disminuya y que el denominador (\$*) se mantenga constante. Y es equivalente a una apreciación del tipo de cambio.

⁸ Generalmente el incremento de la oferta monetaria está vinculado con un incremento del nivel de precios, sin embargo, en el largo plazo para mantener el exceso de oferta monetaria se debe llevar a cabo un control de precios que permita esta.

Variaciones del tipo de cambio nominal

En la literatura económica las variaciones del tipo de cambio nominal reciben el nombre de depreciaciones o devaluaciones cuando el precio de la moneda extranjera aumenta y de apreciaciones o sobrevaluaciones cuando el precio de la moneda extranjera disminuye.

Una apreciación esta vinculada con un abaratamiento de la divisa en términos de nuestra moneda y viceversa una depreciación eleva el precio de la divisa en términos de nuestra moneda.

Estos movimientos del tipo de cambio nominal han sido debatidos en especial por las teorías sobre la determinación del tipo de cambio nominal, donde intentan explicar a qué responden las variaciones del tipo de cambio nominal. Entre ellas encontramos las que dicen que el tipo de cambio nominal se modifica para mantener en equilibrio la balanza de pagos, otras sólo le dan un carácter puramente monetario al considerarlo un resultado de la oferta y demanda de divisas, otra considera que el tipo de cambio nominal será aquel que logra mantener la paridad de intereses⁹, y finalmente una última considera que sus modificaciones responden a variaciones en los precios cuyo fin último es mantener el poder de compra fijo. Esta última mejor conocida como la determinación del tipo de cambio con base en la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA).

Sin embargo, la más comúnmente analizada ha sido la determinación del tipo de cambio nominal con base a la PPA que aunque se ha evidenciado sus grandes limitaciones para poder vincular el tipo de cambio nominal con niveles de precios, es útil para cualquier análisis más detallado que se pretenda hacer sobre los tipos de cambio nominal, ya que a partir de ella se puede relacionar las variaciones del tipo de cambio nominal con la economía real, además de tener mayor efectividad en poder determinar el tipo de cambio en equilibrio en el largo plazo.

⁹ La teoría de la paridad de intereses establece que el tipo de cambio de equilibrio será aquel que logre ofrecer la misma tasa de rentabilidad esperada. En este sentido la tasa de rentabilidad estará dada no solo por la tasa de interés sino por las expectativas del tipo de cambio en el futuro. Dicho de otra forma la demanda de una divisa no solo obedece a la tasa de interés que ofrece sino a las expectativas de depreciación o apreciación que puede llegar a ofrecer una mejor rentabilidad. Cfr. Krugman Paul (2005), *Economía Internacional*, 4ta ed, Ed. Mac Graw Gill.

Determinantes del tipo de cambio real

La importancia del tipo de cambio real radica en su impacto sobre el sector externo; pues influye en el desempeño económico y en particular en el desempeño de las exportaciones e importaciones a partir de su incidencia en el nivel de competitividad. Y es útil para analizar las condiciones de oferta y demanda dentro de un contexto de economía abierta.

El tipo de cambio real, por otro lado, es un indicador amplio que está dado en términos de bienes y servicios, es decir es un precio relativo de los productos producidos en otro país en términos de productos nacionales.

Las variaciones del tipo de cambio real como mecanismo de ajuste buscan solucionar una situación de desequilibrio comercial, a partir de la desviación de gasto. Pero dichas variaciones también pueden tener resultados perversos, ya que las variaciones del tipo de cambio real no solo tiene efecto sobre la demanda agregada sino que también afectan a la tasa de interés, distribución del ingreso y crean presiones inflacionarias, por lo que una política cambiaria de ajuste que busque corregir un déficit tendrá que tomar en cuenta resultados derivados de la modificación real de la moneda.

Dado que las variaciones en el tipo de cambio real puedan incidir sobre el comercio exterior las decisiones de política económica que afectan a éste tienen especial trascendencia es por ello que la política económica en la medida que pueda modificar el tipo de cambio nominal o el nivel de precios o ambos puede incidir en el comercio exterior.

La determinación del tipo de cambio real para el presente trabajo estará determinada en primer lugar por el tipo de cambio nominal (**E**) y por el índice de precios al consumidor de nuestro socio comercial (**IPC***) en este caso Estados Unidos y finalmente por el índice de precios al consumidor de México (**IPC**).¹⁰ Dicho de otro modo es una relación entre en

¹⁰ El tipo de cambio real determinado con base en el Índice de Precios al Consumidos (IPC) es más efectivo que el calculado a partir de los costos laborales como sugiere el Banco de México para explicar el comportamiento de la Balanza Comercial. López J. y Guerrero Carlos, 1998, Crisis Externa y competitividad de la economía Mexicana. El trimestre económico, Num.260, Vol. LXV.

índice de precios al consumidor de nuestro socio comercial multiplicado por el tipo de cambio nominal con respecto al índice de precios nacionales.

$$\text{Tipo de Cambio Real (e)} = \frac{(IPC^*)E}{IPC}$$

El primero depende de la política económica interna; dado el régimen cambiario que se adopte se estará en posibilidad de modificarlo por una decisión de política económica en un nivel tal que logre modificar el tipo de cambio real¹¹ y el segundo considera la relación de precios utilizando el Índice de Precios al Consumidor.¹²

Así el tipo de cambio real se encuentra determinado por el crecimiento diferencial en los precios entre ambos países ya que se considera un tipo de cambio real bilateral, aunque para algunos trabajos se considera un tipo de cambio real ponderado el cual considera el diferencial en precios entre México y un grupo de países otorgándoles una ponderación de acuerdo a su participación en el comercio con México y por la política económica interna por lo que se refiere al tipo de cambio nominal.

En tanto de forma adicional la política fiscal y monetaria tendrán diferentes efectos para modificar la oferta y demanda en el mercado de divisas. A partir de su efecto sobre la tasa de interés, expectativas, tasa de depreciación, mercado de futuros, expectativas de inflación, entre otros.

Sin dejar de mencionar que también el tipo de cambio real puede ser resultado de otros factores provenientes de la economía real, así como por los niveles de ingresos, sin embargo; estos solo se mencionan a fin de visualizar la determinación plurifactorial que puede llegar a tener el tipo de cambio real.

¹¹ Al adoptar un régimen cambiario con tipo de cambio fijo, los ajustes en balanza comercial se darán principalmente vía ingreso, mientras que bajo régimen de tipo de cambio libre se podrá utilizar el tipo de cambio como política de ajuste y el precio puede jugar un papel determinante. Appleyard Dennis (1995), *Economía Internacional*, 4ta ed. Ed. Mc Graw Gill.

¹² Dicho índice está constituido por una canasta de productos ponderado de forma relativa el cual no varía y contiene las compras semanales típicas de los particulares y de las empresas.

Variación del tipo de cambio real

Por lo anterior, las variaciones del tipo de cambio real responderán principalmente a variaciones del tipo de cambio nominal como a variaciones en el índice de precios al consumidor interno y el índice de precios al consumidor de Estados Unidos. Una depreciación del tipo de cambio real está relacionada con una disminución del poder adquisitivo de la moneda en relación de los bienes provenientes del exterior y a la inversa una apreciación estará relacionada con un incremento del poder adquisitivo de nuestra moneda hacia bienes obtenidos del exterior y cuando el origen del desequilibrio sean los diferenciales de inflación el tipo de cambio nominal puede llegar a ajustarse a fin de mantener constante el poder de compra.

Las variaciones en el tipo de cambio real dentro del comercio exterior conllevan distintos efectos. Por un lado una depreciación real hace que los productos extranjeros se encarezcan en términos de producto nacional. De tal forma que cada unidad de producto nacional puede adquirir una menor cantidad de producto del exterior; por lo que se reduce la demanda de bienes provenientes del exterior. Sin embargo, esto no quiere decir que los egresos por importaciones disminuyan, en última instancia esto dependerá del grado de elasticidad precio de las importaciones. Y a la inversa los consumidores del exterior incrementan su demanda de exportaciones gracias a que su producto ahora es equivalente a una mayor cantidad de nuestros bienes.

La apreciación real por su parte incrementa la cantidad de producto que se obtiene del exterior a cambio del mismo producto interno, por lo que incrementa la demanda de bienes del exterior acentuando el déficit en tanto se mantenga el mismo monto de exportaciones.

De tal forma el tipo de cambio real resulta ser más eficiente para determinar el grado de competitividad de nuestros productos en el exterior. Además de que es un indicador más completo en el sentido de que toma en cuenta los niveles de precios. Sin olvidar que por su parte el tipo de cambio nominal nos permite establecer los precios relativos entre dos países y de esta manera poder comparar los precios de los bienes que de otra manera sería imposible.

Es importante también considerar que hasta aquí se ha supuesto que las variaciones del tipo de cambio real automáticamente afectan a los precios. Pero este es un proceso mucho más complejo; sin embargo si esto es cierto la reducción del precio de nuestras exportaciones en términos de divisa generará un excedente de demanda. Pues se hacen más atractivas nuestra exportaciones lo que genera una desviación de gasto que potencializa el crecimiento de nuestro producto y aunado a esto con la reducción del nivel de importaciones podría generarse un equilibrio comercial e inclusive un superávit.

Relación entre tipo de cambio real y nominal

Esta relación resulta evidente al considerar que el tipo de cambio nominal (**E**) es uno de los determinantes del tipo de cambio real (**e**) **como se vió con anterioridad** , en tal sentido las variaciones del tipo de cambio real responderán a los cambios del tipo de cambio nominal siempre que los índices de precios de México y Estados Unidos se mantengan constantes.

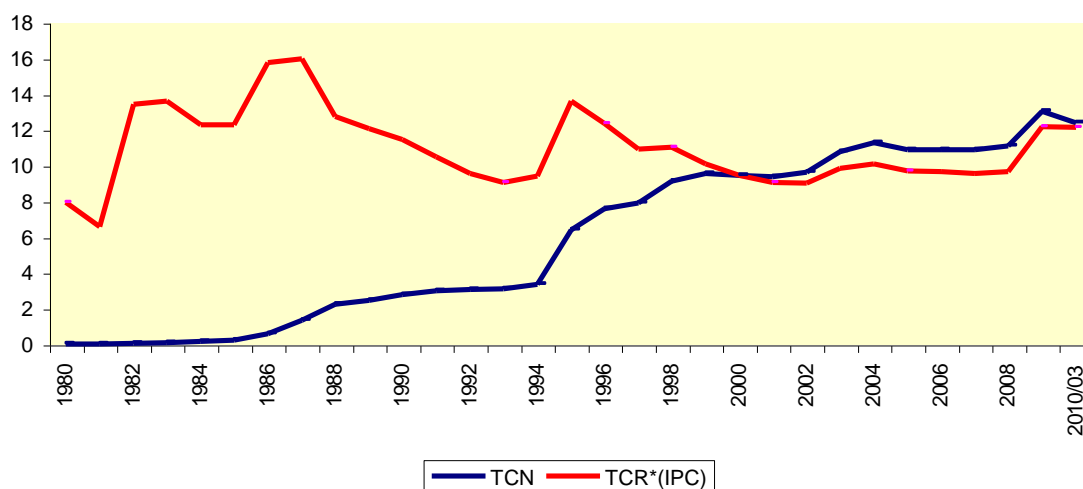
Si el índice de precios de Estados Unidos (**IPC***) y el índice de precios de México (**IPC**) se mantienen constantes las variaciones de (**e**) responden a las variaciones del tipo de cambio nominal (**E**).

Por otro lado, el comportamiento del tipo de cambio nominal nos puede llevar a conjeturas mas importantes, dado que si se plantea el hecho que en los últimos años se ha podido mantener una estabilidad en precios que ha logrado reducir los diferenciales de inflación se tiene que los cambios en el tipo de cambio real responden más a decisiones de política económica dado el control que se ejerce sobre el tipo de cambio nominal. Por tanto las fluctuaciones del tipo de cambio real responden en mayor medida a los cambios en el tipo de cambio nominal, y en este sentido la política monetaria juega un papel más activo para la determinación del tipo de cambio real.

Otra consideración importante resultaría de tomar en cuenta que en periodos de alta inflación el tipo de cambio nominal juega el papel estabilizador para el tipo de cambio real, en la medida que pueda absorber el diferencial de inflación, para lograr la estabilidad real de la moneda

Gráfico 1

COMPORTAMIENTO DEL TCN Y TCR EN MÉXICO PARA EL PERIODO (1980-2010)



Gráfica de elaboración propia con datos del tipo de cambio nominal (TCN) obtenidos de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx>. Y tipo de cambio real calculado con base en el Índice de Precios al Consumidor de Estados Unidos y México (TCR*(IPC)).

En la gráfica se evidencia el proceso paulatino hacia la estabilización en precios ya que hasta antes del 2000 el tipo de cambio nominal (TCN) y el tipo de cambio real (TCR) presentaron un comportamiento diferenciado dado el papel estabilizador del tipo de cambio nominal ante altos diferenciales en precios. Mientras el tipo de cambio nominal se encontraba revaluado, presentando valores de 0.02 a 9.56 el tipo de cambio real estaba subvaluado con valores de 6.60 a 15.99 por tanto el comportamiento del tipo de cambio nominal poco explicaba el del tipo de cambio real, jugando más un papel de ajuste. Sin embargo, se observa que se mueven en la misma dirección por tanto se reafirma la relación directa que guardan estos indicadores.

A partir del 2000 el comportamiento observado por las dos variables tiende a converger, existe menos diferencia en su comportamiento lo que podría suponer que las variaciones en

el Tipo de Cambio Real se encuentran en mayor medida explicadas por el comportamiento del tipo de cambio nominal dada la estabilidad en precios.

PPA (Paridad del Poder Adquisitivo)

Esta teoría plantea de forma general que las variaciones del tipo de cambio deben responder a las variaciones en los niveles de precios de dos países a fin de mantener el mismo nivel de poder adquisitivo. Si esto es cierto entonces el tipo de cambio varía en proporción al nivel de precios dando como resultado un tipo de cambio real fijo.

Dicha teoría tiene dos vertientes: por un lado está la versión absoluta la cual predice que dos canastas de bienes se intercambian al mismo nivel de precios cuando se encuentran expresadas en términos de una misma moneda. Lo anterior muy vinculado con la Ley del Precio Único la cual afirma que un mismo bien vendido en diferentes países debe tener el mismo precio si es expresado en términos de una misma moneda; si esto se cumple la versión absoluta también lo haría; ya que si se cumple en lo individual debe cumplirse también para una canasta o grupo de bienes.¹³

Su crítica ha girado principalmente en torno a que no todas las cestas contienen los mismos bienes y además no considera costos de transporte y barreras al comercio, que pueden llegar a alejar la relación existente entre el tipo de cambio y niveles de precios.

Por su parte la versión relativa le quita cierta rigidez, pues afirma que los movimientos del tipo de cambio y niveles de precio varían en proporción que permite mantener el mismo poder de compra; para lo cual toma en cuenta el índice de precios de cada país el cual puede hacer referencia a una cesta con distintos bienes, además de considerar un periodo de tiempo.

De fondo ambas afirman que las variaciones del tipo de cambio buscan mantener el mismo poder de compra.¹⁴ Donde una pérdida del poder adquisitivo de la moneda vendrá asociado a una depreciación de la moneda del país en el mercado de divisas y a la inversa un incremento en el poder adquisitivo de la moneda está relacionado con una apreciación de la

¹³ La diferencia entre la Ley del Precio Único y la versión Absoluta de la Paridad del poder Adquisitivo se encuentra en que la versión absoluta toma en cuenta un nivel de precios el cual pondera un conjunto de bienes que forman parte de una cesta y la Ley del Precio único toma un bien individualizado. Por lo que si se cumple la Ley del Precio Unido debe cumplirse la versión absoluta.

¹⁴ La Paridad del Poder Adquisitivo opera mediante las fuerzas del mercado debido a que cuando los precios de un bien son más bajos en un país los residentes de este país incrementan su poder de compra y a la vez incrementa la demanda de dichos bienes por lo que con el tiempo tenderán a elevarse y al final cuando los precios se ajusten el poder de compra volverá a su estado inicial.

moneda. Lo cual no puede ocurrir bajo la PPA. En caso de un desequilibrio; significaría que este es resultado de una disparidad del poder adquisitivo de la moneda y su vigencia alienta el desequilibrio.

Este vínculo entre los niveles de tipo de cambio y precios dista mucho de corresponder aquel que permita mantener constante el poder adquisitivo. En múltiples estudios se ha considerado que la versión absoluta al ser mucho más restrictiva no se puede verificar, mientras que la versión relativa ha dado pie a infinidad de debates¹⁵ aunque en forma general se ha concluido que esta no se cumple por factores como: costos de transporte, existencia de barreras al comercio, no existencia de mercados competitivos, dificultades para medir el nivel de precios¹⁶, la existencia de bienes no comerciables como alquileres, precio de la tierra, servicios, etc, que pueden generar presiones inflacionarias. Además de no tomar en cuenta el cambio tecnológico, en gustos y preferencias, dotación de factores y transferencias de capital.

De hecho, aún cuando dos monedas que se encuentren vinculadas a una misma moneda, si sus niveles de inflación son diferentes el poder adquisitivo de sus monedas tenderá a alejarse cada vez más. Dichas discrepancias serán mayores en el corto plazo debido a que los tipos de cambio son más volátiles en relación a los precios, quienes requieren cierto tiempo para ajustarse a las nuevas condiciones del mercado.

La utilidad de la metodología de la Paridad del Poder Adquisitivo analizada con anterioridad es que permite relacionar las variaciones del tipo de cambio real con la economía real, es decir en términos de bienes y servicios. Por lo que la única forma de que existan variaciones en el tipo de cambio real será aquella situación en la que el origen del desequilibrio sea la economía real.

¹⁵ Entre los que encontramos a Macías Alejandro (2003), "Tipo de cambio y paridad del poder de compra en México", Comercio Exterior, No. 9, Vol. 5, Septiembre, México, pp.820-831, Mena Hugo, (1997), "Acerca de los mitos de la subvaluación y sobrevaluación de los tipos de cambio" Economía Informa, Facultad de Economía UNAM, No. 254, Febrero-Junio, México, pp. 20-23, Castillo Ramón (2005), "Factores determinantes del tipo de cambio peso dólar durante el periodo de libre flotación" Comercio Exterior, No. 11, Vol. 55, Noviembre, México, pp.926-935.

¹⁶ Ya que cada bien representa distinto porcentaje dentro del índice y en tal sentido la elevación del precio de un bien que represente mayor proporción traerá una caída mayor de poder de compra.

1.2 EFECTOS DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN EL COMERCIO EXTERIOR A PARTIR DE LA CONDICIÓN MARSHALL-LERNER.

Como ya se mencionó las variaciones del tipo de cambio constituyen uno de los mecanismos que busca corregir los desequilibrios comerciales. De manera amplia se considera que la elevación del tipo de cambio real (devaluación) busca elevar el nivel de competitividad de un país, a partir del abaratamiento de las exportaciones en términos de moneda extranjera y del encarecimiento de las importaciones en términos de moneda nacional.

Sin embargo, lo anterior depende del efecto conjunto que tenga el incremento de la cantidad exportada sobre los ingresos totales tomando en cuenta la reducción de sus precios en términos de moneda extranjera y del efecto de la reducción de la cantidad importada sobre los gastos totales tomando en cuenta el incremento del precio de las importaciones en términos de moneda nacional.

En el caso de las exportaciones, la reducción de su precio en términos de moneda extranjera puede llegar a disminuir los ingresos para los exportadores, aunque en términos de moneda nacional este se mantenga constante. Por lo que se requiere que el incremento de exportaciones compense la reducción de ingresos en términos de moneda extranjera. Y así incrementar los ingresos totales derivados de la exportación tanto en términos de moneda nacional como de moneda extranjera.

Por el lado de las importaciones, éstas se encarecerán debido al incremento del precio de la moneda extranjera originado a través de la devaluación, lo que terminará reduciendo la demanda de importaciones y por tanto la cantidad de importaciones; sin embargo, si la reducción de la cantidad no es suficiente para compensar el incremento del precio de éstas se terminará pagando más en términos de moneda nacional por concepto de importaciones. Por lo que se requiere que la reducción de la cantidad sea lo suficientemente grande para que aún con el incremento en su precio los egresos por importación sean menores.

Para que esto ocurra se requiere en ambos casos que el efecto cantidad sea mayor al efecto precio. Es decir que en el caso de las exportaciones el incremento de la cantidad sea mayor a la reducción de su precio en términos de moneda extranjera para incrementar sus ingresos

totales en términos de moneda extranjera y para el caso de las importaciones el efecto reducción de la cantidad sea mayor que el incremento del precio de éstas. En este sentido la elasticidad-precios de la demanda de importaciones y de la demanda de exportación resulta de gran utilidad, ya que nos permite conocer si el efecto cantidad es mayor al efecto precio o viceversa.

Elasticidad-precio

Teóricamente la elasticidad busca determinar el impacto de las variaciones de una variable sobre las variaciones en otra. En otras palabras mide la sensibilidad de una variable con respecto a variaciones de otra.

De manera específica la elasticidad-precio de la demanda de exportaciones se refiere al impacto que tienen las variaciones del precio sobre las cantidades demandadas de exportación; dicho de otra forma, se refiere a la medida en que el incremento de las exportaciones responde a los diferenciales de precios.

Por su parte la elasticidad-precio de la demanda de importaciones se refiere al monto en que la cantidad importada se ve afectada por las variaciones en el nivel de precio, es decir; en qué medida la cantidad de importaciones se reduce cuando se incrementan los precios.

Para evaluar los efectos de esta se pueden identificar tres casos específicos:

1. Cuando la demanda es elástica al precio. Por tanto el efecto cantidad es mayor al efecto precio. Es decir, en el caso de las exportaciones el incremento en la cantidad es más que proporcional a la reducción del precio en términos de moneda extranjera por lo que en términos generales se incrementan los ingresos totales por exportación. Mientras que para el caso de las importaciones tener una demanda elástica al precio significa que la disminución de la cantidad es más que proporcional al incremento del precio de las importaciones y por tanto el gasto total en importaciones se reduce.
2. Cuando la demanda es inelástica al precio. Por tanto el efecto en el incremento de la cantidad exportable no es suficiente para compensar la reducción del precio de las

exportaciones en términos de moneda extranjera, por tanto la disponibilidad de divisa por parte de los exportadores se reducirá. Mientras que para las importaciones una demanda inelástica significará que una reducción de la cantidad de importaciones es menos que proporcional al incremento de los precios por lo que considerando los dos efectos en sentidos contrarios los egresos totales por concepto de importación aumentarán.

3. Finalmente cuando la demanda tiene una elasticidad unitaria, en tal sentido sus efectos serán nulos sobre la balanza comercial. Debido a que el incremento en la cantidad exportable será equivalente a la reducción del precio, por tanto los ingresos totales por exportaciones en términos de moneda extranjera se mantendrán sin cambios. Mientras que para las importaciones, la reducción de la cantidad importada será proporcional al incremento de los precios de las importaciones lo que dejará los egresos por concepto de importación sin ninguna alteración.

La condición Marshall-Lerner toma en consideración lo anterior y establece los parámetros bajo los cuales el efecto conjunto logra eliminar el déficit comercial. A partir de considerar la elasticidad precio tanto de las importaciones como de las exportaciones como parámetro de decisión.

Condición Marshall-Lerner

Ante los persistentes déficit comerciales de México en los últimos años, surge la pregunta de si México estará en condiciones de poder seguir financiando su déficit comercial con la entrada de capitales o si es necesario disminuirlo o inclusive eliminarlo. Déficit que se ha acentuado más a partir de la liberalización comercial iniciada a mediados de los ochenta, con el consecuente incremento de las importaciones dadas las menores restricciones al comercio. En tal contexto se sugiere la posibilidad de una depreciación con miras a compensar la reducción de la protección real.¹⁷

Si la política económica busca la corrección del déficit comercial un instrumento útil sería la política cambiaria. Sin embargo, para conocer la efectividad que un ajuste cambiario

¹⁷ Londero Elio (1997), "Liberalización del comercio con un tipo de cambio fijo", Comercio Exterior, Vol 47, Num 10.

tendría en la corrección del déficit es necesario saber en qué medida las variaciones de las importaciones y exportaciones responden a los cambios del tipo de cambio real y si éste sería suficiente para eliminar el déficit comercial. Siendo precisamente la condición Marshall-Lerner la que da respuesta a este cuestionamiento. Conocida con ese nombre por las aportaciones de Marshall, sin embargo, ya había sido planteado con anterioridad por Bickerdicke y Joan Robinson¹⁸.

El cumplimiento de la condición Marshall-Lerner implicaría que una devaluación del tipo de cambio real lograría reducir y en su caso eliminar el déficit comercial. En tal sentido, una política cambiaria activa sería un prerrequisito si lo que se quiere lograr en una corrección del déficit comercial.

La Condición Marshall-Lerner también conocida como teorema del valor crítico,¹⁹ establece los parámetros bajo los cuales una devaluación logra corregir el déficit en balanza comercial, como ya se dijo anteriormente. Teóricamente establece que si la suma de la elasticidad-precio de la demanda de importaciones y la elasticidad-precio de la demanda de exportaciones es mayor que la unidad en términos absolutos una depreciación real de la moneda corregirá el déficit en balanza comercial.

Tal situación implica que la caída del precios de las exportaciones conduce a un incremento proporcionalmente mayor en la cantidad exportable que logra compensar el incremento del valor de las importaciones, tomando en cuenta de esta manera tanto el efecto precio como el efecto cantidad.

En el caso de que la elasticidad-precio de la demanda de exportaciones sea mayor a cero en la misma proporción que la elasticidad-precio de las importaciones es menor a la unidad, ambos efectos se neutralizan mutuamente y la devaluación no tendrá ningún efecto en corregir el déficit comercial.²⁰

El resultado adverso de la devaluación sería aquel en que la suma de las elasticidades es menor a la unidad. En tal caso la política cambiaria no sería útil para corregir el déficit comercial debido a que la respuesta de los volúmenes de importaciones y exportaciones

¹⁸ Bickerdicke (1920), The instability or foreign Exchange, Economic Journal 30, 118-122, y Robinson J.V. (1937), The foreign Exchange, Economic Journal.

¹⁹ Machlup Fritz (1970), Internacional Monetary Economics, "Elasticity Pessimism in International Trade", London.

²⁰ Abba Lerner (1951), Teoría económica del control, pp 410-431

sería menos que proporcional al cambio en el precio por lo que en vez de corregir el déficit terminaría acentuándolo. Así el incremento en las exportaciones sería insuficiente para compensar el incremento en los gastos por importaciones o bien el incremento en el precio de las importaciones sería mayor a la reducción de la cantidad importada considerando las exportaciones constantes.

Evidencia empírica para México

Los estudios realizados para México muestran una relación estable entre el tipo de cambio y el comercio exterior, siendo consistente con la teoría, donde una devaluación del tipo de cambio tiene una relación inversa sobre las importaciones y una relación directa sobre las exportaciones. De esta forma se confirma el efecto expansivo de la devaluación sobre las exportaciones y su correspondiente efecto contractivo sobre las importaciones.

Goicochea²¹ realiza un ejercicio econométrico para el cálculo de las elasticidades para el periodo (1980-1993), toma en cuenta el total de las importaciones y exportaciones, además de considerarlas de manera desagregada. Encuentra que para el caso de las exportaciones no petroleras (agropecuarias, extractiva y manufacturera) son elásticas, con valores mayores a la unidad -1.62, -1.09 y -1.13 respectivamente, (el signo es negativo por que la sobrevaluación inhibe las exportaciones). Para el caso de las exportaciones petroleras éstas son inelásticas con valor de -0.51. Para las importaciones consideró los bienes de uso final, bienes de uso intermedio y bienes de capital concluyendo que son inelásticos al tipo de cambio con elasticidades de 0.88, -0.42 y 0.77 respectivamente. Únicamente para el caso de los bienes intermedios no se obtuvo el signo esperado, dado que ante una sobrevaluación se esperaba incrementaran las importaciones, el autor lo justifica dado el carácter reexportador de ésta, no obstante que representan compras del exterior. De manera global para el total de importación se obtuvo una elasticidad de -0.96 y para el total de las importaciones de 0.54 concluyendo que la suma de la elasticidad de las exportaciones e importaciones totales es mayor a la unidad en 1.50, por tanto, se cumple la condición Marshall-Lerner y una devaluación permite corregir el déficit comercial.

²¹ Goicochea, J. y Guerrero C. (1996), "Tipo de cambio real y comercio exterior en México". Comercio Exterior. Num. 2, Vol. 46.

Por otro lado, estudios relacionados referentes al efecto del tipo de cambio real sobre el crecimiento económico y balanza comercial²² consideran que el tipo de cambio real contribuye de manera decisiva en el desempeño económico, en particular sobre las exportaciones, considera no sólo la variación del tipo de cambio real sino su desalineación (generalmente considerada como sobrevaluación). Concluye que tanto la variación como la desalineación están relacionadas inversamente con el crecimiento económico.

López y Guerrero²³ por su parte consideran, además de el tipo de cambio real, otros factores como determinantes del sector externo, encontrando que el saldo en balanza comercial depende inversamente del PIB e inversión, y directamente del tipo de cambio real, incluye además como factor que influye de forma positiva la apertura comercial.

Guerrero de Lizardi²⁴ hace un estudio de los determinantes del crecimiento económico utilizando como variables explicativas la economía de Estados Unidos, el capital externo, el tipo de cambio real y las elasticidades precio e ingreso de las exportaciones e importaciones, divide su estudio en dos periodos (1986-1994) y (1995-2003). Obteniendo para el primer periodo una elasticidad precio de las exportaciones de (-0.120) y para la elasticidad precio de las importaciones de (-1.668), para el segundo periodo los resultados son de (-0.31) y (-0.84) respectivamente para ambos periodos se valida la condición Marshall Lerner con valores de (1.789) y (1.161), para el periodo total se obtienen elasticidades de (-0.21) y (-1.25) validando una vez mas la condición con un valor de (1.47). Concluyendo que si bien se cumple la condición la suma en valor absoluto de las elasticidades ha disminuido, “lo que evidencia una menor sensibilidad de las exportaciones e importaciones a la evolución del tipo de cambio real a lo largo del tiempo”.

En cuando el impacto del tipo de cambio real sobre la balanza comercial Galindo²⁵ establece que este depende del cumplimiento de la condición Marshall-Lerner. Cuando se cumple la condición la combinación del incremento de la competitividad de las exportaciones y la reducción del volumen de importaciones derivado de la pérdida de competitividad considerando el efecto precio terminará corrigiendo el déficit comercial.

²² Ávalos H. A (1995), “Comportamiento del tipo de cambio real y desempeño económico en México.” *Economía Mexicana*, Num.2.

²³ López J. y Guerrero C. (1998), *Crisis Externa y Competitividad de la Economía Mexicana (1980-1993)*, El Trimestre Económico, Num 260, Vol. LXV.

²⁴ Guerrero de Lizardi, (2006), “Determinantes del crecimiento económico en una economía pequeña y abierta: El caso de México 1986-2003”. Documento de trabajo, Working paper, AGAP-2006-10, Tecnológico de Monterrey.

²⁵ Galindo Luis Miguel (1996), *Factores determinantes de la Balanza Comercial de México 1990-1995*. Comercio Exterior, Vol 47, Num 10.

Por lo que el cumplimiento de la condición es necesaria y suficiente para que una devaluación tenga efectos positivos en la balanza comercial.

Loría,²⁶ por su parte, a partir de estimar las ecuaciones de cointegración y corrección del error de las funciones de exportaciones e importaciones totales calcula las propensiones marginales, siendo su objetivo demostrar si la restricción externa al crecimiento ha cambiado, obteniendo como una de sus conclusiones el cumplimiento de la condición Marshall-Lerner, para el caso de las importaciones obtiene una elasticidad precio de (-1.348) y para el caso de las exportaciones²⁷ de (0.381), reportando un valor total de (1.724), por lo que apreciaciones cambiarias combinadas con crecimiento tienen efectos devastadores sobre la balanza comercial.

En otro artículo el propio Loria²⁸ demuestra el fuerte efecto contractivo de las devaluaciones sobre el crecimiento del producto y su efecto positivo en el largo plazo que valida la condición Marshall-Lerner.

Para el caso específico de las manufacturas, Mendoza²⁹ realiza un ejercicio econométrico para evaluar la correlación existente entre tipo de cambio real y tarifas, sobre el comercio exterior manufacturero (considera las 49 ramas). Para lo cual construye un tipo de cambio real efectivo (TCRE) el cual contiene el efecto combinado del tipo de cambio y apertura comercial, tomando en cuenta variables como: tipo de cambio nominal, tarifas de importación, impuesto a la exportación y precios internos y externos. Sus resultados muestran que para las importaciones 37 ramas tienen una elasticidad con respecto al TCRE significativas, para 12 ramas no son significativas. Para el total de las importaciones la elasticidad fue de -0.72. Para el caso de las exportaciones 10 ramas contaron con elasticidad respecto al TCRE significativas, y el resto sus resultados estadísticos no son significativos, en conjunto su elasticidad fue de 0.12. Por lo que el efecto combinado de

²⁶ Loría, Eduardo,(2001), La restricción externa dinámica al crecimiento de México, a través de las propensiones de comercio exterior (1970-1999),Economía UNAM, Facultad de Economía FES Acatlán y ENEP Aragón, No. 10, Diciembre, México, pp. 227-249

²⁷ Es importante mencionar que para estimar su función de exportaciones no solo usa como factor determinante a la economía de Estados Unidos, sino también la de México, ya que asume la existencia de una relación positiva, sea directa o indirecta, entre las exportaciones y el producto nacional, en el sentido “de que generan economías a escala por complementariedades y economías de alcance, así como las exportaciones permiten importar más contribuyendo al crecimiento”. Concluyendo que aunque la economía de Estados Unidos sigue siendo un factor determinante para las exportaciones mexicanas, tiene más peso el producto nacional.

²⁸ Loría, Eduardo, (2007), Tipo de cambio y crecimiento económico, Econometría con Aplicaciones, Ed Alejandría, México.

²⁹ Mendoza J.E, (1999), “Liberalización comercial y elasticidad del tipo de cambio real efectivo de las importaciones y exportaciones manufactureras mexicanas”, Investigación Económica, Num. 228, Abril-Junio.

las exportaciones e importaciones manufactureras con respecto al TCRE tiene efectos positivos en la balanza comercial. En el corto plazo un aumento del TCRE reduce las importaciones y aumenta las exportaciones. Sin embargo, la corrección del déficit comercial está fundamentado en la contracción de las importaciones más que en el aumento de las exportaciones.

1.3 DERIVACIÓN MATEMÁTICA DE LA CONDICIÓN MARSHALL-LERNER

A partir de la derivación de la condición Marshall-Lerner realizada por Krugman³⁰ si todo lo demás permanece constante, una depreciación real de la moneda mejora la balanza por cuenta corriente si el volumen de las exportaciones y de las importaciones son lo suficientemente elásticas al tipo de cambio real.

Partiendo del supuesto de que la balanza comercial se encuentra inicialmente en equilibrio. La balanza por cuenta corriente es el resultado de la diferencia entre exportaciones menos importaciones de bienes y servicios. $CC = (X - M)$, esto expresado en términos de unidades de producto interno es:

$$CC(EP^*/P, Y^d) = X(EP^*/P) - M(EP^*/P, Y^d)$$

Donde:

X = exportaciones

M = importaciones

EP^*/P = tipo de cambio real

Y^d = ingreso disponible

³⁰ Krugman Paul (2005), Economía Internacional, 4ta ed, Ed. Mc Graw Gill.

De tal forma la balanza en cuenta corriente es una función tanto del tipo de cambio real como del ingreso disponible. De manera concreta la demanda de exportaciones depende de el tipo de cambio real (EP^*/P) ya que la renta externa se considera constante (Y^*). Por tanto la demanda de exportaciones es únicamente función del tipo de cambio real.

Mientras que la demanda de importaciones depende tanto del tipo de cambio real (EP^*/P) como del ingreso interno disponible (Y^d).

Así:

$X(EP^*/P) \longrightarrow$ Las exportaciones dependen directamente del tipo de cambio real

$M(EP^*/P, Y^d) \longrightarrow$ Las importaciones dependen inversamente del tipo de cambio real y directamente del ingreso disponible.

Sea:

$q = EP^*/P$ tipo de cambio real

$X^* =$ las importaciones nacionales en términos de producto externo, se utiliza este símbolo ya que son iguales a las exportaciones cuando la balanza comercial esta en equilibrio.

$M =$ importaciones en términos de producto interno

Entonces las importaciones expresadas en términos de producto interno son iguales a las unidades importadas en términos de producto externo por el tipo de cambio real. Esto es:

$$M = qxX^* \quad \text{ó} \quad (EP^*/P)X^*$$

Por lo anterior la balanza en cuenta corriente puede ser expresada de la siguiente manera:

$$CC(q, Y^d) = X(q) - qxX^*(q, Y^d)$$

Sea ahora;

(+) $Xq = \Delta X / \Delta q \rightarrow$ El efecto en el aumento de q (una depreciación) sobre la demanda de exportaciones. Es positivo ya que una depreciación real hace que los productos internos sean más competitivos y estimula de este modo las exportaciones

(-) $Xq^* = \Delta X^* / \Delta q \rightarrow$ El efecto en el aumento de q sobre el volumen de importaciones. Es negativo por que un aumento en la competitividad de los productos internos reduce la demanda interna de importaciones.

Utilizando lo anterior se puede expresar el efecto del incremento de q sobre la Balanza por cuenta corriente de la siguiente manera.

$$\begin{aligned} \Delta CC &= CC^1 - CC^2 = (X^2 - q^2 x X^{*2}) - (X^1 - q^1 x X^{*1}) \\ &= \Delta X - (q^2 x \Delta X^*) - (\Delta q x X^{*1}) \end{aligned}$$

Dividiendo entre Δq se obtiene el efecto en la balanza por cuenta corriente ante una variación de q .

$$\Delta CC / \Delta q = Xq - (q^2 x X^* q) - X^{*1}$$

Dado que: $\Delta X / \Delta q = Xq$

$$\Delta X^* / \Delta q = X^* q$$

Esta ecuación resume dos efectos que tiene una depreciación real sobre la balanza por cuenta corriente ; el efecto volumen y el efecto valor. Los términos que contienen Xq y X^*q representan el efecto volumen, es decir; el efecto del cambio en q sobre las unidades

de producto exportadas e importadas. Estos son siempre positivos ya que $Xq > 0$ y $X^*q < 0$. El último término X^* , representa el efecto valor y viene precedido de un signo menos ya que a medida que incrementa q la balanza puede empeorar si el valor de las importaciones aumenta.

$$\Delta CC / \Delta q = \underbrace{Xq - (q^2 x X^* q)}_{\text{Efecto volumen}} - \underbrace{X^*}_{\text{Efecto valor}}$$

Lo que interesa es saber cuando el miembro de la derecha de la ecuación es positivo; es decir; el caso en que una depreciación real mejore la balanza en cuenta corriente. Para lo cual se debe definir primero la elasticidad demanda tanto de importaciones como de exportaciones.

La elasticidad demanda de exportaciones con respecto a q .

$$\eta = (q^1 / X^1) Xq = (q^1 / X^1) / (\Delta X / \Delta q)$$

La elasticidad demanda de importaciones con respecto a q .

$$\eta^* = -(q^1 / X^{*1}) X^* q = (q^1 / X^{*1}) (-\Delta X^* / \Delta q)$$

Ahora a partir de $\Delta CC / \Delta q$, multiplicamos la ecuación por (q^1 / X^1) , con el fin de expresarlo en términos de elasticidades de comercio.

$$\begin{aligned} (\Delta CC / \Delta q)(q^1 / X^1) &= ((Xq - (q^2 x X^* q) - X^*) (q^1 / X^1)) \\ &= \underbrace{Xq(q^1 / X^1)} - q^2 (X^* q (q^1 / X^1)) - X^* (q^1 / X^1) \\ &= \eta - (q^2 x X^* q)(q^1 / q^1 x X^*) - X^* (q^1 / q^1 x X^*) \\ &= \eta - \underbrace{(q^1 / X^{*1})(X^* q)(q^2 / q^1)} - 1 \\ &= \eta - \eta^* (q^2 / q^1) - 1 \end{aligned}$$

Donde: $X^1 = q^1 x X^{*1}$, cuando la cuenta corriente está en equilibrio.

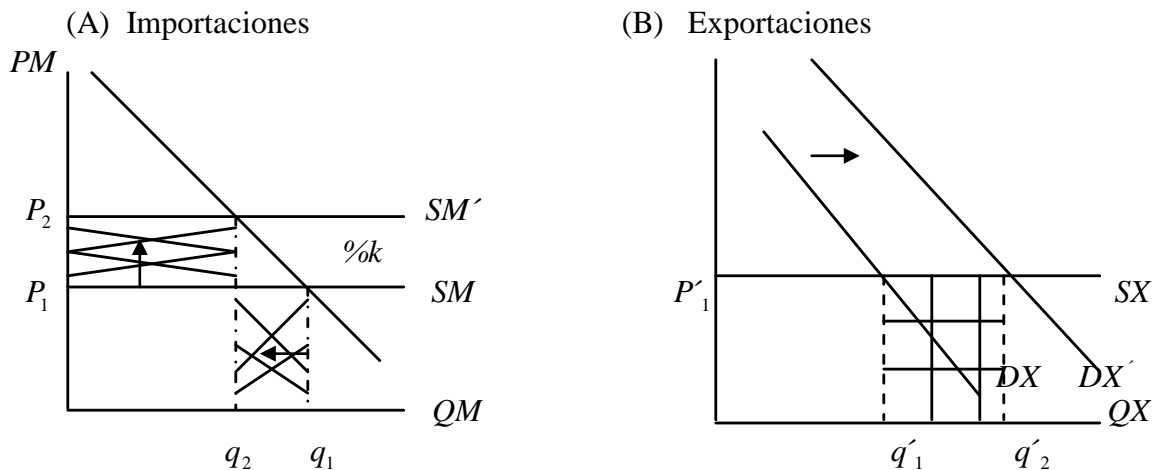
Si las variaciones de q son reducidas de forma que $q^2 \approx q^1$, la condición para que un aumento de q mejore la balanza por cuenta corriente es que:

$$\eta + \eta^* > 1$$

Finalmente se establece la condición Marshall-Lerner como una función de las elasticidades. Considerando que si la cuenta corriente se encuentra inicialmente en equilibrio una depreciación real de la moneda da lugar a un superávit por cuenta corriente cuando la suma de las elasticidades precio de la demanda de exportación e importación es superior a la unidad.

Al utilizar esta condición se tiene que tener en cuenta que su análisis supone el ingreso disponible constante, cuando el tipo de cambio real varia. Así como una situación inicial de equilibrio comercial.

De manera gráfica el impacto del tipo de cambio real sobre la balanza en cuenta corriente se observa de la manera siguiente:³¹



En ambos casos se considera una oferta completamente elástica lo que se expresa con la línea horizontal (SM y SX), a fin de simplificar el análisis. Tanto el precio de las

³¹ Gráficas obtenidas de Appleyard Dennis and Field Alfred J. "A note on teaching the Marshall-Lerner Condition" Journal of economics education (1986-1998).

importaciones como el de las exportaciones se consideran en términos de moneda doméstica. Los precios iniciales son P_1 y P'_1 respectivamente y las cantidades iniciales son q_1 y q'_1 para cada caso.

Al considerarse una devaluación de k por ciento. En el caso de las importaciones (gráfico A) para cada unidad demandada de importaciones se eleva el precio en un porcentaje igual a la devaluación ($\%k$). La elevación del precio trae consigo un desplazamiento de la curva de oferta de SM a SM' . La elevación del precio de las importaciones además de desplazar la oferta tiene un segundo efecto que es la reducción de la cantidad importada de q_1 a q_2 , por lo que se reduce el gasto total en importaciones; aunque esto depende esencialmente de la elasticidad precio de la demanda de importaciones, que será el efecto total considerando tanto el incremento del precio como la reducción de la cantidad. Una elasticidad más alta llevaría a suponer que el efecto cantidad es superior al efecto precio y en tal sentido el gasto total en importaciones se reduciría.

Para el caso de las exportaciones (gráfico B), una devaluación de k por ciento lleva en primer lugar a elevar la demanda de exportaciones de DX a DX' , pues ahora cada unidad de moneda extranjera compra una mayor cantidad de bienes del país que deprecia, lo que termina desplazando la demanda total. A partir del abaratamiento de las exportaciones en términos de moneda extranjera, es decir; se ha dado un cambio en los precios relativos a favor de nuestros productos lo que los ha hecho más competitivos a nivel internacional. Y como el precio de las exportaciones se mantiene fijo en términos de moneda nacional una mayor cantidad de exportaciones eleva los ingresos totales provenientes del exterior.

Sin embargo el impacto final de la depreciación sobre la balanza por cuenta corriente para el caso de las importaciones y exportaciones respectivamente dependerá del efecto conjunto del gasto total en importaciones considerando el efecto precio y el efecto cantidad lo cual dependerá de la elasticidad precio de la demanda de importaciones y en contra partida del ingreso total vía exportaciones considerando el efecto cantidad pero sin olvidar que en términos relativos el precio de las exportaciones ha bajado por lo que el efecto conjunto estará también determinado por la elasticidad precio de la demanda de

exportaciones a fin de saber si los ingresos totales en términos de moneda extranjera aumentaron. Resumido lo anterior en la condición-Marshall-Lerner anteriormente deducida.

Hay que tomar en cuenta además que en el caso de que la oferta de bienes comerciables no sea infinitamente elástica el resultado de una devaluación no se trasladará netamente al precio de las importaciones y exportaciones por lo que será necesario calcular tanto el impacto de las elasticidad precio de la demanda de importaciones como la elasticidad precio de la oferta de importaciones y la elasticidad precio de la demanda de exportaciones como la elasticidad precio de la oferta de exportaciones, lo cual haría un análisis mucho más complejo y sería una extensión de la Condición Marshall-Lerner.

Finalmente la condición Marshall-Lerner se termina concretando en tres supuestos:

Cuando $\eta + \eta^* > 1$ \longrightarrow **Elástica** ;la devaluación tiende a corregir el saldo neto de importaciones

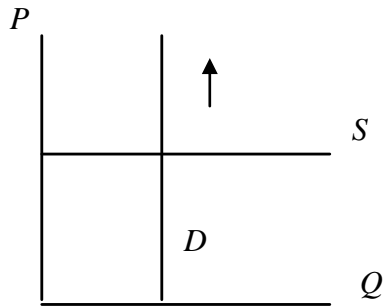
Cuando $\eta + \eta^* < 1$ \longrightarrow **Inelástica**; la devaluación tiende a aumentar el saldo neto de importaciones y vuelve más crítica la situación.

Cuando $\eta + \eta^* = 1$ \longrightarrow **Punto crítico**; la baja del precio no tiene ningún efecto en el saldo neto de importaciones.

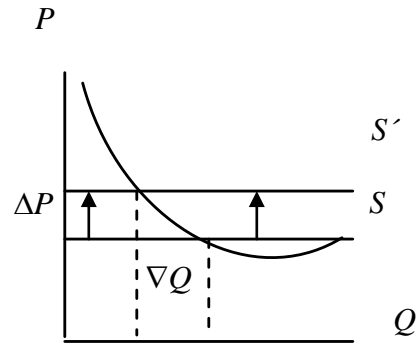
De manera gráfica los tres supuestos se pueden observar de la siguiente manera:³²

A) Cuando la suma de las Elasticidades es igual a 1: $\eta + \eta^* = 1$

a) exportaciones



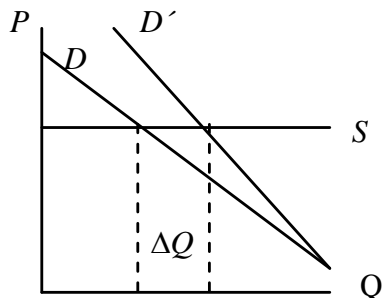
b) importaciones



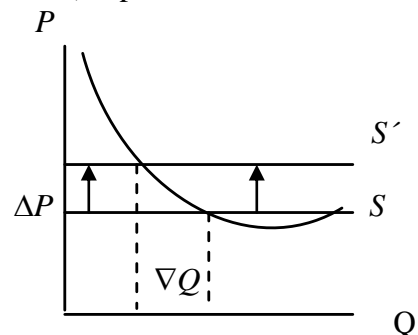
En el primer gráfico (a) la demanda extranjera de exportaciones es vertical, su modificación hacia arriba significa que se desplaza sobre si misma por lo que no hay un cambio en el ingreso total. En el caso de las importaciones (b) el desplazamiento vertical de la función de oferta significa que la oferta responde al incremento de precios derivado de la devaluación, de tal forma que la reducción de la cantidad importada logra compensar el incremento en los precios ($\Delta P = \nabla Q$), por lo que la balanza comercial no se ve afectada por la devaluación.

B) Cuando la suma de las elasticidades es mayor a 1: $\eta + \eta^* > 1$

a) exportaciones



b) importaciones

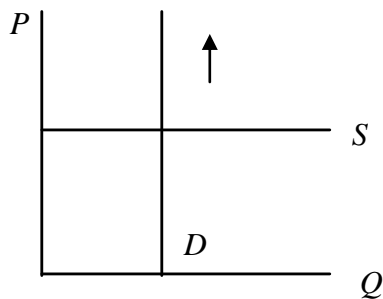


³² Graficas tomadas de Ingram J. y Dunn R. (1999), "Economía Internacional" Cap. 17 "Ajuste de la Balanza de Pagos a través de la modificaciones en el tipo de cambio", Ed. Limusa, México, pp. 417-437

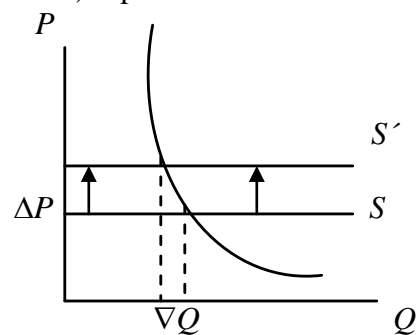
Cuando la suma de las elasticidades-precio de la demanda es mayor a la unidad el efecto de la devaluación mejora el saldo en balanza comercial. En tanto que para las exportaciones (*grafico a*) se incrementa la cantidad exportada, derivado del aumento de la competitividad que incrementa la demanda de D a D' por la reducción del precio de las exportaciones en términos de moneda extranjera. Claramente se observa un saldo neto a favor, pues el incremento de la cantidad exportada a un mismo precio en términos de moneda nacional termina incrementando los ingresos totales por concepto de exportación, que logra mejorar el déficit. Del lado de las importaciones (*grafico b*) se observa que la reducción de la cantidad logra compensar el incremento en los precios por lo que el gasto total en importaciones permanece si cambio. Así el efecto conjunto de ambos efectos logra mejorar la balanza en cuenta corriente. Este es solo un caso hipotético, sin embargo; podría ocurrir que aún cuando incrementarían los gastos por concepto de importación el incremento en la cantidad exportada fuera tan grande que permitiría compensar el aumento en el valor de las importaciones. O bien podría ocurrir el caso donde las exportaciones se mantuvieran sin cambios en términos de moneda nacional por lo que una mejora solo se obtendría a partir de reducir el valor de las importaciones.

C) Cuando la suma de las Elasticidades es menor a 1: $\eta + \eta^* < 1$

a) exportaciones



b) importaciones



Cuando la suma de las elasticidades es menor a la unidad la devaluación no logra corregir el déficit comercial, ya que la demanda vertical extranjera significa que el ingreso por exportaciones no cambia, mientras que el incremento en los precios de las importaciones deriva en un incremento en el gasto total de las importaciones; debido a que la reducción

de la cantidad importada es insuficiente para compensar el aumento de sus precios ($\nabla Q < \Delta P$), por lo que incrementan los gastos en importaciones en moneda local. Así el efecto global es un empeoramiento de la balanza por cuenta corriente, derivando en un saldo neto en importaciones mayor.

Modificación de la Condición Marshall-Lerner cuando no se parte del equilibrio.

En el caso en que la balanza comercial no se encuentre inicialmente en equilibrio la condición Marshall-Lerner tiene otras implicaciones.

A partir de lo establecido por en “The elasticity approach” y por Appleyard³³ se tiene lo siguiente:

Se parte del supuesto de que los precios de las exportaciones como de las importaciones se mantienen constantes, lo que implica una oferta de exportaciones e importaciones infinitamente elástica. Entonces ante variaciones del tipo de cambio las importaciones se encarecen y las exportaciones se abaratan dados los precios fijos. Por lo que las exportaciones se incrementarán ante una devaluación y las importaciones se reducirán ante esta. Sin embargo, el cambio en las cantidades tanto de importación como de exportación en cierta dirección no garantizará que su valor también cambie en esa dirección. Por lo que se debe considerar las elasticidades a fin de conocer tanto el efecto valor como el efecto volumen.

Siendo las elasticidades una razón entre el cambio de las exportaciones e importaciones en razón del cambio del tipo de cambio, las elasticidades quedan determinadas de la siguiente manera.

$$\text{Elasticidad de las exportaciones} \quad \eta\chi = \frac{\Delta X / X}{\Delta \Gamma / \Gamma} = \frac{\Delta X \Gamma}{\Delta \Gamma X}$$

³³ “The elasticity approach” <http://www.econ.se.ac.uk/teaching/lec6/PDF>, Appleyard Dennis and Field A. (1998), “A note on teaching the Marshall-Lerner condition”, Journal of economic education (1986-1998).

$$\text{Elasticidad de las importaciones} \quad \eta\mu = \frac{\Delta M / M}{\Delta \Gamma / \Gamma} = \frac{-\Delta M \Gamma}{\Delta \Gamma M}$$

La elasticidad de las importaciones tiene signo negativo debido que ante incremento en Γ las importaciones se reducen resultado del incremento en sus precios en términos de moneda nacional.

La balanza comercial en términos de moneda doméstica es:

$$\beta\rho = \rho\chi X - \Gamma\rho\mu M$$

Donde:

$\rho\chi$ = Precio de las exportaciones en moneda doméstica

X = Total de exportaciones

$\rho\mu$ = Precio de las importaciones en moneda doméstica

M = Total de importaciones

Γ = Tipo de Cambio

El nuevo valor de $\beta\rho$ cuando Γ varia, tomando en cuenta que tanto las exportaciones como las importaciones se modifican es:

$$\Delta\beta\rho = \rho\chi(\Delta X - X) - (\Gamma + \Delta\Gamma)\rho\mu(M + \Delta M)$$

$$\Delta\beta\rho = \rho\chi\Delta X - \rho\chi X - (\rho\mu\Gamma + \rho\mu\Delta\Gamma)(M + \Delta M)$$

$$\Delta\beta\rho = \rho\chi\Delta X - \rho\chi X - \rho\mu\Gamma M - \rho\mu\Gamma\Delta M - \rho\mu\Delta\Gamma M - \rho\mu\Delta\Gamma\Delta M$$

Quitando el valor de $\beta\rho$ nos queda $\beta\rho$ en incrementos :

$$\Delta\beta\rho = \rho\chi\Delta X - \rho\mu\Gamma\Delta M - \rho\mu\Delta\Gamma M - \rho\mu\Delta\Gamma\Delta M$$

Dado que $\Delta\Gamma$ e ΔM son muy pequeños omitimos su producto y nos queda:

$$\Delta\beta\rho = \rho\chi\Delta X - \rho\mu\Gamma\Delta M - \rho\mu\Delta\Gamma M$$

Juntando $\rho\mu\Delta\Gamma$ para obtener $\beta\rho$ en términos de elasticidades.

$$\rho\mu\Delta\Gamma \left[\frac{\rho\chi\Delta X}{\rho\mu\Delta\Gamma} - \frac{\rho\mu\Gamma\Delta M}{\rho\mu\Delta\Gamma} - \frac{\rho\mu\Delta\Gamma M}{\rho\mu\Delta\Gamma} \right]$$

$$\rho\mu\Delta\Gamma \left[\frac{\Delta X}{\Delta\Gamma} \frac{\rho\chi}{\rho\mu M} - \frac{\Delta M}{\Delta\Gamma} \frac{\Gamma}{M} - \frac{\rho\mu\Delta\Gamma M}{\rho\mu\Delta\Gamma M} \right]$$

$$\rho\mu\Delta\Gamma \left[\frac{\Delta X}{\Delta\Gamma} \frac{\rho\chi}{\rho\mu M} - \eta\mu - 1 \right]$$

Multiplicando y dividiendo por $\left(\frac{\Gamma}{X}\right)\left(\frac{X}{\Gamma}\right)$

$$\frac{\Delta X \rho\chi}{\Delta\Gamma \rho\mu M} = \left(\frac{\Delta X}{\Delta\Gamma}\right)\left(\frac{\Gamma}{X}\right)\left(\frac{X}{\Gamma}\right)\left(\frac{\rho\chi}{\rho\mu M}\right)$$

Entonces:

$$\Delta\beta\rho = \left(\frac{\Delta X}{\Delta\Gamma} \frac{\Gamma}{X}\right)\left(\frac{X}{\Gamma} \frac{\rho\chi}{\rho\mu M}\right) + \eta\mu > 1$$

$$\Delta\beta\rho = \eta\chi \left(\frac{X}{\Gamma} \frac{\rho\chi}{\rho\mu M} \right) + \eta\mu > 1$$

Si se parte del equilibrio $\left(\frac{X}{\Gamma} \frac{\rho\chi}{\rho\mu M} \right) \approx 1$; por que $X\rho\chi \approx \Gamma\rho\mu M$ cuando $X\rho\chi < \Gamma\rho\mu M$, es decir; hay déficit la elasticidad de las exportaciones ($\eta\chi$), será multiplicada por un valor muy pequeño y por tanto se tendrá que tener una $\eta\chi$ alta para compensar el déficit si lo que se quiere es corregir el déficit comercial.

1.4 CURVA J

Denominada curva “J” debido a que después de una devaluación la balanza comercial sigue un comportamiento que se asemeja a una curva J; esto es debido a que inmediatamente a la devaluación la balanza comercial empeora antes de finalmente mejorar.

De manera teórica se debe a la existencia de un rezago entre las modificaciones del tipo de cambio y sus consecuencias efectivas sobre la economía real. Debido a que se debe esperar cierto tiempo para que las variaciones de los precios relativos tengan efectos sobre los volúmenes de exportación e importación. Con el tiempo los volúmenes de comercio se adaptan a los nuevos precios relativos incrementando las exportaciones y disminuyendo las importaciones y empieza a dominar el efecto cantidad.³⁴

Por tanto, es sólo cuando las variaciones del tipo de cambio son grandes y duraderas cuando se produce un cambio en los patrones de consumo, pues hace rentable los costos de incurrir en la búsqueda de nuevos mercados para las exportaciones y de conseguir nuevos proveedores de insumos que antes eran importados. Considerando lo que tardan los productores y consumidores en adaptarse a los nuevos precios relativos determinará que tan profunda será la curva J.

³⁴ En el corto plazo las elasticidades son bajas por lo que el efecto valor es mayor al efecto cantidad, sin embargo; en el largo plazo las elasticidades tienden a aumentar por lo que el efecto cantidad empieza a dominar.

Es así como los efectos de una devaluación sobre la balanza comercial se encuentran principalmente relacionados al tiempo que tarda en ajustarse la oferta y la demanda, y es hasta que éstas se logran superarse cuando la balanza comercial por fin mejora.

Por un lado existen factores que hacen que la demanda de bienes se mantenga constante inmediatamente después de la devaluación, lo que termina empeorando el saldo en balanza comercial. Esto es porque existen compromisos previos donde se pacta un cierto número de importaciones y exportaciones tomando en cuenta el tipo de cambio anterior, por lo que cuando se modifica el tipo de cambio incrementan los egresos por importaciones. Y es hasta que estos compromisos pactados con antelación se cumplen, cuando se puede renegociar al nuevo tipo de cambio y modificar las cantidades importadas y exportadas ajustadas al nuevo tipo de cambio. Además la demanda se puede mantener inalterada debido a que las personas tardan cierto tiempo en alterar sus patrones de consumo y sus preferencias hacia cierto tipo de productos, inclusive puede haber casos en que la demanda aumente y este es el caso cuando los importadores consideran que el movimiento del tipo de cambio es el primero de varios por lo que hacen más compras para cubrirse del incremento de precios futuro.

Por otro lado existen ciertas limitantes del lado de la oferta que hacen necesario un periodo de tiempo para que las operaciones de las empresas se adapten al nuevo nivel de precios relativos. La producción necesitará de ampliar sus instalaciones y contratar nuevos trabajadores, así como tiempo para asimilar nuevos sistema de producción a fin de producir internamente insumos que antes eran importados. Además, para hacer frente al incremento de la demanda originado por el cambio en los precios relativos se requerirá de la instalación de nuevos punto de distribución y consumo.

En último de los casos es probable que no se incremente la oferta de exportaciones debido a que los productores decidan ajustar sus precios al incremento de la demanda por lo que obtendrán mayores ganancias a costa de incrementar sus ventas. De este modo el precio de las exportaciones se incrementará cuando la moneda se deprecie y se reducirá cuando la moneda se aprecie, a fin de mantener una cantidad fija de ventas, sin que los precios relativos y por tanto la competitividad se vea alterada.

Significa que los efectos de la devaluación se reflejen sobre la economía real y de esta forma afecten la balanza comercial se requiere la conjugación de un grupo de políticas encaminadas a lograr que tanto las limitantes del lado de la oferta como de la demanda se ajusten más rápidamente a las nuevas condiciones del mercado originadas por los nuevos precios relativos.

En México la devaluación del 1994 originó rápidamente una mejora en el saldo en balanza comercial, evitando la curva J. Esto se explica entre otras cosas debido a que la depreciación del peso fue muy alta, de casi el 60%. Aunado a esto la crisis financiera no dejó duda acerca de la permanencia de la devaluación, por lo que las exportaciones e importaciones se adaptaron rápidamente. Dicha crisis acompañada de reducción del gasto y producción interna ejerció un efecto directo sobre la demanda agregada y por último la liberalización comercial hizo que las exportaciones e importaciones fueran más sensibles a cambios en los precios relativos. Así se evitó empeorara la balanza comercial inmediatamente después de la devaluación.³⁵

Éxito de la devaluación (depreciación)

Asegurar el éxito de la política cambiaria sobre la balanza comercial depende del nivel de elasticidades como marca la Condición Marshall-Lerner. En la medida que las elasticidades sean altas mayor será la probabilidad de que una devaluación³⁶ logre corregir el déficit comercial, ya que la modificación de los precios derivado de la devaluación tendrá un mayor efecto sobre los volúmenes de exportación e importación. Dicha condición toma como factor principal el precio, que si bien es precisamente los diferenciales en precios lo que le da sentido al comercio en un primer momento y más cuando se trata de bienes poco diferenciados, sin embargo, no toma en cuenta factores tales como los movimientos de capital, tasa de interés y oferta monetaria, así como, no considera los posibles efectos secundarios en el nivel de producto e ingreso.

Por tanto, el éxito de una devaluación depende no sólo de la elasticidad sino de lo que se haga para contrarrestar los posibles efectos adversos que conlleve una devaluación. Ya que

³⁵ Krugman Paul (2005), Economía Internacional, Caso de estudio, La Balanza Comercial de México y el Tipo de Cambio Peso/Dólar

³⁶ La devaluación entendida como un cambio repentino y generalizado en los niveles de precios.

si bien las devaluaciones no son muy populares debido a están vinculadas con pérdida del nivel de vida de la población a partir de exportar renta real al exterior, además de incrementar el costo del servicio de la deuda, provocar efectos prolongados sobre la distribución del ingreso, presiones inflacionarias, desincentivar la inversión así como crear un ambiente de incertidumbre. Por otro lado pueden constituir un mecanismo de protección en un contexto de economía abierta donde las restricciones directas al comercio están totalmente desaprobadas.³⁷ Además de crear beneficios para los que tienen activos en el extranjero, los especuladores que anticipan el cambio de paridad y para aquellas industrias que se dediquen a la exportación y que importen bienes sustituibles. Por tanto, incrementa los ingresos de sectores que producen bienes negociables. El incremento en la competitividad será un atractivo para las empresas siempre que la reducción de costos se mantenga, lo que trae implícito el mantenimiento del salario y otros costo fijos, a fin de mantener los efectos de la devaluación sobre los precios relativos.

Asegurar el éxito de la devaluación implica que esta esté acompañada de medidas que permitan revertir los efectos negativos. Dichas medidas actuarán en el ámbito macroeconómico y microeconómico requerido para que la devaluación tenga éxito.

Haber considerado hasta aquí que automáticamente la depreciación del tipo de cambio real tiene un efecto sobre el nivel de precios relativos de las exportaciones e importaciones era muy útil para analizar los supuestos generales. Pero en el mundo real las variaciones del tipo de cambio no siempre se transfieren en su totalidad al precio de las exportaciones e importaciones. Por lo que en la medida que los precios no sean modificados la devaluación traerá resultados favorables para la economía.

³⁷ Aunque las devaluaciones pueden operar como un mecanismo de protección no se puede considerar como equivalente a un arancel. Las devaluaciones operan de manera general sobre el precio de bienes, servicios y movimientos de capital incluyendo el atesoramiento de divisa. Mientras que el arancel opera únicamente sobre la importación de bienes. Además el arancel puede incrementar los ingresos fiscales, mientras que las devaluaciones son una causa del déficit fiscal por que incrementan el servicio de la deuda pública. Por otro lado las presiones de grupos privados son altas en el caso de los aranceles mientras que la devaluación es una política más general que produce cierta neutralización en las presiones de los grupos de interés. Finalmente, el arancel no puede compensar de manera indefinida una apreciación de la moneda, pues la protección lleva a distorsionar el mercado y no poder aprovechar las ventajas comparativas.

Por otro lado los sectores comerciables verán incrementada su demanda mientras que los que se dediquen a producir bienes no comerciables³⁸ no tendrán un incentivo. Por tanto habrá un impulso diferenciado dependiendo del tipo de producto. Habiendo mayores ingresos para aquellos sectores que se dediquen a la exportación mientras que los que se dediquen al mercado interno no encontrarán un incentivo extra.

Los sectores de bienes no comerciables intentarán ajustar sus precios para igualar sus ganancias a la de los sectores comerciables lo que generará un alza general de precios aunado a esto el incremento de la demanda de bienes exportables creando expectativas inflacionarias.

Dentro del aspecto macroeconómico la efectividad de la modificación del tipo de cambio, como política de ajuste de balanza comercial, depende de la efectividad de la política fiscal y monetaria para contener la inflación y la demanda agregada. Ya que las variaciones del tipo de cambio influyen en el producto, en la medida que una devaluación eleva la demanda de exportaciones y reduce las importaciones, produciéndose un excedente comercial que termina elevando el ingreso nacional y por tanto la demanda, ocasionando efectos contrarios a los que buscaba la devaluación, provocando el espiral devaluación-inflación que terminaría por erosionar los efectos de la devaluación.

En cuanto a la mano de obra la existencia de capacidad disponible para hacerle frente al incremento de la demanda, es decir; será más óptimo encontrarnos por debajo del pleno empleo. En caso contrario será necesario reorientar la capacidad productiva hacia sectores negociables que se ven impulsados por la devaluación.³⁹ Pues se requiere de una oferta infinitamente elástica para no crear presiones inflacionarias que puedan revertir los efectos de la devaluación.

Finalmente para mantener la competitividad en términos de costos a partir de abaratar el costo de mano de obra y en la medida que éstos formen parte del costo de producción,

³⁸ Entendiendo por bienes no comerciables aquellos bienes y servicios, cuyos costos de transporte, pueden ser tan elevados en relación a los costos de producción, que aquellos nunca pueden ser intercambiados internacionalmente, obteniendo un beneficio. Cfr. Krugman Paul (2005), Economía Internacional, 4ta. Ed., Ed. Mac Graw Gill.

³⁹ Se presupone que la fuerza de trabajo está capacitada para producir en ambos sectores. Incrementando de esta manera la oferta de bienes transables con un cierto rezago debido al tiempo que la mano de obra logra incrementar la capacidad requerida.

implica terminar con la contradicción existente entre tipo de cambio y salario real. Pues una elevación del tipo de cambio real (devaluación) ocasionaría una reducción en los salarios reales determinado por la reducción del poder de compra de la moneda derivado de la devaluación. Lo que traería la exigencia de salarios nominales mayores que permitieran mantener constante el salario real, esto implicaría que los precios tendrían que elevarse para hacerle frente al incremento de los salarios, por lo que la estabilidad en precios requerida para que las variaciones del tipo de cambio se trasladen íntegramente a los precios relativos se reducirán vía presiones salariales.⁴⁰

En el aspecto microeconómico el éxito de la devaluación depende del traspaso de las variaciones del tipo de cambio a los precios. Es decir, en qué medida las variaciones en el tipo de cambio modifican los precios. Y en concreto, cuándo un aumento del tipo de cambio (devaluación) eleva el precio de las importaciones en términos de moneda doméstica y reducen los precios de las exportaciones en términos de moneda extranjera⁴¹.

Un incremento proporcional en el precio de las importaciones, así como una disminución proporcional en el precio de las exportaciones ante variaciones del tipo de cambio supondría que las variaciones del tipo de cambio real se trasladan íntegramente a los precios. Pero esto depende de que tanto las empresas estén dispuestas a mantener sus precios y de cómo estén determinados éstos en el mercado en el que participan⁴². Esto implica tanto que la relación de precios de ambos países se encuentra estable⁴³ como que las empresas no reajustan sus precios ante una devaluación, lo que permite inferir que los cambios en el tipo de cambio real responden principalmente a las variaciones del tipo de cambio nominal.

Todo lo anterior implica una conjugación entre los instrumentos de política económica en busca de un fin común. Aún más, que esto requiere de voluntad política y coordinación de la política económica.

⁴⁰ Las presiones salariales pueden reducirse vía reducción de impuestos o política de gasto público encaminada a reducir los costos sociales. Adicionalmente si estamos lejos del punto de ocupación plena será más fácil mantener bajo el salario real debido al excedente de demanda.

⁴¹ Gaytán Torres (1985), "Teoría del comercio internacional", 1er ed, Ed. Siglo XXI.

⁴² La segmentación de los mercados le permite a las empresas que no actúan en mercados competitivos aplicar distintos precios en distintos países al mismo producto. Así la empresa a partir de variar sus precios podrá asumir los costos de las variaciones del tipo de cambio.

⁴³ Estudios para Latinoamérica muestran que los países en desarrollo presentan altos procesos inflacionarios por lo que los diferenciales de precios entre estos países y los industrializados es alto sin embargo, a partir de los noventa los esfuerzos de reforma macroeconómica han permitido que la brecha en las tasas de inflación se vaya cerrando. Krugman Paul (2005), *Economía Internacional*, 4ta ed., Ed. Mac Graw Gill.

En la búsqueda de mejores condiciones , las empresas han optado por trasladarse aquellos países cuyas monedas se deprecian en tanto la depreciación sea considerable y permanente, con la finalidad de usar insumos y partes del exterior a menor costo para su posterior montaje o bien pueden optar por disminuir sus precios y mantener su competitividad a costa de reducir sus ganancias.

CAPITULO II

2. POLÍTICA ECONÓMICA MEXICANA (1985-2009)

A lo largo del tiempo la teoría del comercio internacional a dado cuenta de los motivos por los que los países comercian entre ellos por acceder a una mayor diversidad de bienes, adquirir bienes más baratos o simplemente por que cada país es diferente y puede aportarnos algo con menores costos.⁴⁴

En este sentido el papel que han llegado a jugar los intercambios comerciales que México realiza con el resto de los países del mundo se ha vuelto muy importante; más en la medida que el comercio con otras naciones (importaciones y exportaciones) es un factor que contribuye cada vez más a la conformación del PIB mexicano, de tal forma que la economía está cada vez más vinculada con el exterior.

Dado esto, en la actualidad resultaría muy poco realista hablar de una economía cerrada cuyo supuesto sólo se utiliza para comprender mejor la teoría económica que es simplemente el preámbulo del complejo análisis económico que se acercaría más a la realidad.

Por lo anterior se evidencia la importancia del sector externo del país y en específico la dinámica comercial como motor del crecimiento económico actual. Sin olvidar que la dinámica comercial depende de los objetivos de política económica y dentro de ésta encontramos los tratados internacionales que pueden llegar a intensificar los flujos comerciales hacia un determinado país o región así como la utilización del tipo de cambio real como instrumento para promover los flujos comerciales hacia el exterior; los que en su conjunto conforman los factores más importantes que pueden explicar la dinámica comercial en un momento determinado; donde para los objetivos de la presente

⁴⁴Se afirma que el comercio produce ganancias mutuas para los países. Dentro de las razones por las que los países comercian encontramos que el comercio les permite a los países exportar bienes cuya producción se realiza con relativa intensidad de recursos que son abundantes en el país, mientras que importan bienes cuya producción requiere de la utilización de recursos que son relativamente escasos. El comercio también permite la especialización en ramas de producción más reducidas, permitiendo a los países obtener más eficiencia en la producción a gran escala. ..., si se desea ahondar en el tema véase, Krugman Paul (2006). *Economía Internacional*, 5ed. Ed. Mc Graw Hill, Capítulos 2-6.

investigación se considera el tipo de cambio real como factor preponderante de la dinámica comercial.

Así bien, México ha vivido hasta la actualidad varios cambios en la orientación de la política económica respondiendo a un objetivo planteado, que ha afectado directamente la dinámica del sector externo. A continuación se hace un esbozo general de la política seguida en México a partir de la política de sustitución de importaciones.

Fin de la política de sustitución de importaciones

A finales de los 70 México vivió el término de la política de sustitución de importaciones; dicha política implicó una política comercial⁴⁵ cuyo principal objetivo era el de proveer los medios apropiados para el desarrollo industrial, en base hacer crecer y prosperar la industria manufacturera apenas naciente. Donde se protegió la producción doméstica de bienes contra la producción externa, en base a medidas tales como cuotas de importación, subsidios (principalmente insumos producidos por el sector público, específicamente en energéticos), aranceles, libre importación de bienes intermedios, y facilidades para entrada de bienes de capital, entre otras.⁴⁶ Lo que conformó para algunos un entorno indiscriminadamente proteccionista.

El desarrollo industrial bajo el anterior esquema tuvo varias implicaciones como: el aumento de la capacidad instalada, cambios en la relación capital- trabajo, cambio en la distribución regional de la actividad económica, incremento en la rentabilidad del sector por los subsidios existentes, distorsiones en los precios relativos que a la larga le impidieron competir en el mercado internacional lo que creó un “sesgo antiexportador”.⁴⁷

⁴⁵ Entendiendo por política comercial al conjunto de medidas de carácter fiscal y administrativo tendientes a controlar, regular y verificar los movimientos de entrada y salida de mercancías y servicios. O bien considerado como un conjunto de leyes, reglamentos, permisos o prohibiciones a que debe ajustarse el comercio exterior. Desde el punto de vista fiscal es considerado como el conjunto de impuestos que se aplican a la entrada y salida de mercancías.

⁴⁶ Ortiz Arturo (1996), México: pasado, presente y futuro del proteccionismo a la integración / apertura y crisis de la economía, Ed. Siglo XXI. “Como meta de protección se implantó un programa sustitutivo de importaciones, que implicaba producir en el país lo que anteriormente era menester adquirir del exterior...así el proceso de sustitución de importaciones se llevó a cabo en tres etapas; 1)Sustitución de importaciones de bienes de consumo,2)Sustitución de importaciones de bienes intermedios y 3) Sustitución de importaciones de bienes de capital”

⁴⁷ Isaac Katz (198?), Tipo de Cambio, Comercio Exterior y Crecimiento Económico, Institución Mexicana de Ejecutivos de Finanzas, A.C

Por un lado el crecimiento sustentado en una economía interna fuerte supeditó el crecimiento de la industria al tamaño del mercado interno lo que significó su propio freno además que las empresas operaran con niveles de producción menores a aquellos que minimizaran sus costos unitarios, teniéndose un exceso de capacidad instalada.

El entorno proteccionista implicó una economía mexicana que incrementaba sus importaciones en bienes de capital y el porcentaje de insumos intermedios importados en su producción con la finalidad de llevar a cabo los objetivos de política económica que se había fijado, pues el apoyo al proceso de industrialización requería permanente entrada de bienes de capital e intermedios para impulsar la industria naciente lo que significó una marcada dependencia del exterior, donde la producción nacional tendió hacerse intensiva en insumos importados promoviendo la desarticulación de cadenas productivas al resto de la economía nacional.

Ante el incremento de las importaciones que pasaron de 6 mil millones de dólares en 1977 a 23.4 mil millones de dólares en 1981, no obstante el insuficiente crecimiento de las exportaciones que de 4.6 mil millones de dólares en 1977 llegaron a sumar 19.4 mil millones de dólares, se tuvo que acceder a un endeudamiento creciente, deuda que aumento con la baja del precio internacional del petróleo a principios de los 80 y por el alza de las tasas de interés mundiales que aceleraron la fuga de capital. Configurando lo que se conocería como la crisis de la deuda de años posteriores.⁴⁸

El comportamiento del sector externo durante el periodo de sustitución de importaciones evidenció que los desequilibrios externos derivados de la incapacidad de generar las divisas necesarias para el crecimiento de la demanda de insumos requeridos para la naciente industria desembocaron en una crisis de balanza de pagos. Desequilibrio profundizado por el crecimiento de las importaciones en rubros específicos como bienes de capital e

⁴⁸Arellano Rogelio (1993). "La política comercial y cambiaria en el desarrollo mexicano" Incertidumbre cambiaria y desarrollo económico. La experiencia de América Latina y del estado de Asia. "la crisis de la deuda se desencadenó el 20 de Agosto, cuando la secretaria de hacienda solicitó a los acreedores de la banca comercial de México una moratoria de tres meses para los pagos del principal crisis que evidenció el agotamiento de la política de sustitución de importaciones. Ya no se vio en la dinámica del mercado interno el ancla de desarrollo para el país."

intermedios y particularmente a la baja capacidad exportadora del país.⁴⁹ Se generó un déficit comercial que paso de 1.38 mil millones de dólares en 1977 a un déficit que para 1981 era de 4.51 mil millones de dólares, que al ser cubierto con deuda afectó directamente a la cuenta corriente que alcanzo un déficit de 16.05 mil millones de dólares, lo que representaba el 6.1% del PIB el más alto hasta la crisis de los 90. (*Cuadro 1*)

Los intercambios comerciales de México con el resto del mundo fueron evidentemente desfavorables para México en la medida que aumentaron a un ritmo acelerado las importaciones lo que ha sido una constante a lo largo del periodo incluso hasta la actualidad, mientras que la dinámica exportadora tuvo un crecimiento moderado generado por el sesgo antiexportador de la política de sustitución de importaciones que tuvo que ser compensado con una creciente deuda. El crecimiento acelerado de las importaciones puede responder a la permanencia de un tipo de cambio sobrevaluado derivado de la distorsión de precios relativos generada por la política de sustitución de importaciones y profundizada por el resultado de la política cambiaria donde el objetivo fue mantener un tipo de cambio especial para cierto tipo de transacciones⁵⁰ que creó una disparidad cambiaria manteniendo un tipo de cambio que no correspondía al que podría ser fijado por el mercado favoreciendo la entrada de importaciones acentuando consecuentemente el déficit comercial existente.

⁴⁹ “El país no ha sido capaz de generar las divisas necesarias para cubrir sus requerimientos de importaciones. Por lo que se han generado problemas en Balanza de Pagos que desembocan en devaluaciones.... la principal restricción histórica en la marcha de la economía nacional es la insuficiente generación de divisas respecto de la creciente demanda del sector manufacturero. Fuji Gerardo y Loria (2002), “El sector externo y las restricciones al crecimiento económico de México”, Comercio Exterior, Vol. 46, Num.2.

⁵⁰ Donde el mercado controlado de tipo de cambio se estableció para transacciones relativas a importaciones, (alimentos, insumos, bienes de capital), pago del servicio de la deuda y exportaciones.

Cuadro 1.

MÉXICO, PRINCIPALES INDICADORES (miles de millones de dólares corrientes)						
AÑO	X	M	BC	BCC	TCN	TCR
1977	4.6	6.0	- 1.38	- 1.59	Nd	Nd
1978	6.1	8.3	- 2.27	- 2.69	Nd	Nd
1979	8.8	12.0	- 3.16	- 4.87	Nd	Nd
1980	15.1	18.8	- 3.70	- 10.73	0.0229	8
1981	19.4	23.9	- 4.51	- 16.05	0.0245	8.5

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> así como, TCN y TCR tomados de la página oficial del Fondo Monetario Internacional <http://www.imf.org>.

Entendiendo por X = exportaciones totales realizadas por México

M = importaciones totales realizadas por México

BC = Balanza comercial (exportaciones menos importaciones)

BCC = Balanza en cuenta corriente (incluye la balanza comercial y los servicios factoriales y no factoriales)

TCN = Tipo de cambio nominal

TCR = Tipo de cambio real

Si esta política fue buena o no, o si estuvo bien implementada o si realmente se cumplieron con los objetivos que se pretendía resulta un tema bastante amplio que sería difícil abordar en pocas líneas. Sin embargo y sin llegar a dar un juicio de valor y menos para el objetivo del presente trabajo es necesario simplemente evidenciar que tan vulnerable llegó a ser la economía cuando se encontró con una gran deuda provocada por la necesidad de financiar las importaciones crecientes, desembocando en una situación insostenible. Dejando una gran distorsión de precios relativos y una deuda creciente que requirió un cambio radical en la política económica del país y un ajuste sustancial de la moneda cuando en febrero de 1982 el peso pasó de 27 pesos / dólar a 45 pesos / dólar.

Sigifredo Pérez⁵¹ menciona que “...el principal hecho dentro de este proceso ha sido el gran déficit en cuenta corriente, provocado por un exceso de importaciones de bienes y servicios, no planeado para ser compensado en ningún momento por exportaciones”, dada la incapacidad de ampliar el aparato económico productivo nacional que pudiera llegar a absorber el costo de las importaciones. En este sentido la dinámica comercial implicó el propio freno del crecimiento económico y una gran vulnerabilidad económica.

⁵¹ Pérez Sigifredo (1997), “El sector externo Problema Fundamental”, Economía Informa, Num. 357, pp 99-104.

Por lo anterior se pueden afirmar que muchas fueron las razones que se conjuntaron para optar por un cambio de política económica. Aldo Flores⁵² afirma que entre las principales causas del cambio de política económica encontramos factores internos como la pérdida de dinámica en el mercado interno, un cambio de mentalidad a favor de la liberalización económica, el incremento de presiones internas a favor de la reforma comercial y factores externos como; la condicionalidad de créditos externos derivado de la necesidad de renegociar la deuda⁵³, el incremento de restricciones comerciales por parte de Estados Unidos y presiones en cuenta corriente que requerían de una diversificación de las exportaciones.

Cambio de política

A finales de los 70 México empezó a dismantlar el aparato proteccionista nacional, inicia así el llamado cambio estructural, donde el país tomó como ancla de desarrollo económico al sector externo. La reforma estructural concebida a partir de la liberalización económica con la apertura comercial implicó una reducción de la participación del estado y una serie de políticas de estabilización como vía para reducir la deuda y el déficit comercial, de cuenta corriente y el gran endeudamiento, todos detonantes de la crisis de 1982. Se buscó que la apertura comercial trajera la reconversión de México a país exportador y que esa apertura fuera suficiente para generar los estímulos necesarios para la nueva industria.⁵⁴

A partir de entonces ya no se pretendía seguir financiando el déficit externo con más deuda, sino vía incremento de inversión extranjera, la entrada de capitales vía privatizaciones y contracción de la economía con la reducción del gasto público, control de la inflación,

⁵² Flores Aldo (2005), Proteccionismo versus libre cambio. La economía política de la protección comercial en México 1970-1994. FCE

⁵³ Hasta los años ochenta fue preciso renegociar la deuda externa con la mediación del FMI en 1983, 1984, 1987 y 1994. Los acuerdos del decenio de los ochenta significaron un cambio radical en la estrategia económica. Se fijaron parámetros a variables macroeconómicas clave y se estableció el compromiso de impulsar reformas; la apertura comercial y financiera la privatización de la economía, la flexibilización de la política de inversiones extranjeras y la aplicación de prácticas monetarias y fiscales restrictivas.

⁵⁴ Se definió un programa económico que exigiría la generación de divisas con base en el despegue exportador del sector manufacturero y de esta forma la industria manufacturera rompiera con el sesgo antiexportador.

elevación de la tasa de interés y apertura comercial acompañado de devaluaciones llevadas a cabo en 1983 y en 1986⁵⁵.

La política industrial fundamentada en la exportación implicó un proceso de apertura comercial en donde la política industrial fue de corte “horizontal” con el objeto de brindar beneficios a ramas y sectores por igual otorgándose incentivos fiscales y mediante la eliminación de costo de servicios públicos, capacitación de personas y negociaciones con los sindicatos para afrontar la competencia ante la apertura comercial.⁵⁶

En este contexto el tipo de cambio se convirtió en un importante instrumento de corrección de la balanza comercial; a partir de sus consecuencias depresivas en la demanda de importaciones y expansivas en las exportaciones; aunque su efecto era menor del esperado debido a que la inflación terminaba erosionándolo.⁵⁷

La crisis de la deuda dejó un mercado de capitales marginado por lo que fue necesario para financiar el déficit el mantenimiento de un superávit comercial, el cual fue una constante en el periodo de 1982-89. (*Cuadro 2*)

A finales de los 80 se profundizaron las reformas iniciadas a principios de este periodo; se emprendieron reformas legales y decisiones políticas para que el país incrementara sus relaciones con el exterior.⁵⁸ Se dio así una profundización en el proceso de apertura, el incremento de la demanda interna debido a la expansión económica trajo un déficit creciente a partir de los 90 hasta llegar a 18.46 mil millones de dólares lo que representaba el 6.7% del PIB en 1994 mayor en 6 puntos porcentuales a los correspondientes a la crisis de principios del periodo. Sin embargo durante el periodo de los 80 hasta antes de los noventa se mantuvo un superávit comercial, además se logró bajar la inflación que era una de los principales objetivos de política económica. El tipo de cambio real y el nivel de salarios reales jugaron un papel primordial pues afectan directamente el costo de

⁵⁵ La devaluación es un instrumento de política cambiaria general de desviación del gasto ...desvía el gasto de demanda interna y externa a la producción nacional, al sector exportador y al sector que compite con la demanda externa. Rene Villarreal, (1982), “Del proyecto de crecimiento y sustitución de importaciones al desarrollo y sustitución de exportaciones” El comercio exterior de México. IMCE

⁵⁶ Deussel, Enrique (2001), Doc. Para el Seminario sobre “Camino a la Competitividad: El nivel meso y microeconomico”

⁵⁷ La devaluación del tipo de cambio que termina encareciendo las importaciones y presionando sobre los precios de los productos con mayor componente importado termina por generar presiones inflacionarias que pueden llegar a erosionar el efecto favorable de una devaluación. Por lo que se requiere de una política monetaria y fiscal que reduzca el incremento de la absorción derivado de la devaluación, a fin de dar tiempo a la reasignación de recursos y factores al sector comerciable, lo que garantiza que el aumento de precios se compense con aumento en el producto evitando que la inflación compense los efectos que se producirían por una devaluación.

⁵⁸ México se adhirió al GATT en 1986 debido a que el contexto económico tanto interno como internacional había cambiado. Se produjo un cambio en la orientación de la política nacional y México optó por el crecimiento orientado a las exportaciones y se adhirió al GATT para formalizar dicha decisión.

producción de las empresas por lo que el ajuste cambiario permitió saldos superavitarios con el exterior.

Cuadro 2.

MÉXICO, PRINCIPALES INDICADORES (miles de millones de dólares corrientes)						
AÑO	X	M	BC	BCC	TC	TCR
1982	24.1	17.0	7.04	- 6.22	0.06	13.45
1983	26.0	11.8	14.11	5.41	0.12	13.61
1984	29.1	15.9	13.19	4.23	0.17	12.31
1985	26.8	18.4	8.40	1.23	0.26	12.31
1986	21.8	16.8	5.02	-1.67	0.61	15.78
1987	27.6	18.8	8.78	4.23	1.38	15.99
1988	30.7	28.1	2.61	- 2.37	2.27	12.77
1989	35.2	34.8	0.41	- 5.82	2.46	12.07

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> así como, TCN y TCR tomados de la página oficial del Fondo Monetario Internacional <http://www.imf.org>.

Consolidación de la liberalización económica

A principios de los 90 se empezó a vislumbrar la primera crisis del nuevo modelo económico. El cambio en la política comercial con la mayor apertura económica presionó sobre las cuentas externas. El déficit en cuenta corriente de principios de periodo continuó aumentando llegó a 29,662 millones de dólares, lo que equivalía a cerca del 8.2% del PIB en 1994; el más alto de los últimos 20 años que no se podía ser sostenido por un tiempo prolongado El incremento exponencial del déficit comercial se ha vinculado con la apertura comercial y periodos de sobrevaluación cambiaria pero lo que es más evidente es el aumento de la propensión marginal a importar y del coeficiente de importaciones.⁵⁹

Ante el incremento exponencial del déficit comercial y el deterioro de la cuenta corriente existía la incertidumbre de que México diera continuidad a la política de apertura comercial y para mantener su credibilidad se tomaron decisiones a fin de formalizar ésta,

⁵⁹ A partir de los 90 la moneda se apreció en promedio un 40% y el coeficiente por unidad exportada se elevó de forma significativa. Fuji Gerardo y Loría (1996), "El Sector Externo y las Restricciones Externas al Crecimiento Económico de México", Comercio Exterior, Vol.46, Febrero.

así la firma del TLC con América del Norte significó entonces la consolidación de la liberalización económica.⁶⁰

En los primeros años de este periodo se tomó como objetivos de política económica del entonces presidente Salinas la estabilización, renegociación de la deuda y atracción de la inversión, por lo que se renegó la deuda con intermediación del FMI y BM así como la implementación de reformas regulatorias a la inversión, programa de promoción de exportaciones y privatizaciones. El tipo de cambio se utilizó como ancla antiinflacionaria estableciendo un sistema de bandas con el que se pretendía progresivamente disminuir los diferenciales de inflación y evitar movimientos bruscos del tipo de cambio que pudieran generar presiones especulativas.

Fue hasta el gobierno de Zedillo cuando se tomó la decisión de devaluar el peso en diciembre de 1994⁶¹ Ya que la política cambiaria bajo un régimen de bandas cambiarias fue insostenible por lo que se tuvo que adoptar un sistema de tipo de cambio flotante, debido a que no se contaba con las reservas suficientes para poder mantener el tipo de cambio dentro de la banda, aunque ningún nivel de reservas puede contrarrestar un ataque especulativo del mercado de capitales.

Los años siguientes a la devaluación de 1994 se mantuvo un superávit comercial que se logró mantenerse hasta 1998 en donde se registró un déficit de 8 mil millones de dólares. Es importante mencionar que aunque no se logró un superávit en cuenta corriente sí se logró reducir el déficit de 29.66 a 1.57 mil millones de dólares. (*Cuadro 3*)

⁶⁰ Dentro de las principales razones por las que se firmó el TLCAN encontramos el mantenimiento de la inversión extranjera, contrarrestar el proteccionismo de EU, evitar la desviación del comercio exterior hacia Canadá y formalizar el proceso de integración.

⁶¹ Zedillo ante la apremiante situación económica que se encontraba el país decidió devaluar el peso en relación al dólar en cerca de 35%; pasó de 3.55 a 4.80. Esta devaluación alcanzó una paridad de 7.50 pesos por dólar en marzo de 1995.

Cuadro 3.

MÉXICO, PRINCIPALES INDICADORES (miles de millones de dólares corrientes)						
AÑO	X	M	BC	BCC	TCN	TCR
1990	40.7	41.6	- 0.88	- 7.45	2.81	11.49
1991	42.7	50.0	- 7.28	- 14.64	3.02	10.49
1992	46.2	62.1	- 15.93	- 24.43	3.09	9.57
1993	51.9	65.4	- 13.48	- 23.39	3.12	9.07
1994	60.9	79.3	- 18.46	- 29.66	3.38	9.42
1995	79.5	72.5	7.00	- 1.57	6.42	13.63
1996	96.0	89.4	6.60	- 2.33	7.6	12.36
1997	110.4	109.8	0.60	- 7.44	7.92	10.93
1998	117.4	125.3	- 7.90	- 15.78	9.14	11.04
1999	136.3	141.9	- 5.60	- 14.01	9.56	10.13
2000	166.4	174.4	- 8.33	- 18.18	9.46	9.46

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> así como, TCN y TCR tomados de la página oficial del Fondo Monetario Internacional <http://www.imf.org>.

Política económica actual

A principios del 2000 encontramos una economía completamente integrada al comercio internacional, muchos sectores se han visto beneficiados y otros no, pero el panorama global muestra que esta es una realidad irreversible, donde todos los sectores de la economía deben planear estrategias de crecimiento pensando en la competencia exterior.

El déficit comercial alcanzó los 9.9 mil millones de dólares y un déficit en cuenta corriente de 18.16 mil millones de dólares a principios del 2000 situación que pone en evidencia el aumento en los servicios de la deuda heredada de sexenios anteriores que privilegiaron la entrada de capitales para mantener la estabilidad económica.

En el 2000 la economía mexicana enfrentó la contracción de la demanda externa en especial por la recesión estadounidense principal socio comercial de México. El PIB cayó a una tasa del 3% según datos de la CEPAL y la política de control de la inflación, austeridad monetaria y flotación cambiaria se tuvieron que ajustar ante la disminución de la demanda externa. La base monetaria creció menos de lo previsto debido a que no se logró el crecimiento esperado. La política cambiaria se mantuvo en el esquema de flotación implementada desde 1995 con intervenciones poco significativas del Banco de México y la afluencia de inversión trajo una apreciación real de cerca del 5%.

El déficit comercial se redujo de 8.33 a 5.77 mil millones de dólares de 2000- 2003 dada la contracción de la economía nacional; por reducción de la demanda externa que logró reducir importaciones conformando un contexto recesivo.

Sin embargo en los siguientes dos años volvió aumentar el déficit comercial debido a que si bien el contexto recesivo no sólo redujo importaciones sino también exportaciones, congruente con la reducción de la actividad económica que se reflejó en la caída del PIB.

Así, aun el crecimiento de las exportaciones no correspondió al dinamismo reflejado en las importaciones desembocando en un déficit comercial durante el periodo no obstante una ligera recuperación en lo que va del 2010, lo que puede responder a la gran dependencia de insumos importados ya que como se verá mas adelante la composición de las importaciones obedece en mayor medida a bienes intermedios y de consumo final, evidenciando el hecho de que el aparato exportador nacional esta fuertemente vinculado con la importación de bienes intermedios considerando que “aun cuando se ha reducido el contenido importado de la exportaciones este continua siendo elevado”⁶², acentuado por la existencia de un amplio margen de sobrevaluación que ha incidido en el aumento de la importación de bienes de consumo.⁶³

En cuanto a los efectos de una peso sobrevaluado se habla mucho de que esto daña el saldo de la Balanza Comercial; sin embargo hay que mencionar que las presiones en cuenta corriente corresponden en mayor medida a presiones del servicio de la deuda más que al déficit comercial.

Durante el gobierno del presidente Vicente Fox se insistía en evidenciar los tres logros de su gobierno; el control de la inflación, la reducción de la tasa de interés y la estabilidad cambiaria⁶⁴. Dicho lo anterior es pertinente decir que el gobierno de Fox continuó sin un cambio en la política de apertura comercial, sin existir una política industrial que

⁶² Gazol Antonio, (2006), “El comercio exterior no cambio en el gobierno del cambio”, Economía Informa, Num. 343. Donde respecto al aumento del componente importado se muestra que el contenido importado dentro de la oferta se ha incrementado a partir de la apertura comercial en los 80. Aumento de 10% en dos décadas; pasó de 14% en 1980 a 25% en el 2000. Datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx>, Banco de información económica (BIE).

⁶³ “En 2000 la relación entre importaciones de bienes de consumo final y el consumo final total era de 3.6%,de 9.0 en 2005 y 9.4 al termino del primer trimestre de 2006. .. por tanto el consumo cotidiano de los mexicanos se satisface , de manera creciente con bienes de importación. Gazol Antonio(2006), “El comercio exterior no cambio en el gobierno del cambio”, Economía Informa, Num. 343.

⁶⁴ Ornerlas Jaime (2002), “El déficit presente mexicano” Economía Informa, Facultad de Economía, UNAM, Marzo.

promueva la articulación de cadenas productivas, los flujos de capitales siguen siendo el principal mecanismo de ajuste de los desequilibrios presupuestales, y de balanza de pagos y la política cambiaria es la misma a la del sexenio anterior, flotación sucia que provoca apreciación permanente acompañado de una política de austeridad y déficit presupuestal cero.

Lo anterior dado que aun cuando se ha reducido la tasa de interés en términos reales ésta es más alta que la de Estados Unidos esto con la finalidad de seguir favoreciendo la entrada de capitales que termina apreciando la moneda; en tanto que han entrado más divisas de las que han salido.

Aunque se diga hoy que el régimen cambiario es completamente flexible por lo que su determinación responde a las fuerza del mercado, perdería sentido decir si el peso mexicano se encuentra sobrevaluado o no pues las propias fuerzas del mercado, según la teoría, terminaría nivelándolo a un punto de equilibrio. Lo que en la práctica vivimos es una flotación sucia, con intervenciones discrecionales de las autoridades para evitar fluctuaciones indeseables, dado que el mercado no es el mecanismo óptimo para la determinación del tipo de cambio. Ya que al estar sujeto el tipo de cambio a los vaivenes del mercado incrementa la incertidumbre y por tanto la autoridad tiene que intervenir.

Por otro lado la reducción de la inflación sustentada en la apertura económica y el control de la oferta monetaria con los llamados cortos termina desplazando los productos nacionales de la oferta nacional. Finalmente la supuesta estabilidad cambiaria inducida⁶⁵; esta sustentada en entrada de capitales que genera menos expectativas devaluatorias y ha ocasionado que en un contexto recesivo no se pueda corregir el déficit comercial debido a la ausencia de un ajuste de la moneda como el que se dio en el 94.

Tomando en cuenta que el principal objetivo de la política monetaria implementada por el Banco de México es la estabilidad en el nivel de precios sobre la base del abatimiento de la inflación debido a sus consecuencias perniciosas sobre el crecimiento, distribución del

⁶⁵ Aun cuando el Banco de México establece que la autoridad monetaria no defiende un determinado tipo de cambio. Pues bajo un régimen de flotación le da la flexibilidad necesaria para que el tipo de cambio real se desplace al equilibrio respondiendo a perturbaciones externas como; la variación en términos de intercambio, flujos de capital etc. , e internas como; el nivel de gasto público.

ingreso y salarios reales. Se busca entonces “un proceso desinflacionario con los menores costos sociales”⁶⁶; basado en la reducción de la demanda agregada con políticas fiscales y monetarias restrictivas para no exceder los límites de la capacidad productiva instalada que puedan generar presiones inflacionarias y el control cambiario fundamentado en la entrada de capitales.

Ente la actual política de liberalización económica y ante una política fiscal y monetaria contraccionista se obtiene un mercado interno limitado incapaz de promover el crecimiento económico nacional lo que lleva a depender de la dinámica exportadora, acentuado por el proceso de apreciación cambiaria que termina incrementando importaciones y sin la capacidad de poder encarar los rezagos productivos para reducir importaciones e incrementar exportaciones.⁶⁷

Finalmente en los primeros años del gobierno de Felipe Calderón se ha anunciado la atención a tres principales demandas: seguridad pública, combate a la pobreza y generación de empleos. Sin embargo, lo que se observa es la permanencia de la política de control de la inflación sustentada en la reducción de impuestos de importaciones a los productos de primera necesidad con la finalidad de reducir los precios internos. La presente administración inició con un freno a la economía nacional basado en la estricta disciplina fiscal con la consecuente pérdida de crecimiento acentuado por la reducción del dinamismo de nuestro principal socio comercial Estados Unidos.

Así la continuidad de las medidas de austeridad gubernamental, con el objetivo de tener finanzas públicas sanas han ocasionado la permanencia de los problemas del sexenio foxista, es decir, la falta de empleo y crecimiento, no obstante una polarización social mas acentuada.⁶⁸

⁶⁶ Informe de política monetaria para el primer trimestre del 2000 elaborado por el Banco de México obtenido de <http://www.banxico.ogr.mx>

⁶⁷ Huerta Arturo (2002), “La recesión económica en México y la inviabilidad de sus salidas con las políticas dominantes” Economía Informa, Facultad de Economía, UNAM, No. 308, Junio.

⁶⁸ Los saldos de estos dos años y medio de la administración de Felipe Calderón son: 3 millones de desempleados, 12 millones de personas en el subempleo, el incremento de 6 millones de pobres, polarización y desaparición del mercado interno, pérdida del poder adquisitivo y la creación de 26 multimillonarios de los mas ricos del mundo.

En este último periodo lo que se observa es la permanencia del déficit comercial, siendo una constante a lo largo del periodo, un tipo de cambio controlado, con ligeras variaciones. Por otro lado a partir del 2002 se ha reducido la brecha existente entre el déficit comercial y de cuenta corriente, por tanto podría suponer una menor carga de los servicios financieros provenientes del exterior. Incluso en algunos años esta relación se invierte siendo el déficit comercial mayor que el déficit en cuenta corriente. (Cuadro 4)

Cuadro 4.

MÉXICO, PRINCIPALES INDICADORES (miles de millones de dólares)						
AÑO	X	M	BC	BCC	TCN	TCR
2000	166.4	174.4	- 8.33	- 18.18	9.46	9.46
2001	158.4	168.3	- 9.61	- 18.16	9.39	9.08
2002	160.7	168.6	- 7.63	- 13.77	9.66	9.03
2003	164.9	170.5	- 5.77	- 8.93	10.79	9.87
2004	187.9	196.8	- 8.81	- 7.35	11.29	10.13
2005	214.2	221.8	-7.58	-5.21	10.9	9.72
2006	250.0	256.1	-6.13	-2.20	10.9	9.68
2007	271.8	281.9	-10.07	-7.28	10.9	9.58
2008	291.3	308.6	-17.26	-15.80	11.19	9.69
2009	229.70	234.23	-4.53	-5.23	13.06	12.17
2010/03	259.48	257.10	2.38	---	12.41	12.14

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> así como, TCN y TCR tomados de la página oficial del Fondo Monetario Internacional <http://www.imf.org>.

2.1 REGÍMENES CAMBIARIOS

En contextos diferentes y bajo distintas condiciones México ha llevado a cabo diversas formas para compensar los desequilibrios externos que generalmente han culminado en crisis o en el agotamiento de una estrategia de desarrollo, donde se observa la utilización de devaluaciones, mecanismos de atracción de capital extranjero, incremento de endeudamiento externo, promoción de exportaciones, fomento de sectores claves como el turismo y otros servicios, control de cambios y control de importaciones, entre otras.

En ese contexto, la utilización de la política cambiaria ha cumplido distintos objetivos, dado un determinado régimen cambiario⁶⁹, el cual puede ir desde ser un sistema completamente rígido a uno completamente flexible o bien a un sistema híbrido que combina características tanto de sistemas cambiarios rígidos como de tipos de cambio flexibles. Sin embargo, “es irreal pensar que un determinado régimen de tipo de cambio resolverá los problemas estructurales de un país sino se cuenta con el respaldo de una política económica congruente con el régimen adoptado”⁷⁰, por lo que ya sea un régimen cambiario completamente fijo o flexible adoptado, este debe combinarse con una serie de políticas que permitan el logro de los objetivos planteados. Estudios muestran que la mejor forma de evitar las crisis de balanza de pagos está basada en la posibilidad de una economía de depender menos del exterior, por lo que se requiere además de una política industrial que permita una efectiva reconversión industrial, lograr una solución definitiva de la deuda externa, diversificar las exportaciones, así como generar suficiente ahorro que posibilite dinamizar inversiones.

Además de un régimen cambiario creíble que puede ofrecer seguridad a los inversionistas nacionales y extranjeros⁷¹, al reducir las expectativas de una devaluación y contribuir de esta forma con condiciones favorables para la estabilidad económica y crecimiento. Se debe tomar en cuenta que bajo un determinado régimen cambiario tanto la política fiscal como la política monetaria tienen resultados diferentes en su efectividad de incidir en el nivel de producto y empleo de un país.⁷²

Por otro lado, lo que ha sido común para los países en desarrollo es moverse de tipos de cambio rígidos a tipos de cambio más flexibles, en parte esto refleja su restricción externa más que una preferencia interna, ya que tienen poco margen para perder reservas y de

⁶⁹ Entendiendo por Régimen Cambiario el medio por el cual el Banco Central determina el modo y el nivel de intervención que tendrá en el mercado de cambios.

⁷⁰ Romero Indira (2000), “Algunos determinantes del tipo de cambio real en México, El papel de los Flujos externos de Capital, (1980-1999)”, Junio.

⁷¹ La decisión de un sistema cambiario adecuado debe tomar en cuenta tanto el grado de desarrollo del país, calidad de sus instituciones, es decir, cierta solidez que garantice el seguimiento de una política adecuada. Varela Félix (2004), “Sistemas Cambiarios, una visión desde la actualidad, Análisis Económico”, No. 42, Vol. XIX, 3er Trimestre 2004.

⁷² En un régimen de tipo de cambio fijo con libre movilidad de capitales el banco central no puede afectar la oferta monetaria, que generaría incremento de demanda y presiones sobre el tipo de cambio, por lo que en un sistema de tipo de cambio fijo la política monetaria pierde utilidad, así como la expansión monetaria se traduce en pérdida de reservas principio que se remonta a los efectos monetarios en balanza de pagos de David Hume. Por otro lado la política fiscal se vuelve más efectiva en un régimen de tipo de cambio fijo. Para saber más del tema consultar Paul Krugman (2006), Economía Internacional Cap. 17 y 18.

aumentar su elevado endeudamiento externo. En México las autoridades monetarias han optado por un régimen cambiario determinado en la búsqueda de los objetivos de política económica planteados y dada la viabilidad para poder implementarlo ,y en otros casos la transición de un régimen cambiario a otro a respondido por la incapacidad de las autoridades para poder mantener dicho régimen. De manera general la transición de México hacia modelos más flexibles se observa de la siguiente manera:

Cuadro 5.

MEXICO: REGIMENES CAMBIARIOS Y SUS APLICACIONES					
1982-1988		19889-1994	1995-2000	2001-2005	2005-2010
CONTROL DE CAMBIOS	TIPO DE CAMBIO DUAL	BANDAS CAMBIARIAS	FLOTACIÓN CAMBIARIA	FLEXIBLE	PERMANENCIA DE LA LIBRE FLOTACIÓN
Donde en septiembre de 1982 se estableció por primera vez el control de cambios, en el cual la autoridad era la única autorizada para comprar y vender divisas y decidir en que se gastarían.	Combinado con devaluaciones menores continuas, se usa el TC como promotor de exportaciones	Utilización del TC como promotor de la entrada de capitales El TC además se considera como el ancla nominal.	La propia política monetaria es el ancla nominal de la inflación.	Se cambia hacia una política de objetivos de inflación Acorde con el contexto de integración mundial	Se prevé el tipo de cambio como amortiguador de los desequilibrios externos

Cuadro de elaboración propia con información obtenida de Romero Indira (2005), El tipo de cambio en la economía mexicana, 1949-2002), Comercio Exterior Vol. 55, Marzo, Macías Alejandro (2003), "Tipo de Cambio y Paridad del Poder de Compra en México", Comercio Exterior, Num 9, Vol. 5, Septiembre, Heath Jonathan (2003), "Los instrumentos de política monetaria en México a partir de 1995". Moneda y Régimen Cambiario en México, Contribuciones a un debate de política económica, Coordinador Chávez Fernando, UAM. Azcapotzalco. México, Cue Agustín (2000), "El régimen cambiario mexicano en el nuevo año milenario" El Cotidiano. Marzo- Abril , UAM.

A lo largo del tiempo la ingerencia del capital extranjero como factor estabilizador ha aumentado, lo que ha ocasionado que se ponga de lado el tipo de cambio como instrumento corrector de los desequilibrios en balanza de pagos y poco a poco ocupe un papel menos activo en el proceso de ajuste.

Como se dijo antes, a pesar de que México ha avanzado hacia la flexibilización del tipo de cambio, en la práctica se observan aun intervenciones del Banco Central que más que para determinar un tipo de cambio buscan incidir en él para evitar fluctuaciones bruscas.

Ahora bien, como resultado de la crisis de 1982, el objetivo de la política cambiaria fue recuperar la credibilidad en la política cambiaria y evitar la fuga de capitales que terminó por desencadenar la crisis. Por lo que se tomaron medidas como la nacionalización de la Banca⁷³, acompañado de un sistema integral de cambios, el cual implicó un tipo de cambio preferencial y otro controlado, que permitiera la promoción de las exportaciones sobre la base del fortalecimiento de la competitividad y a la vez estabilizar el mercado de capitales con un tipo de cambio más libre.

A finales del periodo la política cambiaria se modificó hacia el objetivo de control de la inflación, en base a la utilización del tipo de cambio como ancla nominal.⁷⁴ Se combinó entonces el mercado dual con deslizamientos controlados. Que después se transformó en una paridad móvil preanunciada sustentada en una banda de flotación, enmarcada dentro de la política de control de la inflación.

Es así como a la entrada del nuevo gobierno (con Salinas de Gortari) el mercado cambiario dual abrió paso a una nueva política cambiaria que unificó el mercado cambiario. Se creó una banda cambiaria con el objetivo de reducir la inflación para lo cual se tomó la decisión de otorgar autonomía del Banco Central y la reprivatización de la banca. A lo largo del periodo se mantuvo una tasa de apreciación acentuada por la entrada de capitales derivada de la política de privatización. Y a finales de su sexenio la ola de inestabilidad conjugado por el asesinato de Colocio, levantamiento armado en Chiapas, crisis de balanza de pagos y la consecuente fuga de casi 10 mil millones de dólares acentuó la desconfianza acerca del pago de servicio de la deuda⁷⁵ y el inminente agotamiento de reservas. Por lo que las autoridades monetarias decidieron dejar flotar el peso. Y con la entrada del nuevo gobierno se decidió un ajuste de la moneda que marco el fin de la política de bandas cambiarias.

⁷³ La nacionalización de la Banca permitió mayor seguridad a los inversionistas acerca de la recuperación de sus pasivos, ya que el Gobierno se convirtió en el principal aval de estas.

⁷⁴ El Tipo de Cambio funciona como ancla nominal en el sentido de que se relaciona las devaluaciones con incremento de la demanda y por tanto presiones sobre precios, y a la inversa una apreciación reduciría la demanda agregada lo que finalmente reduciría los precios.

⁷⁵ Entre las causas de la fuga de capitales encontramos las declaraciones de Lic. Mario Ruiz Massieu, la incertidumbre normal por el cambio de administración y la percepción de que la nueva administración no estaba dispuesta a correr con los costos de defensa de la Banda Cambiaria. Aspe Pedro (1993), "Cambio Estructural del sector externo", Camino a la Transformación Económica., FCE.

Entonces la flotación fue pura y el Banco Central actuó como prestamista de última instancia de la banca comercial. A partir de este momento la propia política monetaria se convirtió en el ancla inflacionaria. Esta tuvo además el objetivo de lograr el reestablecimiento de la credibilidad, sobre la base de una política cambiaria suficientemente flexible, acompañada de una política monetaria transparente que mitigara la desconfianza.

A principios del 2000 la política de objetivos de inflación estaba fundamentada en un régimen cambiario de libre flotación, aplicación transparente de la política monetaria⁷⁶ y de un régimen fiscal austero⁷⁷. En la que el Banco Central adquiría el compromiso de defender y cumplir con una tasa meta de inflación para un periodo previamente establecido. Y en la última etapa del proceso de autonomía del Banco Central es este quien establece los objetivos de meta de inflación a corto plazo y metas multianuales que deben ser respetadas por el ejecutivo.

En esta última etapa aunque la propia política monetaria fue el ancla nominal, se buscó de manera conjunta la estabilización del tipo de cambio, por medio de mecanismos como el corto o bien el régimen de saldos acumulados.⁷⁸ Los cuales buscan incidir sobre la oferta monetaria y tasa de interés, evitando presiones sobre la demanda agregada que pudieran crear presiones inflacionarias. Sin embargo, en los últimos años la política del corto ha perdido efectividad en incidir en la tasa de interés que puede llegar a determinar un tipo de cambio dado. Ya que en los últimos años lo que se observa es una política monetaria neutral, si bien el corto emite señales de una política monetaria restrictiva que sin embargo al no ser modificado termina convirtiéndose en una política monetaria que no puede incidir sobre la tasa de interés.⁷⁹

Así, la presente administración observa favorablemente los mecanismos de libre flotación del tipo de cambio, donde éste ha servido como amortiguador y pasados los momentos de variación pasa a un proceso de estabilización.

⁷⁶ Dentro de la política de objetivos de inflación un papel trascendental lo juega el papel de la transparencia, la comunicación y la rendición de cuentas. Heath Jonathan (2003), "Los instrumentos de Política monetaria en México, a partir de 1995".

⁷⁷ Galindo Luis M y Ros Jaime (2006) "Política Monetaria de Metas de Inflación," Banco de México, Economía UNAM, Num 9, Vol. 3, Agosto.

⁷⁸ cfr. Heath Jonathan (2003), "Los instrumentos de Política monetaria en México, a partir de 1995".

⁷⁹ En los últimos años la relación entre el corto y tasa de interés se ha modificado ya que aun con la existencia de estos la tasa de interés continua bajando. La efectividad del corte en poder elevar la tasa de interés depende del cambio en el corto mas que por su monto. Si el corto permanece sin cambios por mucho tiempo la postura de la política monetaria permanece simbólicamente restrictiva, pero en realidad se vuelve neutral. Heath Jonathan (2003), "Los instrumentos de Política monetaria en México, a partir de 1995".

Los resultados muestran que se ha logrado cierta estabilidad en el tipo de cambio, contribuyendo a la reducción de la inflación. Que sin embargo, dada la política de control de la inflación, con políticas altamente restrictivas y la asimetría de la política monetaria se traducen en apreciación de la moneda y un bajo nivel de crecimiento.⁸⁰

Finalmente optar por un determinado régimen cambiario es una decisión que debe ser congruente con los objetivos del programa de desarrollo económico del país y tendrá mayor o menor importancia según sea el peso específico que tenga dentro del modelo económico imperante.⁸¹ Teniendo cada uno de ellos características específicas, algunas de estas favorables y otras vistas como sus limitantes, que sin embargo; se consideran como inseparables para el logro de los objetivos de política económica. La pregunta sería si los beneficios económicos superan los costos sociales.

Tipo de cambio fijo

Este régimen cambiario ofrece estabilidad cambiaria pues el papel del Banco Central es el mantenimiento de una tasa de cambio de la moneda, ya que el Banco Central opera de manera directa comprando o vendiendo divisas cuando la oferta del mercado no corresponde a la demanda para el mantenimiento de un tipo de cambio fijo (operaciones de mercado abierto) ó mediante operaciones de cambio de instituciones gubernamentales. De manera indirecta puede intervenir “mediante la política monetaria, fiscal y comercial afectando a variables económicas relacionadas directamente con la determinación del tipo de cambio”.⁸²

Bajo este régimen el Banco Central requiere de una gran cantidad de reservas internacionales que le permitan ajustar la oferta o demanda de divisas que se requieren para

⁸⁰ Galindo Luis M y Ros Jaime (2006) “Política Monetaria de Metas de Inflación,” Banco de México, Economía UNAM, Num 9, Vol. 3, Agosto.

⁸¹ A doce años de la autonomía del banco central cualquier medida cambiaria incluida la acumulación de reservas requiere un acuerdo de la comisión de cambios. La cual la integran tres funcionarios de SHCP y tres del Banco Central, el voto de calidad lo tiene los funcionarios de SHCP. Algunos piensan que en este sentido Banxico está limitado para cumplir su objetivo prioritario que es el mantenimiento del poder adquisitivo de la moneda, pues en última instancia la política cambiaria está en manos de la SHCP. Piz Felipe (2006), “Dinero, Fondos y Valores”, El Financiero, 26-abril-2006.

⁸² Hugo Mena (1997), “Acerca de los mitos de la subvaluación y sobrevaluación de los tipos de cambio”, Economía Informa. Febrero N. 254.

mantener el tipo de cambio⁸³; además de una estricta disciplina monetaria para evitar presiones en el tipo de cambio.

Dentro de la forma en que el Banco Central establece el tipo de cambio fijo existen variantes como lo podría ser la paridad nominal fija en la que el banco central mantiene cierto valor, sistema indizado donde el banco central modifica la paridad nominal con cierta frecuencia y en dosis pequeñas de modo que se eviten movimientos especulativos, esto ayuda a que se mantenga la paridad real dentro de ciertos límites, finalmente el sistema de devaluación preanunciada la cual fija la paridad en fechas futuras y se le plantea como elemento antiinflacionario al fijar un ritmo de devaluación decreciente.

El régimen de tipo de cambio fijo ajustable inaugurado en Bretton Woods en 1944 con el objetivo de restablecer el sistema monetario internacional al terminó de la segunda guerra mundial planteó la creación de una institución internacional, el establecimiento de una tasa de cambio ajustable, incremento de las reservas internacionales y convertibilidad de las monedas. Bajo este sistema se estableció un tipo de cambio fijo oro-dólar (así el dólar tiene el compromiso de guardar una paridad fija con el oro), por lo que el dólar se volvió la moneda de reserva internacional. Se estableció un margen de variabilidad de 1% por encima y por debajo de la paridad, pudiendo intervenir para mantenerla y cuando existieran desequilibrios fundamentales en balanza de pagos.

Este sistema dependía de la capacidad de mantener un precio fijo oro-dólar y cuando Estados Unidos no estuvo en condiciones de mantenerlo⁸⁴, se terminó por declarar la inconvertibilidad del dólar en 1971 y por tanto la libre flotación de las principales monedas y con ello el fin del régimen cambiario fijo ajustable.

Bajo un régimen de tipos de cambios fijos encontramos argumentos a favor como lo es la estabilidad que ofrece por lo que se incrementa la inversión extranjera directa y crean un clima más propicio para la expansión del intercambio mundial, además bajo este régimen la política fiscal influye con mayor eficacia y se evitan movimientos derrochadores de recursos; aunque también tiene sus límites como inmovilización de recursos por la

⁸³ En un sistema de tipo de cambio fijo las reservas internacionales del Banco Central deben ser suficientes para estar siempre dispuesto intercambiar un número ilimitado de divisas a un tipo de cambio fijo para mantener un tipo de cambio constante. La disminución de las reservas obliga a la autoridad monetaria a retirarse del mercado cambiario y dejar que la paridad se ajuste por las fuerzas del mercado. Krugman op.cit. Capitulo 18.

⁸⁴ Estados Unidos no estuvo en condiciones de mantener a 23 dólares la onza de oro debido al proceso de liberalización del mercado financiero; que hizo que cada vez fuera más difícil mantener los embates especulativos y los fuertes déficit de Estados Unidos, fueron factores que hicieron que el dólar perdiera la confiabilidad.

necesidad de mantener un cierto nivel de reservas, así como riesgo de agotamiento, además de que los objetivos internos quedan subordinados a los externos, por lo que la política monetaria pierde autonomía en el sentido de que la disciplina monetaria se vuelve el ancla de precios.⁸⁵

A partir de 1973 el fin del régimen de tipo de cambio fijo había evidenciado sus límites para lograr tanto el equilibrio interno como externo por lo que se permitió la libre flotación de las principales monedas, al principio visto como una solución transitoria que sin embargo llegó para quedarse.

Fondo Monetario Internacional (FMI) y el establecimiento del tipo de cambio fijo

En julio de 1944 surgió la idea de crear el Fondo Monetario Internacional; en la conferencia de las Naciones Unidas celebrada en Bretón Woods. Cuyos principales objetivos del organismo fueron darle credibilidad a las monedas con las cuales se comercia estableciendo un sistema multilateral de pagos y fomentando la estabilidad cambiaria además de facilitar la expansión y el crecimiento equilibrado a partir de apoyar a los países con problemas de balanza de pagos con recursos generales de la institución y fomentar la cooperación monetaria internacional.⁸⁶

Se creó un compromiso sobre el cual se estableció un tipo de cambio ajustable; únicamente habría devaluaciones como medio de corregir desequilibrios en balanza de pagos que fueran considerados como fundamentales⁸⁷. Para desequilibrios temporales podía ayudar el FMI con fondos para volver a equilibrar la balanza de pagos, dichos fondos debían estar respaldados por una serie de lineamientos en políticas de ajuste y reformas que permitirían asegurar el reembolso de la deuda.⁸⁸

⁸⁵ Cfr. Appleyard Dennis (1995), Economía internacional, Capítulo 27 pag. 733

⁸⁶ En el Artículo I del convenio constitutivo se indica que la misión del FMI es: fomentar la cooperación monetaria internacional; facilitar la expansión y el crecimiento equilibrado del comercio internacional; fomentar la estabilidad cambiaria; coadyuvar a crear un sistema multilateral de pagos y poner a disposición de los países miembros con dificultades en balanza de pagos (con las garantías adecuadas) los recursos generales de la institución.

⁸⁷ Sin embargo, las autoridades no especificaron el concepto de desequilibrio fundamental.

⁸⁸ En 1976 México firma una carta de intención con el FMI donde se comprometía a llevar a cabo una serie de recomendaciones hechas por este organismo; sin embargo, el auge petrolero dio cierta holgura para acceder a recursos, por lo que se pudo no cumplir todo lo que el FMI había recomendado. Cuando escasearon los recursos y sobrevino la crisis de la deuda en 1985, se firmó una segunda carta de intención con medidas más estrictas para el desempeño económico. con el fin de reestabilizar la economía y asegurar recursos del exterior que nos pusieran en posibilidades de pagar los servicios de la deuda del principal. A lo largo de la historia la condicionalidad de los recursos ha sido uno de los factores que estimula el cambio en el viraje de política económica pero no el único.

Tipo de cambio libre (Flotante)

Como ya se ha mencionado bajo un régimen de tipo de cambio flotante no existe ningún tipo de intervención para su determinación ya que éste es el resultado de las libres fuerzas del mercado. En dado caso cuando se habla de sobrevaluación o subvaluación de la moneda es simplemente pasajero, y significa que existe un exceso de oferta o de demanda de la divisa según sea el caso. Lo importante de lo anterior resulta del hecho en los efectos diferenciados que obtenemos de la política económica ya que bajo los tipos de cambio flotantes se tiene mayor autonomía en la política monetaria y el tipo de cambio puede jugar el papel de estabilizador automático con relación a las perturbaciones que se originan en el sector externo, aunque también se dice que bajo tipos de cambios flotantes se tienen mayores fluctuaciones cambiarias y especulaciones desestabilizadoras.

Frecuentemente lo que se observa en la práctica es una *flotación manejada* en la cual se permite que la moneda fluctúe pero de forma moderada, ya que el Banco Central interviene para defender su moneda contra depreciaciones o apreciaciones indeseadas.⁸⁹ También llamada flotación controlada pues no existe un tipo de cambio puramente flotante considerando que la autoridad monetaria interviene en los mercados de cambio para controlar las variaciones de este alrededor de su tendencia de largo plazo. Así, la intervención por parte de las autoridades es discrecional; por lo que las autoridades no emiten declaraciones formales de reglas de intervención, de paridad de tipos de cambio o tipos de cambio objetivo.

Se puede englobar entre los argumentos a favor de los tipos de cambio flotantes la autonomía de la política monetaria, la eliminación de la necesidad de mantener reservas internacionales en aras de mantener un tipo de cambio fijo, donde tanto la política fiscal como monetaria pueden apuntar a objetivos internos pues el tipo de cambio juega un papel estabilizador automático de desequilibrio externo, así como alejar al capital de corto plazo en la medida de que sus ganancias se vuelven inciertas dada las fluctuaciones del tipo de cambio y finalmente ayuda aislar a la economía de los shocks externos ya que una apreciación cambiaria puede contrarrestar el incremento de la demanda; sin embargo, dentro

⁸⁹ Cuando se habla de una flotación sucia se permiten pequeñas intervenciones de la autoridad monetaria y en los casos de flotación limpia el gobierno no tiene ningún tipo de intervención en el valor de la moneda. Appleyard Denis. op cit.

de sus límites encontramos el incremento del riesgo por las fluctuaciones del tipo de cambio lo cual reduce la inversión y el comercio internacional, además la especulación aumenta las fluctuaciones aún más ⁹⁰ y bajo tipos de cambio flotantes se genera una inflación que se terminará perpetuando; en el sentido de que la inflación hará que la moneda se deprecie en el mercado de divisas, por lo que aumenta la demanda y por ende generará más presiones inflacionarias. En suma la inflación provocará la depreciación pero la propia depreciación generará más inflación. Además de provocar un derroche de recursos dadas las fluctuaciones de la moneda.

Tipo de cambio con deslizamientos predeterminados (Crawlingpeg)

Este es considerado dentro lo regímenes cambiarios híbridos, pues no se considera el establecimiento de un tipo de cambio fijo pero si debe seguir una trayectoria; estableciendo una paridad cambiaria que se va deslizando en busca de un ajuste de acuerdo a las condiciones económicas. Este sistema permite pequeñas variaciones (como ± 1 por ciento de la paridad). Y periódicamente hace pequeños ajustes de acuerdo con el comportamiento de variables, como el nivel de acumulación de reservas internacionales del país, los movimientos de la oferta monetaria, precios o fluctuaciones recientes del tipo de cambio en torno a su paridad.⁹¹

Se permiten deslizamientos suaves pero continuos, que no pongan en peligro las reservas internacionales del país. Por tanto es un sistema de pequeñas devaluaciones frecuentes y pre-anunciadas, a veces incluso sobre una base diaria.⁹²En forma general bajo este régimen cambiario la tasa de cambio varía continuamente pero en cantidades muy pequeñas, esto puede generar cierta disciplina por parte de las autoridades monetarias.

Un argumento en contra de los deslizamientos predeterminados consiste en que ante la necesidad de restaurar el equilibrio en la balanza de pagos sea necesario modificar de forma sustancial el tipo de cambio, situación que dentro de un sistema de deslizamiento

⁹⁰ La “especulación desestabilizadora” establece que la especulación ocasiona que una depreciación sea mayor; esto hace que la moneda nacional se deprecie por debajo del valor mínimo normal y viceversa hacen que una apreciación se proyecte en el futuro por encima de su valor máximo normal. Appleyard Denis. op. cit.

⁹¹ Appleyard Dennis (1995), Economía internacional, Ed. Mc Graw Gill.

⁹² La magnitud del deslizamiento es definida por la autoridad monetaria a través de cálculos econométricos. Una regla que se ha empleado con frecuencia es devaluar el tipo de cambio en base a la diferencia entre la tasa de inflación interna y la tasa esperada de inflación internacional. Gómez y Piñeiro (1997), “Realidades y perspectivas de la política cambiaria en México” UAM, Atzacapotzalco.

predeterminado estricto se tendrá que sacrificar objetivos internos por que no es posible hacer grandes modificaciones del tipo de cambio. Además si los pequeños cambios de paridad son continuos y frecuentes (e inesperados) seguirá habiendo riesgos adicionales al comercio y la inversión por lo que puede llegar a ser casi lo mismo que en un sistema de tipo de cambio flexible.

Tipo de cambio dual o múltiple

Funciona mediante la utilización de diferentes tasas de cambio para distintas transacciones internacionales, es decir, se divide artificialmente el mercado de divisas, preferenciando las actividades que se deseen estimular.

Estos regímenes pueden coexistir con sistemas de tipo de cambio fijo, flotación manejada o deslizamiento controlado, sólo que cuando no es posible mantener la paridad cambiaria no se recurre a devaluaciones, sino que se utilizan diferentes tipos de controles; ya que busca postergar la devaluación y en consecuencia los efectos negativos en la economía, además de moderar la volatilidad de los mercados cambiarios.

Por lo general se observa de esta manera una tasa para las transacciones comerciales y otra más depreciada para las operaciones en cuenta de capitales; es decir, un mercado comercial, donde el tipo de cambio es fijo y otro financiero con un tipo de cambio más elevado que sigue en mayor medida las condiciones del mercado. El objetivo es en principio aislar al mercado de bienes de los shocks que puedan ocurrir en los mercados de activos nacionales e internacionales. Y limitar la tenencia de activos externos por el sector privado, esperando evitar con esto una pérdida de reservas de divisa del Banco Central, es decir evitar una conversión masiva de la moneda local a activos financieros externos.⁹³

Dentro de estos arreglos institucionales lo medular es que el tipo de cambio está influido por la decisión de las autoridades, mientras que el volumen de las reservas lo está por las decisiones del mercado.

⁹³ Gómez y Piñeiro (1997), "Realidades y perspectivas de la política cambiaria en México" UAM, Atzacapotzalco.

Sistema de banda por deslizamiento

Este sistema es semejante al deslizamiento controlado sólo que aquí las devaluaciones periódicas se complementan con límites o bandas con tope inferiores y superiores dentro de los cuales debe moverse la paridad cambiaria, con el objetivo de hacer predecible dentro de los márgenes determinados el tipo de cambio.

Mediante el uso de las llamadas “bandas amplias se esta en presencia de un tipo de cambio que permite cierta flexibilidad, dependiendo de la amplitud de la banda, solo interviniendo para impedir que se muevan fuera de ellos o amenace con sobrepasar las bandas preestablecida en cualquiera de las dos direcciones; cuando esto sucede el Banco Central interviene activamente en el mercado de divisas, por lo que tiene que comprometer cierto nivel de divisas para el mantenimiento de la banda. Las bandas pueden ser modificadas por la institución monetaria cuando las condiciones económicas y financieras del país así lo exijan.”⁹⁴

Así bien, se puede encontrar sistemas de bandas que operen de distintas formas. Por ejemplo “un sistema de bandas con una zona objetivo es aquella donde el centro de la banda es una tasa fija pero que la amplitud de la banda varia para permitir que el tipo de cambio nominal varié, lo que da cierto grado de flexibilidad. Por otro lado, una banda móvil tiene una paridad central ajustada periódicamente, utilizada para países con alta inflación y finalmente una banda con deslizamiento puede permitir que la paridad central se desplace con el tiempo con minidevaluaciones basadas en los diferenciales de inflación”.⁹⁵

Debido a que se permite una cantidad sustancial de fluctuación, el tipo de cambio podrá efectuar el ajuste de la balanza de pagos. De esta manera no sería posible desviar la política monetaria y fiscal hacia objetivos internos. Además que el valor tope y mínimo limitan el grado en que la especulación desestabilizadora puede hacer que la divisa se aleje de la paridad. Es importante mencionar que cuando los países tiene diferentes tasas de inflación este sistema puede fracasar, igual que los tipos de cambio fijos.⁹⁶

⁹⁴ Appleyard Dennis (1995), Economía internacional. Ed. Mc Graw Gill

⁹⁵ Romero Indira (2000), Algunos determinantes del tipo de cambio real en México. El papel de los flujos externos de capital (1980-1999), Junio.

⁹⁶ Appleyard Dennis (1995), Economía internacional. Ed. Mc Graw Gill.

En México este sistema se utilizó en el sexenio de Salinas de Gortari el cual no resistió los embates de la especulación.⁹⁷ Resultando la crisis de 1994, consecuentemente el sistema de bandas cambiarias es cambiado por un régimen de libre flotación. Ya que el banco de México reconoció su incapacidad de mantener el tipo de cambio peso/dólar dentro de las bandas cambiarias diseñadas durante el salinismo.

Así un determinado régimen de tipo de cambio sin lugar a dudas tiene sus ventajas y desventajas, sin embargo una decisión de la autoridad monetaria debe tomar en cuenta los objetivos de política económica, tomando en cuenta en cada caso los límites externos que impone el país.

El peso del régimen cambiario estará determinado por los objetivos que se plantean, sin dejar de tomar en cuenta que la estabilidad cambiaria ofrece la seguridad a los inversionistas nacionales y extranjeros, al reducir las expectativas de una devaluación y contribuir de esta forma con condiciones favorables para la estabilidad económica y crecimiento.

Un determinado régimen cambiario requiere además de una política industrial que permita una efectiva articulación de las cadenas productivas nacionales, lograr una solución definitiva de la deuda externa, diversificar las exportaciones, generar suficiente ahorro que posibilite dinamizar inversiones, entre otras; con el fin de disminuir las perturbaciones que generan los desequilibrios del sector externo a la economía nacional.

2.2 COMPORTAMIENTO DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN MÉXICO

El comportamiento del tipo de cambio real en México⁹⁸ está caracterizado por ciclos de sobrevaluación-subvaluación –sobrevaluación o recuperación. Dentro del periodo de estudio el primer ciclo comienza con el desplome del tipo de cambio real en 1981 cuando obtuvo el valor más bajo a lo largo de todo el periodo (1980-2009), con un nivel de 6.60 puntos que no se ha vuelto a presentar, es decir; el tipo de cambio real no se ha vuelto a caer en esta magnitud. Pues, aunque en 1993 y 2002 se observa una caída fuerte del tipo

⁹⁷ El mecanismo de bandas cambiarias para México consistió en un piso cambiario sin deslizamientos y un techo cambiario con algún grado de deslizamiento diario. Conforme pasará el tiempo el margen de fluctuación al interior de la banda sería mayor. Cue Agustín, (2000), “El régimen cambiario mexicano en el nuevo año milenario”, El cotidiano, UAM Marzo-Abril, No.100.

⁹⁸ El tipo de Cambio real utilizado es de elaboración propia. Calculado a partir de coeficiente del IPC de México y Estados Unidos por el Tipo de Cambio Nominal de México.

de cambio real el cual alcanzó un valor de 9.07 y 9.03 puntos respectivamente, se encuentran aun por arriba del registrado en 1981.

De tal forma que los niveles más bajos de tipo de cambio como resultado del ajuste de una devaluación se encuentran en los años 1981, 1993 y 2002. Y a partir de aquí lo que se observa es una caída pausada del tipo de cambio real.

Gráfico 2



Cuadro de elaboración propia utilizando el tipo de cambio real (TCR) con base al tipo de cambio nominal y al índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la pagina oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov> y al índice de precios al consumidor de México obtenidos de la pagina oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> con base en el índice de precios de Estados Unidos y México.

TCR (IPC) = tipo de cambio real con base en el índice de precios al consumidor de ambos países.

De forma general a lo largo de casi veinte años (1980-2009), se observan cinco periodos completos que culminan con una tendencia a la alza hasta 2009 con una ligera caída en lo que va de 2010. Cada cual comprende un punto mínimo, uno máximo y nuevamente una caída, abarcando cada uno un ciclo completo de sobrevaluación-devaluación y nuevamente sobrevaluación.

En el periodo que va de 1981-85 se observa una diferencia entre el nivel máximo 13.61 y el mínimo 6.60 puntos, de 7.01 con una media de 12.31 (Véase Cuadro 6). En los siguientes periodos la diferencia entre el nivel máximo y mínimo se va reduciendo de 6.92, 4.56, 2.01, 1.1 respectivamente. Lo cual sugiere una cierta estabilización del tipo de cambio real a lo largo de los cinco periodos completos, a excepción de lo que va del último periodo donde la brecha entre el valor máximo y mínimo se ha ampliado a 2.59 puntos en referencia a los ciclos anteriores, por lo que aun con la actual política de estabilización cambiaria el tipo de cambio muestra durante el transcurso del 2009 signos de inestabilidad, derivado del actual contexto de incertidumbre a nivel mundial.

Por otro lado la tendencia hacia la sobrevaluación se observa en el incremento del valor medio a lo largo de cada uno de los subperiodos donde ésta se ha reducido, tomando valores de 12.31, 12.07, 10.93, 9.79, 9.7 y 9.69 respectivamente. Sin embargo, aun con la tendencia a la sobrevaluación el tipo de cambio no ha alcanzado niveles tan bajos como el primer periodo.

Cuadro 6.

COMPORTAMIENTO DEL TIPO DE CAMBIO REAL TCR(IPC)							
	1981-85	1985-93	1993-97	1997-02	2002-07	2007-09	1980-09
MEDIA	12.31	12.07	10.93	9.79	9.7	9.69	10.31
MAXIMO	13.61	15.99	13.63	11.04	10.13	12.17	15.99
MINIMO	6.6	9.07	9.07	9.03	9.03	9.58	6.6
DESV.EST	2.89	2.44	1.93	0.89	0.366	1.46	2.16

Cuadro de elaboración propia utilizando el tipo de cambio real con base en el tipo de cambio nominal y al índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov> y al índice de precios al consumidor de México obtenidos de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx>, donde el TCR(IPC) es el tipo de cambio real en base a los índices de precios de ambos países.

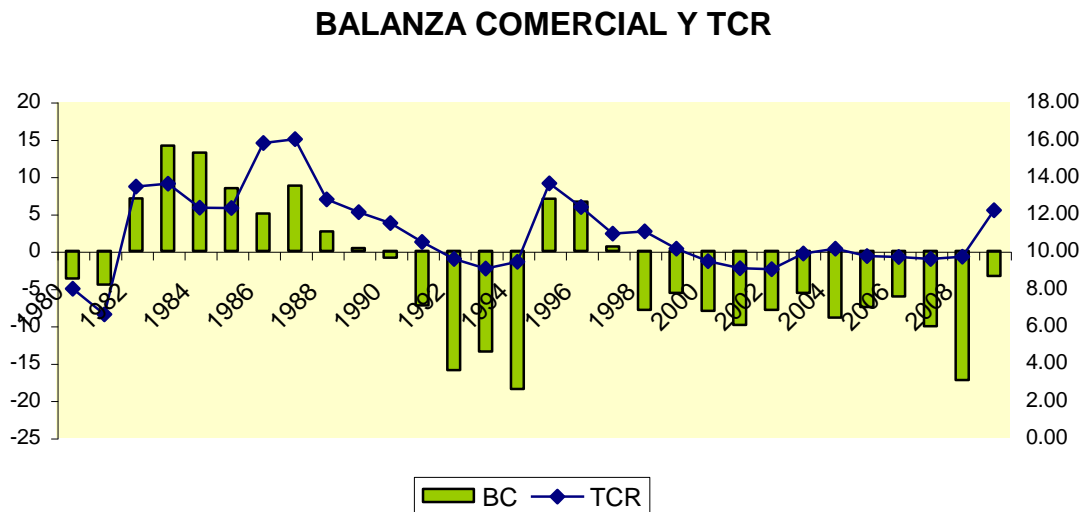
Actualmente se observa el inicio de un nuevo ciclo de sobrevaluación- subvaluación- sobrevaluación, donde el nivel más alto de subvaluación lo determinara nuevamente la sobrevaluación a fin de terminar un ciclo completo.

Comportamiento del tipo de cambio real y balanza comercial

El comportamiento del tipo de cambio real podría sugerir ciertas modificaciones en la balanza comercial, dado su efecto expansivo en las exportaciones y contractivo en las importaciones desde el punto de vista teórico.

Sin embargo, la influencia de las variaciones del tipo de cambio sobre la posición comercial del país no es tan clara. Un primer acercamiento de los efectos del tipo de cambio real sobre la balanza comercial lo observamos en el siguiente gráfico.

Gráfico 3



Gráfica de elaboración propia, con datos obtenidos de la página oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx>, (BIE), para la balanza comercial (BC) y tipo de cambio real (TCR) con base al tipo de cambio nominal y al índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov> y al índice de precios al consumidor de México obtenidos de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx>.

A primera vista se podría decir que el tipo de cambio tiene relación con el saldo en balanza comercial, ya que fuertes caídas del tipo de cambio coinciden con elevados déficit comerciales. Es decir, se confirma la teoría en el sentido que a una sobrevaluación le corresponde mayores déficit comerciales, derivado del encarecimiento de las exportaciones que termina por contraer su demanda y el abaratamiento de los bienes importados que perjudica el saldo comercial.

Sin embargo, esta relación no es tan clara a partir del 2000 ya que aun cuando se ha logrado cierta estabilidad en el tipo de cambio ésta no se ha reflejado en poder reducir los crecientes déficit comerciales. En el último año el incremento del tipo de cambio coincide con reducción en el déficit comercial, sin embargo, hay que tomar en cuenta la contracción de la economía, donde dicha reducción del déficit puede responder más al contexto recesivo mundial que a los efectos del tipo de cambio sobre la balanza comercial.

2.3 MEXICO EN EL COMERCIO INTERNACIONAL

La integración comercial en el ámbito mundial responde cada vez mas a cuestiones que se refieren a crear ambientes más favorables para la creación de empresas y la absorción de nuevas tecnologías; esto responde a la mayor capacidad de elección de las empresas. De tal forma que la liberalización económica presenta hoy nuevos retos como lo son la liberalización de inversiones y servicios.

La inserción de México en el comercio internacional fue un proceso paulatino, iniciado desde que México es un país independiente y sobre todo con los primeros signos de debilitamiento de la política de sustitución de importaciones donde se busco en el sector externo el motor del crecimiento económico y dándole formalidad con la entrada de México al GATT a mediados de los ochenta y profundizada con una serie de tratados comerciales que México ha firmado y en particular el TLCAN, lo que ha profundizado la apertura comercial. Hasta ser considerado hoy como una de las economías más abiertas del mundo ya que el comercio exterior cada vez ocupa una mayor participación en la conformación del PIB nacional. y con el mayor número de tratados comerciales del mundo.

El grado de apertura comercial es cada vez mayor en tanto que a principios de los noventa el porcentaje de las exportaciones como proporción del producto representaban el 15% y para principios del 2000 representaban ya el 34%. En este sentido es evidente la importancia del sector externo como motor de la economía, dado su enorme porcentaje en la conformación del producto nacional.

En particular la importancia de las exportaciones radica en que ellas representan el sector que nos provee de divisas que a la postre nos permitirán acceder a bienes del exterior sin incurrir en más deuda⁹⁹. Mas aún cuando México al ser un país en desarrollo como otros requiere de un nivel de importaciones a fin de proveerse de bienes necesarios para desarrollar su capacidad interna de exportación, lo que implicaría una mayor necesidad de exportaciones para afrontar sus crecientes importaciones; agudizado con el aumento de la

⁹⁹ El origen de la deuda está dado por la insuficiencia en ahorro y exportaciones que nos permitan tener recursos para financiar la inversión, por lo que se generan presiones en Balanza de pagos, pues la deuda debe ser financiada con más deuda.

carga del servicio de la deuda, lo que hace requerir de un mayor número de divisas que nos permitan hacerle frente a dichos pagos.

Por otro lado la concentración histórica del comercio con Estados Unidos se ha profundizado entre otras cosas como resultado de la apertura comercial, dada nuestra cercanía y la firma de TLCAN, aún cuando México ha firmado muchos otros tratados con otros países con miras a diversificar su comercio exterior.

Estructura del sector externo mexicano

El sector externo¹⁰⁰ expresa la relación económica que México tiene con el exterior. Refiriéndose tanto a los flujos de mercancías, servicios, como a los de capital que circulan de una economía a otra, es decir los intercambios que el país tiene con el resto de las economías tanto financieros como de bienes y servicios.

Por lo anterior, como parte del sector externo encontramos a las exportaciones e importaciones de bienes y servicios que en su conjunto se consideran dentro de la cuenta corriente y ubicadas dentro de las cuentas nacionales como parte integrante de la balanza de pagos¹⁰¹.

De acuerdo a la teoría el análisis de la balanza de pagos nos permitirá determinar la posición del país con el resto del mundo y se volverá más importante en la medida que la conformación del PIB esté más correlacionado con las actividades del sector externo; visto en forma global este sector representa la situación tanto económica como financiera del país que puede contribuir a tomar una decisión de política económica.

Dentro de las cuentas nacionales la balanza comercial la conforman el sector exportador donde se registran los rubros siguientes: atendiendo al sector al que pertenecen en exportaciones petroleras y no petroleras; agropecuarias, extractivas, manufactureras

¹⁰⁰ El sector externo definido como aquel en donde se reflejan las relaciones económicas entre los nacionales y el exterior, tanto en cuanto a negocios de compra venta de mercancías, servicios o bien préstamos e inversiones, conocidas estas últimas como movimientos de capital.

¹⁰¹ La balanza de pagos entendida como el registro sistemático de las transacciones comerciales realizadas entre los residentes de un país frente al resto del mundo, en un periodo determinado normalmente un año.

incluida la maquila. En lo referente a nuestro sector importador atendiendo al tipo de bien se encuentran los rubros de bienes de consumo, bienes de uso intermedio (incluye los insumos de la industria maquiladora), y bienes de capital.

A continuación se presenta un cuadro a modo de resumen de la balanza comercial donde se muestran las exportaciones e importaciones de mercancías, por sectores y tipo de bien respectivamente.

Cuadro 7.

BALANZA COMERCIAL POR SECTORES (miles de millones de dólares)							
CONCEPTO	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010/Marzo
Exportaciones petroleras y no petroleras	18,031.0	26,757.3	40,710.9	79,541.55	166,120.74	213,711.2	296,080.9
Petroleras ¹	10,441.3	14,766.7	10,103.7	8682.90	16134.78	31,828.5	40,270.46
No petroleras	7,589.7	11,990.6	30,607.3	70858.66	149985.96	182,067.5	255,810.45
Agropecuarias	1,527.9	1,408.9	2,162.4	4581.32	4765.47	6,260.3	10,304.19
Extractivas	512.5	510.3	616.9	488.26	495.82	1,167.7	1,899.82
Manufactureras	5,549.3	10,071.5	27,827.9	65789.08	144724.67	174,639.1	
De maquiladoras	2,519.2	5,093.5	13,872.5	31103.27	79467.41	96,771.1	243,606.4
Resto	3,030.1	4,978.0	13,955.4	34685.81	65257.26	77,868.1	-----
No petroleras (sin maquila)	5,070.5	6,897.1	16,734.8	39755.39	70518.55	85,296.4	-----
Importaciones por tipo de bien	21,089.4	18,359.1	41,593.26	72,453.07	174,457.82	221,269.8	300,609.7
Bienes de consumo	2,448.5	1,081.7	5098.56	5334.74	16690.55	31,512.5	41,932.84
Bienes de uso intermedio	13,467.3	14,112.6	29705.11	58421.08	133637.35	163,641.2	221,227.48
Bienes de capital	5,173.5	3,164.8	6789.60	8697.25	24129.93	26,215.7	37,449.39
Maquiladora	1,747.5	3,826.0	10,321.4	26,178.8	61,708.8	75,129.0	-----
Resto	11,719.8	10,286.6	19,383.8	32,242.3	71,928.5	88,512.2	-----
BALANZA COMERCIAL	-3,058.3	8,398.2	-882.3	7,088.5	-8,337.1	-7,558.5	-4,528.8

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la página oficial del INEGI, <http://www.inegi.org.mx> (BIE)

A partir del 1 de noviembre de 2006 la Industria maquiladora se incorporo al programa de Manufacturas por lo que ya no aparecen los datos desagregados.

En promedio la tasa de crecimiento de las importaciones fue similar a la de las exportaciones; puede decirse que si bien se exportó más, fue también gracias a que se importó más, sobre todo en el rubro perteneciente a importaciones de bienes intermedios, el cual ha sido una constante a partir del modelo exportador seguido por México

fundamentado en la importación de bienes semiprocesados para su posterior reexportación. Este hecho evidencia el alto grado de importaciones de la oferta total, aunado a lo anterior siendo la manufactura el sector con mayor dinamismo y siendo casi el 50% de esta de origen maquilador se generó una mayor propensión a importar dadas las características de la maquila y por tanto el consecuente crecimiento del déficit comercial que ha sido una constante en los últimos años.¹⁰²

Por otro lado, el incremento de las importaciones ha sido entre otras causas resultado del alto grado de elasticidad ingreso de las importaciones y por el alto grado de componente importado de la producción nacional; aún más en tanto las importaciones se han visto subsidiadas por revaluaciones de nuestra moneda, lo que implicó gravar nuestras propias exportaciones.

Es importante mencionar que aún cuando se devalúe la moneda, las importaciones pueden seguir aumentando debido al alto componente importado derivado de rezagos productivos y mala integración de cadenas productivas que nos impiden generar internamente lo que se requiere del exterior generando cierta rigidez a las importaciones. Una evidencia importante resulta de observar la alta participación de las maquiladoras como proporción de las exportaciones manufactureras totales, donde hasta 2005 el 36% de las exportaciones manufactureras son realizadas por la maquila cuya característica fundamental es el bajo grado de integración a la industria nacional.¹⁰³ Bajo ese contexto una devaluación requeriría de la contracción de la economía a fin de lograr un superávit mientras no se logren superar las deficiencias productivas internas. Una evidencia importante

Ante la política contraccionista el mercado interno no puede jugar el papel de promotor del crecimiento y se lleva a depender del contexto internacional, crecimiento de exportaciones y de flujos de capital, y cuando estos resultan adversos se manifiesta un proceso recesivo.

¹⁰² Estudios hacen referencia al alto grado de dependencia de importaciones del aparato productivo nacional. Acevedo Ernesto (2002), "Causas de la recesión de la industria maquiladora" Momento Económico, Dussel Enrique (2006), "Hacia una política de competitividad en México". Economía. UNAM.

¹⁰³ cfr. García Beatriz (2004), "Debilidades del sector manufacturero mexicano", El cotidiano.

Estructura del sector exportador

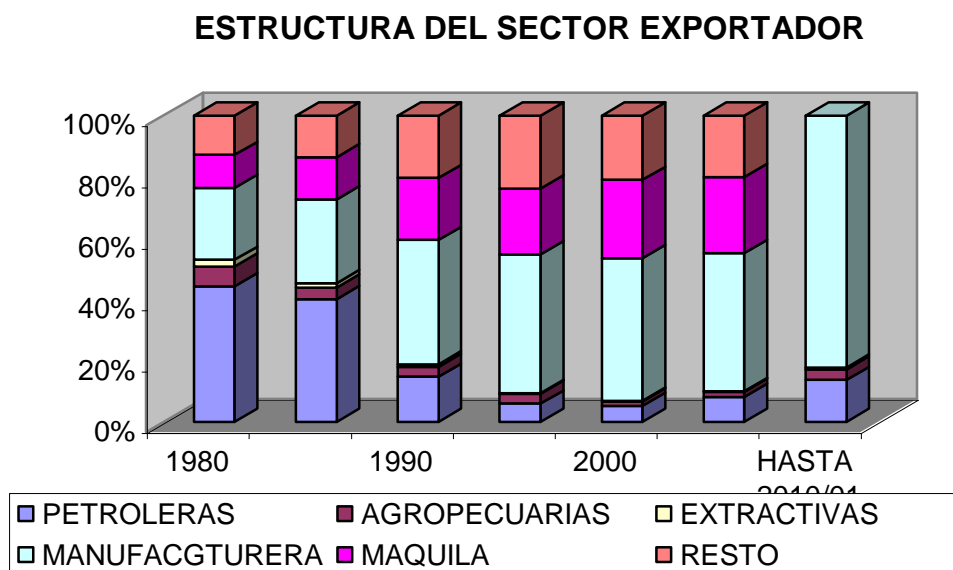
En más de 20 años los distintos sectores exportadores han incrementado su participación en la conformación del producto nacional en tanto que a principios de los noventa las exportaciones como porcentaje del PIB representaban el 15% para principios del 2000 representan el 34%; dicho incremento puede responder en primer lugar al crecimiento de las exportaciones evidentemente o bien a la caída del PIB.

Por tanto, la importancia del sector exportador es evidente considerando por un lado que las exportaciones del sector manufacturero crecieron a una tasa de 3.5% promedio quinquenal lo que explica que de 1980 de representar el 24% del total de exportación, pasó a representar el 45% de las exportaciones para el 2005. Así también el sector maquilador aumentó su participación de 11% en 1980 a 25% del total de las exportaciones en el 2005¹⁰⁴ generado por un crecimiento promedio quinquenal de 2.3%. A partir del 2006 la industria manufacturera que ya incluye la maquila representa cerca del 70% de las exportaciones totales, que para los primeros meses de 2010 representó cerca del 84%. Finalmente aunque ya no es el sector más importante, las exportaciones petroleras han tenido una recuperación incrementando su participación de representar el 8% del total de las exportaciones en 2005 al 14% para marzo mes de 2010.

Por otro lado existen sectores que han venido disminuyendo su participación dentro de las exportaciones totales ya que han registrado ligeras caídas, como el sector extractivo que paso de 2% al 0.3% y el sector agropecuario que de representar el 4% de las exportaciones totales en 1985 paso al 1.7% de las exportaciones totales en 2005 y de 0.6% para 2008. Esto puede responder no tanto a un estancamiento de estos rubros de exportación si no mas bien a que ante el incremento exponencial de otros sectores estas terminan participando en menor proporción aun cuando en valor absoluto continúen aumentando. No obstante a principios de 2010 lo que se observa es una ligera recuperación ya que el sector extractivo representa el 1% y el sector agropecuario el 3% de las exportaciones totales.

¹⁰⁴ Ultimo año en que la maquila se considero de forma desagregada en las cuentas nacionales.

Gráfico 4



Gráfica de elaboración propia con datos obtenidos de la página oficial del INEGI, <http://www.inegi.org.mx> (BIE)

Así a pesar de que las exportaciones se han incrementado de forma general, esto no se refleja en el conjunto de los sectores ya que tanto el sector agropecuario como el extractivo han crecido menos que proporcionalmente al resto de los sectores con una ligera recuperación en los primeros meses del presente año (2010), en contraste con el sector manufacturero que en promedio se logró duplicar a lo largo de los periodos a excepción del último periodo ya que después de haberse duplicado quinquenalmente en el último periodo solo creció en 20%; esto puede responder a que la política comercial implementada a partir de la crisis petrolera fomentó de manera prioritaria la exportación de la industria manufacturera perdiendo dinamismo el resto de los sectores.

Se observa que aun cuando no hay un cambio sustancial en la estructura del sector exportador desde hace más de 20 años, es claro que el sector petrolero ha dejado su papel preponderante abriendo paso al de la manufactura y de manera más preocupante refleja el pobre avance hacia procesos de producción con mayor valor agregado donde el crecimiento de las exportaciones esta fundamentado en las importaciones temporales creando un “proceso primitivo de producción”¹⁰⁵. Lo que se puede tomar como punto de

¹⁰⁵ Dussel Peters (2006), “Hacia una política de competitividad en México”.

partida del cambio de política económica a partir de los ochenta, derivado de la baja de los precios del petróleo (el cual era el principal proveedor de divisas del país), crea la necesidad de encontrar en otro sector un proveedor de divisas.

El sector exportador agropecuario tiene un alto grado de concentración geográfica con Estados Unidos, por tanto el ritmo de crecimiento del sector se encuentra fuertemente vinculado a la dinámica de dicha economía. Por tanto en los 90 la devaluación del tipo de cambio real del peso frente al dólar ayudó a los productores nacionales a reposicionarse en dicho mercado reflejándose en la recuperación del sector durante dicho periodo. Ya que el sector muestra mejoras después de los ajustes de nuestra moneda, habiéndose duplicado durante la crisis de los noventa, aunque no participa en mayor proporción dentro de las exportaciones totales debido a que estas han crecido más que proporcionalmente al incremento de las exportaciones agropecuarias.

Es posible que el declive de nuestras exportaciones actualmente responda a diversos factores como lo podrían ser: la recesión estadounidense dada la alta concentración de las exportaciones hacia dicho país, aunado al incremento de la participación China en el mercado de Estados Unidos y por ende el desplazamiento de productos mexicanos, pero sobre todo a la falta de una política industrial interna, la destrucción de cadenas productivas, la desvinculación del sector exportador del resto de la economía, la falta de infraestructura, altos costos de transporte y muchos otros factores vinculados con la falta de competitividad de los productos de exportación; así como a la apreciación de nuestra moneda derivado de privilegiar la entrada de capitales para hacerle frente al déficit en cuanta corriente, la incertidumbre sobre la recuperación de la demanda global que afectó la inversión y el consumo acentuado con la política contraccionista del gobierno federal.

Históricamente la manufactura ha venido ganando terreno a las exportaciones petroleras; pues se buscó en este sector el ancla exportadora a partir de la reforma estructural. En este sentido se planeó como bien lo afirma Fuji y Loria¹⁰⁶ “...que el sector exportador manufacturero fuera al promotor del crecimiento económico, se estableció como objetivo de estado instrumentar mecanismos para fomentar una economía de mercado eficiente a través de las exportaciones de manufacturas del sector privado, por lo que de manera

¹⁰⁶ Fuji Gerardo y Loria Eduardo (1996), “El sector externo y las restricciones al crecimiento económico de México”, Comercio Exterior.

prioritaria los recursos disponibles se dirigirían a fortalecer la industria de exportación manufacturera.” Considerando lo anterior y dado que el incremento de las exportaciones de este sector está vinculado con un mayor componente importado se aceleró el crecimiento de las importaciones, desplazando la producción nacional e incrementando el déficit comercial. La pérdida de dinamismo en el último periodo de este sector puede responder al contexto recesivo mundial actual y a la contracción de la economía nacional, lo cual redujo tanto las exportaciones como las importaciones, resultado de la disminución de la demanda externa y el hecho de que se dejó de dar prioridad al sector manufacturero.

La maquila que junto al sector manufacturero representaban en el 2005 casi el 70% de las exportaciones totales mostrando un ligero descenso a partir del 2000. Dicho sector a partir de las reformas estructurales de 1982 se transformó hacia un poderoso sector exportador, teniendo un incremento significativo, pasó de representar el 10% de las exportaciones totales en 1980 a representar el 26% para el 2000. Este crecimiento podría estar vinculado tanto a los ciclos manufactureros de Estados Unidos como a la firma del TLCAN y a la devaluación del tipo de cambio real que hizo más barata la mano de obra en tanto esta fue la principal razón del traslado de muchas empresas maquiladoras transnacionales dentro de la frontera norte del país.¹⁰⁷ A partir del 2001 se observa una ligera disminución de las exportaciones del sector maquilador cuya pérdida de dinamismo puede responder al encarecimiento de la mano de obra en comparación con la competencia china, toda vez que el atractivo de la mano de obra barata ha sido un elemento clave, por la incertidumbre en el régimen fiscal ya que el entorno jurídico en donde se desenvuelve la industria maquiladora es incierto¹⁰⁸ y desalienta la actividad del sector; finalmente se podría considerar que a partir de privilegiar la entrada de capitales se termina apreciando la moneda lo que hace menos competitivo al sector maquilador; tomando en cuenta que el crecimiento de la maquila ha estado asociada a los ciclos devaluatorios en tanto abarata la mano de obra.

¹⁰⁷ Donde el fundamento de la maquila se encuentra en la importación de productos semielaborados para concluir con su producción con el uso intensivo de la mano de obra local en fábricas para el mercado global. Capdevielle Mario (2005), “Procesos del producción global: alternativa para el desarrollo mexicano?”, Comercio Exterior, Num 7.

¹⁰⁸ Acevedo Ernesto (2002), “Causas de la recesión de la industria maquiladora” Momento Económico, donde identifica que la crisis de la maquila responde a factores como la pérdida de demanda externa, encarecimiento de la mano de obra y por el cambio de régimen fiscal, esto último ya que a partir de 2001 existe incertidumbre en cuanto al régimen fiscal derivado de tres aspectos: 1) eliminación de exenciones de derechos de importación conforme a lo dispuesto en el artículo 303 del TLCAN, 2) la eliminación de exenciones de impuesto *antidumping* y 3) los cambios en los impuestos sobre la renta y los activos de los establecimientos dedicados a la maquila.

En cuanto al sector agrícola encontramos la falta de capacidad competitiva del sector por la eliminación de subsidios, reducción del crédito rural dentro de un contexto de crisis, los altos costos de transacción que enfrenta el sector por la ausencia de buenos caminos y medios de transporte, entre otros. El sector requiere para producir competitivamente un cambio tecnológico, acceso al crédito o de los subsidios gubernamentales y reducir los costos. La utilización del tipo de cambio real como promotor de las exportaciones agrícolas sería evidentemente transitorio dada la elasticidad de la demanda de los productos agrícolas y la disponibilidad de existencias

Estructura del sector importador

Las importaciones han mostrado un amplio dinamismo en comparación al sector exportador. Históricamente la importación de bienes intermedios ocupa en promedio más del 50% del total de nuestras importaciones aunque han tenido una tasa moderada de crecimiento quinquenal del 2%, pasando de representar el 64% de nuestras importaciones en 1980 a 74% en 2005 ya que en los últimos años se ha observado una ligera caída en su participación dentro de las importaciones totales al representar el 73% en 2010. De manera conjunta se puede mencionar que las importaciones del sector maquilador consideradas dentro del rubro de bienes intermedios han mostrado un amplio dinamismo, han pasado de representar el 12% en 1985 al 20% de las importaciones totales en 2005 evidenciando la desintegración de las cadenas productivas como ya fue mencionado.¹⁰⁹

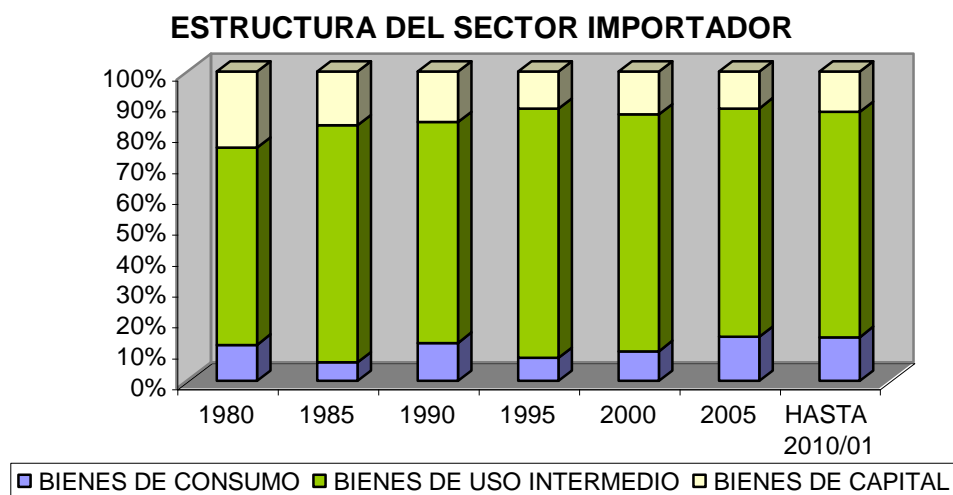
En cuanto a las importaciones de bienes de capital se han venido reduciendo quizá como respuesta del fin de la política de sustitución de importaciones que le proporcionaba a la importación de este tipo de bienes cierta preferencia dada la necesidad de este tipo de bienes para fomentar la industria y sobre todo como resultado de la contracción de la inversión bruta fija hacia el sector productivo nacional. De manera más preocupante muestra el estancamiento del aparato productivo nacional actual. Ya que las importaciones

¹⁰⁹ “la importación de bienes intermedios demuestra la desintegración de las cadenas productivas... ya que no se trata de de las tradicionales importaciones necesarias para mantener sin crecer en funcionamiento la planta productiva instalada sino que ahora... son determinantes en la exportación... donde las importaciones que contribuyen a desarrollar la planta productiva han pasado a jugar un papel terciario ya que los bienes de capital son los que participan en menor proporción del conjunto de las importaciones. Gazol Sánchez ((2006), “El comercio exterior no cambio en el gobierno del cambio”, Economía Informa, Num 343.

de bienes de capital de haber representado el 25% en los 80 diez años después representaba tan solo el 16% y para el primer mes de este año representa el 13% de las importaciones totales.

Finalmente las importaciones de bienes de consumo se han mantenido aunque en términos generales estas han aumentado ya que aun representan el 14% de las importaciones totales no obstante el incremento en las importaciones totales ocupando el segundo lugar dentro de las importaciones totales, incluye esta las importaciones de bienes de sectores con ingreso medio y alto, sin embargo; aunque el valor de las mercancías incluidas aquí ha disminuido y en particular por la reducción de los precios de los productos agropecuarios, no obstante el incremento de las importaciones agropecuarias en los últimos años. El incremento en la participación del consumo dentro de las importaciones totales se puede deber entre otros aspectos a: el incremento del

Gráfico 5



Gráfica de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI, <http://www.inegi.org.mx> (BIE)

La falta de crecimiento de la economía nacional se ha reflejado en una reducción tanto de las importaciones de bienes de capital como de bienes intermedios; sin embargo se traduce en un fortalecimiento del gasto privado en bienes de consumo importados derivado de la pérdida de competitividad de los productos nacionales acrecentada por la facilidad de acceso al crédito para la adquisición de ciertos artículos y servicios importados.

Hecho importante es evidenciar el amplio margen de importación de bienes intermedios derivado de la rigidez de las importaciones mexicanas¹¹⁰, que al venir aumentando incentivan la desarticulación de las cadenas productivas.

Balance del sector externo mexicano

El incremento de la participación china en los flujos internacionales de comercio implicó la recomposición de la producción manufacturera mundial. Para México esto ha representado la desaceleración del sector exportador manufacturero en los últimos años y el desplazamiento de los productos mexicanos en el mercado norteamericano. Si bien esta ha sido una de las causas de la reducción de la dinámica exportadora del país en la medida que el sector manufacturero ha sido históricamente el de mayor dinamismo. De igual forma la reducción de la participación de la maquila responde a la reducción de la demanda externa derivada especialmente a la recesión económica de Estados Unidos que reduce la actividad industrial en dicho país. Hecho importante al considerar que el sector manufacturero incluido la maquila representan más del 50% del total de las exportaciones del país.

Lo que ha acentuado los desequilibrios en balanza comercial es en alguna medida la caída del sector manufacturero; sin embargo, éste a compensado por una ligera recuperación de la participación de ingresos derivados del petróleo, por el incremento de los ingresos debido a la recuperación del precio del crudo y además compensado por la entrada de capital externo y de remesas provenientes del exterior.

A partir del proceso de liberalización económica la cual se profundizado en las últimas décadas desde entonces la disyuntiva de México ha sido entre el crecimiento económico y el equilibrio externo ya que altas tasas de crecimiento están vinculadas con altos déficit comerciales evidenciando un importante problema estructural que la liberalización comercial no ha logrado resolver y es el alto grado de desintegración industrial. El reto hoy es lograr un mayor grado de integración del aparato productivo nacional que reduzca los niveles de dependencia externa y fortalezca el mercado interno.

¹¹⁰ La rigidez de las importaciones mexicanas está dada en el sentido de que la estructura del sector importador no se ha modificado sustancialmente a lo largo de 20 años debido a que el componente importado de nuestras exportaciones no se ha logrado reducir.

La mayor dependencia del mercado norteamericano profundizada con la firma del TLCAN explica la actual caída de la actividad económica evidenciada en la reducción de la dinámica comercial; donde la caída de exportaciones ha sido mayor al de nuestras importaciones, y dada la rigidez de nuestras importaciones y la mayor elasticidad ingreso de las importaciones el déficit en balanza comercial sigue creciendo.

De carácter interno afrontamos el rezago productivo nacional; con la falta de una política de industrialización y la falta de capacidad productiva para hacerle frente al incremento de la demanda, rezagos en niveles de productividad, infraestructura y acceso a servicios necesarios para el desarrollo del sector exportador y para la creación de cadenas productivas funcionales. Hecho que se complica con las llamadas políticas contraccionistas donde el Estado cuenta con menores recursos para incrementar el gasto y poder apoyar un programa de desarrollo industrial.

2.4 SECTOR MANUFACTURERO

Como se dijo el sector manufacturero ha jugado un papel trascendental en la conformación del sector externo mexicano derivado del incremento en su participación en la composición de las exportaciones nacionales más a partir del crecimiento explosivo que tuvo en los noventa a partir del cambio de política económica, es por ello que se le otorga un análisis particular y más para los objetivos de la presente investigación.

Desde finales de los noventa ya se empezaron a vislumbrar los primeros signos de debilitamiento del dinamismo del sector, Dussel¹¹¹ identifica como limitantes estructurales económicas y del sector manufacturero la creciente polarización económica, social y territorial, ya que siendo las exportaciones la principal fuente de crecimiento económico y del PIB se concentra en un reducido número de empresas, en tanto la población económicamente activa (PEA) creció a una tasa mayor a la generación de empleos del sector, participando únicamente en el 5% de la PAE, no pudiendo generar los empleos deseados, reflejando la falta de endogeneidad territorial y de integración al resto del aparato

¹¹¹ Dussel, Peters (2001), Doc. Para el Seminario sobre “Camino a la competitividad: El nivel meso y microeconómico”, 15 marzo.

productivo nacional.¹¹² Por otro lado, un tipo de cambio sobrevaluado, estimado entre el 25% y 30% en 2000, ha sido una constante en la estrategia. Ya que las exportaciones se han visto afectadas, siendo importante destacar que las empresas orientadas al mercado doméstico han tenido que enfrentar la competencia de importaciones a precios relativamente más bajos tanto por la sobrevaluación del peso como por la drástica caída de aranceles iniciada en los ochenta. Finalmente otro argumento está vinculado con la escasez de financiamiento hacia el sector manufacturero ya que el sector financiero no ha cumplido su función de canalizar recursos hacia el sector productivo del país. Paradójicamente en el 2000 “...los proveedores se han convertido en la principal fuente de financiamiento del aparato productivo nacional”¹¹³.

Este retroceso en el crecimiento que había venido presentado el sector, evidencia todo un proceso que culmina en la crisis actual que vive el sector manufacturero. Ya que presenta las peores cifras desde 1994 según datos del INEGI.

En términos de empleo a partir del 2000 y hasta el 2005 se han observado tasas negativas de crecimiento del empleo en el sector, con una ligera recuperación en 2006 y 2007. Lo que ha significado una pérdida de cerca de 68,000 empleos en 2002, representando el 5% de los empleos totales del sector en ese año. Desde ese momento y hasta mayo del 2007 la tasa de crecimiento fue casi nula con un promedio de (0.004%) lo que representó la creación de 5,058 empleos, muy baja a comparación de las obtenidas a mediados de los 90. Por último si se comparan los datos de abril de 2008 y 2009 se perdieron cerca de 423 mil empleos. Siendo la Rama I (Alimentos, bebidas y tabaco) y la Rama VII (Fabricación de otros productos no metálicos), las de mayor generación de empleo. Representando el 29% y 26% respectivamente del total de empleos manufactureros.

En términos de producción el dinamismo del sector se ha venido perdiendo con tasas de crecimiento que han pasado a ser 46% en 1995 a 14% en 2000 y que para el 2003 finalizó

¹¹² Donde la incapacidad para generar empleos refleja la falta de vinculación de la manufactura con el resto de la economía donde el trato diferenciado a este sector a incentivado la falta de encadenamientos productivos nacionales con los programas de importaciones temporales que permiten procesos que no gravan IVA y ISR y requieren de importaciones temporalmente breves para su posterior exportación. Dussel Peters (2006), “Hacia una política de competitividad en México”.

¹¹³ Dussel, Petters (2001), Doc. Para el seminario sobre “Camino a la competitividad: el nivel meso y microeconómico”, 15 de marzo.

con una tasa del 3% siendo estos los últimos datos con los que se cuenta en el INEGI. Lo que ha representado una caída en el crecimiento de la producción nacional de cerca de 43 puntos porcentuales a lo largo del periodo. Los últimos datos ofrecidos por CANACINTRA en mayo de 2009 en términos de producción la industria manufacturera cayo -16.1 % anual. Donde la rama VIII (Siderurgia) y la Rama I (Alimentos, bebidas y tabaco) son las que más contribuyen en la producción total manufacturera. Representando el 31% y 27% respectivamente del total de la producción del sector.

Parte de la caída de la producción manufacturera puede responder a la contracción de las exportaciones, las cuales habían tenido el papel de motor del crecimiento desde la crisis de 1994. Las exportaciones manufactureras presentaron tasas de crecimiento negativas de 2001 a 2003 al igual que las importaciones, lo que responde más al momento de recesión de la economía nacional, que sin embargo, después de ese año se han recuperado ligeramente. Lo cual, no ha sido suficiente si se toma en cuenta que las importaciones han crecido más que las exportaciones.

Resultado de lo anterior se observa una generalizada crisis del sector manufacturero, con pérdida de dinamismo del sector, contracción generalizada en la producción y la consecuente pérdida de empleos y cierre de establecimientos. En cuanto este último dato muestra que se han presentado tasas negativas de crecimiento a lo largo del periodo, para 2003 representó el cierre de 178 establecimientos. Derivado de empresas que se han mudado a otro país o que simplemente han sido arrastradas por la crisis del sector.

En términos de su posición frente al exterior esta continua siendo desfavorable. Resultado de las altas limitaciones que presenta el sector, dada su alta propensión a importar, aún cuando el nivel de exportaciones también se ha contraído. Donde en promedio anual para el total de las Ramas los insumos extranjeros oscilan alrededor del 30 y 40% de los insumos totales del sector. Dando por hecho la gran dependencia de las exportaciones a las importaciones de insumos del exterior pues estructuralmente el sector manufacturero requiere de crecientes importaciones para crecer en términos del PIB y de las exportaciones.

Las Ramas con mayor presencia en las exportaciones del sector se caracterizan a su vez por ser aquellas que participan en mayor proporción de las importaciones totales del sector. Las Ramas V, VII, VIII y I representan poco más del 50% de las exportaciones e importaciones del sector. Solo para el caso de la rama 7 (siderurgia), presenta un superávit comercial, mientras que en las otras presentan déficit comercial constantes.

Siendo la Rama V (químico, productos de plástico y caucho), la que mayor participa en el mercado exterior con casi el 24% de las exportaciones totales, seguida de la Rama I y VII y VIII que representan alrededor del 14% cada una. Que en conjunto representa más del 50% del total de las exportaciones del sector. Lo que significa que la dinámica exportadora del sector manufacturero depende en mayor medida de los productos químicos, plásticos y caucho, que corresponden a la Rama V, así como de alimentos, bebidas, tabaco siderurgia y minerometalurgia que corresponden a las Ramas I, VII y VIII respectivamente.

La contracción de las importaciones no obstante el permanente déficit de cerca 1,288,859 mil dólares a principios del 2010. Lo que muestra no solo la pérdida de dinamismo del sector sino que la posición frente al exterior no se ha logrado modificar.

En cuanto a lo anterior la Cámara Nacional de la Industria de la Transformación (CANACINTRA) ha expresado su preocupación frente a la pérdida de competitividad¹¹⁴. Se plantea además los retos a los que actualmente se enfrentan las empresas mexicanas, principalmente la dificultad de crecer, generar utilidades, sobrevivir y generar empleos, existiendo un consenso en que la causa es la falta de competitividad, pero en cuanto a cómo recuperar el dinamismo del sector ya que los puntos de vista son diversos. Por un lado la falta de competitividad sugeriría medidas pertinentes a mejorarla, entre ellas llevar a cabo las reformas estructurales pendientes, lograr un mercado laboral más flexible para reducir costos e incrementar la inversión privada. Así como la desregulación de trámites burocráticos y definición de los derechos de propiedad. Y por otro lado, la eliminación de la sobrevaluación del peso, ya que implica un alto costo país, como resultado de la política monetaria como ancla antiinflacionaria.

¹¹⁴ Cfr. Maron Mazur Miguel, 2009, (presidente nacional) CANACINTRA, Documento de conferencia de prensa, Mayo 14.

En los primeros cinco meses del presente año los principales indicadores del sector manufacturero presentan reducciones anuales. El personal ocupado se redujo en -8.9% respecto al mismo periodo del año anterior, las horas-hombre trabajadas en -13.3% y las remuneraciones reales medias pagadas en -1.4% .

Por su parte el presidente de CANACINTRA (Maron Manssur Miguel) ha expresado se espera que el crecimiento del sector para el presente años sea cero, derivado del debilitamiento del mercado interno y de contracción de las exportaciones.

De todo lo anterior cabe destacar que son muchos los retos a los que se enfrenta el sector con la finalidad de que este cumpla los objetivos planteados desde sus inicios, como la generación de empleos, diversificación de las exportaciones, integración del aparato productivo nacional y consecuentemente su contribución al crecimiento económico nacional.

CAPITULO III

3. ESTIMACIÓN DE LOS EFECTOS DEL TIPO DE CAMBIO REAL SOBRE EL COMERCIO EXTERIOR DEL SECTOR MANUFACTURERO

Es indudable la importancia que tienen en nuestro tema de estudio las propiedades estadísticas de las series macroeconómicas temporales (PIB, precios, tipo de cambio, exportaciones, importaciones, etc.) puesto que éstas reflejan el comportamiento cíclico de la economía y pueden indicar cierta evolución en la medida que reflejan información relacionada con el comportamiento económico. Sin embargo, al considerarse este tipo de variables se tiene el problema que muchas de éstas muestran una tendencia¹¹⁵ y suelen ser no estacionarias, la no consideración de esto puede llevar a errores de estimación y a resultados con poca validez.

Lo anterior parte de que los procedimientos normalmente utilizados en econometría presuponen la estacionaridad de las series, por lo que resulta importante determinar en primer lugar la naturaleza de nuestras series antes de realizar cualquier tipo de estimación.

Para la elección de las variables a estimar se retomará lo ya mencionado en el primer capítulo, donde las importaciones dependen tanto del ingreso nacional disponible como del comportamiento del tipo de cambio real, mientras que las exportaciones dependen tanto de la demanda exterior como del tipo de cambio real. En tal sentido para la especificación de las importaciones se utilizará la serie del PIB de México a fin de poder determinar la demanda interna con base en el ingreso y la serie del tipo de cambio real; en cuanto a las exportaciones se utilizará la serie del PIB de Estados Unidos a fin de tener un acercamiento de la demanda exterior y la serie del tipo de cambio real, en ambos casos se consideraron las series trimestrales de las variables para el periodo (1994-01 a 2008-01). En el caso

¹¹⁵ El problema cuando las series analizadas muestren una tendencia es que para poder determinar la relación que guardan dos variables se requiere primero eliminar su tendencia con la finalidad de poder determinar con claridad la incidencia de una variable sobre otra. Dicho de otro modo cuando dos variables crecen o decrecen con respecto al tiempo puede considerarse erróneamente que tienen una relación cuando en realidad no guardan ninguna correlación entre ellas.

especifico del tipo de cambio real la serie utilizada se calculó¹¹⁶ utilizando el tipo de cambio nominal y el índice de precios al consumidor entre México y Estados Unidos. En todos los casos se eligió la mejor especificación y se evaluaron los efectos que el tipo de cambio real tiene sobre las exportaciones e importaciones mexicanas. (*Series contenidas en el Anexo I*)

Las series más importantes que serán utilizadas para las estimaciones sugeridas mencionadas con anterioridad se consideraron de la forma siguiente:

PIBMEX = *Producto Interno Bruto de México*

PIBUSA = *Producto Interno Bruto de Estados Unidos*

TCR = *Tipo de Cambio Real*

MMANUF = *Importaciones Manufactureras*

XMANUF = *Exportaciones Manufactureras*

XTOT = *Exportaciones Totales Mexicanas*

MTOT = *Importaciones Totales Mexicanas*

Dichas variables estarán presididas por (L) o una (D) cuando se expresen en logaritmos o en sus primeras diferencias respectivamente, así como seguidas de (SA) cuando se encuentren desestacionalizadas.

Ahora bien, como se mencionó, una buena especificación debe partir de un acercamiento a la naturaleza de las series para poder modelizar relaciones entre variables con cierta validez, ya que de no ser así se pueden estar considerando relaciones espurias¹¹⁷, salvo que estén cointegradas.

Este paso previo consiste en realizar un análisis de cada una de las series que intervienen en la estimación para conocer las características de las series que se utilizarán en la estimación y en principio determinar la mejor estimación. Este primer análisis de las series permite identificar la existencia de autocorrelación, estacionaridad, o bien, conocer el orden de integración de las series y de esta manera poder realizar, en caso de ser necesario, las transformaciones pertinentes para hacerla estacionaria.

¹¹⁶ El tipo de cambio real de elaboración propia, calculado con el tipo de cambio nominal y utilizando el Índice de Precios al Consumidor de México y Estados Unidos.

¹¹⁷ Una regresión espuria implica que la relación entre las variable dependiente e independiente es mas casualidad que de causalidad, se da por lo general en series que implican el factor tiempo. Por tanto los resultados obtenidos de la estimación carecerán de cualquier validez.

Bajo el supuesto de que las series utilizadas sean no estacionarias, es decir; que tengan una distribución de la probabilidad que dependa del tiempo se puede considerar la existencia de un vector de cointegración, lo que significa que a pesar de que las series en lo individual sean no estacionarias existe una combinación lineal entre ellas que genera residuos que son estacionarios por lo que existe una relación en el largo plazo que hace que los resultados obtenidos de la estimación sean superconsistentes y en ese sentido evitar estar realizando una estimación con poca validez.

3.1 METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN

Es importante mencionar que a partir de considerar que el objetivo de la presente investigación es evidenciar los efectos de las variaciones del tipo de cambio real sobre el sector externo y no la exposición de un modelo econométrico propiamente dicho se establece como principal objetivo del presente apartado el simple ejercicio de medición de elasticidades a fin de confrontar los principios teóricos expuestos en los apartados anteriores con las observaciones obtenidas con cierta validez.

Es por ello que se parte de obtener aquella forma funcional que con mayor certeza pueda expresar el comportamiento de las variables observadas, es decir; una buena estimación. Por lo que antes de realizar cualquier procedimiento de estimación como sugiere Loría¹¹⁸ se realizó un análisis de las serie, iniciando con el análisis visual a partir de los gráficos de las series, a fin de poder tener un primer acercamiento del comportamiento de las series y el uso del correlograma para poder dilucidar acerca de la existencia de autocorrelación. Finalmente se corrobora la posible estacionaridad de las series realizando una prueba de raíz unitaria formal, la llamada Dickey-Fuller Aumentada, dicha prueba reporta que todas las series son $I(1)$ con lo que en principio se sugiere la pertinencia del concepto de cointegración ya que como uno de sus principales requisitos se requiere que las series sean del mismo orden de integración o bien la existencia de ecuaciones balanceadas y en tal sentido utilizar cualquier procedimiento para identificar la cointegración entre nuestras series.

¹¹⁸ Loría Eduardo (2007), Economía con aplicaciones, Pearson Educación, Ed. Alejandría, México.

Entendiendo por cointegración aquella combinación lineal entre variables no estacionarias del mismo orden de integración que presentan un comportamiento estacionario. Ya que a pesar de que las series en lo individual son no estacionarias su comportamiento a largo plazo permite establecer una forma funcional que hace que los errores generados sean estacionarios por lo que en el largo plazo sus tendencias se cancelan transformándose en series $I(0)$.

Para comprobar la existencia de cointegración se procede aplicar el procedimiento sugerido por *Engle y Granger (EG)*¹¹⁹, dado que en caso de que se corrobore la existencia de cointegración el procedimiento de MCO produce resultados consistentes¹²⁰ para los parámetros de la ecuación, sugiriendo además la presencia de un vector de cointegración obtenido de la regresión de cointegración, por lo que se producen proyecciones de corto plazo que al ser consistentes con las de largo plazo proveen una alternativa poderosa para el análisis. Además de permitir la incorporación de la estructura dinámica en las ecuaciones derivadas de la teoría económica¹²¹. Este método es aplicable para modelos uniecuacionales de dos o mas variables y asume a priori un solo vector de cointegración.

El procedimiento de EG ¹²² consiste en dos pasos fundamentalmente. Una vez determinado el orden de integración de las series se procede a estimar una ecuación por el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) la cual se denomina regresión de cointegración, verificándose que los parámetros sean consistentes y significativos ya que estos constituyen el vector de cointegración¹²³, dicho vector hace que las series se vuelvan estacionarias en el largo plazo siempre que los residuos generados sean ruido blanco.

Se continuo realizando la prueba de cointegración a partir de verificar que los residuos generados por la regresión de cointegración sigan un proceso estacionario. Por tanto se les aplicó la prueba de raíz unitaria Dickey Fuller Aumentada, donde el objetivo no solo es contrastar la estacionaridad de los residuos si no la existencia de una relación de

¹¹⁹ Engle y Granger formalizaron el concepto de cointegración en 1987 e introdujeron pruebas de cointegración lo que le dio sentido a las estimaciones realizadas con variables $I(1)$. Con la prueba de cointegración de pretende demostrar que existen al menos una relación de equilibrio en el largo plazo y con ello eliminar la probabilidad de estar realizando una estimación espuria.

¹²⁰ En caso de existencia de cointegración en el sentido de Engle y Granger los parámetros de la ecuaciones no solo serán consistentes sino superconsistentes ya que tienden a su verdadero valor en forma inversamente proporcional al número de observaciones y no a la raíz cuadrada de ese número como es en el caso de las series estacionarias.

¹²¹ Montero Roberto (2007), "Variables no estacionarias y cointegración". Universidad de Granada. Marzo

¹²² Para los objetivos de la presente investigación se eligió el procedimiento sugerido por EG, sin embargo, el procedimiento de Johansen es más poderoso para detectar relaciones de cointegración.

¹²³ Esta metodología considera un solo vector de cointegración y establece la exogeneidad a priori cuando se estima el vector de cointegración.

cointegración, de ser así la especificación original mantiene una relación estable en el largo plazo y sus estimadores son consistentes.

Donde:

H₀ = existencia de raíz unitaria o de no cointegración

H_a = son estacionarios y existe cointegración entre las variables definidas en la regresión original ya que los residuos siguen un proceso estacionario.

Si las series están cointegradas adicionalmente se puede generar una ecuación de corrección del error, bajo la cual se genera un vector *ad hoc* en diferencia que contiene los residuos generados por la regresión de cointegración con retardo de modo que se obtenga el parámetro de velocidad del ajuste hacia el valor de equilibrio en el largo plazo¹²⁴. El mecanismo de corrección del error (MCE) sugiere que una proporción del desequilibrio de un periodo es corregido en el siguiente periodo, el cual no está sujeto a problemas de regresión espuria ya que todas las variables incluidas son estacionarias

Para llegar a lo anterior se procede dentro del apartado de estimaciones sugeridas a realizar la estimación por MCO, posteriormente se generaron los residuos de la ecuación a fin de realizar la prueba de cointegración siendo importante mencionar que para la elección del número óptimo de rezagos se eligió aquel que reportara los estadísticos de información Akaike y Schwarz mínimos así como corroborar la no existencia de problemas de autocorrelación debido a que esta prueba es muy sensible al número de rezagos.

Verificada la existencia de cointegración se obtiene que la ecuación de regresión de cointegración ofrece estimadores consistentes y en tal sentido no se estará realizando una regresión espuria. Los resultados obtenidos son interpretados como las elasticidades que serán analizadas para evaluar el impacto del tipo de cambio real sobre las exportaciones e importaciones manufactureras en México para el periodo 1994-2008. Adicionalmente se hizo una estimación econométrica para el mismo periodo de manera general para el comercio exterior (exportaciones e importaciones), considerando para dicho efecto las exportaciones e importaciones totales incluidas en éstas las manufacturas. Finalmente de

¹²⁴ Loria Eduardo (2007), Economía con aplicaciones, Pearson Educación, Ed. Alejandría, México. "El modelo de corrección del error considera la existencia de un proceso de ajuste que evita que los errores crezcan en el largo plazo, confirmando que la realidad económica no es caótica si no que tiende a buscar el equilibrio". Pag. 97.

manera específica se hizo una evaluación del impacto del tipo de cambio real sobre las ramas más importantes de las exportaciones e importaciones manufactureras¹²⁵, realizando para cada caso el mismo procedimiento y definiendo para cada caso la pertinencia de la Condición Marshall-Lerner.

3.2 ANÁLISIS DE LAS SERIES

Como se mencionó con anterioridad primero se realizó un análisis visual de las series por lo cual se presentan los gráficos de cada una de las series observando su comportamiento y obteniéndose las primeras conjeturas. La observación del gráfico muestra un primer acercamiento acerca del comportamiento de las serie a lo largo del tiempo. Si ésta muestra una tendencia creciente o decreciente a lo largo del tiempo podría decirse que posiblemente sea no estacionaria y podría validar la pertinencia de alguna transformación en la serie a fin de volverla estacionaria. O bien puede mostrar un patrón recurrente alrededor de la media con lo que podría suponer que posiblemente se trata de una serie estacionaria. Sin embargo, para realizar alguna transformación en la serie se requiere validar los resultados a través de una prueba formal.

Para el análisis gráfico se contrasta la serie del tipo de cambio real, las exportaciones e importaciones manufactureras totales, así como el nivel de actividad económica de México y el de Estados Unidos para el periodo (1993-2008) con respecto al tiempo, de ello se puede visualizar un comportamiento diferenciado para cada una de las series que intervienen en nuestra especificación.

Estacionaridad de las series

Como ya se mencionó uno de los supuestos más importantes dentro de la econometría consiste en partir de que las series utilizadas en el estudio son estacionarias. Para lo cual

¹²⁵ Es importante mencionar que las 9 ramas consideradas para la manufactura no incluyen el sector de automotriz dado que el INEGI le concede un trato diferencial por su importancia. Para el caso específico de este sector sería importante hacer un análisis específico dada la importancia del sector dejando abierta la puerta al análisis en trabajos posteriores.

existe todo un cuerpo teórico que valida esta hipótesis, esto resulta de importancia trascendental por las implicaciones económicas y de estimación que dicho supuesto implica. Por un lado el suponer que se está trabajando con series estacionarias nos permite utilizar su información pasada para poder proyectar o predecir el futuro, dado que cuando una serie es estacionaria su comportamiento futuro va a ser muy similar a su pasado por lo que la regresión realizada nos podrá ofrecer resultados consistentes con el comportamiento de la variable, por otro lado desde el punto de vista de una buena estimación el trabajar con series estacionarias permite establecer relaciones con cierta validez, en el sentido de que ante la presencia de variables no estacionarias las pruebas de hipótesis convencionales, intervalos de confianza y las predicciones acerca de su futuro no serán confiables¹²⁶ por tanto los resultados obtenidos pierden consistencia de tal modo que la implicación de que las series sean estacionarias resulta de gran importancia.

Por otro lado la implicación de que las series sean estacionarias supone que nuestras series tienen una distribución de probabilidad que no depende del tiempo. Por lo tanto, las series temporales que muestran una tendencia creciente o decreciente a lo largo del tiempo es más probable que no sean estacionarias. Esto es importante que sea tomado en cuenta para evitar considerar válidas relaciones de tipo espurio.

Dentro de las características mas importantes que deben cumplir las series estacionarias se consideran las siguientes¹²⁷:

- Media constante en el tiempo y tendencia de la serie a volver a la media
- Varianza constante en el tiempo
- Varianza finita e independiente del tiempo
- Memoria limitada de su comportamiento pasado

Todo lo anterior implica que las series utilizadas en la estimación tienen una distribución de la probabilidad constante en el tiempo, supuesto necesario para darle validez a los resultados obtenidos de nuestra estimación. Existen casos en las series de tiempo donde

¹²⁶ Otero Jesús “Una nota sobre algunos desarrollos recientes en la literatura de raíces unitarias en datos de panel” www.acceconomicas.org.

¹²⁷ Gujarati, (1998), *Econometría*, Ed. Mc Graw Gill, Krätzig Markus (2004), *Applied Time Series Econometrics*, Ed Helmut Lütkepohl.

puede haber shocks y nuestra serie puede presentar perturbaciones pero con el tiempo tienden a la media; siempre y cuando la serie sea estacionaria.

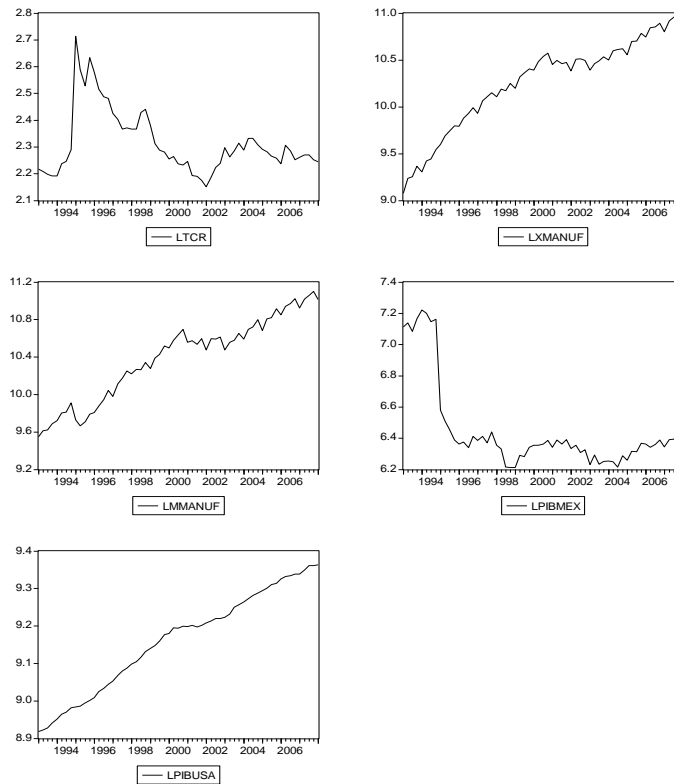
Cuando una serie es no estacionaria se dice que las media y la varianza dependen del tiempo y tienden a alejarse de un valor determinado al predominar este movimiento la serie muestra gráficamente una dirección en su comportamiento y se dice que la serie exhibe una tendencia.

Establecido esto, un paso previo para cualquier estimación que se pretenda hacer debe partir de poder determinar la naturaleza de las series¹²⁸ que se van a utilizar, definido esto se puede realizar las transformaciones necesarias para obtener una mejor especificación.

Comportamiento histórico de las series

En los gráficos siguientes se utilizaron las series en sus respectivos logaritmos a fin de proporcionar una forma funcional más adecuada, observando que aquellas series que tienen un comportamiento que muestra una evolución a lo largo del tiempo podrían de entrada sugerir que se trata de series no estacionarias. De forma general se observa lo siguiente:

¹²⁸ Applaid (2005), *Econometric*, establece como paso previo el determinar la tendencia estocástica o bien determinista que pueda contener nuestra serie con la finalidad de hacer la transformación adecuada para hacerla estacionaria.



Gráficas de elaboración propia con datos obtenidos de la página oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la página <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de la página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

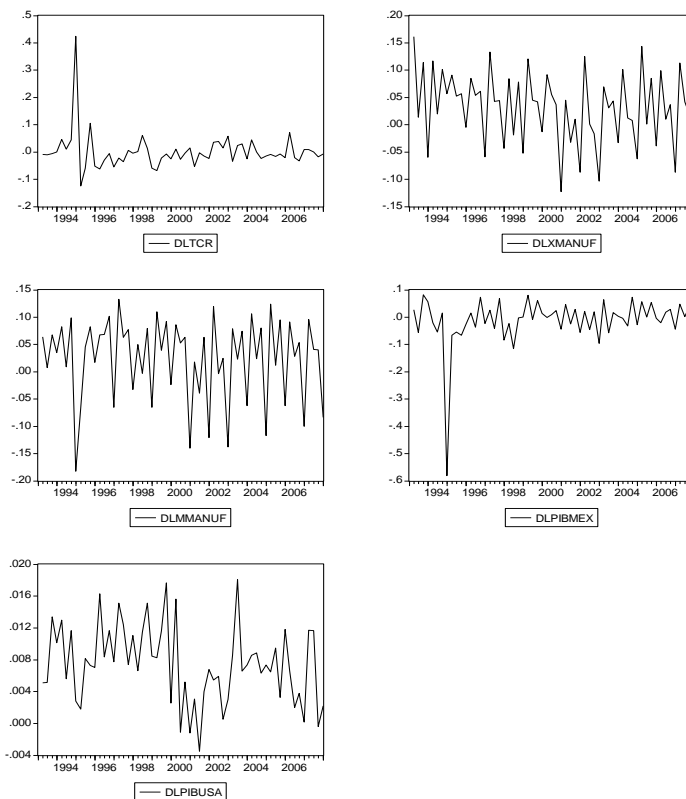
De las gráficas anteriores se tiene que el comportamiento de las exportaciones e importaciones manufactureras, así como el PIB de Estados Unidos a lo largo del tiempo tienen un patrón muy similar. Sin llegar a determinar si son estacionarias o no lo importante es evidenciar que muestran un patrón en relación al tiempo. Su crecimiento en relación al tiempo muestra el carácter temporal de las series, dado que cada punto corresponde a un momento determinado en el tiempo. Para dichas series se observa una relación positiva siendo más clara la observada en la serie del PIB de Estados Unidos, esto sugiere la posible no estacionaridad de la serie.

Para el caso del tipo de cambio real y el PIB mexicano su comportamiento en relación al tiempo no es muy clara, cuyo comportamiento podría sugerir una posible estacionaridad,

esto debido a que su comportamiento no muestra un patrón muy claro, sin embargo, como se mencionó la validez de esta afirmación requeriría de una prueba formal.

Se tiene entonces que para el periodo de análisis 1994-2008 las importaciones manufactureras, el PIB de Estados Unidos y las exportaciones manufactureras evolucionan positivamente con respecto al tiempo, mientras que el tipo de cambio real y el PIB mexicano no muestran una relación clara aunque esto no es una conclusión determinante para poder afirmar la estacionariedad de las series.

Ahora bien, a fin de sugerir la posible no estacionariedad de las series si no hasta la primera diferencia se procede a graficar su comportamiento transformando la serie en primera diferencia, obteniendo lo siguiente:



Gráficas de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la pagina <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la pagina oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de la página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

De lo anterior se observa un comportamiento que no muestra un patrón claro donde las series se alejan y regresan en torno a un valor medio por lo que las series no parecen moverse en torno al tiempo sino alrededor de su media, varianza y covarianza comportamiento característico de series estacionarias. Por tanto se podría sugerir de forma más contundente la presencia de series $I(1)$ ya que es en primera diferencia cuando las series exhiben de forma más clara un comportamiento parecido al de series estacionarias.

Análisis del correlograma

Con la finalidad de conocer más el comportamiento de las series con las que se esta trabajando se analiza el correlograma, construido a partir de los coeficientes de autocorrelación y correlación parcial. Al mostrar un patrón sistemático el coeficiente de autocorrelación permite aceptar o rechazar la hipótesis de existencia de raíz unitaria, es importante mencionar que las series no estacionarias (o que tienen raíz unitaria), se caracterizan por un comportamiento que decrece suavemente, donde al principio se observa un alto coeficiente de autocorrelación que tiende a disminuir conforme aumentan los rezagos.

Referente al coeficiente de correlación parcial se espera que el comportamiento de la serie se ubique dentro de los límites de las bandas. Cuando esto ocurre se dice que no existe autocorrelación, es decir, que los valores de la serie no tienen relación con el valor precedente. Mientras que cuando se ubica fuera de las bandas se estaría suponiendo la presencia de un comportamiento periódico.

Se entiende por autocorrelación a la “ correlación existente entre los miembros de una serie de observaciones ordenadas en el tiempo”¹²⁹ cuya implicación sería la ineficiencia de los estimadores, la pérdida de validez de la prueba t y F , dado que tenderían a dar conclusiones erróneas en caso de aplicarse.

Resulta importante mencionar que las series temporales con frecuencia presentan problemas de autocorrelación ya que las observaciones se ordenan cronológicamente y es factible la existencia de autocorrelaciones entre las observaciones sucesivas, especialmente si el intervalo entre ellas es corto. De la observación del correlograma correspondiente a

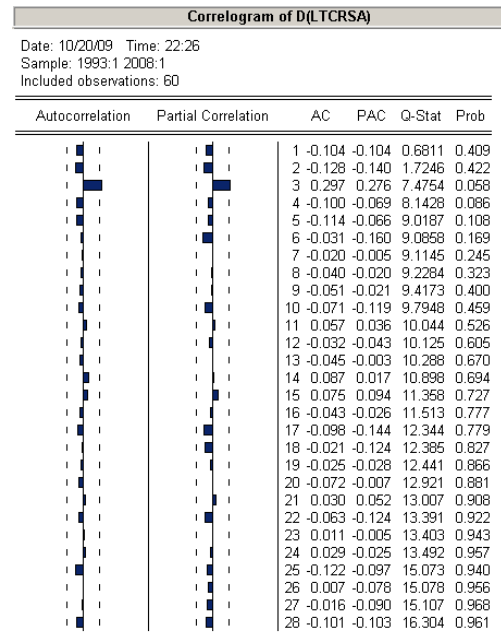
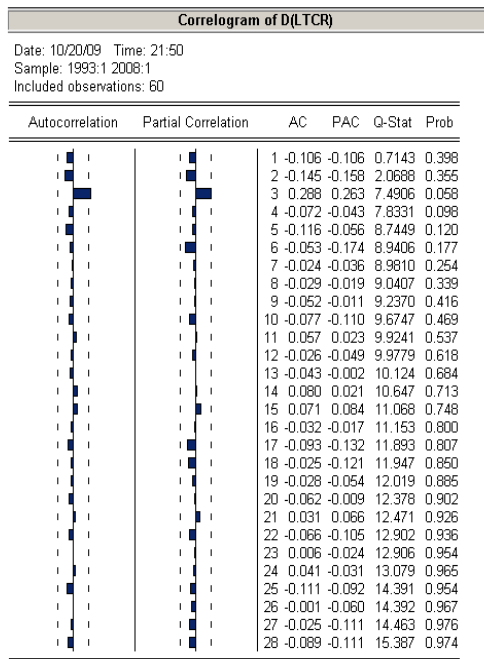
¹²⁹ Cfr. Gujarati (2004), Econometría, Ed. Mc Graw Gill. Capitulo 11 , Autocorrelación, pp 215-241

cada una de las series se desprende lo siguiente, donde las series utilizadas son las mismas utilizadas para definir el comportamiento histórico de las variables.

CORRELOGRAMA TIPO DE CAMBIO REAL

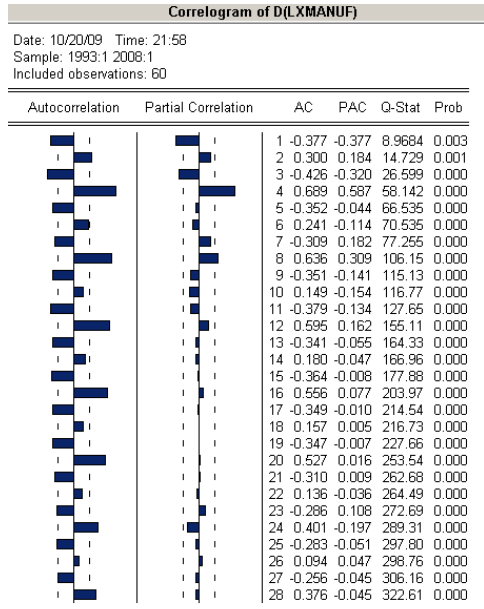
Sin desestacionalizar

Desestacionalizada

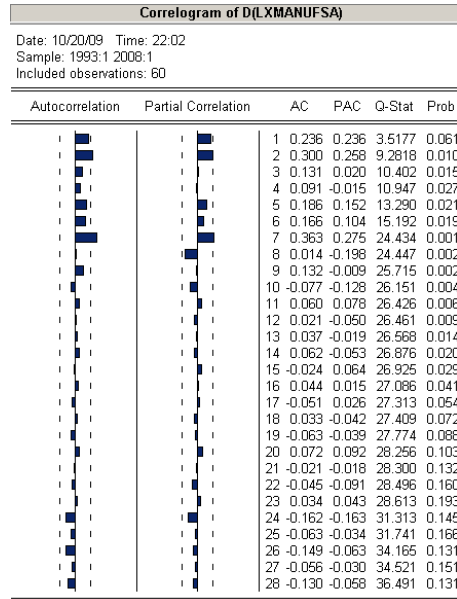


CORRELOGRAMA EXPORTACIONES MANUFACTURERAS

Sin desestacionalizar

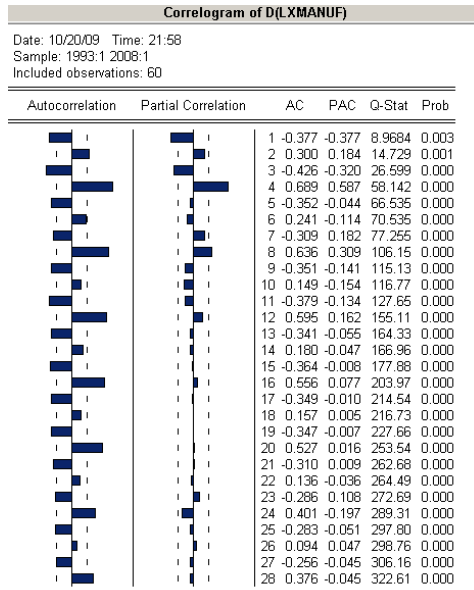


Desestacionalizada

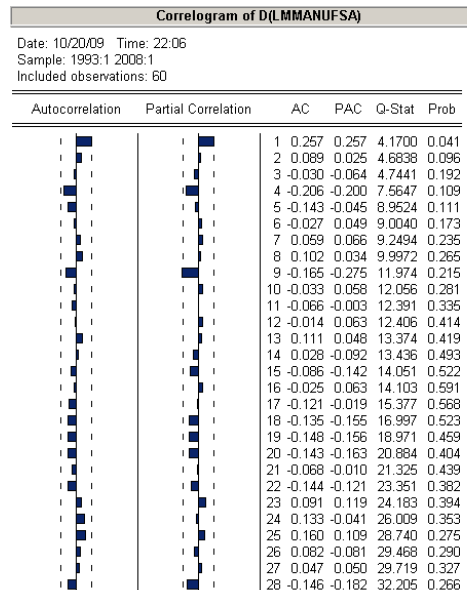


CORRELOGRAMA IMPORTACIONES MANUFACTURERAS

Sin desestacionalizar

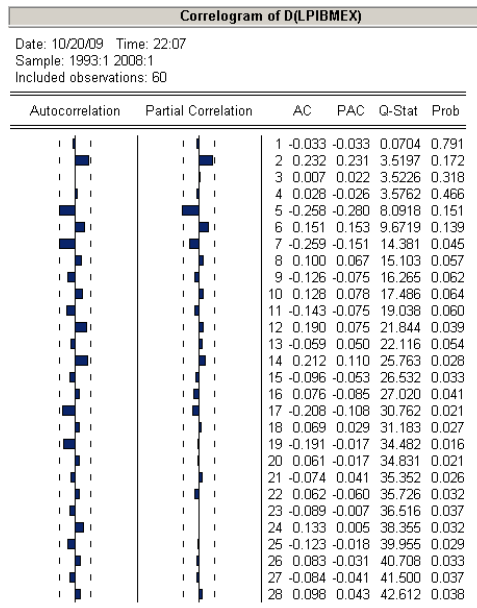


Desestacionalizada

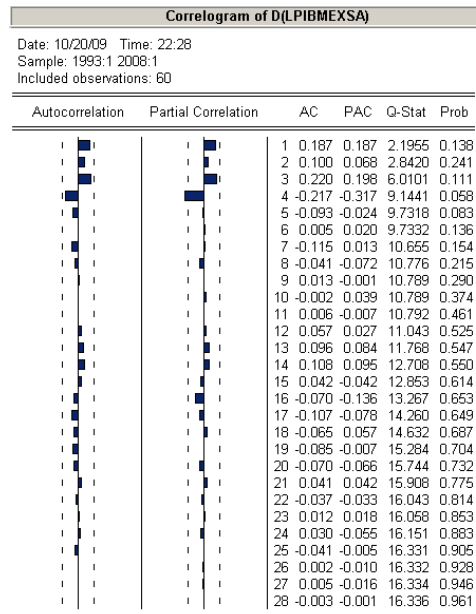


CORRELOGRAMA PIB MÉXICO

Sin desestacionalizar

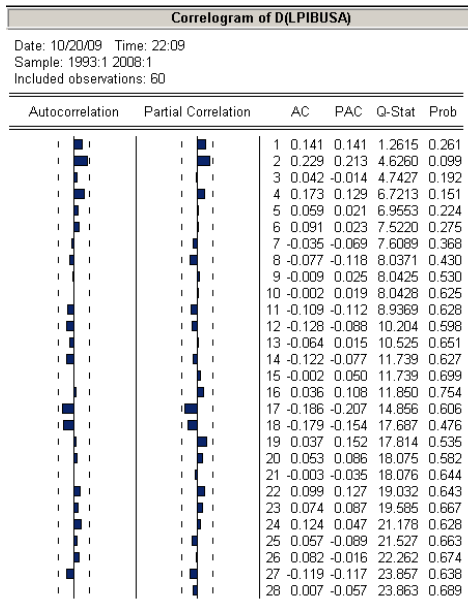


Desestacionalizada

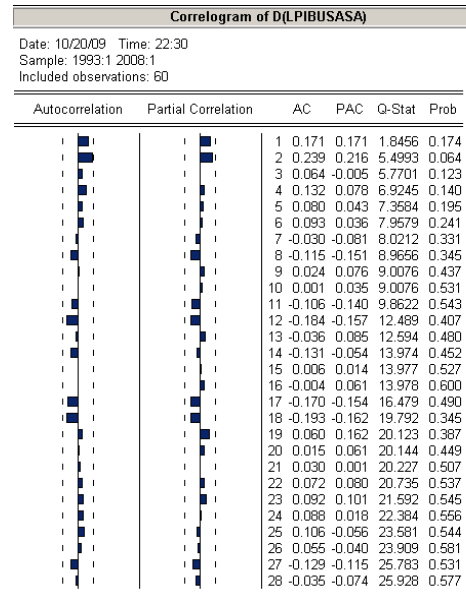


CORRELOGRAMA PIB USA

Sin desestacionalizar



Desestacionalizada



Correlogramas de elaboración propia utilizando los datos obtenidos de la página oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la página <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de la página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

Para el caso de las series de tipo de cambio real, PIB de México y PIB de Estados Unidos el correlograma a nivel presenta problemas de autocorrelación por lo que al presentarlo en primera diferencia se corrige en forma sustancial su comportamiento más aun si se consideran de forma desestacionalizada, por lo que se podría sugerir que se trata de series que en primera diferencia corrigen sus problemas de autocorrelación y estacionaridad, que sin embargo, como ya se ha mencionado se requiere de una prueba formal para afirmarlo de forma contundente.

Por otro lado, para el caso de las importaciones y exportaciones manufactureras se tiene que aun en diferencia las primeras observaciones del correlograma los coeficientes de autocorrelación y correlación parcial salen de las bandas de significancia estadística lo que nos sugiere que la serie sigue presentando un comportamiento periódico, por lo que al

desestacionalizar la serie, aplicando el método de medias móviles¹³⁰, este comportamiento se logra corregir en gran medida. Es por ello la pertinencia de trabajar con series desestacionalizadas ya que visualmente se percibe que logran corregir su comportamiento.

Aunado a lo obtenido de las series en base al correlograma y al analizarse previamente las series respecto al tiempo, se observan patrones que podrían prever la existencia de autocorrelación y de no estacionalidad en las series que serán utilizadas.

La ventaja de estos métodos gráficos resulta de su simplicidad, sin embargo; para poder obtener resultados concluyentes es necesario validarlas con una prueba formal. Para el caso de la existencia de autocorrelación dentro del informe de regresión se incluirá el coeficiente de autocorrelación Durbin-Watson, calculado automáticamente en el análisis de regresión, cuya finalidad es aceptar la hipótesis nula de no autocorrelación. Este se obtendrá automáticamente al realizar las primeras estimaciones de nuestro modelo sugerido, por lo que las primeras conjeturas obtenidas por los métodos gráficos presentados serían validados al momento de evaluar la estimación sugerida, que acompañada de una prueba de raíz unitaria le dará a los resultados obtenidos en este apartado mayor validez.

Prueba de raíz unitaria

En un tercer momento se realizaron pruebas de raíz unitaria a cada una de las variables. Donde la posibilidad de que las series puedan ser no estacionarias podría llevar a realizar una regresión con poca validez salvo se confirme la existencia de una relación de cointegración entre las mismas.

La confirmación de la existencia de raíz unitaria, se realizó utilizando la prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF) consistente en una prueba de hipótesis con base a la t estadística. Donde se acepta la hipótesis nula de no estacionaridad (H_0 = no estacionaridad o existencia de raíz unitaria), cuando la t es positiva o esta por debajo del valor crítico (en valor

¹³⁰ Loría (2007), *Econometría con Aplicaciones*. Dentro del cual Loría sugiere por su parte un ajuste en las series para eliminar problemas de autocorrelación a partir de desestacionalizar las series.

absoluto) . Si rechazamos la hipótesis nula (H_0) la serie es estacionaria y aceptamos la hipótesis alternativa, por lo que no existe una raíz unitaria (H_a es estacionaria), por tanto la t debe ser mayor al valor crítico (en valor absoluto). Este resultado se confirma cuando la probabilidad es mayor al 95% de confianza (el valor de la $Prob > 0.05$). Es decir:

Hipótesis nula

$H_0 = \text{existe raíz unitaria, es no estacionaria}$

Hipótesis Alternativa

$H_1 = \text{es estacionaria}$

Acepto H_0 : $t < \text{valor crítico (valor absoluto)} \text{ o } t > 0 \text{ (positivo)}$

Rechazo H_0 : $t > \text{valor crítico (valor absoluto)} \text{ o } Prob > 0.05$

Cuando las series tienen raíz unitaria se dice que muestran un comportamiento divagante, no se mantienen sobre un valor medio de largo plazo, la varianza depende del tiempo y tiende a ∞ cuando el tiempo tiende a ∞ . La varianza y la media dependen del tiempo y tienden a alejarse de un valor determinado de largo plazo, si este movimiento predomina tienden a mostrar una dirección, lo que es característico de series no estacionarias.¹³¹

Sin embargo, existen mecanismos que nos permiten transformar una serie y volverla estacionaria. Es así como la diferenciación de la serie nos permite saber el orden de integración de la variable y saber a qué nivel la serie es estacionaria. Dicho de otro modo esta prueba nos señala cuando una serie es estacionaria o no y cuál es el orden de integración de la serie, es decir; el número de veces que la serie requiere ser diferenciada para volverla estacionaria.

De forma general el orden de integración (I) nos indica:

I(0) La serie es estacionaria

¹³¹ Montero Roberto (2007), "Variables no estacionarias y cointegradas, Universidad de Granada".

I(1) La serie es estacionaria en la primera diferencia

I(2) La serie es estacionaria en segunda diferencia

Una vez establecido lo anterior, se procede a realizar la prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller Aumentada (ADF).

Cuadro 8

PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA									
Raíz Unitaria at Level									
Variables	Prob	Intercept	Prob	Trend and Intercept	Prob	None	Valor del estadístico	Durbin Watson	Legs
LTCRSA	0.041	-2.11	0.055	-1.97	0.18	-1.35	AK -3.97 SA -3.55	1.94	9
LMMANUFSA	0.19	-1.30	0.02	-2.29	0.07	1.81	AK -3.23 SC -2.86	2.01	8
LXMANUFSA	0.171	-1.39	0.006	-2.29	0.07	1.81	AK -3.34 SC -3.00	1.95	7
LPIBUSASA	0.045	-2.04	0.11	-1.61	0.002	3.21	AK -7.80 SC -7.66	1.94	2
LPIBMEXSA	0.04	-2.11	0.058	-1.95	0.94	-0.07	AK -3.59 SC -3.18	1.98	9
Raíz Unitaria at 1st Diference									
Variables	Prob	Intercept	Prob	Trend and Intercept	Prob	None	Valor del estadístico	Durbin Watson	Legs
LTCRSA	0.000	-3.74*	0.000	-3.81*	0.001	-3.51*	AK -3.97 SC -3.60	1.93	9
LMMANUFSA	0.001	-3.36*	0.000	-3.85*	0.24	-1.18	AK -3.34 SC -2.92	1.97	8
LXMANUFSA	0.02	-2.37	0.034	-2.18	0.004	-2.07*	AK -3.42 SC -3.05	1.93	7
LPIBUSASA	0.002	-3.17*	0.000	-3.54*	0.15	-1.44	AK -7.66 SC -7.33	2.02	2
LPIBMEXSA	0.001	-3.34*	0.001	-3.34*	0.001	-3.53	AK -3.66 SC -3.14	1.96	9

Nota: Nota(*) Cuando al 10% de confianza se rechaza la Ho de no estacionaridad. Los valores críticos obtenidos son -2.59, -3.17 y -1.61 para el 1ro, 2do y 3er modelo respectivamente. El numero de rezagos corresponde al predeterminado utilizando la prueba Dickey Fuller Aumentada (ADF). El numero óptimo de rezagos correspondió aquel que minimice los estadísticos AK y SC, así como un Durbin Watson cercano a 2 para evitar problemas de autocorrelación.

Realización de la prueba con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la pagina <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la pagina oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de las página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

AK= estadístico de información Akaike
SC= estadístico de información Schwarz

De lo anterior se tiene que ninguna de las series son estacionarias a nivel (donde se acepta H_0), ya que $t < \text{valor crítico}$ obtenido para los tres modelos sugeridos. Sin embargo, para el caso de la prueba realizada en primera diferencia se encontró que las series de tipo de cambio real y PIB de México son estacionarias en primera diferencia para cualquiera de los tres modelos sugeridos por la prueba ya que se rechaza la H_0 . Para el caso de las importaciones manufactureras y PIB de Estados Unidos se rechaza H_0 para el primero y segundo modelo a excepción del tercer modelo. Finalmente para el caso de las exportaciones manufactureras se rechaza H_0 únicamente para el tercer modelo sugerido. Por tanto todas las series son estacionarias en primera diferencia ya que es suficiente que pase la prueba de estacionaridad para cualquiera de los tres modelos y se dice que las series contienen una raíz unitaria que al diferenciarse se vuelve estacionaria.

De lo anterior tenemos que:

Tipo de cambio real	I(1)
Importaciones manufactureras	I(1)
Exportaciones manufactureras	I(1)
PIB de Estados Unidos	I(1)
PIB de México	I(1)

Cuadro de elaboración propia con los resultados de la prueba de raíz unitaria (ADF) realizada.

Una vez identificada la naturaleza de nuestras series, así como su orden de integración se tiene que todas las series a utilizar son estacionarias en primera diferencia por lo que son I(1). Esto sugiere la pertinencia de hablar de una posible cointegración entre las series, cuya prueba se efectuará más adelante al realizar la regresión de cointegración y posteriormente se contrasten los residuos con una prueba de cointegración o bien verificar que los residuos sean estacionarios. De ser así, se asumirá que los parámetros de cointegración obtenidos de la ecuación original son consistentes y en tal caso se evitará realizar una estimación espuria.

Cuando una serie es de orden de integración I(1), se entiende que es no estacionaria y que contiene una raíz unitaria que al diferenciarse se hace estacionaria, de ser utilizada sin ninguna transformación de podría estar realizando una estimación con poca validez, sin embargo; cuando todas las series son del mismo orden de integración I (1) se dice que dichas series pueden estar cointegradas y en tal sentido se debe verificar que los errores generados por la regresión de cointegración sean estacionarios, si es así, se puede considerar consistentes los resultados obtenidos.

De lo anterior se procede a verificar la existencia de cointegración y en caso de existir se evalúan los resultados obtenidos de la ecuación de cointegración sugerida para cada una de las series.

3.3 ESTIMACIONES SUGERIDAS

Estimaciones sugeridas para las exportaciones e importaciones manufactureras

Para la elección de la mejor especificación se realizaron varias estimaciones, utilizando como criterios de decisión aquellos que permiten dar confiabilidad de los parámetros obtenidos. Se espera en primer lugar que todas las variables incluidas en la estimación sean significativas, de tal forma que solo se consideraran aquellas variables que puedan explicar el comportamiento de nuestra variable. Las variables utilizadas son las que se encuentran definidas previamente en la prueba de raíz unitaria y cuando se encuentran seguidas de (-1) significa que fueron consideradas rezagadas un periodo.

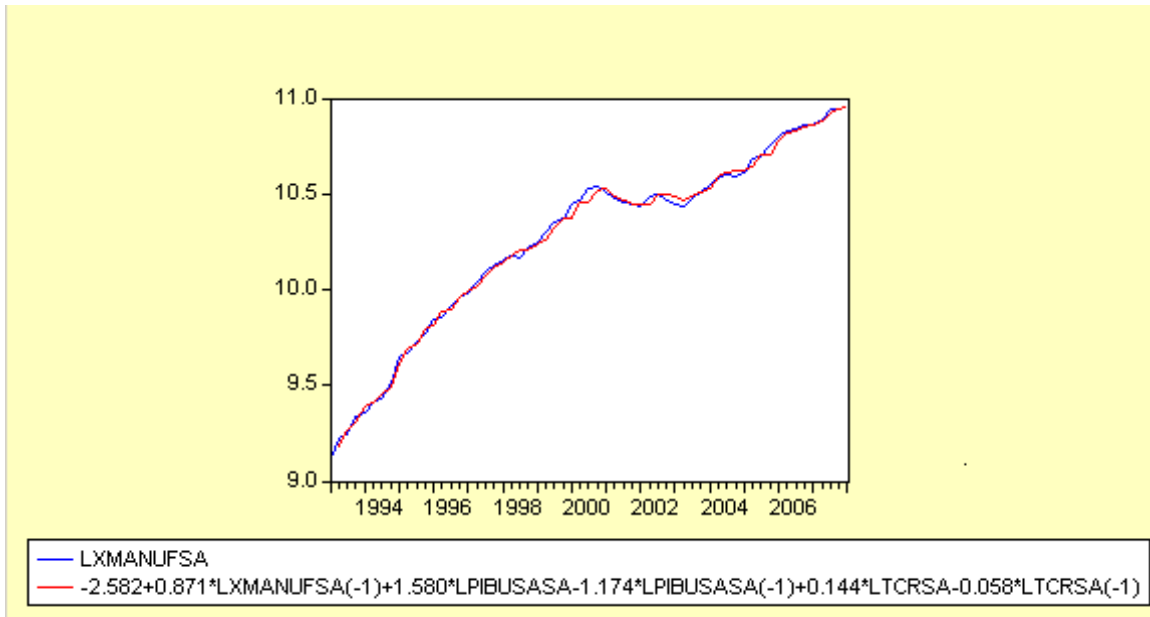
Para el caso de las exportaciones el modelo estimado que contiene la mejor especificación reporta los siguiente parámetros: (*regresión contenida en el Anexo II*)

$$\text{LXMANUFSA} = 0.871\text{LXMANUFSA}(-1) + 1.580\text{LPIBUSASA} - 1.174\text{LPIBUSASA}(-1) + \\ 0.144\text{LTCRSA} - 0.058\text{LTCRSA}(-1) - 2.582$$

$$R^2 = 0.996$$

$$\text{DW} = 2.01$$

Visualmente el ajuste de la variable observada con la estimada se observa en el siguiente grafico. Lo que nos indica que la especificación sugerida describe correctamente el comportamiento de la variable observada.



Posteriormente se realizó una prueba de autocorrelación a fin de darle mayor validez a los resultados obtenidos, confirmando la no existencia de autocorrelación, así como una prueba de normalidad de los residuos.

Resulta importante mencionar que siguiendo los supuestos que determinan la demanda de exportaciones como ya se había mencionado se incluyó como variables explicativas de las exportaciones manufactureras; el PIB de Estados Unidos y el tipo de cambio real.¹³²

De los resultados obtenidos se tiene que en el PIB de Estados Unidos tiene una influencia positiva sobre las exportaciones manufactureras dada la elasticidad de (1.58); mientras que las variaciones del tipo de cambio real tienen un efecto positivo sobre las exportaciones manufactureras teniendo una elasticidad de (0.14). Por tanto un aumento en el tipo de cambio real tiene un efecto positivo sobre las exportaciones manufactureras expresado por la relación positiva que guardan las series.

¹³² Para las estimaciones realizadas se utilizó el logaritmo de las series a fin de obtener resultados de mayor utilidad, dado que los resultados ofrecen automáticamente las elasticidades constantes de cada una de ellas.

Para el caso de las importaciones los resultados obtenidos del modelo elegido fueron:
(regresión contenida en el Anexo II)

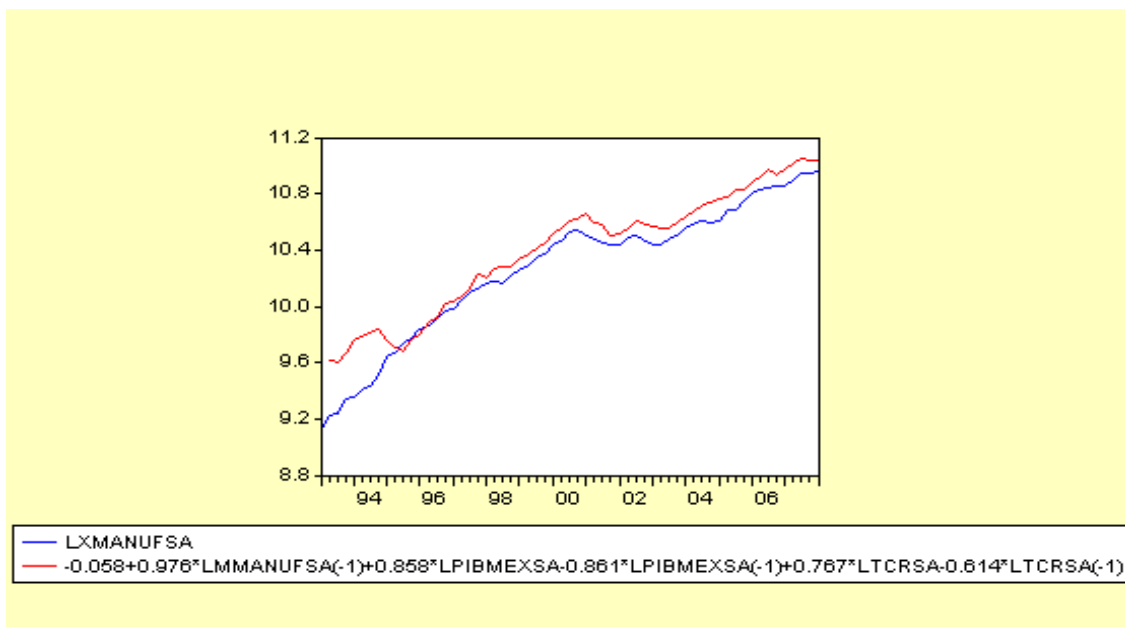
$$\text{LMMANUFSA} = 0.976\text{LMMANUFSA}(-1) + 0.858\text{LPIBMEXSA} - 0.861\text{LPIBMEXSA}(-1) +$$

$$0.767\text{LTCRSA} - 0.614\text{LTCRSA}(-1) - 0.058$$

$$R^2 = 0.996$$

$$\text{DW} = 2.29$$

El ajuste de nuestra variable estimada con la observada se observa en la siguiente grafica, en la que se observa una ligera discrepancia que sin embargo; se encontró que ésta fue la mejor especificación que puede describir el comportamiento de la variable observada.



Al igual que para el caso de las exportaciones se hizo una prueba de autocorrelación donde se confirma que no existe autocorrelación y una prueba de estacionaridad de los residuos.

Para la estimación de las importaciones como se menciono previamente se utilizó como variables explicativas de las importaciones manufactureras: el PIB de México y el tipo de cambio real. A partir de la estimación se tiene que el PIB de México tiene un efecto positivo sobre las importaciones manufacturera. En cuanto a los efectos del tipo de cambio

real sobre las importaciones manufactureras se tiene que los incrementos en el tipo de cambio real aumentan las importaciones dada la elasticidad de (0.767) obtenida.

Como se mencionó con la finalidad de dar validez a los parámetros obtenidos se realiza formalmente la prueba de cointegración sugerida por Engle y Granger (EG) ya que al estar trabajando con ecuaciones balanceadas se esperaría que los residuos fueran estacionarios y cuya validación sugeriría que a pesar de estar trabajando con series no estacionarias existe una combinación lineal que permite en el largo plazo hacerlas estacionarias. Por tanto, la existencia de cointegración implica que los residuos sean estacionarios, para confirmar el diagnostico se salvaron los residuos de las regresiones de cointegración sugeridas y a continuación se presentan los resultados obtenidos de la prueba realizada .

Cuadro 9

PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA (A LOS RESIDUOS)									
Raíz Unitaria at Level									
Variables	Prob	Intercept	Prob	Trend and Intercept	Prob	None	Valor del estadístico	Durbin Watson	Legs
RESLMMANUFSA	0.000	-5.11*	0.000	-5.08*	0.000	-5.16*	AK -4.41 SA -4.26	2.08	2
RESLXMANUFSA	0.001	-3.28*	0.001	-3.28*	0.001	-3.32*	AK -4.39 SC -4.17	2.01	4

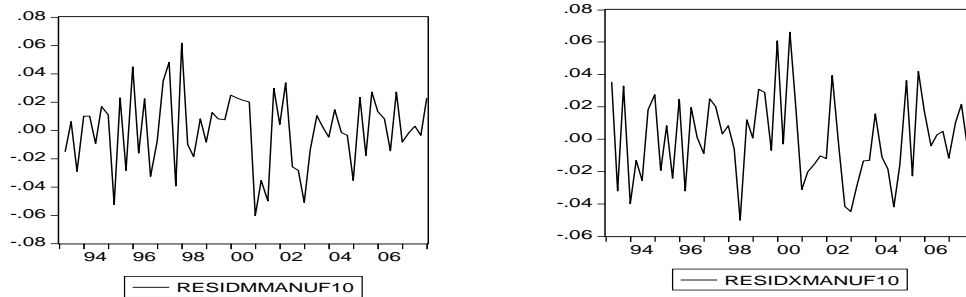
Nota: Nota(*) Cuando al 10% de confianza se rechaza la Ho de no estacionaridad. Los valores críticos obtenidos son -2.59, -3.17 y -1.61 para el 1ro, 2do y 3er modelo respectivamente. El numero de rezagos corresponde al predeterminado utilizando la prueba Dickey Fuller Aumentada (ADF). El numero óptimo de rezagos correspondió aquel que minimice los estadísticos AK y SC, así como un Durbin Watson cercano a 2 para evitar problemas de autocorrelación.

Realización de la prueba con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la pagina <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la pagina oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de las página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

RESLMMANUFSA = residuos de la regresión de cointegración de las importaciones manufactureras
 RESLXMANUFSA = residuos de la regresión de cointegración de las exportaciones manufactureras
 AK= estadístico de información Akaike
 SC= estadístico de información Schwarz

El cuadro anterior muestra resultados de la prueba de cointegración con base en la prueba de raíz unitaria, Dickey Fuller Aumentada (ADF), arrojando resultados contundentes, donde para cada una de las especificaciones sugeridas se consideraron sus respectivos residuos comprobándose el supuesto de que si la series son cointegradas sus residuos son estacionarios, ya que para cualquiera de los tres modelos sugeridos por la prueba se rechaza la hipótesis nula de no cointegración o existencia de raíz unitaria.

Ambas ecuaciones tienen residuales ruido blanco, en tal sentido se confirma que se está trabajando con series cointegradas por lo que los resultados obtenidos por las ecuaciones originales son válidos. Visualmente el comportamiento de los residuos confirma que son estacionarios como a continuación se presenta.



Gráficas de elaboración propia donde las series utilizadas fueron los residuos obtenidos de las ecuaciones de cointegraciones.

Mecanismo de corrección del error (MCE)

Como ya se mencionó previamente el método EG permite adicionalmente estimar una ecuación de corrección del error la cual ofrece un regresor que representa la velocidad en que se corrigen los desequilibrios para llegar finalmente al equilibrio en el largo plazo.

Las funciones de corrección del error estimadas fueron las siguientes: (*estimaciones encontradas en el anexo II*)

Exportaciones manufactureras

$$DLXMANUFSA = -0.010 + 2.52 DLPIBUSASA + 0.158 DLTCRSA - 0.15 RRESIDXMANUF$$

$$PROB = 0.291$$

Estimación de elaboración propia, donde las series se utilizaron en primera diferencia y adicionalmente se consideró a los residuos retardados un periodo (RRESIDXMANUF).

El término $0.15 RRESIDXMANUF$ es el mecanismo de corrección del error (MCE), presentando el signo correcto (negativo), sin embargo, presenta un coeficiente poco significativo con una probabilidad de 0.29. El signo negativo actúa para reducir el

desequilibrio del próximo periodo , si las variables están en desequilibrio en t-1, o en el futuro. Por tanto, se observa que las desviaciones de LXMANUFSA respecto a su equilibrio de largo plazo se corrigen trimestralmente en el próximo periodo aproximadamente en 15 por ciento¹³³.

Importaciones manufactureras

$$DLMMANUFSA = 0.031 + 0.535 \text{ DLPIBMEXSA} + 0.38 \text{ DLTCRSA} - 0.13 \text{ RRESIDMMANUF}$$

$$\text{PROB} = 0.445$$

Estimación de elaboración propia, donde las series se utilizaron en primera diferencia y adicionalmente se consideró a los residuos retardados un periodo (RRESIDMMANUF).

De forma similar se puede decir que el regresor de corrección del error presenta en signo esperado (negativo) en $-0.13 \text{ RRESIDMMANUF}$, por lo que el desequilibrio se corrige aproximadamente en 13 por ciento en el siguiente periodo.

Estimaciones sugeridas para las exportaciones e importaciones totales

Posteriormente y siguiendo el mismo procedimiento se realizó una evaluación general de los efectos que el tipo de cambio real tiene sobre el sector externo mexicano, considerando para tal efecto tanto a las exportaciones como importaciones totales. Esto nos permite considerar el efecto global del tipo de cambio real sobre el comercio exterior.

Para el caso de las exportaciones e importaciones totales en principio se identificó el orden de integración de las series y se comprobó que tanto la series de importaciones como la de exportaciones totales son $I(1)$ ¹³⁴, al igual que las series del PIB de México y el PIB de Estados Unidos y tipo de cambio real como se mostró previamente.

Del cuadro siguiente se observa que tanto para las exportaciones totales como para las importaciones totales se rechaza para cualquiera de los tres modelos sugeridos en la primera diferencia la H_0 (Hipótesis nula). Por tanto se confirma que ambas series son

¹³³ Mata H (2008), Nociones elementales de cointegración, Documento de cátedra, Profesor de la ULA.

¹³⁴ Donde para ambas series ajustadas se realizó una prueba de Raíz Unitaria y se rechaza la H_0 de no estacionaridad en cualquiera de los tres modelos sugeridos por la prueba de Dickey-Fuller Aumentada en primera diferencia.

estacionarias en primera diferencia. Correspondiéndoles un orden de integración I (1) como fue mencionado ya en el párrafo anterior.

Cuadro 10

PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA									
Raíz Unitaria at Level									
Variables	Prob	Intercept	Prob	Trend and Intercept	Prob	None	Valor del estadístico	Durbin Watson	Legs
LXTOTSA	0.094	-1.70	0.006	-2.86	0.056	1.95	AK -3.63 SA -4.26	1.99	5
LMTOTSA	0.77	-0.29	0.102	-1.66	0.006	2.82	AK -3.57 SC -3.24	1.98	5
Raíz Unitaria at 1st Diference									
Variables	Prob	Intercept	Prob	Trend and Intercept	Prob	None	Valor del estadístico	Durbin Watson	Legs
LXTOTSA	0.009	-2.72*	0.004	-3.03	0.14	-1.46	AK -3.57 SC -3.52	1.82	5
LMTOTSA	0.005	-2.90*	0.006	-2.87	0.010	-1.66*	AK -3.50 SC -3.25	1.97	5

Nota: Nota(*) Cuando al 10% de confianza se rechaza la Ho de no estacionaridad. Los valores críticos obtenidos son -2.59, -3.17 y -1.61 para el 1ro, 2do y 3er modelo respectivamente. El numero de rezagos corresponde al predeterminado utilizando la prueba Dickey Fuller Aumentada (ADF). El numero óptimo de rezagos correspondió aquel que minimice los estadísticos AK y SC, así como un Durbin Watson cercano a 2 para evitar problemas de autocorrelación.

Realización de la prueba con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la pagina <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la pagina oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de las página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

LXTOTSA =logaritmo natural de las exportaciones totales desestacionalizadas
LMTOTSA = logaritmo natural de las importaciones totales desestacionadlizadas
AK= estadístico de información Akaike
SC= estadístico de información Schwarz

En tal sentido se procede a encontrar la mejor especificación de las series, presentando los siguientes resultados: *(regresión contenida en el Anexo II)*

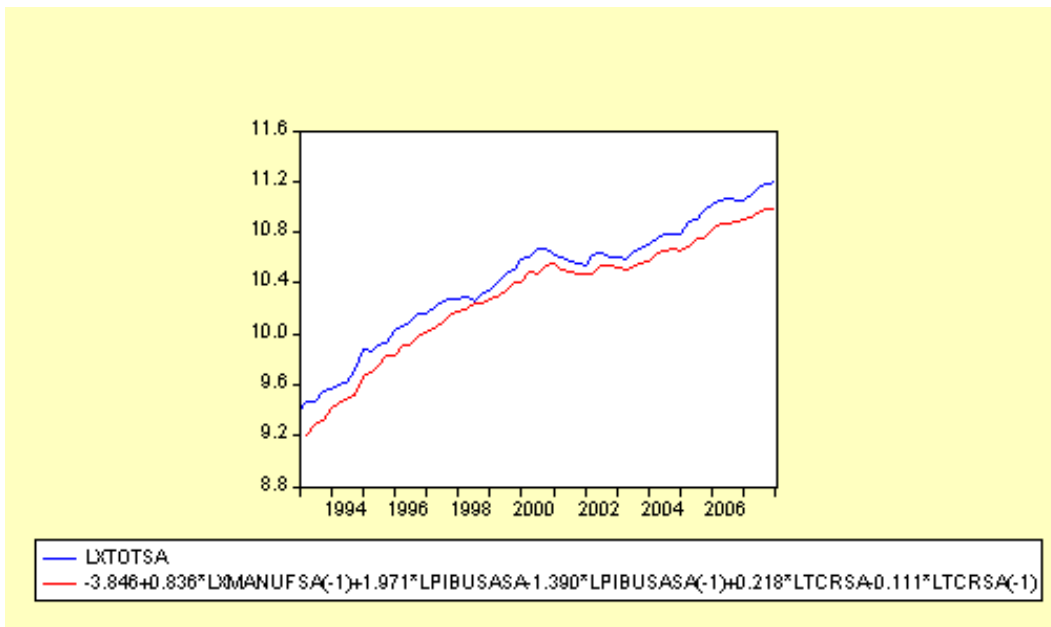
$$\text{LXTOTSA} = 0.836 \text{LXTOTSA} (-1) + 1.971 \text{LPIBUSASA} - 1.390 \text{LPIBUSASA} (-1)$$

$$+ 0.218 \text{LTCRSA} - 0.111 \text{LTCRSA} (-1) - 3.846$$

$$R^2 = 0.996$$

$$\text{DW} = 1.872$$

Visualmente el ajuste de nuestra variable con respecto a la observada se observa en el siguiente grafico.



La especificación muestra que las exportaciones están determinadas por las propias exportaciones manufactureras, el PIB de Estados Unidos y el tipo de cambio real. Para el caso del PIB de Estados Unidos este tiene un efecto positivo sobre las exportaciones dada la elasticidad de (1.97) y para el tipo de cambio real su efecto sobre las exportaciones es de (0.218), por lo que las variaciones del tipo de cambio real logran incrementar las exportaciones en esta magnitud.

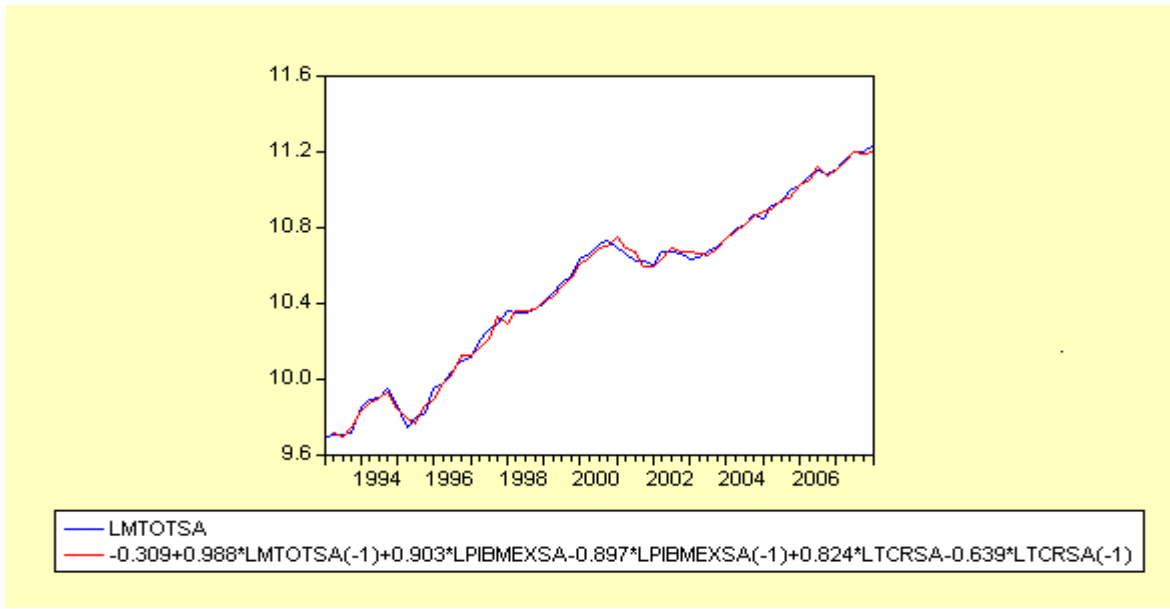
Para el caso de las importaciones totales se realizó la siguiente especificación: : (*regresión contenida en el Anexo II*)

$$\text{LMTOTSA} = 0.988 \text{LMTOTSA}(-1) + 0.903 \text{LPIBMEXSA} - 0.897 \text{LPIBMEXSA}(-1)$$

$$+ 0.824 \text{LTCRSA} - 0.639 \text{LTCRSA}(-1) - 0.309$$

$$R^2 = 0.996$$

$$\text{DW} = 2.31$$



Visualmente de la estimación sugerida se observa el ajuste de la serie estimada con la observada, presentando un comportamiento similar, lo que sugiere una buena especificación para la serie observada.

De los resultados obtenidos se tiene que las importaciones totales se encuentran determinadas por las propias importaciones, el PIB de México y el tipo de cambio real. Los efectos del PIB de México sobre las importaciones totales a partir de los resultados obtenidos muestra que éstas aumentan respecto del PIB de México, presentando una elasticidad de (0.905). Mientras que los efectos de un incremento del tipo de cambio real sobre las importaciones es positivo en (0.82).

Ahora bien, para darle validez a los resultados obtenidos se realizó la prueba de cointegración EG o dicho de otra forma se comprobó la estacionalidad de los residuos, presentando lo siguientes resultados.

Cuadro 11

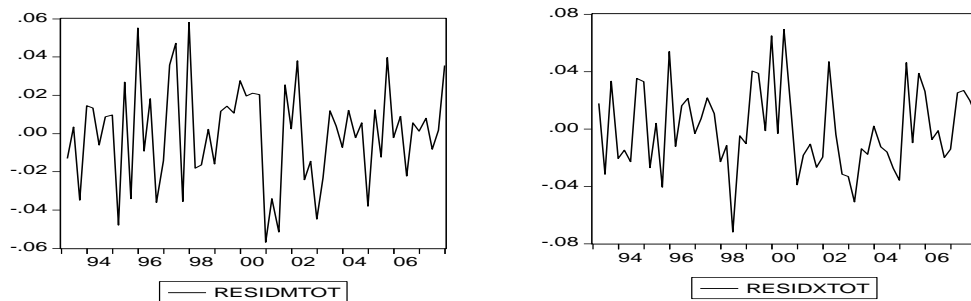
PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA (A LOS RESIDUOS)									
Raíz Unitaria at Level									
Variabes	Prob	Intercept	Prob	Trend and Intercept	Prob	None	Valor del estadístico	Durbin Watson	Legs
RESLMTOTSA	0.000	-4.01*	0.000	-3.96*	0.000	-4.04*	AK -4.45 SA -4.00	2.02	2
RESLXTOTSA	0.000	-5.41*	0.000	-5.39*	0.000	-5.47*	AK -4.45 SC -4.27	2.01	3

Nota: Nota(*) Cuando al 10% de confianza se rechaza la Ho de no estacionaridad. Los valores críticos obtenidos son -2.59, -3.17 y -1.61 para el 1ro, 2do y 3er modelo respectivamente. El numero de rezagos corresponde al predeterminado utilizando la prueba Dickey Fuller Aumentada (ADF). El numero óptimo de rezagos correspondió aquel que minimice los estadísticos AK y SC, así como un Durbin Watson cercano a 2 para evitar problemas de autocorrelación.

Realización de la prueba con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la pagina <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la pagina oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de las página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

RESLMMANUFSA = residuos de la regresión de cointegración de las importaciones manufactureras
 RESLXMANUFSA = residuos de la regresión de cointegración de las exportaciones manufactureras
 AK= estadístico de información Akaike
 SC= estadístico de información Schwarz

De los resultados anteriores se tiene que ambas ecuaciones contienen residuos que son estacionarios, por tanto se puede decir que existe cointegración y para el largo plazo la regresión de cointegración contiene un vector que hace que las series sean estacionarias. De forma grafica el comportamiento de los residuos confirma dicho diagnostico.



Gráficas de elaboración propia donde las series utilizadas fueron los residuos obtenidos de las ecuaciones de cointegración.

De tal manera que los resultados obtenidos de las regresiones originales ofrecen resultados consistentes por lo que se puede continuar con la evaluación de los mismos.

Mecanismo de corrección del error

Al igual que para el caso de las manufacturas se estimó una función de corrección del error tanto para las exportaciones e importaciones totales respectivamente, presentando los siguientes resultados. (*regresiones contenidas en el Anexo II*)

Exportaciones totales

$$DLXTOTSA = -0.008 + 2.67 \text{ DLPIBUSASA} + 0.22 \text{ DLTCRSA} - 0.14 \text{ RRESIDXTOT}$$

$$\text{PROB} = 0.57$$

Estimación de elaboración propia, donde las series se utilizaron en primera diferencia y adicionalmente se consideró a los residuos retardados un periodo (RRESIDTOT).

Se obtiene el signo esperado -0.14 RRESIDXTOT el cual representa la velocidad del ajuste hacia el equilibrio de largo plazo siendo de aproximadamente 14 por ciento para el periodo siguiente.

Importaciones totales

$$DLMTOTSA = 0.031 + 0.568 \text{ DLPIBMEXSA} + 0.42 \text{ DLTCRSA} - 0.11 \text{ RRESIDMTOT}$$

$$\text{PROB} = 0.76$$

Estimación de elaboración propia, donde las series se utilizaron en primera diferencia y adicionalmente se consideró a los residuos retardados un periodo (RRESIDMTOT).

Para el caso de las importaciones la velocidad del ajuste es de 11 por ciento para el siguiente periodo, ya que se obtuvo un coeficiente de RRESIDMTOT de -0.11 .

Análisis de los resultados obtenidos

Para las exportaciones manufactureras el tipo de cambio presenta una elasticidad de (0.144), lo que sugiere que la relación que guarda la depreciación del tipo de cambio real con las exportaciones es positivo congruente con la teoría, misma situación se presenta

para los efectos del PIB de Estados Unidos sobre las exportaciones manufactureras con una elasticidad de (1.58).

El modelo sugerido para las importaciones manufactureras presenta el signo esperado ya que el efecto del PIB de México sobre las importaciones es positivo presentando una elasticidad de (0.85), esto es, a mediana que crece el ingreso se esperara que las importaciones aumenten. En cuanto al efecto que el tipo de cambio real tiene sobre las importaciones manufactureras, muestra que un aumento en el tipo de cambio produce un incremento en las importaciones en 0.767. Lo que es congruente tomando en consideración el tiempo que las importaciones requieren para ajustarse a los nuevos precios que generarían las variaciones en el tipo de cambio, por tanto se espera que en un primer momento ante ajustes de la moneda el valor de las importaciones se incrementara pero una vez que los productores y consumidores se ajusten a las nuevas condiciones del mercado tomando en cuenta los nuevos precios relativos podrían sustituir sus importaciones por producción interna siendo este el tiempo que el gasto en importaciones tardaría en ajustar su demanda a los nuevos precios.¹³⁵

Por lo anterior para el caso específico del sector manufacturero se concluye que en el corto plazo la suma de las elasticidades es ligeramente menor a la unidad, presentando un valor de (0.911)). Lo anterior muestra que en el corto plazo las exportaciones se ven favorecidas mientras que los gastos en importación también dado el tiempo que les lleva ajustarse a las nuevas condiciones del mercado. Por lo que no se cumple la condición Marshall- Lerner, en tal sentido no es pertinente la utilización de una depreciación de la moneda si lo que se quiere es corregir el déficit comercial permanente del sector manufacturero. Sin embargo, es importante considerar que las variaciones en el tipo de cambio real tienen un efecto mayor en las importaciones manufactureras dadas las altas elasticidades reportadas mientras que para las exportaciones manufactureras el tipo de cambio pierde efectividad.

La baja respuesta de las exportaciones manufactureras ante variaciones del tipo de cambio real puede evidentemente responder a que en última instancia la demanda de exportaciones

¹³⁵ Este periodo de ajuste al cambio en precios es conocido como curva J, debido a que la demanda respecto de los bienes que ven modificado su precio tarda un tiempo en ajustarse a los nuevos precios, por lo que en el corto plazo se ve afectada la balanza comercial para que finalmente en el largo plazo al realizarse el ajuste esta mejore.

se encuentra vinculada a otro tipo de factores y que el precio ya no es fundamental para determinarlas. Esto también vinculado con el efecto que realmente producen las variaciones del tipo de cambio sobre las exportaciones, pues si se considera que el sector exportador manufacturero se encuentra fundamentado en la importación de productos semielaborados para su posterior reexportación en última instancia los productos de exportación terminarían encareciéndose dado su alto componente importado, por tanto el efecto de la devaluación se transmite a los precios de las exportaciones pero no de la forma en que se esperaría, siendo afectados aquellos sectores que en mayor medida se encuentren vinculados a este tipo de importaciones temporales, siendo sólo aquellos sectores con un mayor vínculo al aparato productivo nacional los que realmente se encuentren incentivadas por las depreciaciones de la moneda ya que pueden transferir en mayor proporción los efectos de la devaluación a los precios ya que sus costos se reducen en términos de moneda extranjera. Finalmente siendo que casi el 50% de las exportaciones manufactureras obedecen a la maquila se entiende la baja respuesta de las exportaciones manufactureras a variaciones del tipo de cambio real.

Llama la atención el alto efecto que las variaciones del tipo de cambio real tienen sobre las importaciones del sector manufacturero esto en principio obedece al alto grado de dependencia de importaciones que como ya se mencionó por las características propias del sector manufacturero y en específico de la naturaleza de la industria maquiladora de exportación termina por producirse un efecto mayor sobre las importaciones, más si se considera la alta participación de la manufactura en las exportaciones donde un incremento en estas derivado de la devaluación requiere de un incremento más que proporcional en las importaciones.

En el corto plazo la imposibilidad de corregir el déficit del sector manufacturero se evidencia en el incremento más que proporcional de las importaciones en comparación al incremento de las exportaciones, dado que las elasticidades precio de las importaciones son mayores a las elasticidades precio de las exportaciones. La situación se complica al considerar el déficit que presenta el sector manufacturero actualmente (última cifra disponible en INEGI reporta un déficit de -639,424 mil dólares en febrero de 2010) donde la corrección del déficit en balanza comercial requiere de una elasticidad –precio de las

exportaciones mayor para poder mejorar la balanza comercial de acuerdo a lo visto en el capítulo primero.

Se validan los resultados anteriores al compararlos con los obtenidos por Mendoza¹³⁶, quien realizó un estudio para el sector manufacturero mexicano.

Cuadro 12

Autor	Periodo	<i>Epx</i>	<i>Epm</i>	<i>/Epx + Epm/</i>
Mendoza	1999	0.12	-0.72	0.84
Propia	(1993-2008)	0.14	-0.767	0.911

Cuadro de elaboración propia donde :

Epx = elasticidad precio de la demanda de exportaciones

Epm = elasticidad precio de la demanda de importaciones

De la información contenida en el cuadro anterior se pueden obtener conclusiones generales. Los resultados obtenidos muestran que si bien se confirma que para el caso específico de las manufacturas la condición Marshall-Lerner no se cumple, sin embargo, se observa que los efectos que las variaciones del tipo de cambio real tiene sobre las importaciones es mayor que el efecto del tipo de cambio real sobre las exportaciones manufactureras, presentando una elasticidad mayor en casi tres veces. Por tanto, las importaciones manufactureras resultan ser mas sensibles a las variaciones del tipo de cambio real, por lo que se corrobora que el tipo de cambio real tiene un efecto importante sobre las importaciones para el sector, más en el sentido de que aun con la presencia de una devaluaciones las importaciones continúan aumentando resultando una alta propensión a importar que termina acentuando el déficit comercial, por lo que una política cambiaria seria eficiente en la medida de poder tener ingerencia sobre las importaciones del sector manufacturero. Sin embargo, para el caso particular de las exportaciones manufactureras una política cambiaria seria poco eficiente para poder promover el sector, dado su alto componente importado , por tanto se debe buscar otro tipo de mecanismos para reactivar las exportaciones del sector.

¹³⁶ Mendoza Jorge (1999), "Liberalización comercial y elasticidad del tipo de cambio real efectivo de las importaciones y exportaciones manufactureras mexicanas.", Investigación Económica.

En otro orden de ideas, para el caso de las importaciones y exportaciones totales los resultados obtenidos son congruentes con los obtenidos por los autores consultados, en el siguiente cuadro se reportan las elasticidades obtenidas por otros autores. Estas elasticidades reportadas fueron estimadas para el caso de las exportaciones e importaciones totales, incluidas en éstas las del sector manufacturero¹³⁷.

Cuadro 13

Autor	Periodo	Epx	Epm	/Epx + Epm/
Goicochea (1996)	(1980-1993)	0.54	-0.96	1.50
López y Guerrero (1998)	(1986-1994)	-0.120	-1.66	1.78
	(1995-2003)	-0.31	-0.84	1.16
	(1986-2003)	-0.21	-1.25	1.47
Loria (2001)	(1970-1999)	0.38	-1.34	1.72
Propias	(1993-2008)	0.21	0.820	1.04

Cuadro de elaboración propia a partir de los textos consultados y de las estimaciones propias realizadas.
Donde /Epx + Epm/ = suma en valor absoluto de la elasticidad precio de la demanda de exportaciones e importaciones.

Del cuadro anterior se obtiene que en términos generales para el caso de las importaciones y exportaciones totales se cumple la condición Mashall-Lerner. Sin embargo, aunque la elasticidad obtenida en la presente investigación es ligeramente mayor a la unidad, ésta es baja en comparación con las obtenidas para otros periodos. Esto muestra que el tipo de cambio ha perdido efectividad para poder corregir el déficit comercial ya que una elasticidad cercana a la unidad sugiere que una depreciación del tipo de cambio real no tendrá efectos en ningún sentido sobre las balanza comercial en tanto que el incremento en las exportaciones a partir de la mejora en su competitividad se verá compensado por el aumento en el valor de las importaciones. Teniendo como resultado una balanza comercial que no se verá afectada por las variaciones del tipo de cambio.

¹³⁷ Goicochea Julio (1996), "Evolución reciente del sector externo mexicano". Comercio Exterior. Num 2, Vol 46, México, Febrero, Lopez J. y Guerrero Carlos (1998), "Crisis externa y competitividad de la economía mexicana" El trimestre económico. Vol. LXV. Num. 260, Loria Eduardo(2001) "La restricción externa dinámica al crecimiento de México, a través de las propensiones del comercio, 1970-1999." Economía, UNAM

De forma general al comparar las cifras obtenidas por los autores consultados con las propias, se tiene que las estimaciones propias de las elasticidades precio se han reducido, lo cual ha sido una tendencia si se toma en cuenta las elasticidades registradas para periodos anteriores al 2000, que oscilan de (1.50 a 1.70), y a partir del 2000 esta se ha reducido teniendo el dato más reciente en 2003 reportando una elasticidad de (1.16).

La suma de las elasticidades precio reportadas por dichos autores varían de 1.78 a 1.16, que en comparación con las estimadas en la presente investigación son superiores; sin embargo, en todos los casos se cumple la condición Marshall-Lerner. En este sentido el ejercicio presentado es consistente con la evidencia empírica. Sin embargo, una elasticidad cercana a la unidad no ofrecería beneficios claros en términos de poder mejorar el déficit permanente como ya se ha mencionado.

Se obtiene así, que para el periodo de estimación (1993-2008) los resultados son consistentes con la teoría, donde una depreciación real del peso frente al dólar mejora la balanza comercial, considerando las exportaciones e importaciones totales, sin embargo; para el caso específico del sector manufacturero no mejora la balanza comercial ya que la suma de las elasticidades-precio de la demanda de importaciones y exportación manufactureras es ligeramente menor a la unidad (0.911), por lo que una depreciación de la moneda no mejora la balanza comercial y en tal sentido aun cuando se de una devaluación esta no podrá reducir el déficit permanente que actualmente presenta el sector manufacturero.

Finalmente considerando ambos resultados derivados de las estimaciones realizadas se obtiene que las variaciones del tipo de cambio sobre el comercio exterior global reportan elasticidades mayores dado que para el caso de las exportaciones manufactureras se reporta una elasticidad de (0.14) y para el conjunto de las exportaciones de (0.21), mientras que para las importaciones la brecha disminuye ya que para las importaciones manufactureras se reporta una elasticidad de (0.76) en comparación con (0.82) para el caso de las importaciones totales. Por tanto se infiere que los efectos del tipo de cambio real sobre las exportaciones manufactureras son menores en comparación con su efecto en el total de exportaciones, así el sector manufacturero tiene un efecto diferenciado que si se tomara en cuenta todos los sectores de la economía.

La mayor elasticidad-precio de la demanda de exportaciones a importaciones totales por un lado puede responder a que existen sectores más sensibles a las variaciones del tipo de cambio, Mendoza¹³⁸ por ejemplo encuentra que las exportaciones del sector agropecuario (incluido en este la silvicultura y pesca) resulta ser el sector más sensible a las variaciones del tipo de cambio. Esto se explica por la rapidez con que los precios de este sector se ajustan a las condiciones del mercado, ya que sus precios se fijan diariamente en el mercado internacional, en cuanto a las importaciones el mayor efecto de las variaciones del tipo de cambio se presenta en la importaciones de bienes finales en segundo lugar se encuentran las importaciones de bienes de capital y finalmente las importaciones de bienes de uso intermedio en donde se encuentra incluida la maquila y la manufactura este hecho podría suponer que al considerar el total de los sectores de importación las elasticidad sea ligeramente mayor logrando el cumplimiento de la condición Marshall-Lerner más por el efecto en otros sectores que en las propias manufacturas.

No obstante siendo el sector manufacturero el que participa en mayor medida en el comercio exterior se puede deducir que estas han incidido en la pérdida de sensibilidad general del tipo de cambio real sobre el sector exportador, esto conlleva a la pérdida general de la efectividad del tipo de cambio real para poder corregir el actual déficit comercial.

Para el caso específico de las importaciones manufactureras ante variaciones del tipo de cambio se observa un comportamiento similar al del total de las importaciones, donde el efecto positivo de la devaluación sobre las importaciones totales pueden responder en mayor medida a la alta propensión a importar de las manufactureras no obstante la devaluación, más aún si se considera su alta participación en las importaciones totales que realiza el país.

¹³⁸ Mendoza Jorge (1999), "Liberalización comercial y elasticidad del tipo de cambio real efectivo de las importaciones y exportaciones manufactureras mexicanas.", Investigación Económica.

3.4 ESTIMACIONES SUGERIDAS AL INTERIOR DEL SECTOR MANUFACTURERO

De forma desagregada para el sector manufacturero se realizaron estimaciones a fin de evaluar el impacto del tipo de cambio real sobre las ramas más importantes al interior del sector, utilizando el procedimiento planteado al principio del capítulo con la única diferencia de que no se reporta la ecuación de corrección del error ya que para fines prácticos lo que se pretende es únicamente validar la pertinencia de la condición Marshall-Lerner.

De forma general se observa un panorama muy similar al observado para el total del sector, siendo únicamente evaluadas las ramas más representativas del sector, tomando en cuenta los datos analizados en el segundo capítulo se considera su coeficiente de participación en la producción del sector y en el comercio exterior, es decir; en términos de su participación en las exportaciones e importaciones del sector en su conjunto.

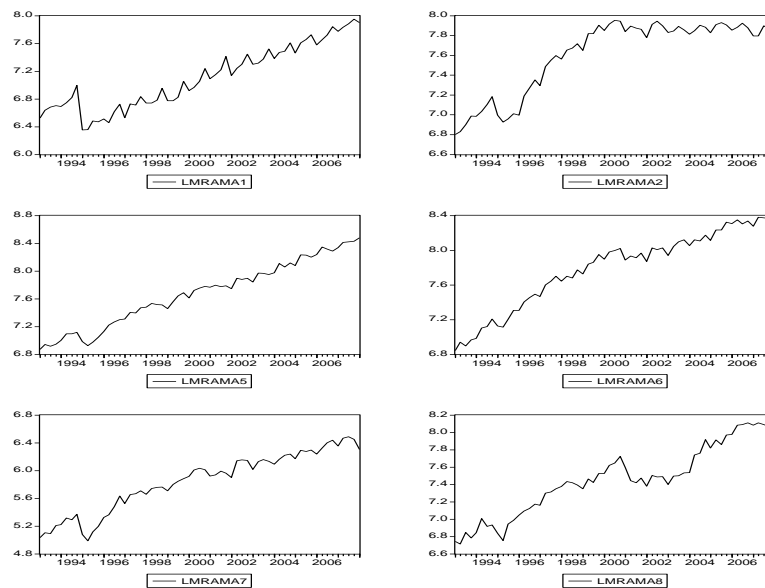
Se consideró para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras únicamente las ramas I (alimentos, bebidas y tabaco), II (textiles, artículos de vestir e industria del cuero), V (química), VI (productos de plástico y cuero), VII (fabricación de otros productos metálicos) y VIII (siderurgia). Siendo importante mencionar que aun cuando el sector automotriz es uno de los más importantes dentro de la manufactura este no se encuentra clasificado dentro de las nueve ramas reportadas por el INEGI por tanto surge la dificultad de incluirlo en la estimación. Siendo así, las ramas I, II, V, VI, VII y VIII las que en conjunto representan más de la mitad de la producción del sector, además de tener una importante participación en el comercio exterior representando más del 60% del total de importaciones y exportaciones que realiza el sector.

Previamente se realizó un análisis de la naturaleza estadística de cada una de las series a considerar así como una prueba de raíz unitaria para determinar formalmente la estacionaridad de las series y su orden de integración respectivamente.

El análisis de las series a considerar implicó observar su comportamiento histórico, correlograma y en su caso realizando la desestacionalización de las series. Finalmente se sugiere la posible cointegración entre las series dados los resultados obtenidos y el análisis previo realizado a cada una de las series.

El análisis histórico de las ramas de exportación e importación manufacturera arroja los primeros resultados evaluativos de las series. Para el caso de las importaciones las ramas analizadas muestran una ligera tendencia creciente sin llegar a definir un patrón claro. En el caso de las exportaciones aunque estas también crecen respecto al tiempo se observan fluctuaciones recurrentes, lo anterior se observa en las siguientes graficas.

COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LAS RAMAS DE IMPORTACION MANUFACTURERA



Graficas de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE).

Donde:

LMRAMA1 = logaritmo natural de la rama 1 de importación manufacturera

LMRAMA2 = logaritmo natural de la rama 2 de importación manufacturera

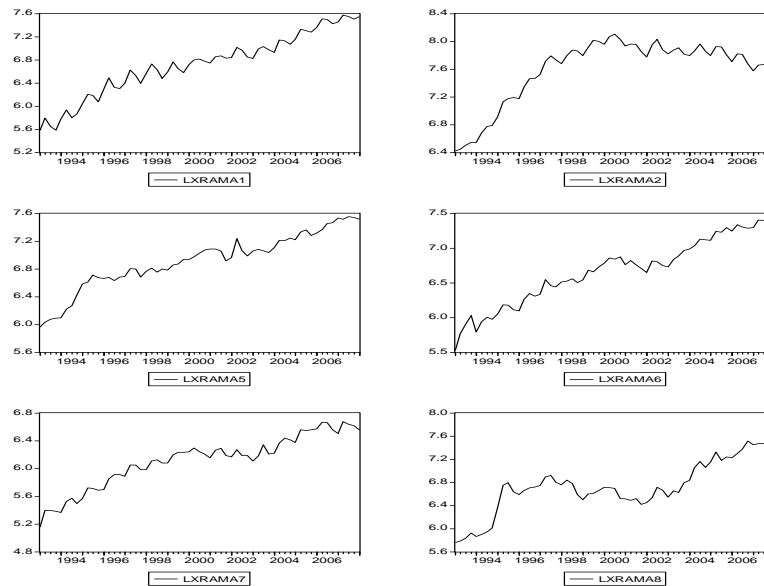
LMRAMA5 = logaritmo natural de la rama 5 de importación manufacturera

LMRAMA6 = logaritmo natural de la rama 6 de importación manufacturera

LMRAMA7 = logaritmo natural de la rama 7 de importación manufacturera

LMRAMA8 = logaritmo natural de la rama 8 de importación manufacturera

COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LAS RAMAS DE EXPORTACION MANUFACTURERA



Graficas de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE).

Donde:

LXRAMA1 = logaritmo natural de la rama 1 de exportación manufacturera

LXRAMA2 = logaritmo natural de la rama 2 de exportación manufacturera

LXRAMA5 = logaritmo natural de la rama 5 de exportación manufacturera

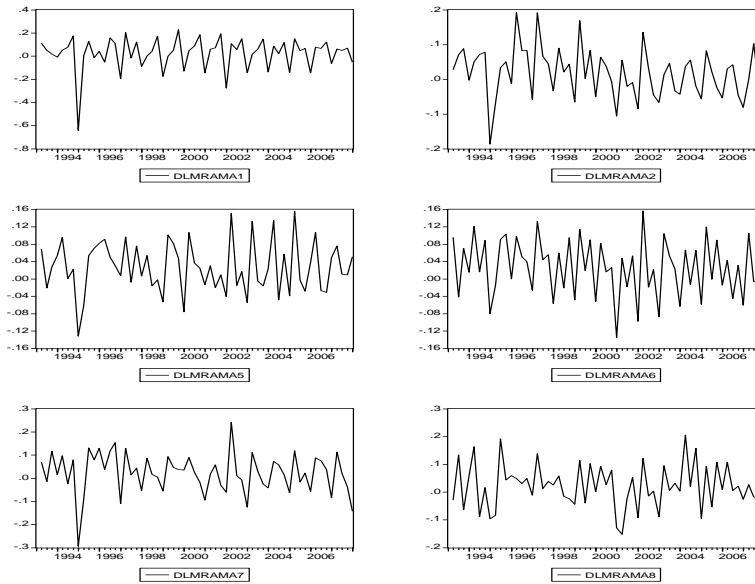
LXRAMA6 = logaritmo natural de la rama 6 de exportación manufacturera

LXRAMA7 = logaritmo natural de la rama 7 de exportación manufacturera

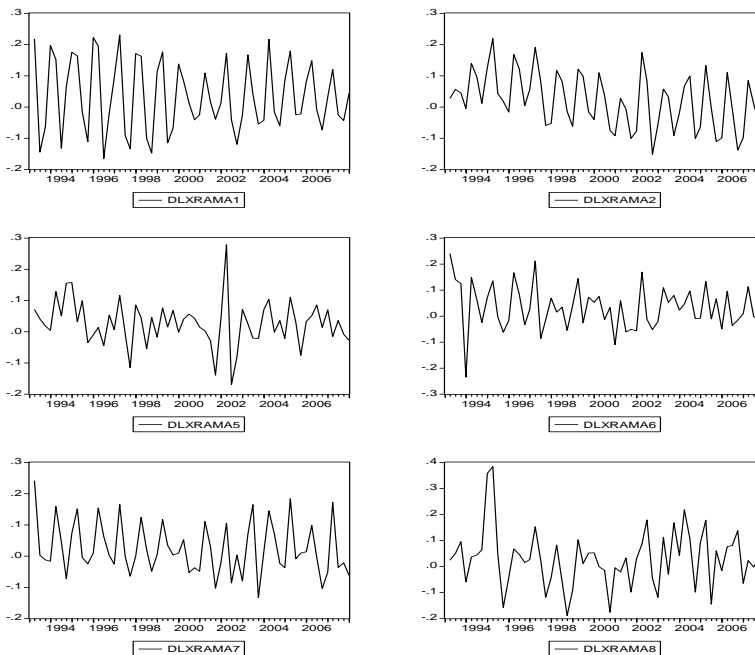
LMRAMA8 = logaritmo natural de la rama 8 de importación manufacturera

Para un mejor acercamiento visual del comportamiento de las series se presenta su evolución histórica en primeras diferencias con la finalidad de sugerir su estacionaridad hasta la primera diferencia en la medida que su comportamiento se acerque más al que se esperaría de una serie estacionaria.

Comportamiento de las importaciones manufactureras en diferencia.



Comportamiento de las exportaciones manufactureras en diferencia.



De forma más contundente el comportamiento observado de las series en primera diferencia podría sugerir que las series sean estacionarias en primera diferencia ya que su comportamiento está alrededor de la media, varianza y covarianza que es característico de

series estacionarias, sin embargo para darle validez a esta primera conclusión se tendrá que realizar una prueba formal.

Posteriormente se analizó el correlograma de cada una de las series observando que en diferencia las importaciones presentan comportamientos que sugieren problemas de autocorrelación en la serie, sin embargo; al desestacionalizarla el correlograma corrige el comportamiento, siendo únicamente para la rama VII donde persiste el problema de autocorrelación. Para el caso de las exportaciones en términos generales se presenta un comportamiento que sugiere la existencia de autocorrelación incluso persiste al desestacionalizar la serie para el caso de las ramas I, II, VII y VIII. (*correlogramas contenidos en el nexa III*)

Para darle formalidad a las primeras conclusiones se presenta un cuadro resumen de la prueba de raíz unitaria (Dickey-Fuller Aumentada) donde se corrobora la estacionaridad de nuestras series y su orden de integración.

Cuadro 14

PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA									
Raíz Unitaria at Level									
VARIABLES	Prob	Intercept	Prob	Trend and Intercept	Prob	None	Valor del estadístico	Durbin Watson	Legs
LXRAMA1SA	0.650	-0.456	0.004	-3.01	0.130	1.54	AK -2.95 SA -2.53	2.03	9
LXRAMA2SA	0.087	-1.74	0.038	-2.13	0.389	-0.86	AK -3.40 SC -3.03	2.12	8
LXRAMA5SA	0.595	-0.53	0.009	-2.73	0.002	1.60	AK -2.57 SC -2.19	2.03	8
LXRAMA6SA	0.160	-1.42	0.013	-2.56	0.012	2.59	AK -3.01 SC -2.79	1.98	4
LXRAMA7SA	0.118	-1.59	0.012	-2.56	0.978	-1.61	AK -3.25 SC -2.96	2.00	8
LXRAMA8SA	0.248	-1.68	0.080	-1.78	0.659	1.92	AK -1.69 SC -1.47	1.98	4
LMRAMA1SA	0.486	0.702	0.005	-2.98	0.000	4.74	AK -2.89 SC -2.43	1.98	10
LMRAMA2SA	0.007	-2.79*	0.001	-3.40*	0.017	-2.45*	AK -2.99 SC -2.73	1.99	5
LMRAMA5SA	0.000	-4.61*	0.000	-4.56*	0.03	-2.22*	AK -3.21 SC -2.99	2.02	4
LMRAMA6SA	0.013	-2.55	0.002	-3.19*	0.010	-1.67*	AK -3.57 SC -3.31	2.04	5
LMRAMA7SA	0.000	-4.06*	0.000	-4.08	0.002	-3.23*	AK -2.43 SC -2.22	1.99	4
LMRAMA8SA	0.000	-4.12*	0.000	-4.09*	0.000	-3.15*	AK -2.42 SC -2.20	1.89	4

Nota(*) Cuando al 10% de confianza se rechaza la Ho de no estacionaridad. Los valores críticos obtenidos son -2.59, -3.17 y -1.61 para el 1ro, 2do y 3er modelo respectivamente. El número de rezagos corresponde a aquel que minimiza los criterios AK y SC así como no presenta problemas de autocorrelación tomando en cuenta el estadístico Durbin Watson (DW).

LXRAMA1SA = logaritmo natural de la rama 1 de exportación manufacturera desestacionalizada

LXRAMA2SA = logaritmo natural de la rama 2 de exportación manufacturera desestacionalizada

LXRAMA5SA = logaritmo natural de la rama 5 de exportación manufacturera desestacionalizada

LXRAMA6SA = logaritmo natural de la rama 6 de exportación manufacturera desestacionalizada

LXRAMA7SA = logaritmo natural de la rama 7 de exportación manufacturera desestacionalizada

LXRAMA8SA = logaritmo natural de la rama 8 de exportación manufacturera desestacionalizada

LMRAMA1SA = logaritmo natural de la rama 1 de importación manufacturera desestacionalizada

LMRAMA2SA = logaritmo natural de la rama 2 de importación manufacturera desestacionalizada

LMRAMA5SA = logaritmo natural de la rama 5 de importación manufacturera desestacionalizada

LMRAMA6SA = logaritmo natural de la rama 6 de importación manufacturera desestacionalizada

LMRAMA7SA = logaritmo natural de la rama 7 de importación manufacturera desestacionalizada

LMRAMA8SA = logaritmo natural de la rama 8 de importación manufacturera desestacionalizada

AK= estadístico de información Akaike

SC= estadístico de información Schwarz

Realización de la prueba con datos obtenidos de la página oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la página <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la página oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de la página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

Cuadro 15

PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA									
Raíz Unitaria at 1st Diference									
Variables	Prob	Intercept	Prob	Trend and Intercept	Prob	None	Valor del estadístico	Durbin Watson	Legs
LXRAMA1SA	0.019	-2.44	0.040	-2.12	0.006	-1.89*	AK -2.99 SA -2.57	1.91	9
LXRAMA2SA	0.277	-1.10	0.114	-1.61	0.006	-1.93*	AK -3.42 SC -3.04	1.88	8
LXRAMA5SA	0.001	-3.443*	0.003	-3.14*	0.001	-2.56*	AK -2.55 SC -2.17	2.01	8
LXRAMA6SA	0.002	-3.149*	0.002	-3.24*	0.006	-1.91*	AK -2.87 SC -2.69	2.00	4
LXRAMA7SA	0.050	-2.017	0.04	-2.100	0.009	-1.73*	AK -3.19 SC -2.81	1.97	8
LXRAMA8SA	0.002	-3.25	0.002	-3.23*	0.014	-2.66*	AK -1.65 SC -1.43	2.00	4
LMRAMA1SA	0.000	-5.67*	0.000	-5.26*	0.376	-0.89	AK -3.15 SC -2.69	1.94	10
LMRAMA2SA	0.506	-2.00	0.460	-0.74	0.167	-1.40	AK -3.09 SC -2.83	2.00	5
LMRAMA5SA	0.838	-2.04	0.005	-2.93	0.000	3.56	AK -3.19 SC -2.97	1.99	4
LMRAMA6SA	0.018	-2.44	0.159	-1.42	0.02	2.37	AK -3.69 SC -3.43	1.96	5
LMRAMA7SA	0.324	-0.995	0.066	-1.87	0.026	-2.27	AK -2.47 SC -2.25	2.03	4
LMRAMA8SA	0.77	-0.286	0.079	-1.82	0.013	-2.56	AK -2.40 SC -2.18	1.98	4

Nota(*) Cuando al 10% de confianza se rechaza la Ho de no estacionaridad. Los valores críticos obtenidos son -2.59, -3.17 y -1.61 para el 1ro, 2do y 3er modelo respectivamente. El numero de rezagos corresponde aquel que minimiza los criterios AK y SC así como no presenta problemas de autocorrelación tomando en cuenta el estadístico Durbin Watson (DW).
Realización de la prueba con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la pagina <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la pagina oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de las página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

De los cuadros anteriores se obtiene que para el caso de las series de exportaciones e importaciones de cada una de las ramas evaluadas en nivel no se puede rechazar la hipótesis nula (Ho), por tanto las series no son estacionarias y contienen una raíz unitaria. Sin embargo, al realizar la prueba en primera diferencia las ramas de exportación e importación evaluadas (I, II, V, VI, VII y VIII) son estacionarias . Por tanto contienen una

raíz unitaria que al ser diferenciada se vuelve estacionaria, dicho de otro modo, las series son de orden de interacción uno $I(1)$, ya que es hasta la primera diferencia cuando se puede rechazar la hipótesis nula de no estacionaridad.

Una vez analizada la naturaleza de nuestras series y determinado su orden de integración, a partir de confirmar la estacionaridad de las series con base a la prueba de raíz unitaria (ADF), se obtuvo que todas las series utilizadas con $I(1)$ por tanto se podría sugerir la posible cointegración entre las series y se procede a estimar la ecuación de cointegración por MCO validando la existencia de cointegración al contrastar los residuos obtenidos de cada una de las estimaciones sugeridas para cada una de las ramas.

Utilizando al igual que para los casos anteriores estimaciones donde los parámetros fueran significativos a fin de obtener la mejor especificación. Se presenta a continuación un cuadro resumen con las estimaciones sugerida para cada una de las ramas de importación y exportación manufactureras. (*estimaciones contenidas en el anexo III*)

Cuadro 16

RAMAS DE EXPORTACION MANUFACTURERA			
RAMAS	ESTIMACIONES	D.W	R²
RAMA 1	$LXRAMA1SA = -11.11 + 0.64 LXRAMA1SA(-1) + 1.416 LPIBUSASA(-1) + 0.230 LTCRSA$	2.07	0.98
RAMA 2	$LXRAMA2SA = 1.22 + 0.99 LXRAMA2SA(-1) + 2.12 LPIBUSASA - 2.29 LPIBUSASA(-1) + 0.30 LTCRSA - 0.15 LCRSA(-1)$	1.87	0.99
RAMA 5	$LXRAMA5SA = -9.06 + 0.58 LXRAMA5SA(-1) + 1.23 LPIBUSASA(-1) + 0.28 LTCRSA$	2.04	0.97
RAMA 6	$LXRAMA6SA = -13.65 + 0.46 LXRAMA6SA(-1) + 1.84 LPIBUSASA + 0.14 LTCRSA(-1)$	1.86	0.98
RAMA 7	$LXRAMA7SA = -4.27 + 0.75 LXRAMA7SA(-1) + 0.63 LPIBUSASA + 0.12 LTCRSA$	2.27	0.98
RAMA 8	$LXRAMA8SA = -6.28 + 0.80 LXRAMA8SA(-1) + 0.70 LPIBUSASA + 0.50 LTCRSA$	1.40	0.98
RAMAS DE IMPORTACION MANUFACTURERA			
RAMAS	ESTIMACIONES	D.W	R²
RAMA 1	$LMRAMA1SA = 2.42 + 0.91 LMRAMA1SA(-1) - 0.11 LPIBMEXSA(-1) - 0.43 LTCRSA$	2.34	0.96
RAMA 2	$LMRAMA2SA = 3.76 + 0.79 LMRAMA2SA(-1) - 0.20 LPIBMEXSA - 0.38 LTCRSA$	1.82	0.98
RAMA 5	$LMRAMA5SA = 0.84 + 0.96 LMRAMA5SA(-1) - 0.05 LPIBMEXSA(-1) - 0.10 LTCRSA$	1.82	0.99
RAMA 6	$LMRAMA6SA = 0.40 + 0.95 LMRAMA6SA(-1) + 0.50 LPIBMEXSA - 0.53 LPIBMEXSA(-1) + 0.50 LTCRSA - 0.42 LTCRSA(-1)$	2.10	0.99
RAMA 7	$LMRAMA7SA = 1.00 + 0.90 LMRAMA7SA(-1) + 1.19 LPIBMEXSA - 1.27 LPIBMEXSA(-1) + 0.97 LTCRSA - 0.90 LTCRSA(-1)$	1.81	0.98
RAMA 8	$LMRAMA8SA = 0.16 + 0.96 LMRAMA8SA(-1) + 0.66 LPIBMEXSA - 0.69 LPIBMEXSA(-1) + 0.68 LTCRSA - 0.54 LTCRSA(-1)$	2.30	0.97

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE). Donde las variables cuando se encuentran seguidas de (-1) significa que se consideraron rezagas un período.

Para cada una de las especificaciones se eligió el modelo que más se ajustara al comportamiento de la variable observada, por tanto se consideraron únicamente las variables significativas, reportando para todos los casos elasticidades estadísticamente significativas tanto del tipo de cambio real como del PIB de México para el caso de las importaciones y del PIB de Estados Unidos para el caso de las exportaciones.

Los parámetros de las estimaciones reportan un Durbin Watson que para la mayoría de los casos es cercano a 2, por lo que se podría sugerir la no existencia de autocorrelación, sin embargo, para darle formalidad a este supuesto adicionalmente se realizó una prueba de autocorrelación residual la cual nos indico que en las estimaciones realizadas no existen problemas de autocorrelación incluso para aquellas donde el Durbin Watson se aleja de 2, a excepción de la serie de la rama de importaciones VIII donde persisten los problemas de autocorrelación.

De forma general las estimaciones realizadas reportan altos R^2 por lo que la estimación sugerida explica en gran medida el comportamiento de la variable observada. Reportando los valores más bajos la rama 5 (0.97) para las exportaciones, la rama I (0.96) y la rama VIII (0.97) para las importaciones.

Finalmente a fin de darle validez a los resultados obtenidos se realizó la prueba de cointegración sugerida por EG donde se evaluaron los residuos de cada una de las ecuaciones de cointegración presentadas en el cuadro anterior. Obteniendo que para cada una de las ecuaciones de cointegración sugeridas sus residuos de comportan de forma estacionaria, ya que para todos los casos se rechaza la hipótesis nula de no cointegración o existencia de raíz unitaria. Por lo que para cada una de ellas existe un vector de cointegración que hace que en el largo plazo tiendan al equilibrio eliminando su tendencia y creando una combinación lineal que las converge al equilibrio en el largo plazo, los resultados de la prueba se encuentran en el cuadro siguiente.

Cuadro 17

PRUEBA DICKEY FULLER AUMENTADA (A LOS RESIDUOS)									
Raíz Unitaria at level									
Variables	Prob	Intercept	Prob	Trend and Intercept	Prob	None	Valor del estadístico	Durbin Watson	Legs
RESLXRAMA1SA	0.000	-4.20*	0.000	-4.12*	0.000	-4.24*	AK -3.03 SA -2.80	2.04	2
RESLXRAMA2SA	0.000	-4.94*	0.00	-5.08*	0.000	-4.95*	AK -3.91 SC -3.65	2.01	5
RESLXRAMA5SA	0.004	-2.96*	0.008	-2.77*	0.004	-2.99*	AK -2.80 SC -2.46	2.01	7
RESLXRAMA6SA	0.003	-3.09*	0.003	-3.04	0.002	-3.13*	AK -3.34 SC -3.16	2.01	3
RESLXRAMA7SA	0.020	-2.41	0.021	-2.40	0.001	-2.43*	AK -3.32 SC -2.90	2.02	9
RESLXRAMA8SA	0.027	-2.27	0.030	-3.23	0.002	-2.31*	AK -1.81 SC -1.56	1.99	5
RESLMRAMA1SA	0.115	-1.60	0.112	-1.61	0.010	-1.64*	AK -2.28 SC -2.02	1.96	5
RESLMRAMA2SA	0.005	-2.92*	0.005	-2.95*	0.004	-2.95	AK -3.30 SC -3.04	1.97	5
RESLMRAMA5SA	0.108	-1.63	0.120	-1.58	0.009	-1.69*	AK -3.16 SC -2.82	1.97	7
RESLMRAMA6SA	0.000	-6.03*	0.000	-5.94*	0.000	-6.05*	AK -4.12 SC -3.97	2.01	2
RESLMRAMA7SA	0.012	-2.61*	0.010	-2.68*	0.001	-2.64*	AK -3.41 SC -3.11	1.97	6
RESLMRAMA8SA	0.000	-4.77*	0.000	-4.78*	0.000	-4.83	AK -2.61 SC -2.47	1.93	2

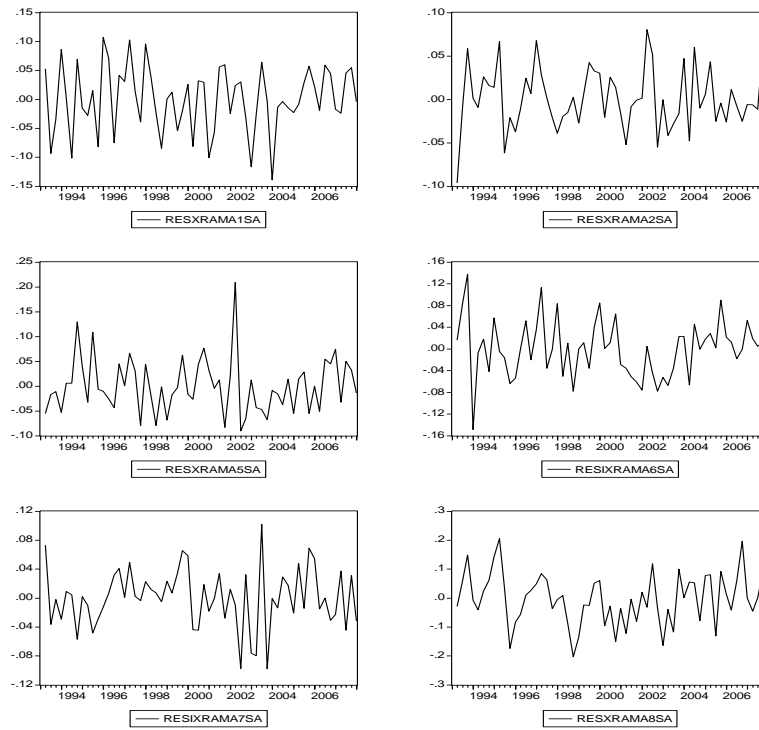
Nota(*) Cuando al 10% de confianza se rechaza la Ho de no estacionaridad. Los valores críticos obtenidos son -2.59, -3.17 y -1.61 para el 1ro, 2do y 3er modelo respectivamente. El numero de rezagos corresponde a aquel que minimiza los criterios AK y SC así como no presenta problemas de autocorrelación tomando en cuenta el estadístico Durbin Watson (DW).

Realización de la prueba con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones e importaciones manufactureras y PIB de México, el tipo de cambio real calculado a partir del tipo de cambio nominal y del índice de precios al consumidor de Estados Unidos obtenido de la pagina <http://www.bea.gov> y el índice de precios al consumidor de México obtenida de la pagina oficial del Banco de México <http://www.banxico.ogr.mx> y el PIB de Estados Unidos obtenido de las página oficial de estadísticas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

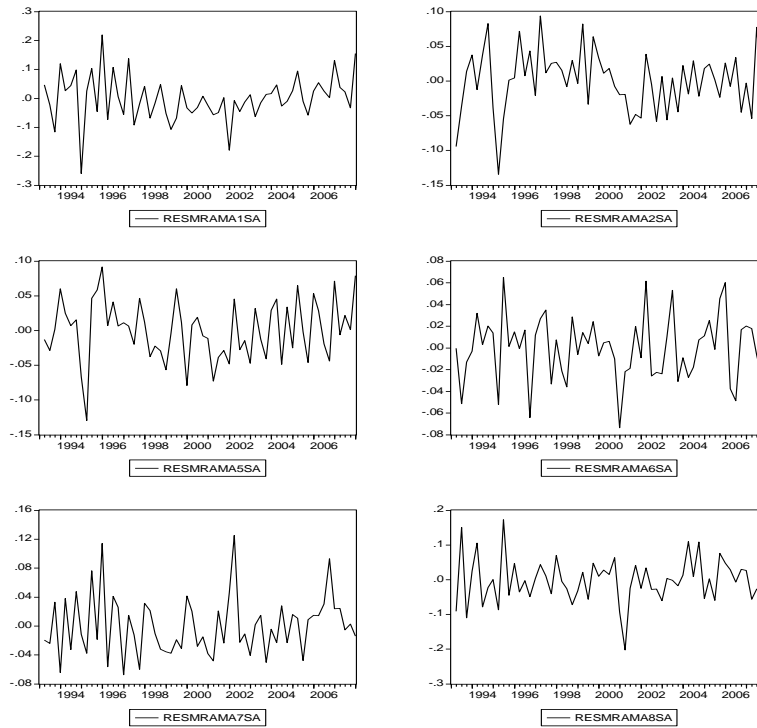
RESLXRAMA1SA = residuos de la ecuación de la rama 1 de exportación manufacturera desestacionalizada
 RESLXRAMA2SA = residuos de la ecuación de la rama 2 de exportación manufacturera desestacionalizada
 RESLXRAMA5SA = residuos de la ecuación de la rama 5 de exportación manufacturera desestacionalizada
 RESLXRAMA6SA = residuos de la ecuación de la rama 6 de exportación manufacturera desestacionalizada
 RESLXRAMA7SA = residuos de la ecuación de la rama 7 de exportación manufacturera desestacionalizada
 RESLXRAMA8SA = residuos de la ecuación de la rama 8 de exportación manufacturera desestacionalizada
 RESLMRAMA1SA = residuos de la ecuación de la rama 1 de importación manufacturera desestacionalizada
 RESLMRAMA2SA = residuos de la ecuación de la rama 2 de importación manufacturera desestacionalizada
 RESLMRAMA5SA = residuos de la ecuación de la rama 5 de importación manufacturera desestacionalizada
 RESLMRAMA6SA = residuos de la ecuación de la rama 6 de importación manufacturera desestacionalizada
 RESLMRAMA7SA = residuos de la ecuación de la rama 7 de importación manufacturera desestacionalizada
 RESLMRAMA8SA = residuos de la ecuación de la rama 8 de importación manufacturera desestacionalizada

Visualmente los residuos de las estimaciones de cointegración presentan el comportamiento característico de series estacionarias, por tanto se confirma que existe cointegración en las estimaciones realizadas, por lo que la ecuaciones de cointegración presentadas con anterioridad presentan regresores consistentes y pueden ser evaluados para comprobar la pertinencia de la condición de Marshall-Lerner al interior del sector manufacturero.

Gráficamente el comportamiento de los residuos de las ramas de exportación manufacturera se observa así.



Para el caso de las importaciones manufactureras el comportamiento de los residuos se observa de la forma siguiente.



Elasticidad de las ramas de importación manufacturera

En principio se observa que los cambios en la demanda de importaciones responden tanto a las variaciones del ingreso como a los precios. Las elasticidades precio de las ramas de importación manufacturera reportan valores negativos para el caso de las ramas I, II y V y positivos para el caso de las ramas VI, VII y VIII y ligeramente superiores en comparación al de las exportaciones en términos absolutos, lo que corrobora el hecho de que las importaciones son más sensibles a los cambios en precios derivado de la depreciación real favorecido además por la contracción económica que sigue a una devaluación.

Así, para el caso de las importaciones las elasticidades reportadas muestran que el tipo de cambio tiene ligeramente un mayor efecto en la demanda de importaciones. Por lo que es consistente con el panorama general del sector manufacturero, donde el tipo de cambio incide en mayor proporción sobre las importaciones que sobre la promoción de las exportaciones.

En la medida que las ramas de importación manufacturera reportan elasticidades negativas se entiende que conforme aumenta el valor de la moneda (depreciación) las importaciones se contraen derivado del cambio en precio de estas, lo que es consistente con lo esperado a excepción de las Ramas VI, VII y VIII que presentan una elasticidad positiva. Por tanto en el corto plazo las importaciones de la industria de productos metálicos, siderurgia y minerometalurgia incrementan ante variaciones en precios. Esto puede responder a que este tipo de bienes están caracterizados por ser los generadores de una parte importante de insumos intermedios utilizados en la industria exportadora nacional y en tanto la devaluación en el corto plazo promueve las exportaciones estos se incrementan dada su importante relación.

Se obtiene además que las ramas orientadas al comercio exterior; industria química, productos de plástico y de caucho, siderurgia y minerometalurgia dada su participación en la oferta total al mercado exterior y su elevado coeficiente de importaciones, presentan altas elasticidades precio de la demanda de importaciones sobre todo para el caso de las Ramas VII y VIII (siderurgia y minerometalurgia). Reportando elasticidades de 0.50, 0.97 y 0.68, siendo coincidente el hecho de que las ramas mayor vinculadas al comercio exterior son más sensibles a las variaciones del tipo de cambio real.

Elasticidad de las ramas de exportación manufacturera

La demanda de exportaciones manufactureras presenta una alta elasticidad ingreso en comparación de las elasticidades reportadas para el tipo de cambio real. Este rezago en la respuesta de las exportaciones ante ajustes cambiarios es siempre mayor a la respuesta de las exportaciones frente al ingreso. Asociado a los costos iniciales y a la incertidumbre de la permanencia de la expansión de las exportaciones. Dicho de otro modo el efecto ingreso se ve reflejado con mayor rapidez en el incremento de las exportaciones mientras que el efecto precio requiere un periodo de tiempo para ajustar la economía real a la nueva relación de precios dado que estos requieren tiempo para modificarse.

Por otro lado las ramas de exportación manufacturera al presentar elasticidades positivas evidencia la relación directa entre el tipo de cambio real y las exportaciones, por lo que ante una depreciación de la moneda nacional las exportaciones se incrementan reportando

elasticidades que van de 0.14 a 0.50 que si bien es positivo este no es mayor en términos generales a las elasticidades reportadas para las ramas de importación manufacturera.

Siendo la minerometalurgia la rama que presenta la elasticidad tipo de cambio real más alta (0.50), seguida de la industria química, productos de plástico y caucho (0.28) por lo que sus exportaciones se ven incrementadas en mayor medida que el resto de la producción y sin embargo, se consideran inelásticas por tal motivo el incremento de las exportaciones por sí solo no podrá mejorar el déficit permanente del sector manufacturero actual.

Elasticidades del tipo de cambio real y balanza comercial

En términos de la balanza comercial se observa que el signo obtenido para las elasticidades precio de la demanda de importaciones y exportaciones de las ramas manufactureras es congruente con la teoría, donde el tipo de cambio tiene un efecto positivo sobre las exportaciones y negativo sobre las importaciones salvo para tres de las ramas evaluados cuyo signo es positivo hecho que se podría explicar por el tiempo que tardan las importaciones ajustarse a las nuevas condiciones del mercado como ya se ha mencionado, por lo que se confirman los efectos esperados del tipo de cambio real planteados en el primer capítulo en el sentido de que las depreciaciones de la moneda tienden a reducir las importaciones por un lado y a promover las exportaciones por otro. Que sin embargo la hipótesis teórica nos dice que esto no es suficiente para mejorar el saldo en balanza comercial para lo que es necesario que la suma de las elasticidades precio de importación y exportaciones sea mayor a la unidad. En tal sentido al ser las elasticidades menor a la unidad no se logra corregir el déficit comercial, sin que por ello no se pueda evaluar los efectos que tendría una política económica dirigida a incidir sobre los precios relativos.

Se obtiene que para la suma de las elasticidades precio de cada una de las ramas de exportación e importación manufactureras son menores a la unidad en 0.66, 0.68, 0.38 y 0.42 para alimentos, bebidas y tabaco, textiles, artículos de vestir e industria del cuero, industria química, productos de plástico y de caucho respectivamente, a excepción de la siderurgia y minerometalurgia que reportan una elasticidad de 1.09 y 1.18 respectivamente. Así aún cuando se reduce el monto de importaciones el incremento de las exportaciones derivado de la modificación en precios no es suficiente para mejorar la balanza comercial a

excepción de las ramas VII y VIII.. Es por ello que incluso en momentos de incremento de las exportaciones la contracción de las importaciones es menos que proporcional para generar el superávit comercial.

De los resultados obtenidos se desprende que para el sector externo nacional una política cambiaria como instrumento de corrección de balanza comercial a perdido efectividad para inducir hacia una posición favorable en esta. Donde el efecto precio en la determinación de la demanda importaciones y exportaciones se ha ido erosionando. Aunque si bien para el conjunto de las exportaciones e importaciones se reporta una elasticidad ligeramente superior a la unidad esta no es significativa para optar por el diferencial en precios en aras de reducir el déficit comercial permanente.

Para el caso específico del sector manufacturero una política dirigida a incidir sobre los precios tendrá mayores efectos sobre las importaciones que sobre el efecto expansivo de las exportaciones , el cual no sería suficiente para mejorar la balanza comercial dado que no se cumple la condición Marshall-Lerner, y por tanto una depreciación de la moneda a partir de su efecto en el comercio exterior no logra mejorar el déficit comercial permanente del sector manufacturero.

De forma desagregada dentro del sector manufacturero las estimaciones muestran un comportamiento similar a la generalidad del sector. Se estimaron las principales ramas de exportación e importación manufacturera las cuales en su generalidad presentan elasticidades inferiores a la unidad y en tal sentido resulta difícil revertir el déficit comercial. Sólo para el caso de la siderurgia y la minerometalurgia las variaciones del tipo de cambio real tienen un efecto positivo en la balanza comercial ya que corresponden a las ramas con mayor sensibilidad de sus importaciones ante variaciones del tipo de cambio real, la mayor sensibilidad a las importaciones de este tipo de bienes (siderurgia y minerometalurgia) puede responder al hecho de que son los principales generadores de una parte importante de insumos intermedios utilizados por la industria nacional y en la medida en que las exportaciones son favorecidas estas tienden a incrementarse. No obstante lo anterior el tipo de cambio ha perdido efectividad para corregir el déficit del sector, incluso a nivel particular ya que sólo dos ramas presentan efectos positivos en términos de su balanza comercial.

4. CONSIDERACIONES FINALES

Resulta de gran importancia la política cambiaria sobre todo en un proceso de apertura comercial más si se considera que el tipo de cambio tiene el papel de vincular nuestra economía con el resto de las economías del mundo y puede llegar a determinar una posición favorable en los términos de intercambio.

El comportamiento histórico de dicha variable nos muestra un proceso de estabilización vinculado a los objetivos de política económica, donde el tipo de cambio nominal ha sido utilizado como ancla antiinflacionario más que como instrumento corrector de los déficit comerciales.

La pérdida de efectividad de los ajustes cambiarios para corregir el saldo comercial puede responder a este hecho más si se considera que la efectividad de la política cambiaria depende de la conjugación de la política monetaria y fiscal para prolongar los beneficios que genera una devaluación.

Hasta antes del 2000 se reportaban elasticidades del tipo de cambio sobre el comercio exterior muy por encima de la unidad. Es así que los ajustes cambiarios evidenciaban su efectividad en corregir los déficit comerciales y en última instancia actuar como mecanismos de ajuste en balanza de pagos ya que altos déficit comerciales se encontraban vinculados a periodos de reevaluación de la moneda seguidos de periodos de fuertes devaluaciones que terminaban por mitigar el déficit e incluso lograron en algunos casos un superávit comercial.

A partir del 2000 esta relación ya no es muy clara, dado el proceso de estabilización cambiaria en aras de contener la inflación más que como una medida de política comercial dado el contexto de liberalización comercial imperante, donde las variaciones del tipo de cambio pueden actuar como un mecanismo de protección a la producción nacional.

En la última década la estabilidad en precios derivada de políticas contraccionistas y de estabilidad cambiaria han coincidido con la reducción paulatina del déficit comercial reportando en 2000 un déficit de 8,337.1 mil millones de dólares que para marzo del 2010 registro 4,528 mil millones de dólares. Sin embargo, este hecho no sólo se puede vincular a

los efectos favorables de la estabilización cambiaria ya que se conjugaron factores como el pobre desempeño de la economía nacional dada la contracción de la demanda global y principalmente la de Estados Unidos siendo este el principal socio comercial de México, ocasionando un contexto recesivo nacional que terminó no sólo por reducir las exportaciones y consecuentemente los niveles de importación, sino por desencadenar una desaceleración en el crecimiento económico de los principales sectores productivos del país. Siendo de trascendental importancia la crisis presente del sector manufacturero mexicano el cual participa en más del 60% de nuestro comercio exterior presentando las peores cifras desde 1994, reduciendo el número de establecimientos, su participación en la generación de empleos y desaceleración en términos de producción, es por ello la trascendencia de reevaluar la importancia del tipo de cambio real como instrumento corrector de balanza comercial y en especial del sector manufacturero.

Resulta importante considerar que las variaciones en el tipo de cambio real no solo tienen efectos sobre el comercio exterior sino sobre el conjunto de la economía y más aun el éxito de la devaluación para corregir el déficit comercial está vinculado a otros factores, pero teniendo como principal requisito el cumplimiento de la condición Marshall-Lerner.

Es por ello que para promover la permanencia de los efectos positivos de la devaluación se considera en principio el traspaso de las variaciones del tipo de cambio nominal al tipo de cambio real dada la estabilidad en precios y en tal sentido la eficiencia de las autoridades para controlar los movimientos del tipo de cambio real, la rapidez de la respuesta en productores y consumidores ante los ajustes de precios a fin de evitar en la medida de lo posible el empeoramiento en balanza comercial seguido a una devaluación antes de finalmente mejorar, la creación de cadenas productivas para responder al incremento de la demanda derivado de una devaluación, haciendo cierto el supuesto de una oferta infinitamente elástica que permitiría sustituir bienes importados por producción nacional, control salarial que no cree presiones inflacionarias a si como el prerrequisito de elasticidades altas ante la situación de déficit comercial imperante, finalmente políticas

adecuadas que eviten el espiral devaluación-inflación que termine por erosionar los efectos de la devaluación.

En cuanto las estimaciones realizadas se puede concluir que los efectos del tipo de cambio real sobre el comercio exterior global, incluida en estas la manufactura no son muy alentadoras a pesar de que se cumple la condición Marshall-Lerner, siendo la suma de las elasticidades precio de la demanda de exportaciones e importaciones ligeramente mayor a la unidad en 1.04. En tal sentido los efectos de las variaciones del tipo de cambio real no ofrecen un alto grado de respuesta en la demanda exterior que pueda permanecer a lo largo del tiempo dado su valor cercano a la unidad.

Se encontró que existe una correlación consistente con la teoría, en el sentido de que el tipo de cambio real guarda una relación positiva con las exportaciones y directa con las importaciones considerando el periodo de ajuste que requieren las importaciones ante la nueva relación de precios.

Para el caso específico del sector manufacturero se reporta una elasticidad ligeramente inferior a la unidad en 0.91 por tanto la condición Marshall-Lerner no se cumple y una política cambiaria ofrecería pocos efectos favorables para mejorar el saldo en balanza comercial dada la poca sensibilidad de las exportaciones a las variaciones del tipo de cambio real reportando una elasticidad de 0.14 .

Al realizar un comparativo entre los efectos específicos del tipo de cambio real sobre la manufactura y sobre el conjunto de la economía, lo que se observa es una elasticidad ligeramente mayor a la unidad para el caso de la economía global, dicho esto se entendería que por si mismo el sector manufacturero no lograría reducir su déficit comercial por lo que una mejora en la balanza comercial global respondería al mejoramiento de alguno de los otros sectores de la economía.

Para ambos casos un común denominador ha sido la alta elasticidad precio de las importaciones en el sentido de que si bien las variaciones del tipo de cambio real no logran mejorar la balanza comercial si logra tener un efecto significativo sobre las importaciones, siendo la característica principal de este sector la importación para su posterior reexportación termina incrementando las importaciones pese a la devaluación. Es decir; los

efectos del tipo de cambio real sobre las importaciones se acentúan dadas las limitantes de la oferta exportable que requieren la permanente entrada de importaciones.

En contraste la baja respuesta de las exportaciones ante variaciones en el tipo de cambio nos dice que si bien la relación entre el tipo de cambio y exportaciones permanece, es decir; las depreciaciones tiene una relación directa con las exportaciones, aunque esta es muy reducida. En tal sentido se puede inferir que los determinantes de las exportaciones y en especial de las exportaciones manufactureras son factores que poco tienen que ver con el tipo de cambio y que responden a otro orden como lo podría ser los ciclos de las economía de Estados Unidos.

De forma desagregada para el sector manufacturero se obtiene un comportamiento similar al conjunto de la manufactura donde sólo dos de las seis ramas evaluadas logran mejorar su saldo en balanza comercial derivado del ajuste del tipo de cambio real. Siendo sólo la industria química y minorometalurgia las que ante ajustes cambiarios tienen efectos favorables sobre la balanza comercial.

De forma general se observa que el efecto de las variaciones del tipo de cambio real sobre la demanda de importaciones y exportaciones ha venido disminuyendo para el comercio exterior global y de forma particular para la manufactura, lo que llevaría a buscar mecanismos alternativos en aras de incrementar la competitividad de la producción nacional sin olvidar que esto requiere no solo de las medidas adecuadas sino de la voluntad política de los actores económicos para impulsar el desarrollo nacional.

ANEXO I

ESTADÍSTICAS

La industria manufacturera dentro de las cuentas nacionales se encuentra desagregada en 9 principales Ramas:

1. Productos alimenticios, bebidas y tabaco
2. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero
3. Industria de la madera y productos de madera incluye muebles
4. Papel y productos de papel, imprenta y editoriales
5. Sustancias químicas, productos derivados del petróleo y carbón, de hule y plástico
6. Productos de minerales no metálicos, excepto derivados del petróleo y carbón
7. Industria metálica básica
8. Productos metálicos, maquinaria y equipo, incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.
9. Otras industria manufactureras.

EMPLEO MANUFACTURERO POR RAMA										
AÑO	RAMA 1	RAMA 2	RAMA 3	RAMA 4	RAMA 5	RAMA 6	RAMA 7	RAMA 8	RAMA 9	TOTAL
1994	354532	191545	30655	90705	236988	82209	54850	357768	9986	1409238
1995	350303	171144	26716	86246	220809	72739	51052	310885	8771	1298665
1996	347059	182504	26875	84980	224080	70570	52870	335085	8908	1332931
1997	355124	195769	27946	87331	234040	71479	55468	372692	10000	1409849
1998	359056	195984	28942	88472	239878	74664	55802	406075	10434	1459307
1999	367031	195531	28176	89971	244065	74635	54255	411590	9969	1475223
2000	368221	197604	27187	91719	246702	74950	54369	424977	10093	1495822
2001	366557	181177	24993	90684	239104	71312	52844	396374	9795	1432840
2002	363750	166466	23167	89626	226790	68603	49629	363652	9346	1361029
2003	361677	152926	21584	86871	216526	66590	49318	331344	9532	1296368

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE).

ESTABLECIMIENTOS MANUFACTUREROS POR RAMA										
AÑO	RAMA 1	RAMA 2	RAMA 3	RAMA 4	RAMA 5	RAMA 6	RAMA 7	RAMA 8	RAMA 9	TOTAL
1994	1177	1303	285	513	1291	529	166	1519	73	6856
1995	1173	1291	281	509	1271	525	165	1496	72	6783
1996	1166	1282	276	493	1240	518	162	1476	71	6684
1997	1146	1224	255	483	1210	487	154	1409	70	6438
1998	1131	1166	235	473	1187	467	151	1350	66	6226
1999	1100	1061	222	468	1147	446	144	1287	59	5934
2000	1069	1027	209	466	1134	436	141	1261	58	5801
2001	1055	991	205	461	1127	431	137	1243	57	5707
2002	1033	965	200	461	1110	426	136	1205	55	5591
2003	1001	911	187	447	1073	416	136	1177	54	5402

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE).

EXPORTACIONES MANUFACTURERAS POR RAMA										
AÑO	XMANUF1	XMANUF2	XMANUF3	XMANUF4	XMANUF5	XMANUF6	XMANUF7	XMANUF8	XMANUF9	XMANUFOT
1993	1,141.3	2,604.0	523.9	662.4	1,677.6	1,349.4	830.4	1,354.5	1,122.3	1,485.9
1994	1,380.5	3,248.6	524.8	561.6	2,088.8	1,503.9	968.9	1,503.4	1,210.6	1,567.5
1995	1,828.6	4,875.8	539.2	864.0	3,074.9	1,837.1	1,162.2	3,079.8	1,988.6	1,936.7
1996	2,297.2	6,326.4	744.7	895.2	3,130.6	2,082.1	1,381.5	3,146.4	1,918.0	2,258.6
1997	2,630.5	8,771.7	880.2	1,062.2	3,396.8	2,519.8	1,602.1	3,742.7	1,996.8	2,758.9
1998	2,947.2	9,797.1	906.8	1,161.9	3,529.0	2,719.7	1,735.2	3,397.8	1,956.1	3,055.1
1999	3,084.8	11,164.7	945.8	1,331.8	3,821.8	3,102.7	1,943.3	2,915.3	1,868.5	3,124.8
2000	3,503.6	12,395.8	965.1	1,342.6	4,399.4	3,727.7	2,058.6	3,121.5	2,058.1	3,267.6
2001	3,679.0	11,058.3	736.1	1,279.5	4,559.9	3,454.3	2,019.6	2,620.8	1,937.8	3,336.2
2002	4,044.9	10,896.0	688.3	1,273.8	4,695.1	3,432.8	1,976.2	2,923.5	2,068.1	4,099.1
2003	4,189.9	10,307.2	638.8	1,279.7	4,648.5	3,799.7	1,991.3	3,115.2	2,048.3	3,670.8
2004	4,704.0	10,461.3	662.2	1,409.4	5,318.4	4,692.8	2,314.2	4,528.1	2,605.5	4,133.3
2005	5,733.4	10,391.4	709.6	1,714.8	5,915.5	5,466.0	2,687.3	5,487.1	3,467.1	5,401.5
2006	6,864.2	9,326.8	751.6	1,862.8	6,544.3	5,873.9	2,977.9	6,263.7	6,009.7	5,625.6
2007	7,370.4	8,213.4	647.2	1,920.8	7,488.1	6,354.6	2,965.0	7,016.4	7,666.3	6,338.1
2009/01	10,228.4	9,180.6	699.3	2,355.2	10,151.6	7,561.9	3,615.5	10,033.7	10,371.6	9,188.3

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE).

IMPORTACIONES MANUFACTURERAS POR RAMA										
AÑO	MMANUF1	MMANUF2	MMANUF3	MMANUF4	MMANUF5	MMANUF6	MMANUF7	MMANUF8	MMANUF9	MMANUFOT
1993	3,053.6	3,893.0	661.8	2,457.5	4,038.6	4,016.0	661.9	3,490.4	1,425.8	8,650.5
1994	3,657.7	4,740.5	701.0	3,170.9	4,729.7	4,873.0	801.6	4,068.0	1,745.2	9,857.4
1995	2,447.2	4,266.2	378.8	3,058.9	4,307.1	5,298.1	653.4	3,898.3	1,844.4	5,960.7
1996	2,883.6	5,408.9	408.7	3,075.2	5,514.7	6,646.0	936.5	4,890.2	2,324.4	3,391.2
1997	3,264.1	7,141.9	481.4	3,497.2	6,502.7	8,026.0	1,123.8	5,813.3	2,916.9	5,512.4
1998	3,613.3	8,412.1	585.0	3,809.1	7,284.8	8,826.1	1,231.1	6,571.5	3,670.2	5,932.8
1999	3,819.2	9,767.5	685.6	4,254.6	7,905.1	10,217.2	1,333.1	6,823.3	4,165.7	5,691.6
2000	4,617.7	10,958.9	938.8	4,896.8	8,983.9	11,605.6	1,600.8	8,239.6	4,963.4	6,626.0
2001	5,495.6	10,435.2	928.1	4,595.8	9,562.7	11,048.8	1,536.0	7,117.0	4,472.1	3,108.9
2002	5,836.6	10,624.4	1,049.2	4,647.3	10,296.5	11,712.0	1,762.4	6,977.8	4,061.0	3,704.8
2003	6,419.0	10,311.4	1,098.5	4,712.7	11,143.8	12,533.1	1,800.1	7,103.9	4,135.7	3,530.4
2004	7,147.6	10,384.2	1,291.2	5,127.8	12,715.6	13,358.0	1,926.8	9,246.0	5,148.5	4,630.3
2005	8,117.8	10,715.9	1,479.2	5,522.2	14,352.7	14,966.3	2,086.2	10,696.1	5,707.2	5,654.8
2006	8,838.6	10,609.4	1,590.3	6,134.9	16,039.6	16,476.0	2,293.1	12,718.1	7,851.5	7,553.5
2007	10,372.9	10,144.5	1,677.7	6,485.7	17,763.3	16,890.0	2,498.8	13,000.8	8,558.6	9,598.8
2008/01	13,577.0	11,794.4	1,944.0	8,058.1	24,151.4	19,549.7	2,607.3	17,762.7	9,691.2	12,622.8

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE).

BALANZA COMERCIAL SECTOR MANUFACTURERO										
AÑO	RAMA 1	RAMA 2	RAMA 3	RAMA 4	RAMA 5	RAMA 6	RAMA 7	RAMA 8	RAMA 9	RAMA 10
1993	-1,912.24	-1,289.02	-137.91	-1,795.07	-2,361.00	-2,666.61	168.49	-2,135.96	-303.42	-7,164.56
1994	-2,277.16	-1,491.98	-176.21	-2,609.27	-2,640.94	-3,369.08	167.25	-2,564.57	-534.61	-8,289.89
1995	-618.61	609.59	160.45	-2,194.86	-1,232.23	-3,461.02	508.81	-818.49	144.20	-4,024.05
1996	-586.36	917.43	335.99	-2,180.04	-2,384.13	-4,563.94	444.97	-1,743.84	-406.31	-1,132.51
1997	-633.55	1,629.81	398.78	-2,435.02	-3,105.87	-5,506.25	478.30	-2,070.62	-920.09	-2,753.49
1998	-666.15	1,385.00	321.83	-2,647.25	-3,755.87	-6,106.40	504.09	-3,173.65	-1,714.14	-2,877.70
1999	-734.41	1,397.19	260.21	-2,922.71	-4,083.27	-7,114.51	610.18	-3,908.01	-2,297.22	-2,566.83
2000	-1,114.09	1,436.94	26.29	-3,554.18	-4,584.49	-7,877.88	457.85	-5,118.11	-2,905.31	-3,358.31
2001	-1,816.58	623.10	-192.01	-3,316.30	-5,002.72	-7,594.46	483.64	-4,496.19	-2,534.31	227.27
2002	-1,791.70	271.54	-360.89	-3,373.49	-5,601.40	-8,279.23	213.80	-4,054.32	-1,992.87	394.33
2003	-2,229.11	-4.17	-459.75	-3,433.02	-6,495.24	-8,733.41	191.18	-3,988.72	-2,087.44	140.48
2004	-2,443.54	77.13	-629.06	-3,718.42	-7,397.23	-8,665.24	387.42	-4,717.83	-2,543.06	-496.94
2005	-2,384.35	-324.50	-769.53	-3,807.38	-8,437.20	-9,500.23	601.07	-5,209.08	-2,240.11	-253.31
2006	-1,974.36	-1,282.56	-838.65	-4,272.09	-9,495.27	-10,602.04	684.81	-6,454.46	-1,841.77	-1,927.82
2007	-3,002.43	-1,931.06	-1,030.49	-4,564.93	-10,275.24	-10,535.35	466.26	-5,984.41	-892.37	-3,260.74
2008	-3,348.55	-2,613.74	-1,244.73	-5,702.86	-13,999.82	-11,987.83	1,008.23	-7,729.00	680.40	-3,434.52

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE).

PERIODO	TCR BASE 2000	PIB MEX REAL MILES DE MILL DE DLS DEL 00	PIBUSA BILLONES DE DLS. DEL 00	XTOT	XMANUF	MTOT	MMANUF
93-1	9.18	1,226.99	7,459.7	11,769.3	8,736.1	15,384.6	14,017.9
93-2	9.10	1,259.89	7,497.5	13,046.5	10,266.3	16,319.5	14,934.4
93-3	9.00	1,190.93	7,536.0	12,818.2	10,408.9	16,326.2	15,047.4
93-4	8.94	1,292.14	7,637.4	14,251.9	11,662.3	17,336.2	16,095.0
94-1	8.94	1,367.28	7,715.1	13,775.9	10,980.5	18,073.1	16,668.9
94-2	9.36	1,339.25	7,815.7	15,067.7	12,338.8	19,618.0	18,089.5
94-3	9.45	1,266.77	7,859.5	15,064.2	12,583.2	19,858.5	18,244.7
94-4	9.87	1,286.27	7,951.6	16,974.4	13,918.0	21,796.3	20,131.1
95-1	15.07	718.86	7,973.7	18,786.7	14,727.4	18,190.0	16,775.8
95-2	13.30	671.91	7,988.0	19,631.5	16,120.1	17,032.6	15,705.5
95-3	12.52	635.55	8,053.1	20,087.2	16,978.2	17,872.6	16,433.5
95-4	13.91	594.53	8,112.0	21,036.2	17,963.3	19,357.8	17,835.4
96-1	13.19	578.52	8,169.2	21,870.4	17,868.5	19,936.1	18,140.6
96-2	12.38	586.93	8,303.1	23,606.9	19,440.6	21,409.5	19,404.7
96-3	12.02	565.51	8,372.7	24,247.1	20,505.1	22,835.2	20,774.7
96-4	11.95	607.85	8,470.6	26,275.4	21,795.3	25,288.0	23,000.6
97-1	11.30	593.16	8,536.1	25,098.4	20,536.3	23,529.1	21,545.9
97-2	11.05	608.62	8,665.8	27,440.4	23,456.9	26,799.7	24,593.1
97-3	10.66	584.14	8,773.7	28,176.4	24,480.4	28,485.2	26,187.0
97-4	10.71	625.68	8,838.4	29,716.3	25,581.3	30,994.3	28,288.4
98-1	10.65	574.82	8,936.2	28,106.2	24,485.6	29,874.2	27,371.9
98-2	10.66	561.29	8,995.3	29,871.5	26,620.8	31,022.7	28,754.0
98-3	11.33	499.68	9,098.9	28,586.6	26,110.1	31,025.3	28,656.0
98-4	11.48	498.26	9,237.1	30,975.0	28,232.6	33,450.9	31,011.9
99-1	10.81	497.95	9,315.5	29,940.4	26,783.8	31,146.9	29,042.5
99-2	10.09	539.30	9,392.6	33,641.1	30,214.8	34,617.7	32,399.1

99-3	9.86	534.25	9,502.2	35,293.0	31,584.9	36,255.0	33,700.4
99-4	9.78	567.89	9,671.1	37,487.3	32,931.0	39,955.2	36,947.6
00-1	9.53	575.34	9,695.6	38,017.7	32,499.9	39,219.0	36,078.1
00-2	9.62	574.53	9,847.9	41,027.1	35,606.2	42,478.0	39,308.6
00-3	9.36	579.37	9,836.6	42,783.2	37,611.4	44,877.4	41,434.7
00-4	9.32	593.01	9,887.7	44,292.6	39,007.2	47,883.4	44,115.0
01-1	9.45	566.95	9,875.6	39,730.3	34,495.4	41,862.6	38,328.2
01-2	8.96	593.94	9,905.9	40,748.1	36,071.0	42,522.3	39,018.8
01-3	8.93	579.13	9,871.1	39,129.1	34,915.6	40,798.6	37,496.1
01-4	8.80	595.53	9,910.0	39,172.2	35,266.5	43,212.9	39,931.3
02-1	8.59	562.57	9,977.3	36,677.2	32,326.3	38,121.5	35,389.4
02-2	8.90	574.13	10,031.6	41,480.5	36,616.6	42,977.6	39,870.0
02-3	9.24	548.05	10,090.7	41,367.2	36,651.5	42,925.1	39,716.6
02-4	9.38	558.32	10,095.8	41,521.1	36,040.1	44,654.7	40,691.7
03-1	9.94	507.22	10,126.0	39,051.5	32,486.8	39,189.4	35,443.3
03-2	9.60	540.36	10,212.7	40,244.6	34,799.7	41,891.1	38,329.0
03-3	9.82	509.58	10,398.7	41,543.0	35,876.1	42,972.1	39,226.1
03-4	10.11	517.93	10,467.0	43,927.3	37,469.6	46,493.2	42,248.1
04-1	9.85	519.09	10,543.6	43,193.0	36,242.2	43,716.9	39,688.2
04-2	10.30	516.79	10,634.2	47,387.8	40,079.7	48,507.4	44,120.5
04-3	10.30	499.87	10,728.7	47,874.3	40,554.1	49,821.9	45,160.2
04-4	10.05	537.46	10,796.4	49,543.4	40,871.3	54,763.5	48,927.3
05-1	9.89	522.30	10,875.8	46,894.8	38,379.3	48,772.0	43,519.4
05-2	9.80	552.15	10,946.1	53,977.0	44,276.4	54,654.7	49,251.7
05-3	9.63	552.12	11,050.0	54,183.3	44,301.8	55,871.4	49,841.5
05-4	9.56	582.32	11,086.1	59,177.8	48,208.6	62,521.4	54,788.8
06-1	9.36	579.89	11,217.3	58,852.4	46,341.2	58,119.3	51,476.9
06-2	10.04	567.75	11,291.7	63,779.7	51,161.7	63,931.6	56,384.7
06-3	9.83	577.86	11,314.1	63,139.9	51,655.9	65,762.7	57,999.7
06-4	9.51	594.49	11,356.4	64,153.1	53,574.8	68,244.7	61,181.5
07-1	9.59	568.73	11,357.8	60,269.0	49,096.0	62,722.7	55,351.8
07-2	9.67	596.31	11,491.4	67,655.8	54,949.0	69,963.7	60,886.5
07-3	9.67	597.48	11,625.7	70,269.4	57,271.0	72,663.8	63,412.3
07-4	9.50	621.91	11,620.7	73,681.1	58,368.7	76,598.7	65,986.4
08-1	9.43	594.57	11,646.0	70,084.1	54,242.4	71,732.0	60,655.7

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE) para el caso de las exportaciones a importaciones totales y manufactureras y PIB de México, Tipo da cambio real calculado a partir del Índice de Precios al Consumidor de México y el Índice de Precios al Consumidor de Estados Unidos, PIB de Estados Unidos obtenido de la pagina oficial de estadísticas económicas de Estados Unidos <http://www.bea.gov>

RAMAS DE EXPORTACIÓN MANUFACTURERA									
	XMANUF1	XMANUF2	XMANUF3	XMANUF4	XMANUF5	XMANUF6	XMANUF7	XMANUF8	XMANUF9
PERIODO	MILLONES DE DÓLARES (CON MAQUILA)								
93-1	263.9	612.9	110.9	153.6	387.9	250.6	172.7	316.3	274.6
93-2	328.0	629.5	128.0	158.5	416.1	318.3	219.9	323.9	288.7
93-3	283.6	665.6	141.4	169.5	433.1	365.9	220.3	340.4	287.4
93-4	265.9	696.0	143.7	180.9	440.5	414.6	217.5	373.9	271.6
94-1	323.5	692.3	136.3	128.5	442.2	327.4	213.8	351.9	266.1
94-2	376.3	795.8	137.4	132.1	502.4	379.6	250.3	364.7	315.8
94-3	329.4	875.4	134.3	149.7	527.9	403.6	261.6	381.0	314.6

94-4	351.4	885.0	116.8	151.4	616.3	393.4	243.2	405.8	314.0
95-1	418.5	1,003.3	116.8	192.0	720.9	422.4	261.4	579.8	437.8
95-2	492.8	1,247.4	135.6	223.7	743.3	482.9	303.9	850.1	491.2
95-3	484.3	1,301.0	137.0	227.9	819.9	480.6	302.2	890.2	557.2
95-4	433.0	1,324.1	149.9	220.4	790.7	451.3	294.7	759.7	502.3
96-1	540.3	1,302.2	156.2	184.0	782.5	443.0	297.2	727.5	473.8
96-2	656.4	1,539.7	189.2	197.3	792.5	522.7	346.4	778.2	510.6
96-3	555.9	1,738.7	198.9	232.5	757.5	567.9	368.7	814.6	460.3
96-4	544.6	1,745.7	200.5	281.4	798.2	548.5	369.2	826.1	473.4
97-1	596.9	1,844.7	195.3	223.2	802.9	562.2	359.5	847.7	420.5
97-2	750.7	2,230.2	246.5	262.0	901.3	694.0	423.7	987.1	542.8
97-3	684.8	2,418.5	224.9	292.3	895.3	636.6	422.7	1,010.7	514.4
97-4	598.2	2,278.3	213.5	284.6	797.4	627.0	396.2	897.3	519.1
98-1	709.0	2,158.3	204.4	256.2	867.9	670.9	395.7	859.7	479.6
98-2	834.1	2,423.7	224.1	285.1	906.7	680.4	447.9	933.0	511.1
98-3	753.9	2,627.3	240.4	301.3	857.5	703.1	456.8	878.4	514.6
98-4	650.2	2,587.9	237.8	319.2	896.8	665.3	434.9	726.7	450.7
99-1	727.1	2,430.4	214.7	309.8	880.7	692.0	436.5	662.3	480.3
99-2	866.3	2,741.5	249.4	335.4	949.3	798.1	490.4	733.0	450.6
99-3	771.2	3,020.9	240.3	335.0	962.7	777.2	507.5	740.9	463.3
99-4	720.3	2,971.9	241.3	351.6	1,029.2	835.5	508.9	779.1	474.3
00-1	826.4	2,853.3	250.3	315.8	1,026.4	880.1	513.2	820.8	536.3
00-2	897.4	3,181.7	248.5	328.5	1,067.1	948.2	540.2	818.8	497.2
00-3	908.5	3,299.8	226.9	348.5	1,128.4	934.5	512.2	806.2	524.7
00-4	871.4	3,061.0	239.4	349.9	1,177.5	964.9	493.0	675.7	499.8
01-1	849.4	2,787.4	185.4	330.3	1,194.5	863.4	469.4	672.0	506.9
01-2	946.4	2,862.6	183.0	323.7	1,195.8	914.6	524.2	657.1	493.9
01-3	960.4	2,841.3	184.1	313.4	1,160.9	859.7	539.6	678.1	472.5
01-4	922.9	2,567.0	183.6	312.2	1,008.7	816.6	486.4	613.6	464.4
02-1	933.9	2,373.5	158.0	290.7	1,052.7	770.1	476.2	631.2	505.7
02-2	1,107.9	2,824.1	175.7	322.1	1,390.0	911.1	528.9	687.5	501.4
02-3	1,061.9	3,066.8	186.4	330.3	1,172.1	899.1	484.8	821.2	530.8
02-4	941.1	2,631.6	168.2	330.8	1,080.3	852.5	486.3	783.7	530.2
03-1	916.4	2,485.1	149.4	302.1	1,159.4	834.3	448.5	695.2	460.6
03-2	1,081.9	2,630.3	151.5	284.0	1,188.3	929.1	480.8	776.6	481.9
03-3	1,126.1	2,715.0	164.2	349.6	1,163.1	978.4	566.5	753.1	558.9
03-4	1,065.5	2,476.8	173.6	344.0	1,137.8	1,058.0	495.6	890.4	546.8
04-1	1,020.1	2,426.0	146.2	293.8	1,220.1	1,081.5	502.4	928.9	652.0
04-2	1,266.5	2,592.4	159.9	337.4	1,352.3	1,132.1	580.6	1,153.2	626.8
04-3	1,245.4	2,859.6	175.8	361.3	1,349.2	1,246.1	623.0	1,284.0	668.8
04-4	1,172.1	2,583.4	180.2	416.9	1,396.7	1,233.1	608.2	1,162.1	657.9
05-1	1,274.4	2,420.6	154.0	378.1	1,366.2	1,222.3	585.6	1,270.2	763.4
05-2	1,523.1	2,762.0	186.7	440.1	1,524.2	1,394.0	703.2	1,515.9	807.8
05-3	1,485.4	2,749.5	177.4	435.7	1,570.1	1,378.3	696.0	1,310.7	904.7
05-4	1,450.6	2,459.3	191.5	460.9	1,455.0	1,471.4	702.5	1,390.3	991.2
06-1	1,570.4	2,224.6	175.3	433.3	1,502.6	1,398.7	711.5	1,366.6	1,138.5
06-2	1,819.7	2,483.7	195.3	451.6	1,580.1	1,536.8	784.0	1,473.5	1,497.6
06-3	1,801.6	2,469.6	197.0	490.9	1,720.0	1,481.6	780.0	1,595.0	1,581.4
06-4	1,672.5	2,149.0	184.0	487.0	1,741.7	1,456.9	702.5	1,828.5	1,792.2
07-1	1,724.6	1,945.6	155.2	441.0	1,865.7	1,468.1	666.4	1,713.3	1,807.2
07-2	1,943.0	2,116.0	167.4	471.6	1,836.1	1,641.0	790.9	1,750.7	1,988.5

07-3	1,892.1	2,133.9	164.7	487.3	1,901.7	1,634.9	762.5	1,746.1	1,884.8
07-4	1,810.7	2,018.0	159.9	520.9	1,884.5	1,610.6	745.3	1,806.2	1,985.8
08-1	1,893.5	1,751.5	139.7	456.3	1,831.5	1,553.3	700.0	1,977.2	2,192.4
08-2	2,297.2	2,017.0	157.0	515.3	2,224.2	1,690.3	824.0	2,384.2	2,426.9
08-3	2,263.3	2,111.4	152.7	513.8	2,363.3	1,734.5	833.1	2,487.8	2,275.3
08-4	2,007.5	1,804.6	132.8	459.4	1,963.0	1,431.6	693.9	1,879.3	1,792.2
09-1	1,766.9	1,496.1	117.1	410.5	1,769.5	1,152.2	564.4	1,305.3	1,684.8

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE).

RAMAS DE IMPORTACION MANUFACTURERA									
	MMANUF1	MMANUF2	MMANUF3	MMANUF4	MMANUF5	MMANUF6	MMANUF7	MMANUF8	MMANUF9
PERIODO	MILLONES DE DÓLARES (CON MAQUILA)								
93-1	681.5	898.7	158.2	582.4	962.0	936.6	153.2	846.5	316.7
93-2	761.2	923.3	157.6	629.4	1,030.7	1,030.7	164.4	822.3	370.8
93-3	798.2	990.1	175.3	607.0	1,008.9	988.4	162.1	939.9	350.5
93-4	812.7	1,080.9	170.6	638.7	1,037.0	1,060.3	182.2	881.7	387.7
94-1	805.1	1,077.6	170.4	681.7	1,093.6	1,076.4	184.8	935.6	376.0
94-2	847.9	1,132.5	183.8	772.3	1,202.6	1,214.5	203.5	1,101.7	438.2
94-3	915.0	1,216.1	168.9	825.6	1,203.4	1,234.0	198.5	1,007.5	424.5
94-4	1,089.6	1,314.4	177.9	891.3	1,230.0	1,348.1	214.9	1,023.3	506.4
95-1	573.8	1,090.3	116.5	780.4	1,077.9	1,244.1	160.1	929.3	460.8
95-2	575.4	1,017.7	90.0	769.4	1,013.6	1,225.4	146.3	854.6	440.8
95-3	653.6	1,051.9	85.2	741.6	1,068.9	1,341.5	166.7	1,034.4	427.1
95-4	644.4	1,106.2	87.0	767.5	1,146.7	1,487.1	180.3	1,080.1	515.6
96-1	670.8	1,091.5	94.2	748.5	1,244.2	1,486.6	205.2	1,145.7	517.5
96-2	637.1	1,322.4	99.7	741.7	1,362.7	1,639.7	212.9	1,202.4	556.6
96-3	744.8	1,435.5	103.8	774.3	1,431.7	1,725.1	239.4	1,240.0	575.4
96-4	830.9	1,559.6	111.0	810.7	1,476.1	1,794.7	279.0	1,302.1	674.7
97-1	682.2	1,471.4	99.9	769.7	1,486.7	1,747.2	249.9	1,286.8	600.4
97-2	835.2	1,780.9	111.2	875.0	1,637.6	1,993.7	284.5	1,476.3	731.4
97-3	820.9	1,902.0	126.7	894.1	1,625.2	2,083.4	288.3	1,495.9	763.9
97-4	925.8	1,987.6	143.7	958.3	1,753.2	2,201.7	301.2	1,554.3	821.1
98-1	845.0	1,921.8	135.3	922.1	1,764.6	2,079.9	285.6	1,594.0	832.8
98-2	844.9	2,102.4	139.1	977.9	1,862.0	2,208.1	311.4	1,689.5	939.6
98-3	879.6	2,146.6	151.4	931.2	1,831.4	2,162.0	316.3	1,664.1	905.0
98-4	1,043.8	2,241.3	159.1	977.9	1,826.9	2,376.1	317.8	1,623.9	992.8
99-1	874.6	2,097.9	149.4	988.6	1,731.7	2,263.2	300.3	1,553.8	942.2
99-2	872.9	2,482.1	157.9	1,037.5	1,916.2	2,536.9	329.5	1,741.4	989.6
99-3	918.6	2,486.8	177.7	1,055.4	2,078.1	2,586.8	345.2	1,674.3	1,059.0
99-4	1,153.1	2,700.8	200.7	1,173.1	2,179.1	2,830.4	358.1	1,853.8	1,174.9
00-1	1,012.1	2,566.5	204.9	1,167.4	2,019.0	2,687.3	370.9	1,855.2	1,137.9
00-2	1,060.4	2,733.7	223.7	1,219.0	2,246.2	2,916.6	405.4	2,034.6	1,266.7
00-3	1,155.6	2,839.0	242.7	1,186.6	2,330.3	2,962.4	416.0	2,089.6	1,255.7
00-4	1,389.6	2,819.7	267.6	1,323.8	2,388.5	3,039.3	408.5	2,260.2	1,303.1
01-1	1,201.8	2,535.3	217.6	1,119.9	2,356.2	2,653.8	371.3	1,986.4	1,123.5
01-2	1,273.1	2,678.9	216.6	1,140.2	2,427.5	2,782.9	377.5	1,706.2	1,093.8
01-3	1,366.2	2,623.6	236.8	1,140.2	2,378.6	2,732.3	399.6	1,666.8	1,034.6
01-4	1,654.5	2,597.5	257.2	1,195.5	2,400.3	2,879.8	387.6	1,757.5	1,220.1
02-1	1,254.6	2,385.9	229.3	1,044.1	2,303.7	2,610.6	364.6	1,602.1	888.5

02-2	1,395.9	2,730.2	263.7	1,186.8	2,676.3	3,051.5	463.9	1,808.2	1,058.8
02-3	1,474.7	2,817.4	269.1	1,198.2	2,636.7	2,992.9	468.8	1,781.3	1,072.4
02-4	1,711.4	2,691.0	287.1	1,218.2	2,679.8	3,057.0	465.1	1,786.3	1,041.3
03-1	1,477.5	2,516.1	250.3	1,114.5	2,536.3	2,800.5	410.2	1,634.3	923.4
03-2	1,502.5	2,548.7	274.3	1,193.3	2,894.4	3,106.7	457.8	1,797.4	1,016.8
03-3	1,594.7	2,668.4	278.0	1,172.7	2,880.0	3,276.1	472.1	1,807.5	1,099.4
03-4	1,844.3	2,578.2	295.8	1,232.3	2,833.1	3,349.9	460.0	1,864.8	1,096.2
04-1	1,605.2	2,468.0	275.3	1,196.4	2,900.2	3,143.7	440.9	1,870.6	1,156.5
04-2	1,750.0	2,559.4	307.2	1,288.5	3,315.7	3,359.4	474.0	2,295.3	1,295.6
04-3	1,784.9	2,704.9	343.5	1,269.8	3,157.8	3,315.2	502.2	2,340.6	1,343.6
04-4	2,007.5	2,651.9	365.3	1,373.1	3,341.9	3,539.7	509.8	2,739.5	1,352.8
05-1	1,737.4	2,505.9	336.7	1,270.8	3,213.8	3,338.2	478.3	2,489.6	1,281.4
05-2	2,014.8	2,719.7	363.6	1,449.3	3,755.3	3,761.5	538.2	2,731.6	1,409.5
05-3	2,109.8	2,777.9	368.6	1,373.8	3,744.5	3,758.8	529.0	2,590.1	1,427.4
05-4	2,255.8	2,712.4	410.1	1,428.4	3,639.0	4,107.7	540.8	2,884.8	1,588.9
06-1	1,951.8	2,569.6	372.9	1,404.6	3,777.0	4,048.7	510.9	2,908.3	1,643.4
06-2	2,104.7	2,646.9	397.6	1,582.3	4,205.5	4,225.0	557.7	3,235.9	2,031.0
06-3	2,247.3	2,758.9	399.0	1,567.1	4,091.4	4,036.8	601.1	3,252.5	2,216.7
06-4	2,534.8	2,634.0	420.9	1,580.8	3,965.6	4,165.5	623.5	3,321.4	1,960.4
07-1	2,373.4	2,428.1	385.7	1,504.3	4,163.0	3,918.6	572.9	3,234.9	1,940.8
07-2	2,520.1	2,426.3	409.6	1,648.9	4,489.4	4,352.2	641.1	3,320.8	2,222.8
07-3	2,647.0	2,687.5	435.0	1,640.5	4,535.0	4,323.5	654.5	3,261.3	2,188.6
07-4	2,832.4	2,602.6	447.3	1,692.0	4,575.8	4,295.7	630.2	3,183.8	2,206.4
08-1	2,687.0	2,485.1	431.0	1,657.1	4,813.0	4,059.5	546.3	3,454.9	2,256.6
08-2	3,003.7	2,501.3	444.5	1,754.3	5,472.9	4,411.7	573.9	4,060.5	2,285.3
08-3	3,047.6	2,753.5	426.9	1,759.3	5,481.4	4,442.4	595.0	4,172.9	2,302.0
08-4	2,623.0	2,207.9	369.0	1,530.1	4,580.5	3,693.2	517.9	3,430.1	1,676.2
09-1	2,215.7	1,846.7	272.7	1,357.3	3,803.6	2,943.0	374.2	2,644.3	1,171.1

Cuadro de elaboración propia con datos obtenidos de la pagina oficial del INEGI <http://www.inegi.org.mx> (BIE).

ANEXO II

Para las regresiones estimadas se corrieron varios modelos econométricos con base en la metodología de mínimos cuadrados ordinarios de los cuales elegí aquel que presentara los mejores parámetros.

ESTIMACIÓN PARA LAS EXPORTACIONES

Dependent Variable: LXMANUFSA

Method: Least Squares

Date: 10/29/09 Time: 16:02

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXMANUFSA(-1)	0.871562	0.038763	22.48459	0.0000
LPIBUSASA	1.580582	0.775690	2.037646	0.0465
LPIBUSASA(-1)	-1.174431	0.783846	-1.498292	0.1399
LTCRSA	0.144132	0.057466	2.508122	0.0152
LTCRSA(-1)	-0.058449	0.059247	-0.986531	0.3283
C	-2.582678	0.995996	-2.593062	0.0122
R-squared	0.996967	Mean dependent var		10.27903
Adjusted R-squared	0.996686	S.D. dependent var		0.471899
S.E. of regression	0.027165	Akaike info criterion		-4.279150
Sum squared resid	0.039848	Schwarz criterion		-4.069716
Log likelihood	134.3745	F-statistic		3550.163
Durbin-Watson stat	2.011268	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.300919	Probability	0.280995
Obs*R-squared	2.859066	Probability	0.239421

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 10/29/09 Time: 16:03

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXMANUFSA(-1)	-0.013998	0.041488	-0.337403	0.7372
LPIBUSASA	0.374734	0.805738	0.465082	0.6438
LPIBUSASA(-1)	-0.319359	0.806481	-0.395991	0.6937
LTCRSA	0.011983	0.057738	0.207534	0.8364
LTCRSA(-1)	-0.007237	0.059624	-0.121381	0.9039
C	-0.377416	1.062527	-0.355206	0.7239
RESID(-1)	-0.006766	0.142126	-0.047604	0.9622
RESID(-2)	0.235321	0.146669	1.604435	0.1147
R-squared	0.047651	Mean dependent var		9.47E-16
Adjusted R-squared	-0.080550	S.D. dependent var		0.025988
S.E. of regression	0.027015	Akaike info criterion		-4.261307
Sum squared resid	0.037949	Schwarz criterion		-3.982062
Log likelihood	135.8392	F-statistic		0.371691
Durbin-Watson stat	1.960501	Prob(F-statistic)		0.914679

ESTIMACIÓN PARA LAS IMPORTACIONES

Dependent Variable: LMMANUFSA

Method: Least Squares

Date: 10/29/09 Time: 15:56

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMMANUFSA(-1)	0.976975	0.016638	58.71972	0.0000
LPIBMEXSA	0.858361	0.108558	7.906906	0.0000

LPIBMEXSA(-1)	-0.861932	0.105092	-8.201661	0.0000
LTCRSA	0.767344	0.130848	5.864396	0.0000
LTCRSA(-1)	-0.614228	0.111108	-5.528182	0.0000
C	-0.058080	0.420746	-0.138040	0.8907
C				
R-squared	0.996381	Mean dependent var		10.39990
Adjusted R-squared	0.996045	S.D. dependent var		0.433928
S.E. of regression	0.027288	Akaike info criterion		-4.270132
Sum squared resid	0.040209	Schwarz criterion		-4.060698
Log likelihood	134.1040	F-statistic		2973.132
Durbin-Watson stat	2.294028	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.329781	Probability	0.273380
Obs*R-squared	2.919411	Probability	0.232305

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 10/29/09 Time: 15:58

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMMANUFSA(-1)	-0.001090	0.016817	-0.064827	0.9486
LPIBMEXSA	-0.001486	0.108624	-0.013679	0.9891
LPIBMEXSA(-1)	-0.000598	0.104849	-0.005702	0.9955
LTCRSA	0.012880	0.131645	0.097841	0.9224
LTCRSA(-1)	-0.016691	0.111099	-0.150231	0.8812
C	0.033549	0.426538	0.078654	0.9376
RESID(-1)	-0.138584	0.141131	-0.981956	0.3307
RESID(-2)	0.157068	0.140586	1.117241	0.2690
R-squared	0.048657	Mean dependent var		-4.13E-15
Adjusted R-squared	-0.079409	S.D. dependent var		0.026106
S.E. of regression	0.027122	Akaike info criterion		-4.253346
Sum squared resid	0.038253	Schwarz criterion		-3.974100
Log likelihood	135.6004	F-statistic		0.379938
Durbin-Watson stat	1.885323	Prob(F-statistic)		0.909953

ESTIMACIÓN PARA LAS EXPORTACIONES TOTALES

Dependent Variable: LXTOTSA

Method: Least Squares

Date: 10/29/09 Time: 16:11

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXTOTSA(-1)	0.836064	0.059008	14.16856	0.0000
LPIBUSASA	1.971759	0.878458	2.244567	0.0289
LPIBUSASA(-1)	-1.390858	0.914643	-1.520657	0.1342
LTCRSA	0.218845	0.064895	3.372293	0.0014
LTCRSA(-1)	-0.111080	0.069377	-1.601101	0.1152
C	-3.846120	1.451679	-2.649428	0.0106
R-squared	0.996088	Mean dependent var		10.44825
Adjusted R-squared	0.995725	S.D. dependent var		0.469134
S.E. of regression	0.030672	Akaike info criterion		-4.036297
Sum squared resid	0.050801	Schwarz criterion		-3.826862
Log likelihood	127.0889	F-statistic		2749.736
Durbin-Watson stat	1.872109	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.491836	Probability	0.234428
Obs*R-squared	3.255882	Probability	0.196333

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 10/29/09 Time: 16:11

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXTOTSA(-1)	-0.052954	0.069309	-0.764029	0.4483
LPIBUSASA	0.403534	0.915864	0.440605	0.6613
LPIBUSASA(-1)	-0.205239	0.944450	-0.217311	0.8288
LTCRSA	0.009355	0.065601	0.142601	0.8872
LTCRSA(-1)	0.008322	0.071616	0.116199	0.9079
C	-1.308000	1.695925	-0.771260	0.4440
RESID(-1)	0.093219	0.151984	0.613345	0.5423
RESID(-2)	0.254241	0.153859	1.652429	0.1045
R-squared	0.054265	Mean dependent var		2.68E-16
Adjusted R-squared	-0.073046	S.D. dependent var		0.029344
S.E. of regression	0.030396	Akaike info criterion		-4.025423
Sum squared resid	0.048045	Schwarz criterion		-3.746177
Log likelihood	128.7627	F-statistic		0.426239
Durbin-Watson stat	1.985111	Prob(F-statistic)		0.881453

ESTIMACIÓN PARA LAS IMPORTACIONES TOTALES

Dependent Variable: LMTOTSA

Method: Least Squares

Date: 10/29/09 Time: 16:07

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMTOTSA(-1)	0.988188	0.015641	63.17954	0.0000
LPIBMEXSA	0.903534	0.109016	8.288088	0.0000
LPIBMEXSA(-1)	-0.897143	0.105860	-8.474798	0.0000
LTCRSA	0.824001	0.131584	6.262172	0.0000
LTCRSA(-1)	-0.639188	0.111749	-5.719863	0.0000
C	-0.309228	0.401916	-0.769384	0.4450
R-squared	0.996545	Mean dependent var		10.49421
Adjusted R-squared	0.996225	S.D. dependent var		0.447334
S.E. of regression	0.027485	Akaike info criterion		-4.255714
Sum squared resid	0.040793	Schwarz criterion		-4.046279
Log likelihood	133.6714	F-statistic		3114.952
Durbin-Watson stat	2.313151	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.651892	Probability	0.201586
Obs*R-squared	3.584331	Probability	0.166599

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 10/29/09 Time: 16:08

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMTOTSA(-1)	-0.000760	0.015590	-0.048733	0.9613
LPIBMEXSA	-0.003885	0.108700	-0.035740	0.9716

LPIBMEXSA(-1)	0.002251	0.105292	0.021374	0.9830
LTCRSA	0.007202	0.131740	0.054666	0.9566
LTCRSA(-1)	-0.011059	0.111056	-0.099585	0.9211
C	0.027398	0.402145	0.068129	0.9459
RESID(-1)	-0.150867	0.141363	-1.067238	0.2908
RESID(-2)	0.174019	0.141004	1.234141	0.2227
R-squared	0.059739	Mean dependent var		1.33E-15
Adjusted R-squared	-0.066835	S.D. dependent var		0.026295
S.E. of regression	0.027159	Akaike info criterion		-4.250645
Sum squared resid	0.038356	Schwarz criterion		-3.971399
Log likelihood	135.5193	F-statistic		0.471969
Durbin-Watson stat	1.840637	Prob(F-statistic)		0.850423

MECANISMO DE CORRECCIÓN DEL ERROR

EXPORTACIONES MANUFACTURERAS

Dependent Variable: DLXMANUFSA

Method: Least Squares

Date: 06/22/10 Time: 18:59

Sample(adjusted): 1993:3 2008:1

Included observations: 59 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIBUSASA	2.520349	0.814446	3.094557	0.0031
DLTCRSA	0.158907	0.058381	2.721895	0.0087
RRESIDXMANUF	-0.157911	0.148309	-1.064747	0.2916
C	0.010494	0.007212	1.455100	0.1513
R-squared	0.237210	Mean dependent var		0.029445
Adjusted R-squared	0.195603	S.D. dependent var		0.032937
S.E. of regression	0.029541	Akaike info criterion		-4.140696
Sum squared resid	0.047996	Schwarz criterion		-3.999846
Log likelihood	126.1505	F-statistic		5.701243
Durbin-Watson stat	1.609952	Prob(F-statistic)		0.001796

IMPORTACIONES MANUFACTURERAS

Dependent Variable: DLMMANUFSA

Method: Least Squares

Date: 06/22/10 Time: 19:31

Sample(adjusted): 1993:3 2008:1

Included observations: 59 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIBMEXSA	0.535614	0.102615	5.219670	0.0000
DLTCRSA	0.380971	0.122593	3.107602	0.0030
RRESIDMMANUF	-0.130950	0.170347	-0.768722	0.4453
C	0.031031	0.004528	6.853308	0.0000
R-squared	0.380177	Mean dependent var		0.024684
Adjusted R-squared	0.346368	S.D. dependent var		0.041443
S.E. of regression	0.033505	Akaike info criterion		-3.888836
Sum squared resid	0.061743	Schwarz criterion		-3.747986
Log likelihood	118.7207	F-statistic		11.24498
Durbin-Watson stat	1.237067	Prob(F-statistic)		0.000007

EXPORTACIONES TOTALES

Dependent Variable: DLXTOT

Method: Least Squares

Date: 06/22/10 Time: 19:48

Sample(adjusted): 1993:3 2008:1

Included observations: 59 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIBUSASA	2.671804	1.517056	1.761176	0.0838
DLTCRSA	0.227199	0.109028	2.083851	0.0418
RRESIDXTOT	-0.140134	0.245516	-0.570772	0.5705
C	0.008372	0.013432	0.623299	0.5357
R-squared	0.116812	Mean dependent var		0.028495
Adjusted R-squared	0.068638	S.D. dependent var		0.056985
S.E. of regression	0.054994	Akaike info criterion		-2.897793
Sum squared resid	0.166339	Schwarz criterion		-2.756943
Log likelihood	89.48490	F-statistic		2.424806
Durbin-Watson stat	2.925526	Prob(F-statistic)		0.075389

IMPORTACIONES TOTALES

Dependent Variable: DLMTOT

Method: Least Squares

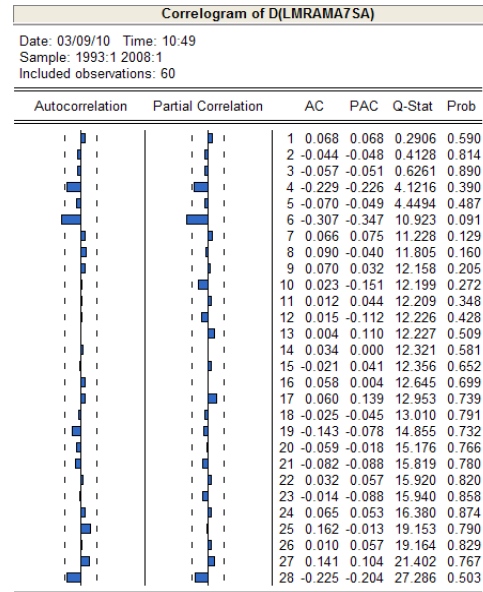
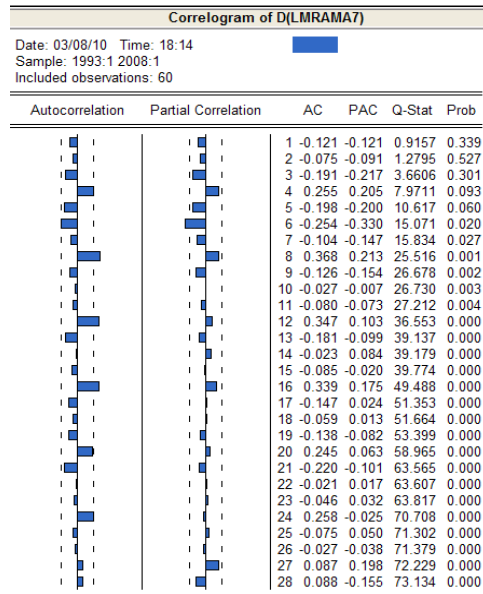
Date: 06/22/10 Time: 19:50

Sample(adjusted): 1993:3 2008:1

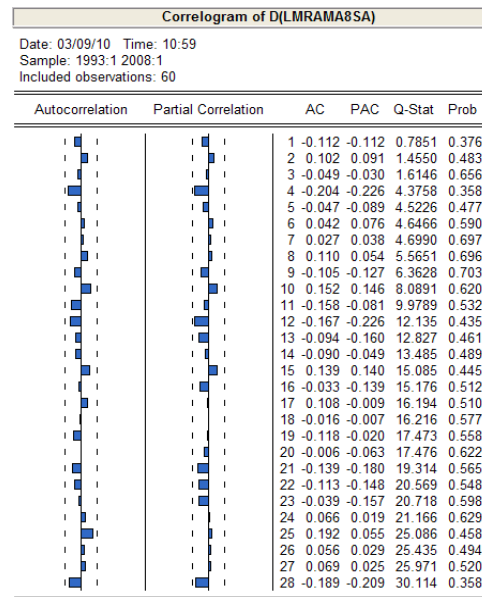
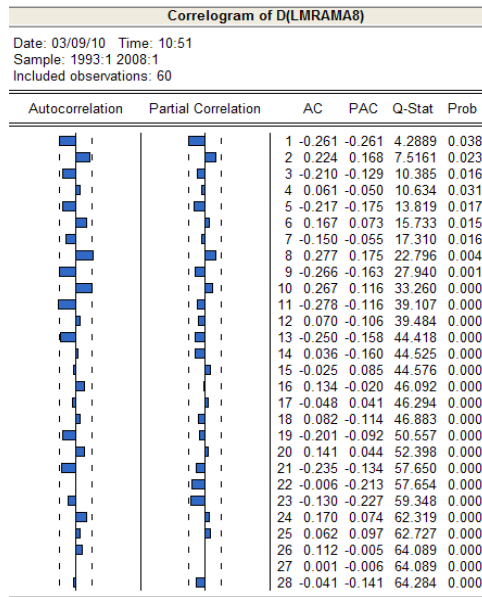
Included observations: 59 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DLPIBMEXSA	0.568559	0.220056	2.583705	0.0125
DLTCRSA	0.423125	0.262576	1.611439	0.1128
RRESIDMTOT	-0.111207	0.364421	-0.305161	0.7614
C	0.031811	0.009709	3.276255	0.0018
R-squared	0.125052	Mean dependent var		0.025095
Adjusted R-squared	0.077328	S.D. dependent var		0.074791
S.E. of regression	0.071841	Akaike info criterion		-2.363324
Sum squared resid	0.283865	Schwarz criterion		-2.222474
Log likelihood	73.71807	F-statistic		2.620296
Durbin-Watson stat	2.830665	Prob(F-statistic)		0.059835

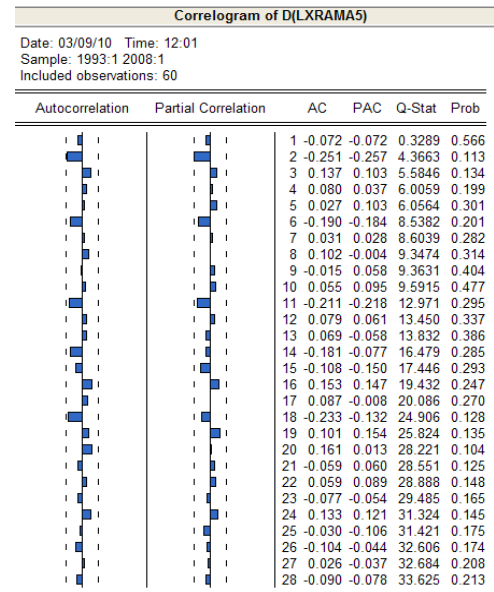
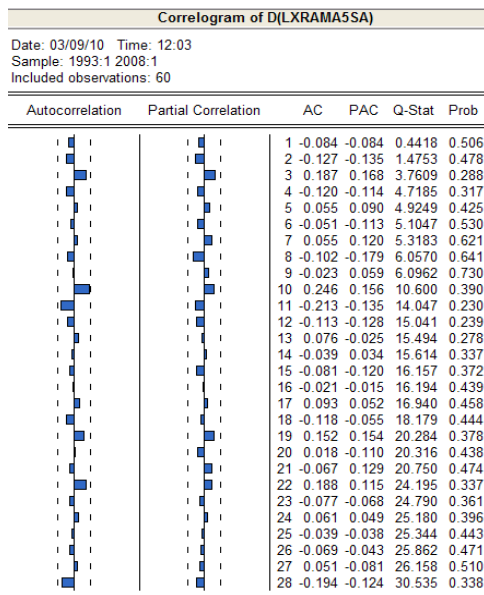
RAMA 7



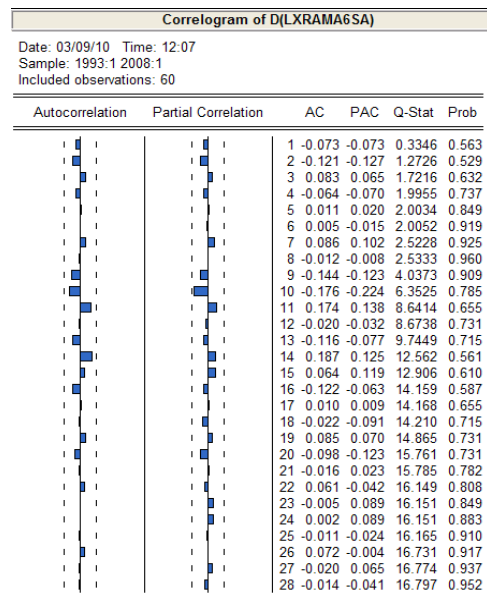
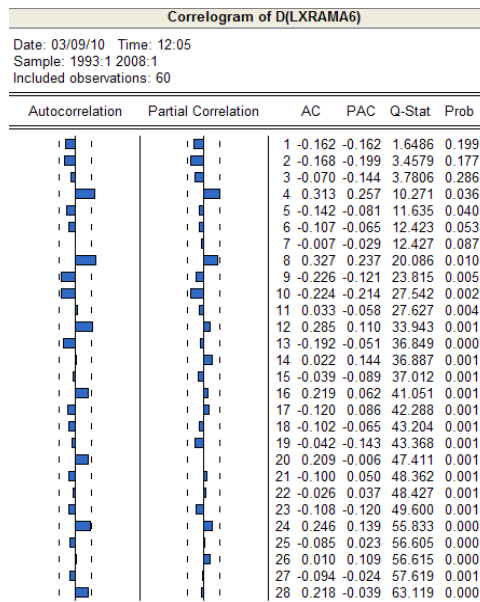
RAMA 8



RAMA 5



RAMA 6



ESTIMACION DE LAS RAMAS DE IMPORTACION MANUFACTURERA

Para cada una de las ramas se realizaron varias estimaciones econométricas con base a la metodología de mínimos cuadrados ordinarios presentando únicamente la que reporto los mejores parámetros.

LMRAMA1SA

ESTIMACION

Dependent Variable: LMRAMA1SA

Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 09:59

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA1SA(-1)	0.910598	0.031460	28.94450	0.0000
LPIBMEXSA(-1)	-0.118341	0.041493	-2.852067	0.0061
LTCRSA	-0.435149	0.106362	-4.091213	0.0001
C	2.428240	0.582692	4.167282	0.0001
R-squared	0.969420	Mean dependent var		7.113266
Adjusted R-squared	0.967782	S.D. dependent var		0.448973
S.E. of regression	0.080588	Akaike info criterion		-2.134588
Sum squared resid	0.363690	Schwarz criterion		-1.994965
Log likelihood	68.03763	F-statistic		591.7519
Durbin-Watson stat	2.341574	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.590209	Probability	0.213282
Obs*R-squared	3.337246	Probability	0.188506

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

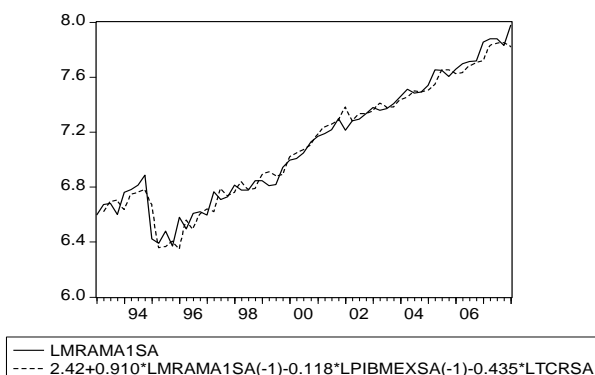
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 10:00

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA1SA(-1)	0.022917	0.034731	0.659847	0.5122
LPIBMEXSA(-1)	0.024236	0.044169	0.548720	0.5855
LTCRSA	0.077262	0.118253	0.653358	0.5163
C	-0.498604	0.669104	-0.745182	0.4594
RESID(-1)	-0.277625	0.157002	-1.768294	0.0827
RESID(-2)	-0.058324	0.151238	-0.385642	0.7013
R-squared	0.055621	Mean dependent var		9.99E-17
Adjusted R-squared	-0.031822	S.D. dependent var		0.078513
S.E. of regression	0.079752	Akaike info criterion		-2.125149
Sum squared resid	0.343461	Schwarz criterion		-1.915714
Log likelihood	69.75446	F-statistic		0.636084
Durbin-Watson stat	1.965179	Prob(F-statistic)		0.673055

AJUSTE DE LA ESTIMACION



LMRAMA2SA

ESTIMACION

Dependent Variable: LMRAMA2SA

Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 10:15

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA2SA(-1)	0.795928	0.047031	16.92347	0.0000
LPIBMEXSA	-0.203256	0.057769	-3.518445	0.0009
LTCRSA	-0.382150	0.105050	-3.637786	0.0006
C	3.762322	0.937261	4.014165	0.0002
R-squared	0.985223	Mean dependent var		7.619914
Adjusted R-squared	0.984431	S.D. dependent var		0.360510
S.E. of regression	0.044983	Akaike info criterion		-3.300722
Sum squared resid	0.113315	Schwarz criterion		-3.161099
Log likelihood	103.0217	F-statistic		1244.522
Durbin-Watson stat	1.827297	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.181378	Probability	0.314660
Obs*R-squared	2.515232	Probability	0.284331

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

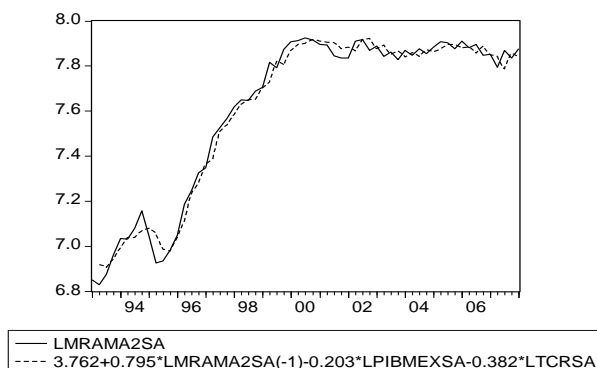
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 10:16

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA2SA(-1)	-0.031716	0.054706	-0.579754	0.5645
LPIBMEXSA	-0.034058	0.065396	-0.520789	0.6046
LTCRSA	-0.071418	0.122277	-0.584066	0.5616
C	0.625876	1.089342	0.574545	0.5680
RESID(-1)	0.075702	0.151463	0.499805	0.6192
RESID(-2)	0.210620	0.140918	1.494622	0.1408
R-squared	0.041921	Mean dependent var		1.62E-17
Adjusted R-squared	-0.046791	S.D. dependent var		0.043824
S.E. of regression	0.044838	Akaike info criterion		-3.276880
Sum squared resid	0.108564	Schwarz criterion		-3.067445
Log likelihood	104.3064	F-statistic		0.472551
Durbin-Watson stat	1.888257	Prob(F-statistic)		0.795064

AJUSTE DE LA ESTIMACION



LMRAMA5SA

ESTIMACION

Dependent Variable: LMRAMA5SA

Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 10:38

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA5SA(-1)	0.968235	0.019536	49.56129	0.0000
LPIBMEXSA(-1)	-0.052744	0.028417	-1.856082	0.0687
LTCRSA	-0.102384	0.059744	-1.713695	0.0921
C	0.847622	0.399937	2.119387	0.0385
R-squared	0.991357	Mean dependent var		7.686830
Adjusted R-squared	0.990893	S.D. dependent var		0.466568
S.E. of regression	0.044524	Akaike info criterion		-3.321251
Sum squared resid	0.111012	Schwarz criterion		-3.181628
Log likelihood	103.6375	F-statistic		2140.957
Durbin-Watson stat	1.822399	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.551555	Probability	0.579264
Obs*R-squared	1.201141	Probability	0.548499

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

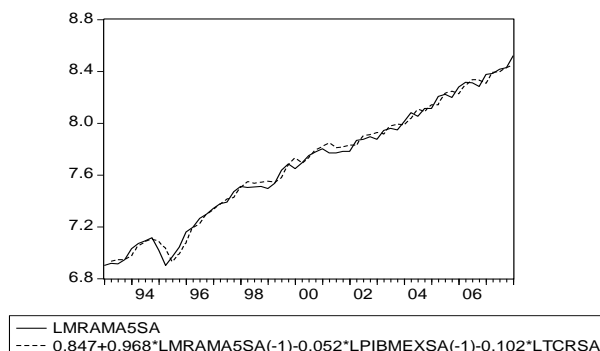
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 10:39

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA5SA(-1)	0.000664	0.020522	0.032357	0.9743
LPIBMEXSA(-1)	0.001129	0.029820	0.037866	0.9699
LTCRSA	0.000679	0.062722	0.010833	0.9914
C	-0.014027	0.426242	-0.032908	0.9739
RESID(-1)	0.070584	0.144595	0.488151	0.6274
RESID(-2)	-0.132035	0.141170	-0.935291	0.3538
R-squared	0.020019	Mean dependent var		-5.31E-16
Adjusted R-squared	-0.070720	S.D. dependent var		0.043377
S.E. of regression	0.044885	Akaike info criterion		-3.274806
Sum squared resid	0.108790	Schwarz criterion		-3.065372
Log likelihood	104.2442	F-statistic		0.220622
Durbin-Watson stat	1.953289	Prob(F-statistic)		0.952142

AJUSTE DE LA ESTIMACION



LMRAMA6SA

ESTIMACION

Dependent Variable: LMRAMA6SA

Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 10:48

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA6SA(-1)	0.952837	0.021276	44.78509	0.0000
LPIBMEXSA	0.502665	0.124277	4.044710	0.0002
LPIBMEXSA(-1)	-0.532792	0.122249	-4.358261	0.0001
LTCRSA	0.509953	0.150015	3.399352	0.0013
LTCRSA(-1)	-0.427879	0.130383	-3.281709	0.0018
C	0.401561	0.478553	0.839115	0.4051
R-squared	0.995098	Mean dependent var		7.803304
Adjusted R-squared	0.994644	S.D. dependent var		0.430899
S.E. of regression	0.031536	Akaike info criterion		-3.980731
Sum squared resid	0.053704	Schwarz criterion		-3.771296
Log likelihood	125.4219	F-statistic		2192.214
Durbin-Watson stat	2.105017	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.456433	Probability	0.636054
Obs*R-squared	1.035134	Probability	0.595969

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

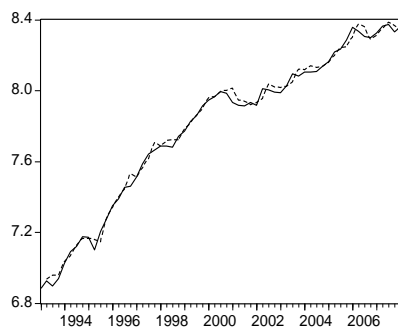
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 10:49

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA6SA(-1)	0.005787	0.022342	0.259009	0.7967
LPIBMEXSA	0.019547	0.128806	0.151757	0.8800
LPIBMEXSA(-1)	-0.012063	0.126032	-0.095714	0.9241
LTCRSA	0.029026	0.159485	0.181997	0.8563
LTCRSA(-1)	-0.008243	0.136856	-0.060228	0.9522
C	-0.141259	0.505610	-0.279384	0.7811
RESID(-1)	-0.085091	0.149351	-0.569738	0.5713
RESID(-2)	-0.118379	0.146442	-0.808367	0.4226
R-squared	0.017252	Mean dependent var		-1.16E-15
Adjusted R-squared	-0.115041	S.D. dependent var		0.030170
S.E. of regression	0.031858	Akaike info criterion		-3.931467
Sum squared resid	0.052778	Schwarz criterion		-3.652221
Log likelihood	125.9440	F-statistic		0.130409
Durbin-Watson stat	2.040823	Prob(F-statistic)		0.995627

AJUSTE DE LA ESTIMACION



— LMRAMA6SA
 ---- 0.401+0.952*LMRAMA6SA(-1)+0.502*LPIBMEXSA-0.53*LPIBMEXSA(-1)+0.509*LTCRSA-0.427*LTCRSA(-1)

ESTIMACION

LMRAMA7SA

Dependent Variable: LMRAMA7SA

Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 11:04

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA7SA(-1)	0.901398	0.027348	32.96025	0.0000
LPIBMEXSA	1.191447	0.168617	7.066003	0.0000
LPIBMEXSA(-1)	-1.278030	0.165587	-7.718159	0.0000
LTCRSA	0.974386	0.203735	4.782611	0.0000
LTCRSA(-1)	-0.903314	0.178447	-5.062086	0.0000
C	1.004178	0.559669	1.794236	0.0784
R-squared	0.990518	Mean dependent var		5.852252
Adjusted R-squared	0.989640	S.D. dependent var		0.420862
S.E. of regression	0.042837	Akaike info criterion		-3.368171
Sum squared resid	0.099092	Schwarz criterion		-3.158737
Log likelihood	107.0451	F-statistic		1128.181
Durbin-Watson stat	2.299125	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE ATOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.284744	Probability	0.285358
Obs*R-squared	2.825191	Probability	0.243510

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

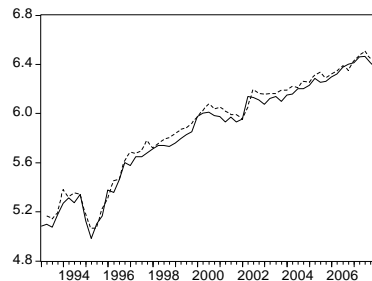
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 11:05

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA7SA(-1)	-0.002165	0.029148	-0.074263	0.9411
LPIBMEXSA	0.026799	0.169629	0.157985	0.8751
LPIBMEXSA(-1)	-0.030879	0.166024	-0.185993	0.8532
LTCRSA	0.068633	0.209756	0.327203	0.7448
LTCRSA(-1)	-0.069864	0.182786	-0.382216	0.7039
C	0.042090	0.595643	0.070664	0.9439
RESID(-1)	-0.147068	0.148665	-0.989262	0.3271
RESID(-2)	0.152296	0.145572	1.046195	0.3003
R-squared	0.047087	Mean dependent var		-4.83E-16
Adjusted R-squared	-0.081190	S.D. dependent var		0.040982
S.E. of regression	0.042613	Akaike info criterion		-3.349736
Sum squared resid	0.094426	Schwarz criterion		-3.070490
Log likelihood	108.4921	F-statistic		0.367070
Durbin-Watson stat	1.984031	Prob(F-statistic)		0.917278

AJUSTE DE LA ESTIMACION



— LMRAMA7SA
 - - - 1.004+0.901*LMRAMA7SA(-1)+1.19*LPIBMEXSA-1.27*LPIBMEXSA(-1)+0.974*LTCRSA-0.903*LTCRSA(-1)

LMRAMA8SA

Dependent Variable: LMRAMA8SA

Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 11:13

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA8SA(-1)	0.965674	0.037128	26.00955	0.0000
LPIBMEXSA	0.668166	0.271610	2.460023	0.0171
LPIBMEXSA(-1)	-0.698926	0.268921	-2.598999	0.0120
LTCRSA	0.685388	0.329548	2.079781	0.0423
LTCRSA(-1)	-0.549281	0.282612	-1.943588	0.0572
C	0.169980	0.758490	0.224103	0.8235
R-squared	0.972575	Mean dependent var		7.465529
Adjusted R-squared	0.970036	S.D. dependent var		0.400845
S.E. of regression	0.069387	Akaike info criterion		-2.403597
Sum squared resid	0.259986	Schwarz criterion		-2.194162
Log likelihood	78.10790	F-statistic		383.0030
Durbin-Watson stat	2.301459	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.416141	Probability	0.251850
Obs*R-squared	3.099213	Probability	0.212332

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

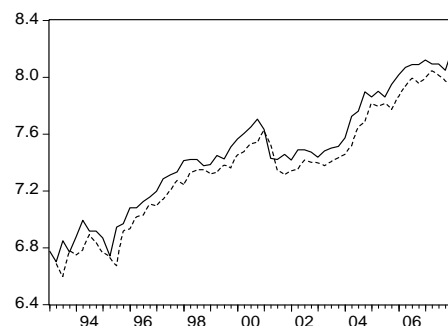
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 11:13

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LMRAMA8SA(-1)	0.015292	0.038998	0.392131	0.6966
LPIBMEXSA	0.077459	0.292397	0.264912	0.7921
LPIBMEXSA(-1)	-0.061002	0.284131	-0.214697	0.8308
LTCRSA	0.110290	0.346841	0.317983	0.7518
LTCRSA(-1)	-0.057985	0.287154	-0.201930	0.8408
C	-0.340906	0.819223	-0.416134	0.6790
RESID(-1)	-0.254698	0.152720	-1.667747	0.1014
RESID(-2)	-0.045882	0.161550	-0.284014	0.7775
R-squared	0.051654	Mean dependent var		5.95E-16
Adjusted R-squared	-0.076008	S.D. dependent var		0.066382
S.E. of regression	0.068858	Akaike info criterion		-2.389965
Sum squared resid	0.246556	Schwarz criterion		-2.110719
Log likelihood	79.69896	F-statistic		0.404612
Durbin-Watson stat	1.902671	Prob(F-statistic)		0.895165

AJUSTE DE LA ESTIMACION



— LMRAMA8SA
 ---- 0.169+0.96*LMRAMA8SA(-1)+0.66*LPIBMEXSA-0.698*LPIBMEXSA(-1)+0.68*LTCRSA-0.549*LTCRSA(-1)

ESTIMACION DE LAS RAMAS DE EXPORTACION MANUFACTURERA

LXRAMA1SA

ESTIMACION

Dependent Variable: LXRAMA1SA

Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 11:21

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA1SA(-1)	0.647124	0.090813	7.125891	0.0000
LPIBUSASA(-1)	1.416907	0.379729	3.731364	0.0004
LTCRSA	0.230684	0.082728	2.788483	0.0072
C	-11.11359	2.998229	-3.706718	0.0005
R-squared	0.988418	Mean dependent var		6.729631
Adjusted R-squared	0.987797	S.D. dependent var		0.526382
S.E. of regression	0.058148	Akaike info criterion		-2.787320
Sum squared resid	0.189345	Schwarz criterion		-2.647697
Log likelihood	87.61960	F-statistic		1592.969
Durbin-Watson stat	2.071613	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	9.672549	Probability	0.000257
Obs*R-squared	15.82527	Probability	0.000366

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

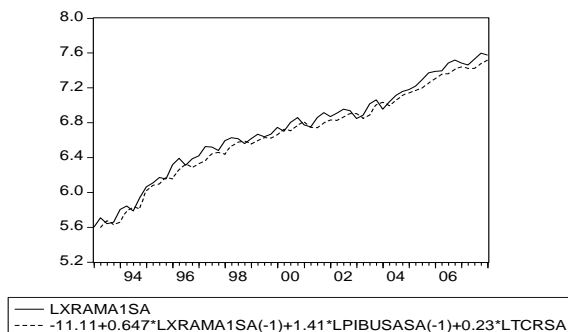
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 11:22

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA1SA(-1)	0.331450	0.121647	2.724693	0.0087
LPIBUSASA(-1)	-1.365737	0.503242	-2.713880	0.0089
LTCRSA	-0.146279	0.081927	-1.785469	0.0798
C	10.62544	3.935215	2.700092	0.0092
RESID(-1)	-0.367858	0.162791	-2.259700	0.0279
RESID(-2)	-0.627091	0.143387	-4.373413	0.0001
R-squared	0.263754	Mean dependent var		2.43E-15
Adjusted R-squared	0.195584	S.D. dependent var		0.056650
S.E. of regression	0.050809	Akaike info criterion		-3.026845
Sum squared resid	0.139404	Schwarz criterion		-2.817411
Log likelihood	96.80535	F-statistic		3.869019
Durbin-Watson stat	1.950487	Prob(F-statistic)		0.004543

AJUSTE DE LA ESTIMACION



LXRAMA2SA

ESTIMACION

Dependent Variable: LXRAMA2SA

Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 11:59

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA2SA(-1)	0.997880	0.016961	58.83502	0.0000
LPIBUSASA	2.121237	1.071781	1.979170	0.0529
LPIBUSASA(-1)	-2.291667	1.061561	-2.158770	0.0353
LTCRSA	0.307291	0.079356	3.872288	0.0003
LTCRSA(-1)	-0.155352	0.078973	-1.967162	0.0543
C	1.226699	0.547267	2.241499	0.0291
R-squared	0.993459	Mean dependent var		7.609275
Adjusted R-squared	0.992853	S.D. dependent var		0.442531
S.E. of regression	0.037411	Akaike info criterion		-3.639067
Sum squared resid	0.075577	Schwarz criterion		-3.429633
Log likelihood	115.1720	F-statistic		1640.295
Durbin-Watson stat	1.877096	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.025925	Probability	0.974421
Obs*R-squared	0.059767	Probability	0.970558

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

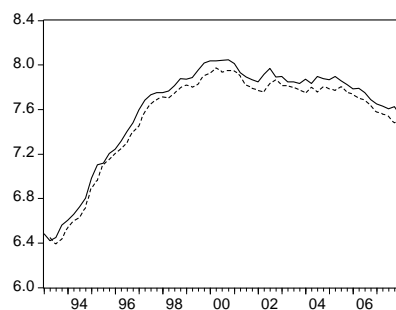
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 12:00

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA2SA(-1)	0.000780	0.017614	0.044255	0.9649
LPIBUSASA	-0.029273	1.117872	-0.026186	0.9792
LPIBUSASA(-1)	0.027092	1.106103	0.024493	0.9806
LTCRSA	0.003039	0.082409	0.036881	0.9707
LTCRSA(-1)	-0.002988	0.081768	-0.036544	0.9710
C	0.014148	0.561233	0.025209	0.9800
RESID(-1)	-0.012716	0.142220	-0.089411	0.9291
RESID(-2)	-0.031189	0.151982	-0.205215	0.8382
R-squared	0.000996	Mean dependent var		-1.25E-15
Adjusted R-squared	-0.133485	S.D. dependent var		0.035791
S.E. of regression	0.038105	Akaike info criterion		-3.573397
Sum squared resid	0.075502	Schwarz criterion		-3.294151
Log likelihood	115.2019	F-statistic		0.007407
Durbin-Watson stat	1.856097	Prob(F-statistic)		1.000000

AJUSTE DE LA ESTIMACION



— LXRAMA2SA
 ---- 1.22+0.99*LXRAMA2SA(-1)+2.12*LPIBUSASA-2.29*LPIBUSASA(-1)+0.30*LTCRSA-0.155*LTCRSA(-1)

LXRAMA5SA

Dependent Variable: LXRAMA5SA

Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 12:04

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA5SA(-1)	0.583928	0.091097	6.409946	0.0000
LPIBUSASA(-1)	1.233058	0.292602	4.214117	0.0001
LTCRSA	0.289633	0.092942	3.116273	0.0029
C	-9.064137	2.232477	-4.060125	0.0002
R-squared	0.979686	Mean dependent var		6.929897
Adjusted R-squared	0.978598	S.D. dependent var		0.388463
S.E. of regression	0.056830	Akaike info criterion		-2.833172
Sum squared resid	0.180859	Schwarz criterion		-2.693549
Log likelihood	88.99517	F-statistic		900.2557
Durbin-Watson stat	2.049394	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.713327	Probability	0.494570
Obs*R-squared	1.544369	Probability	0.462003

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

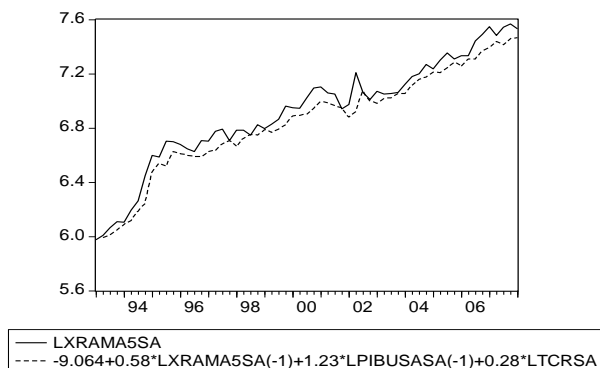
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 12:07

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA5SA(-1)	0.086502	0.123366	0.701178	0.4862
LPIBUSASA(-1)	-0.264863	0.387571	-0.683393	0.4973
LTCRSA	-0.039011	0.100412	-0.388512	0.6992
C	1.918613	2.893009	0.663190	0.5100
RESID(-1)	-0.112978	0.170279	-0.663486	0.5098
RESID(-2)	-0.179767	0.155559	-1.155626	0.2529
R-squared	0.025739	Mean dependent var		3.96E-15
Adjusted R-squared	-0.064470	S.D. dependent var		0.055366
S.E. of regression	0.057123	Akaike info criterion		-2.792582
Sum squared resid	0.176204	Schwarz criterion		-2.583148
Log likelihood	89.77747	F-statistic		0.285331
Durbin-Watson stat	1.944754	Prob(F-statistic)		0.919132

AJUSTE DE LA ESTIMACION



LXRAMA6SA

Dependent Variable: LXRAMA6SA
 Method: Least Squares
 Date: 04/21/10 Time: 12:29
 Sample(adjusted): 1993:2 2008:1
 Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA6SA(-1)	0.500738	0.099365	5.039362	0.0000
LPIBUSASA	1.727288	0.364586	4.737677	0.0000
LTCRSA	0.125294	0.068221	1.836604	0.0716
C	-12.76595	2.754772	-4.634121	0.0000
R-squared	0.986849	Mean dependent var		6.688621
Adjusted R-squared	0.986145	S.D. dependent var		0.461527
S.E. of regression	0.054326	Akaike info criterion		-2.923297
Sum squared resid	0.165272	Schwarz criterion		-2.783674
Log likelihood	91.69892	F-statistic		1400.766
Durbin-Watson stat	1.843170	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA AUTOCORRELACION

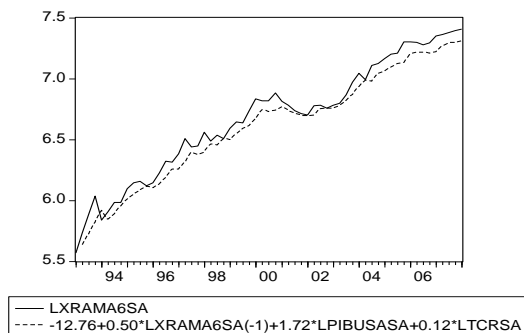
Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	0.367560	Probability	0.694141
Obs*R-squared	0.805830	Probability	0.668369

Test Equation:
 Dependent Variable: RESID
 Method: Least Squares
 Date: 04/21/10 Time: 12:30
 Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA6SA(-1)	-0.104539	0.173768	-0.601600	0.5500
LPIBUSASA	0.381936	0.635555	0.600948	0.5504
LTCRSA	0.030307	0.079693	0.380300	0.7052
C	-2.874536	4.786889	-0.600502	0.5507
RESID(-1)	0.181218	0.217293	0.833982	0.4080
RESID(-2)	0.016074	0.156466	0.102731	0.9186
R-squared	0.013430	Mean dependent var		3.64E-15
Adjusted R-squared	-0.077919	S.D. dependent var		0.052927
S.E. of regression	0.054950	Akaike info criterion		-2.870152
Sum squared resid	0.163052	Schwarz criterion		-2.660718
Log likelihood	92.10456	F-statistic		0.147024
Durbin-Watson stat	2.023049	Prob(F-statistic)		0.980100

AJUSTE DE LA ESTIMACION



LXRAMA7SA

Dependent Variable: LXRAMA7SA

Meted: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 12:36

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA7SA(-1)	0.753975	0.067167	11.22546	0.0000
LPIBUSASA	0.633151	0.197624	3.203820	0.0022
LTCRSA	0.127607	0.052977	2.408737	0.0193
C	-4.573606	1.472610	-3.105782	0.0030
R-squared	0.987335	Mean dependent var		6.125346
Adjusted R-squared	0.986656	S.D. dependent var		0.362190
S.E. of regression	0.041838	Akaike info criterion		-3.445677
Sum squared resid	0.098024	Schwarz criterion		-3.306054
Log likelihood	107.3703	F-statistic		1455.203
Durbin-Watson stat	2.273902	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA DE AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.152956	Probability	0.323351
Obs*R-squared	2.457197	Probability	0.292703

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

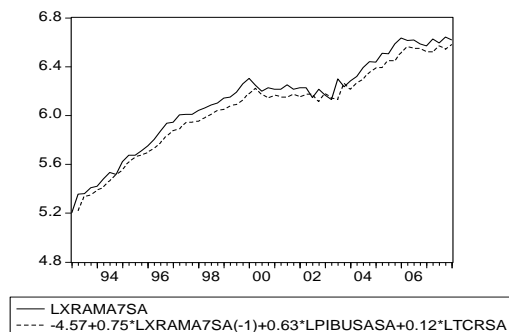
Meted: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 12:36

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA7SA(-1)	0.046794	0.087772	0.533127	0.5961
LPIBUSASA	-0.134312	0.256895	-0.522827	0.6032
LTCRSA	-0.017152	0.058491	-0.293239	0.7705
C	0.985271	1.910562	0.515697	0.6082
RESID(-1)	-0.212221	0.170595	-1.244002	0.2189
RESID(-2)	0.046490	0.155346	0.299268	0.7659
R-squared	0.040953	Mean dependent var		1.13E-15
Adjusted R-squared	-0.047847	S.D. dependent var		0.040761
S.E. of regression	0.041724	Akaike info criterion		-3.420826
Sum squared resid	0.094010	Schwarz criterion		-3.211392
Log likelihood	108.6248	F-statistic		0.461182
Durbin-Watson stat	1.969622	Prob(F-statistic)		0.803342

AJUSTE DE LA ESTIMACION



LXRAMA8SA

ESTIMACION

Dependent Variable: LXRAMA8SA

Meted: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 12:41

Sample(adjusted): 1993:2 2008:1

Included observations: 60 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA8SA(-1)	0.798114	0.060374	13.21945	0.0000
LPIBUSASA(-1)	0.718218	0.223056	3.219895	0.0021
LTCRSA	0.516746	0.145132	3.560519	0.0008
C	-6.388427	1.945537	-3.283631	0.0018
R-squared	0.959923	Mean dependent var		6.741895
Adjusted R-squared	0.957776	S.D. dependent var		0.446384
S.E. of regression	0.091725	Akaike info criterion		-1.875709
Sum squared resid	0.471152	Schwarz criterion		-1.736086
Log likelihood	60.27126	F-statistic		447.1077
Durbin-Watson stat	1.389830	Prob(F-statistic)		0.000000

PRUEBA AUTOCORRELACION

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	2.964541	Probability	0.060037
Obs*R-squared	5.936099	Probability	0.051403

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

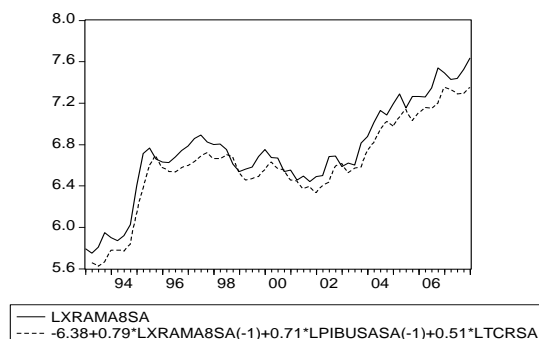
Method: Least Squares

Date: 04/21/10 Time: 12:44

Presample missing value lagged residuals set to zero.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LXRAMA8SA(-1)	-0.052306	0.064371	-0.812561	0.4200
LPIBUSASA(-1)	0.178619	0.233989	0.763366	0.4486
LTCRSA	0.072421	0.143465	0.504801	0.6158
C	-1.451757	2.010751	-0.721998	0.4734
RESID(-1)	0.352284	0.144844	2.432160	0.0184
RESID(-2)	-0.043527	0.144731	-0.300744	0.7648
R-squared	0.098935	Mean dependent var		1.73E-15
Adjusted R-squared	0.015503	S.D. dependent var		0.089362
S.E. of regression	0.088667	Akaike info criterion		-1.913220
Sum squared resid	0.424539	Schwarz criterion		-1.703785
Log likelihood	63.39660	F-statistic		1.185817
Durbin-Watson stat	1.971929	Prob(F-statistic)		0.328334

AJUSTE DE LA ESTIMACIÓN



BIBLIOGRAFÍA

Acevedo Ernesto (2002), “Causas de la recesión de la industria maquiladora” Momento Económico, Num. 124, Noviembre-Diciembre, Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, México, pp. 11-25.

Appleyard Dennis (1995), Economía Internacional, Ed. Mc Graw Gill, 4ta ed., México.

Appleyard Dennis and Field A. (1998), “A note on teaching the Marshall-Lerner Condition” Journal of economics education (1986-1998), pp. 52-56.

Arellano Rogelio (1993), “La política comercial y cambiaria en el desarrollo mexicano” Incertidumbre cambiaria y desarrollo económico. La experiencia de América Latina y del estado de Asia, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, México, pp. 97-109.

Aspe Pedro (1993), “Cambio estructural del sector externo”. Camino a la transformación económica. Ed. FCE, 1er ed., México, pp.110-143.

Ávalos Antonio y Hernández F.(1995), “Comportamiento del tipo de cambio real y desempeño económico en México”. Economía Mexicana, Nueva Época, No. 2, Vol. 4, CIDE, México, pp.239-261.

Bickerdicke (1920), The instability or foreign Exchange, Economic Journal 30, pp. 118-122.

Carballo Edgar y Urzúa C. (2008), “Un nuevo índice de tipo de cambio real para México”, Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 8-9, Vol. 58, Agosto-Septiembre, México, pp. 611-616.

Calderón Francisco (1990), “Los determinantes de las exportaciones manufactureras en México” Estudios sobre el sector externo mexicano, Compilación. UAM, México, pp. 75-97.

Capdevielle Mario (2005), “Procesos de producción global: ¿alternativa para el desarrollo mexicano?”, Comercio Exterior, BANCOMEXT, No.7, Vol. 55, Julio, México, pp.561-573.

Castillo Ramón y Herrera J. (2005), “Factores determinantes del tipo de cambio peso-dólar durante el periodo de la libre flotación.” Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 11, Vol. 55, Noviembre, México, pp.926-935.

Castillo Ramón y Varela R. (2006), “Efecto de tipo de cambio y los salarios en el precio de la industria manufacturera”. Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 6, Vol. 56. Junio, México, pp. 483-489.

Castillo Ramón y Sánchez C.(2005), “Efecto del tipo de cambio en los salarios de los sectores manufacturero y maquilador”. Comercio Exterior, BANCOMEXT, No.4, Vol. 55. Mayo, México, pp.386-393.

Cue Agustín (2000), “El régimen cambiario mexicano en el nuevo año milenario” El Cotidiano, Revista de la Realidad Económica Actual, Marzo- Abril, UAM, Ed EÓN, México, pp. 140-148.

Dominick Salvatore (1998), “Internacional Economics”.. Ed. Macmillan, 4ta ed., México.

Dussel Enrique (2001), “Características del sector manufacturero mexicano, recientes medidas comerciales y retos de la política empresarial”, Doc. de Seminario Camino a la Competitividad, Santiago de Chile, 15 de marzo.

Dussel Enrique (2006), “Hacia una política de competitividad en México”. Economía. UNAM, Facultad de Economía FES Acatlán y ENEP Aragón, No. 9 Sep-Dic, México, pp. 65-81.

Dussel Enrique (2003), “Efectos de la política monetaria y crediticia en la competitividad del sector manufacturero en México(1990-2002)”. Moneda y Régimen Cambiario en México, Contribuciones a un debate de política económica, Coordinador Chávez Fernando, UAM. Azcapotzalco, Ed. Friedrich Ebert Stiftung, 1er.ed., México, pp. 225-245.

Deussel, Enrique (2001), Doc. Para el Seminario sobre “Camino a la Competitividad: El nivel meso y microeconomico”, 15 marzo.

Dussel Enrique (2009), “La manufactura mexicana: ¿opciones de recuperación?”, Economía Informa, Facultad de Economía UNAM, No. 357, Marzo-Abril, México, pp.41-52.

Encinas Carlos (2009), “Competitividad y tipo de cambio en la economía mexicana”, Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 3, Vol. 59, Marzo, México, pp. 182-192.

Elizondo Everardo (2003), “Aspectos diversos del régimen cambiario de México 1994-2002”. Moneda y Régimen Cambiario en México, Contribuciones a un debate de política económica, Coordinador Chávez Fernando, UAM. Azcapotzalco. México, pp. 25-42.

Flores Aldo (2005), Proteccionismo versus libre cambio. La economía política de la protección comercial en México 1970-1994, Enero, Ed. FCE, 1er ed. 1998, México.

Fuji Gerardo y Loria Eduardo (1996), “El sector externo y las restricciones al crecimiento económico de México”, Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 2, Vol. 46, Febrero, México, pp.120-127.

Galindo Luis Miguel (2006), “Banco de México: política monetaria de metas de inflación.” Economía UNAM, Facultad de Economía FES Acatlán y ENEP Aragón, No. 9, Septiembre-Diciembre, México, pp.82-88.

Galindo Luis Miguel (1996), “Factores determinantes de la balanza comercial de México, 1980-1995”. Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 10, Vol. 47, Octubre, México, pp. 789-794.

Galindo Luis Miguel y Guerrero Carlos (2001), “Los efectos de la secesión Estadounidense y del tipo de cambio real sobre el crecimiento económico de México en 2001.” Momento Económico, Instituto de Investigaciones Económicas de la UNAM, Julio-Agosto, México, pp. 2-9.

Galindo Luis M y Ros Jaime (2006) “Política Monetaria de Metas de Inflación.”Banco de México, Economía UNAM, Facultad de Economía FES Acatlán y ENEP Aragón, No. 9, Agosto, México.

García Beatriz (2004), “Debilidades del Sector manufacturero mexicano”, El cotidiano, Revista de la Realidad Económica Actual, No. 123, Vol. 19, Enero-Febrero, Ed. EÓN, México, pp. 8-18.

Gazol Antonio (2003), “Sobre el estancamiento de las exportaciones mexicana” Economía Informa, Facultad de Economía UNAM, No. 313, Dic-Ene, México, pp. 53-59.

Gazol Antonio (2005), “Comercio Exterior un cambio para seguir igual...¿o peor?”, Economía Informa, Facultad de Economía UNAM, No. 336. Sep-Oct, México, pp. 77- 86.

Gazol Antonio (2004), “El sector externo en 2003” Economía Informa, Facultad de Economía UNAM, No. 322, Dic-Ene, México, pp. 35-41.

Gazol Antonio (2006), “El comercio exterior no cambio en el gobierno del cambio”, Economía Informa, Facultad de Economía UNAM, No. 343, Nov-Dic, México, pp. 43-53.

Goicoechea Julio (1996), “Evolución reciente del sector externo mexicano”. Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 2, Vol. 46, Febrero, México, pp. 102-108.

Goicoechea Julio (2003), “Tipo de Cambio Real y comercio exterior en México”. Economía mexicana bajo la crisis de Estados Unidos, Colección de ciencias sociales, 1er ed., Diciembre, México, pp.155-175.

Gómez Carlos y Piñeiro R.(1997), “Realidades y Perspectivas de la política cambiaria en México”. Lecturas de política monetaria y financiera, México , UAM, Atzacapatzalco, pp. 107-159.

Graf Pablo. (1996), “Comportamiento de los precios de exportación de las manufacturas de México 1980-1994”, Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 2, Vol. 46, Febrero, México.

Guerrero de Lizardi Carlos (2006), “ Determinantes del crecimiento en una economía pequeña y abierta: El caso de México 1986-2003.” Documento de trabajo, Working Paper, AGAP – 2006-10. Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México.

Gujarati Damodar (2004), Econometría, Ed. Mc Graw Gil, 4ta ed., México.

Heath Jonathan (2003), “Los instrumentos de política monetaria en México a partir de 1995”. Moneda y Régimen Cambiario en México, Contribuciones a un debate de política económica, Coordinador Chávez Fernando, UAM. Azcapatzalco. México, pp.189-223.

Huerta Arturo (2002),“La recensión económica en México y la inviabilidad de sus salidas con las políticas dominantes” Economía Informa, Facultad de Economía, UNAM, No. 308, Junio, México, pp. 12-29.

Huerta Arturo (2003), “Fragilidad del tipo de cambio y de la economía nacional” Economía Informa, Facultad de Economía UNAM, No. 315, Marzo, México, pp.13-20.

Ingram James and Dunn R.(1999), Economía Internacional, Ed. Limusa, 1er ed., México.

Katz Isaac (198?), “Tipo de cambio, comercio exterior y crecimiento económico”. Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, AC, pp. 111-119.

Katz Isaac (1996), “Exportaciones y crecimiento económico. Evidencia para la industria manufacturera en México.”Comercio Exterior, BANCOMEXT,No.2, Vol.46, Febrero, México.

Krätzig Markus (2004), Applied Time Series Econometrics, Ed Helmut Lütkepohl.

- Krugman Paul (2005), “Economía Internacional.” Ed. Mc Graw Gill, 4ta ed., México.
- Kuri Sergio y Puchot Samuel (1994), “Consideraciones sobre la calidad de los indicadores del tipo de cambio real en México”. Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 12, Vol.44, Diciembre, México.
- Lerner Abba (1951), Teoría económica del control, Ed. FCE, 1er ed. En español, México-Buenos Aires.
- Londero Elio (1997), “Liberalización del comercio con un tipo de cambio fijo” Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 10, Vol. 47, Octubre, México, pp.780-788.
- López J. y Guerrero Carlos (1998), “Crisis externa y competitividad de la economía mexicana” El trimestre económico. Vol. LXV. No. 260, Ed. FCE., México, pp. 582-599.
- Loría Eduardo (2007), “Econometría con Aplicaciones”, Pearson Educación, Ed. Alejandría, México.
- Loría Eduardo(2001) “La restricción externa dinámica al crecimiento de México, a través de las propensiones del comercio, 1970-1999.” Economía UNAM, Facultad de Economía FES Acatlán y ENEP Aragón, No. 10, Diciembre, México, pp. 227-249.
- Lustig Nora (1992), “Tipo de cambio, protección efectiva y exportaciones manufactureras. México 1983-1987”. Investigación Económica, Facultad de Economía, No. 200, Abril-Junio, México, pp. 75-109.
- Macías Alejandro (2003), “Tipo de Cambio y Paridad del Poder de Compra en México”. Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 9, Vol. 5, Septiembre, México, pp.820-831.
- Machlup Fritz (1970), Internacional Monetary Economics, “Elasticity Pessimism in International Trade”, London.
- Maron Mazur Miguel (2009), (presidente nacional) CANACINTRA, Documento de conferencia de prensa, Mayo 14 .
- Mata H.L. (2008), “Nociones elementales de cointegración”, Documento de cátedra, Profesor de la ULA, webdelprofesor.ula.ve/economia/hmata/.../Engle%20Granger.pdf
- Mejía Pablo (2002), “Efectos internacionales en las maquiladoras de México” El colegio mexiquense, www.cmq.edu.mx/docinvest/document/DI69258.pdf.
- Mena Hugo (1997), “Acerca de la subvaluación y sobrevaluación de los tipos de cambio” Economía Informa, Facultad de Economía UNAM ,No. 254, Febrero-Junio, México, pp. 20-23.
- Mendoza Jorge (1999), “Liberalización comercial y elasticidad del tipo de cambio real efectivo de las importaciones y exportaciones manufactureras mexicanas.”, Investigación Económica, Facultad de Economía, No. 228, Abril-Junio, México, pp. 97-143.

Minian Isaac (1998), Interdependencias en una economía global, Facultad de Economía, UNAM. México, en proceso de publicación por la Facultad de Economía, UNAM, México , Documento de cátedra de la clase de Economía Internacional, pp.51-67.

Montero Roberto (2007), “Variables no estacionarias y cointegración”. Universidad de Granada. Marzo, www.ugr.es/~montero/matematicas/cointegracion.pdf.

Morales Arturo (2008), “México: factores determinantes del tipo de cambio, 1986-2000”, Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 8-9, Vol. 58, Agosto-Septiembre, México, pp.588-597.

Ornelas Jaime (2002), “El déficit presente mexicano” Economía Informa, Facultad de Economía, UNAM, No. 355, Marzo, México, pp. 29-36.

Ortiz Arturo (1996), México: pasado, presente y futuro del proteccionismo a la integración/ apertura y crisis económica, Ed. Siglo XXI, 1er ed, México.

Otero Jesús “Una nota sobre algunos desarrollos recientes en la literatura de raíces unitarias en datos de panel” www.acceconomicas.org.

Pérez Sigifredo (1997), “El sector externo Problema Fundamental”, Economía Informa, Facultad de Economía UNAM , No. 357, Abril, México, pp. 99-104.

Piz Felipe (2006), “Dinero, Fondos y Valores”, El Financiero, 26-abril-2006.

Robinson J.V.(1937), The foreign Exchange, Economic Journal.

Rodríguez Domingo (2008), “El traspaso inflacionario del tipo de cambio en México 1995-2006”, Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 8-9, Vol. 58, Agosto-Septiembre, México, pp.598-610.

Romero Indira (2000), Tesis, Algunos determinantes del tipo de cambio real en México, El papel de los flujos externos de capital (1980-1999), Junio.

Romero Indira (2005), “El tipo de cambio en la economía mexicana, 1949-2002”. Comercio Exterior, BANCOMEXT, No. 3, Vol. 55, Marzo, México, pp.216-224.

Rubli Federico (2003), “En búsqueda del régimen monetario mas eficiente”. Moneda y Régimen Cambiario en México, Contribuciones a un debate de política económica, Coordinador Chávez Fernando, UAM. Azcapotzalco. México, pp.349-369.

Torres Gaytán (1985), Teoría del Comercio Internacional, Ed Siglo XXI, 1er ed. 1972, México.

Torres José Luis (1997), “La perdida del tipo de cambio como instrumento de ajuste macroeconómica: efectos sobre la balanza comercial e implicaciones para Andalucía”, Boletín económico de Andalucía, No. 23, pp. 91-109.

Varela Félix (2004), “Sistemas cambiarios una visión desde la actualidad”. Análisis Económico. No. 42, Tercer cuatrimestre, pp. 5-19.

Villareal Rene (1982), “Del proyecto de crecimiento y sustitución de importaciones al desarrollo y sustitución de exportaciones” Comercio Exterior, BANCOMEXT, No.4 , Vol. 18 , Abril, México.

Paginas web consultadas.

<http://www.inegi.org.mx>

<http://www.banxico.ogr.mx>

<http://www.bea.gov>

<http://www.econ.se.ac.uk/teaching/lec6/PDF> “The basic models: elasticity, multiple, Mundell-Fleming”. Chapter 6. The elasticity approach.