

00821  
181



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**COMPROBACIÓN ECONOMETRICA DE LA  
EXISTENCIA DE LOS MECANISMOS DE AJUSTE  
(EN PRECIOS Y EN EL INGRESO) DEL SECTOR  
EXTERNO EN MÉXICO DE 1980 A 2000**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

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

**PRESENTA:**  
**TERESA MAGNOLIA VALERO GONZALEZ**



*ASESOR:*  
**M.TRO. RAFAEL BOUCHAIN GALICIA**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO .D.F.**

**2003.**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# **TESIS CON FALLA DE ORIGEN**

# COMPROBACIÓN ECONOMÉTRICA DE LA EXISTENCIA DE LOS MECANISMOS DE AJUSTE (EN PRECIOS Y EN EL INGRESO) DEL SECTOR EXTERNO EN MÉXICO DE 1980 A 2000

## SÍNTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

En el análisis económico de cualquier país, se utilizan, con gran frecuencia, indicadores macroeconómicos para una economía abierta, que sirven como herramientas fundamentales a la hora de comprender la realidad económica actual ya que en un mundo en el cual los países se encuentran cada vez más estrechamente relacionados, el sector externo juega un doble papel como reflejo y pieza protagónica del crecimiento y desarrollo de cualquier nación. Es por tal motivo que éste sector debe tener un peso importante en la toma de decisiones políticas.

Este trabajo muestra la importancia del sector externo como generador de recursos de la economía, por su papel como transmisor de ciclos económicos permitiendo que la economía doméstica tenga mayores posibilidades de crecimiento al abrir sus fronteras al mercado internacional.

En la presente investigación se hizo una revisión al modelo estándar de comercio exterior, en el cual se basan las políticas promovidas principalmente por el FMI para todas las economías. En particular, el trabajo pretende demostrar la existencia de los mecanismos de ajuste que se encuentran implícitos en el sector externo y que logran que las economías lleguen a una asignación óptima de los factores (bajo las condiciones establecidas por el modelo.)

En este tenor la metodología seguida en ésta tesis se compone de tres partes: la primera, en la cual se hace una revisión a todas las teorías de economía internacional, abarcando tanto a los trabajos que abogan a favor del comercio internacional (corriente neoclásicas), como las que están en contra (corriente marxista o del imperialismo), sin dejar a un lado las teorías que estudian el comercio exterior de los países en desarrollo (corriente estructuralistas).

La realización de éste revisión teórica cronológica es de suma importancia en el sentido en el que hace más crítica la investigación para que ésta no pueda ser calificada como tendenciosa puesto que al hacer la revisión a las teorías se resaltan las ventajas de cada una de ellas en comparación con las demás.

El segundo apartado sirve para establecer el marco teórico de la investigación. En éste se analiza el crecimiento económico partiendo de una economía receptora antes de entrar al mercado internacional para después desarrollar el análisis a para cuando ésta abre sus fronteras; a continuación se demuestra el equilibrio para dos economías que comercian y posteriormente se establece el equilibrio de una economía abierta tomando en cuenta tanto su balanza comercial como su tipo de cambio.

Una vez que se logró hacer esta esquematización minuciosa del crecimiento económico se procedió a establecer los tipos de desequilibrios existentes, las condiciones en las que se observan y se establecen los mecanismos por los cuales, bajo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

las condiciones establecidas por el modelo, se llega a un equilibrio pleno en el largo plazo con la consecuente asignación eficiente de los factores. Estos mecanismos de ajuste se logran ya sea vía precios o vía producto y se encuentran implícitos en el sector externo y por tal motivo no es necesaria la existencia de políticas económicas por parte del Estado.

Cabe resaltar que el análisis realizado en esta sección aun cuando comprende al análisis de las variables macroeconómicas, se ayuda de herramientas utilizadas tradicionalmente en el análisis microeconómico que obtienen un examen más esquemático del crecimiento y equilibrio económico.

El mecanismo de ajuste vía precios se consigue con el cumplimiento de la condición "*Marshall-Lerner*" que establece que bajo una condición de desequilibrio en la balanza comercial, si la suma de las elasticidades precio (utilizando al tipo de cambio real) de los bienes que se comercian en el mercado mundial (exportaciones e importaciones) es superior a la unidad, en una devaluación o depreciación de la moneda nacional habrá un efecto sustitución en las mercancías que trasladará a la cuenta corriente de un una situación deficitaria una de equilibrio.

Además, en el trabajo se señalan las consecuencias que tiene para la economía doméstica la devaluación (ó depreciación) de la moneda, así como las reacciones inmediatas en la cuenta corriente *la curva J* y el *desbordamiento (overshooting)* del tipo de cambio.

Por último, el tercer apartado se utiliza para darle corroborar ó no a la existencia de los mecanismos de ajuste del sector externo para el periodo comprendido de 1980 a 2000 en series trimestrales para lo que se hizo un análisis econométrico utilizando *MCO*.

Sin embargo, antes proceder a la estimación, se hizo una examen *estadístico* y de "*series de tiempo*" a los datos utilizados para que se pudiera contemplar en el trabajo las tendencias seguidas por las series y se pudiera hacer inferencia a priori de los resultados a obtener.

El resultado de mayor importancia obtenido fue la poca correlación existente entre el tipo de cambio real con respecto a las exportaciones y a las importaciones que predecía que la condición *marshall-Lerner* no se cumpliría y por lo mismo no existiría para la economía mexicana un mecanismo de ajuste en precios: resultado que se comprobó en la estimación econométrica.

En cambio, la existencia del mecanismo de ajuste vía producto se pudo validar gracias a la estimación econométrica hecha entre el ingreso disponible vs el consumo privado y las importaciones, donde destaca un elevado multiplicador del ingreso para la economía (tanto cerrada como abierta) provocado por el alto nivel de consumo privado existente en la economía mexicana.

Como nota técnica, es prudente hacer las siguientes observaciones en las estimaciones econométricas:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Para la estimación del tipo de cambio real frente a las exportaciones y frente a las importaciones se realiza la estimación con datos transformados a logaritmos naturales para así obtener en los  $\beta$  estimados, interactivamente, las elasticidades precio.

La estimación de las propensiones marginales a importar, a consumir, y a ahorrar se obtiene de los  $\beta$  estimados obtenidos de la regresión utilizando datos en primeras diferencias para que con esto las series se comportaran como "ruido blanco" y que los resultados obtenidos fueran más cercanos a los reales evitando con esto el problema de la "regresión espúrea"

## *AGRADECIMIENTOS*

*A mis padres:*

*Angélica y Roberto*

*por su valioso ejemplo*

*A mi tutor Mtro. Rafael Bouchain por su confianza y apoyo*

*A mis maestros*

*A mis hermanos y hermanas*

*A mi family*

*A mis compañeros y amigos y a todos los que de alguna  
manera me impulsaron a terminar mi carrera*

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## DEDICATORIA

*Armando:*

*Quisiera decirte tantas cosas que ni con diez mil hojas terminaría de escribirlas.*

*Solo quiero que sepas que te amo y que cuentas con toda mi admiración y respeto. Que fuiste para mí mas que un hermano, un maestro, un amigo y un confidente. Que tu partida, aun cuando me lleno de profundo dolor, fue el inicio de tu inmortalidad. Que tu vida y tu misma muerte fueron llevadas como un ejemplo de valentía y fuerza de voluntad correspondiente únicamente a las grandes personas. Y que ojala que el tiempo que conviví contigo me sirva de tu ejemplo y pueda parecerme mas a ti: en tu carácter, tu inteligencia y tu manera de ver las cosas.*

*Y aun cuando no tuve el privilegio de, entregarte este trabajo en tus manos, estoy segura que desde donde estés te habrás dado cuenta de que te la dedico mi tesis con todo mi corazón.*

## INDICE

### CAPITULO I

<b>1.1</b>	<b>Marco contextual de la investigación: la economía internacional</b>	<b>03</b>
<b>1.2</b>	<b>La teoría clásica del comercio internacional</b>	<b>05</b>
<b>1.2.1</b>	<b>La ventaja absoluta en la teoría clásica del comercio internacional (Adam Smith)</b>	<b>06</b>
<b>1.2.2</b>	<b>La productividad relativa del trabajo (David Ricardo)</b>	<b>07</b>
<b>1.3</b>	<b>La teoría neoclásica del comercio internacional</b>	<b>09</b>
<b>1.3.1</b>	<b>La teoría de la dotación de factores (Heckscher - Ohlin)</b>	<b>09</b>
<b>1.3.2</b>	<b>El Modelo estándar de comercio exterior (Heckscher -Ohlin-Samuelson)</b>	<b>10</b>
<b>1.3.3</b>	<b>Los costos de oportunidad (Gottfried Haberler)</b>	<b>11</b>
<b>1.4</b>	<b>Las ganancias y el crecimiento en la teoría neoclásica</b>	<b>11</b>
<b>1.4.1</b>	<b>Las ganancias del comercio internacional (Ronald Findlay)</b>	<b>12</b>
<b>1.4.2</b>	<b>Desarrollo económico y comercio internacional (Harry G. Johnson)</b>	<b>13</b>
<b>1.4.3</b>	<b>Intensidad de factores, progreso tecnológico y términos de intercambio (Findlay y Grubert)</b>	<b>15</b>
<b>1.4.4</b>	<b>Distorsiones y crecimiento empobrecedor: una generalización (Jagdish Bhagwati)</b>	<b>16</b>
<b>1.4.5</b>	<b>Teorías de inversión extranjera. (Benjamín I. Cohen)</b>	<b>16</b>
<b>1.5</b>	<b>Las nuevas teorías del crecimiento internacional</b>	<b>17</b>
<b>1.5.1</b>	<b>La teoría de salida o desahogo de excedentes (H. Myint)</b>	<b>18</b>
<b>1.5.2</b>	<b>La teoría de la disponibilidad de recursos escasos (I. B. Kravis)</b>	<b>18</b>
<b>1.5.3</b>	<b>La teoría de la corriente de nuevos productos y la brecha en la limitación tecnológica (M.V. Posner)</b>	<b>18</b>
<b>1.5.4</b>	<b>La teoría del ciclo del producto y del ciclo del comercio (R. Vernon)</b>	<b>19</b>
<b>1.5.5</b>	<b>La teoría de la demanda representativa (Staffan B. Linder)</b>	<b>19</b>

<b>1.6 Las teorías del imperialismo y de la dependencia de la economía internacional</b>	<b>20</b>
<b>1.6.1 La teoría marxista de la crisis y el imperialismo</b>	<b>21</b>
<b>1.6.2 La economía internacional y la teoría moderna del imperialismo: la perspectiva desde la metrópoli</b>	<b>23</b>
<b>1.6.3 La teoría de la dependencia: el punto de vista de la periferia</b>	<b>25</b>

## **CAPÍTULO II**

<b>2.1 Modelo de equilibrio general en una economía abierta en la teoría neoclásica</b>	<b>29</b>
<b>2.2 El mercado de divisas y la balanza de pagos</b>	<b>38</b>
<b>2.3 Equilibrio internacional en la balanza de pagos</b>	<b>39</b>
<b>2.4 Tipos de desequilibrio</b>	<b>43</b>
<b>2.4.1 Desequilibrio en el mercado de bienes</b>	<b>43</b>
<b>2.4.2 Desequilibrio fundamental</b>	<b>49</b>
<b>2.5 Mecanismos de ajuste</b>	<b>52</b>
<b>2.5.1 Mecanismo de ajuste en precios</b>	<b>52</b>
<b>2.5.1.1 Equilibrio en los mercados de bienes</b>	<b>56</b>
<b>2.5.1.2 Los efectos de la devaluación</b>	<b>58</b>
<b>2.5.1.3 Efectos inmediatos de una devaluación en el tipo de cambio y la cuenta corriente</b>	<b>67</b>
<b>2.5.2 Mecanismo de ajuste ingreso</b>	<b>68</b>
<b>2.5.2.1 El equilibrio interno en una economía abierta</b>	<b>68</b>
<b>2.5.2.2 El Multiplicador Del Comercio Exterior</b>	<b>70</b>

## **CAPITULO III**

<b>3.1 Especificación de los modelos</b>	<b>76</b>
<b>3.1.1 Mecanismo de ajuste en el precio</b>	<b>76</b>
<b>3.1.2 Mecanismo de ajuste en el ingreso</b>	<b>78</b>
<b>3.2 Análisis estadístico</b>	<b>78</b>

<b>3.2.1 Exportaciones, importaciones y tipo de cambio real</b>	<b>79</b>
<b>3.2.2 Ingreso disponible y consumo privado</b>	<b>80</b>
<b>3.3 Análisis econométrico y de series de tiempo</b>	<b>81</b>
<b>3.3.1 Mecanismo de ajuste en precios</b>	<b>85</b>
<b>3.3.1.1 Análisis econométrico</b>	<b>85</b>
<b>3.3.1.1.1 Elasticidad-precio de las exportaciones</b>	<b>85</b>
<b>3.3.1.1.2 Elasticidad –precio de las importaciones</b>	<b>86</b>
<b>3.3.1.2 Análisis de series de tiempo</b>	<b>86</b>
<b>3.3.2 Mecanismo de ajuste en el ingreso</b>	<b>87</b>
<b>3.3.2.1 Análisis econométrico</b>	<b>87</b>
<b>3.3.2.2 Análisis de series de tiempo</b>	<b>87</b>
<b>3.4 Resultados obtenidos</b>	<b>87</b>
<b>3.4.1 Elasticidad-precio de las importaciones y exportaciones</b>	<b>87</b>
<b>3.4.2 Multiplicadores del ingreso de la economía mexicana</b>	<b>88</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>89</b>

## **CUADROS**

<b>Árbol genealógico de las teorías de comercio exterior</b>	<b>28</b>
<b>Equilibrio internacional en el modelo neoclásico de costos de oportunidad crecientes</b>	<b>32</b>
<b>Equilibrio internacional para dos países</b>	<b>35</b>
<b>Equilibrio internacional con curvas de oferta neta</b>	<b>37</b>
<b>Equilibrio internacional para dos regiones con diferentes monedas nacionales</b>	<b>42</b>
<b>Desequilibrio en los mercados de bienes y de cambio</b>	<b>45</b>
<b>Equilibrio en la balanza de pagos establecido por medio de cambios en la producción y el ingreso</b>	<b>48</b>

<b>Desequilibrio fundamental</b>	<b>51</b>
<b>Curva de importaciones del país sede</b>	<b>53</b>
<b>Curva de exportaciones del país sede</b>	<b>55</b>
<b>Equilibrio en el mercado de bienes</b>	<b>57</b>
<b>Efectos de una devaluación</b>	<b>59</b>
<b>Oferta de cambio extranjero</b>	<b>61</b>
<b>Fluctuaciones del tipo de cambio causados por desplazamientos en las exportaciones e importaciones</b>	<b>62</b>
<b>Equilibrio keynesiano para una economía cerrada</b>	<b>74</b>
<b>Equilibrio keynesiano para una economía abierta</b>	<b>75</b>
<b>Cuadro 3.2.1.1 Resumen estadístico: exportaciones, importaciones y tipo de cambio real</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.2.1.2 Covarianza: exportaciones y tipo de cambio real</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.2.1.3 Covarianza: importaciones y tipo de cambio real</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.2.1.4 Correlación exportaciones, importaciones y tipo de cambio real</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.2.2.1 Resumen estadístico: ingreso disponible y consumo privado</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.2.2.2 Covarianza: Ingreso disponible, consumo privado e importaciones</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.2.2.3 Correlación: Ingreso disponible, consumo privado e importaciones</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 1: Dispersión de las exportaciones totales</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 2: Dispersión de las importaciones totales</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 3: Dispersión del tipo de cambio real</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 4: Dispersión del ingreso disponible</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 5: Dispersión del consumo privado</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 6: Exportaciones totales en serie logarítmica</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 7: Importaciones totales en serie logarítmica</b>	<b>A1</b>

<b>Grafica 8: Tipo de cambio real en serie logarítmica</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 9: Ingreso disponible en primeras diferencias</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 10: Consumo privado en primeras diferencias</b>	<b>A1</b>
<b>Grafica 11: Importaciones totales en primeras diferencias</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.3.1.1.1 Estimación por <math>MCO LX = f(C, q)</math></b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.3.1.1.2 Estimación por <math>MCO LM = f(C, q, PIB)</math></b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.3.1.2.1 Estimación por <math>MCO dYd = f(C, dCp, dM)</math></b>	<b>A1</b>
<b>Correlograma 1: Exportaciones totales</b>	<b>A1</b>
<b>Correlograma 2: Importaciones totales</b>	<b>A1</b>
<b>Correlograma 3: Tipo de cambio real</b>	<b>A1</b>
<b>Correlograma 4: Ingreso disponible total</b>	<b>A1</b>
<b>Correlograma 5: Consumo privado total</b>	<b>A1</b>
<b>Correlograma 6: Importaciones totales</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.3.1.2.1 Prueba de raíces unitarias: exportaciones totales en serie logarítmica</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.3.1.2.2 Prueba de raíces unitarias: Importaciones totales en serie logarítmica</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.3.1.2.3 Prueba de raíces unitarias: tipo de cambio real en serie logarítmica</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.3.2.2.1 Prueba de raíces unitarias: Ingreso disponible total en primeras diferencias</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.3.2.2.2 Prueba de raíces unitarias: Consumo privado total en primeras diferencias</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.3.2.2.3 Prueba de raíces unitarias: Importaciones totales en primeras diferencias</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 3.2.1.A Suma de las elasticidades precio de las exportaciones e importaciones para cada año</b>	<b>A1</b>
<b>Cuadro 2.1.A Diagrama de una curva de contrato</b>	<b>A2</b>
<b>Cuadro 2.2.A Curva de oferta de exportables</b>	<b>A2</b>

## INTRODUCCIÓN

En el análisis económico de cualquier país, se utilizan, con gran frecuencia, indicadores macroeconómicos para una economía abierta, que sirven como herramientas fundamentales a la hora de comprender la realidad económica actual ya que en un mundo en el cual los países se encuentran cada vez más estrechamente relacionados, el sector externo juega un doble papel como reflejo y pieza protagónica del crecimiento y desarrollo de cualquier nación. Es por tal motivo que éste sector debe tener un peso importante en la toma de decisiones políticas.

Este trabajo pretende mostrar la importancia del sector externo como generador de recursos de la economía, por su papel como trasmisor de ciclos económicos permitiendo que la economía doméstica tenga mayores posibilidades de crecimiento al abrir sus fronteras al mercado internacional. En particular se analizará el modelo estándar de comercio exterior, el cual permite observar, a grandes rasgos, que el comercio exterior es fundamental para hacer que las economías crezcan.

En este tenor la presente tesis pretende comprobar que:

1. El patrón de comercio internacional en México, es influenciado en gran medida por la relación entre precios internos y externos resumida en el tipo de cambio real. A consecuencia de esto, existe en el sector externo, un ajuste en las cantidades comerciadas derivado de un cambio en la relación de precios que se obtienen al cumplirse la condición Marshall-Lerner.
2. Debido a la importancia que tiene el consumo privado en la economía, el multiplicador del ingreso para la economía cerrada es alto. Sin embargo, en una plataforma del análisis de una economía abierta, el multiplicador se vuelve más pequeño, (pues es la suma de los multiplicadores de la economía cerrada y del comercio exterior) lo cual refleja que la economía se encuentra más voluble a la situación económica del resto del mundo. Y por tanto, los ciclos económicos internacionales afectan a la economía interna.
3. La existencia de un mecanismo de ajuste en precios en la economía mexicana provoca una mejora en la balanza de pagos que además lleva implícitamente a un aumento del ingreso agregado vía multiplicador del sector externo.
4. Debido a la existencia de los mecanismos de ajuste (en precios y en ingreso) del sector externo, bajo las condiciones establecidas en el modelo, lleva a la economía a una asignación eficiente de los recursos que se encuentra implícita en el equilibrio de largo plazo.

Para comprobar dichas hipótesis se realizará, en primer lugar, una revisión detallada de las principales teorías de comercio exterior. Destacando en estas, la corriente clásica y neoclásica como bases de las que surge la teoría estándar de comercio exterior.

En segundo lugar se estudiará detalladamente la *teoría estándar de comercio exterior* la cual permite conocer ver mas claramente las ventajas del comercio exterior, por tener herramientas mas "*objetivas*" de análisis en el sentido en que su método de introspección es de fácil procedimiento y los resultados que de éste modelo surgen se pueden contabilizar ya sea en tasas de crecimiento del PIB; del volumen de comercio internacional; ó del empleo, entre otros indicadores macroeconómicos.

Bajo esta rubrica, se establecerán las condiciones de equilibrio del sector y las diferentes situaciones en las cuales éste estado se afecta.

Sin embargo, También se resaltarán los mecanismos de ajuste que hay en el sector, lo que permiten que la economía llegue al equilibrio en el *largo plazo* sin necesidad alguna de intervención estatal.

El punto principal del estudio es pues, realizar una validación empírica de la existencia de dichos mecanismos de ajuste del sector externo (tanto en precios como en el ingreso). Para lo cual se realizará el una estimación econométrica por el método por mínimos cuadrados ordinarios que permitan corroborar la existencia de tales elementos.

El periodo de análisis comprende las últimas dos décadas (de 1980 a 2000). Por lo que debe de tenerse en cuenta que es precisamente este el periodo, el que se ha caracterizado por tener una mayor apertura económica y un sector productivo más dinámico. Teniendo como consecuencia importantes *cambios estructurales* en la economía interna que provocaron, en algunos periodos, fuertes crisis económicas.

La investigación se divide en los siguientes apartados.

1. Se hará una revisión de las diferentes teorías de economía internacional.
2. Se analizará detalladamente la teoría de comercio exterior neoclásica
3. Se comprobarán por métodos econométricos la existencia de mecanismos de ajuste del sector externo y se establecerán conjeturas y conclusiones sobre los resultados obtenidos.

Además, se anexa un glosario de conceptos económicos importantes para el tema de este trabajo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO I

### 1.1 Marco contextual de la investigación: la economía internacional

La economía es la ciencia social que se ocupa de la optimización en el uso de los recursos escasos para la satisfacción de las necesidades humanas. Además, se encarga de los procesos de producción, distribución, consumo y de las relaciones entre los agentes económicos. Esta ciencia se encuentra dividida en varias ramas de especialización y una de ellas es la economía internacional que trata los problemas de dos o más economías abiertas. En general, la economía internacional trata los mismo problemas de la teoría económica general, pero los trata en un ámbito mundial.

*Así, la economía internacional estudia como en un número de economías diferentes interactúan entre sí en el proceso de asignar recursos escasos para satisfacer necesidades humanas.<sup>1</sup>*

En la economía internacional, se estudia el intercambio de productos de acuerdo con la consigna de buscar un mejor manejo de los recursos que dé como resultado la obtención de mayores beneficios. Por otra parte, los intercambios de bienes se realizan tomando en cuenta el valor monetario de estos bienes de ello surgen las dos áreas principales de la economía internacional: la teoría y política del comercio internacional y la teoría y política monetaria internacional

*Paralela a tal decisión de la teoría económica en microeconomía y macroeconomía, está la teoría y política del comercio internacional y (2) la teoría y política monetaria internacional. La primera es una teoría del equilibrio estático del largo plazo de trueque, en la cual el ajuste monetario de corto plazo se supone que ya ha sido complementado, con el dinero en su verdadero papel clásico de velo. Su enfoque es básicamente macroeconómico por naturaleza. El segundo, se centra en los aspectos monetarios de las relaciones internacionales. Su enfoque es primeramente macroeconómico por naturaleza, y trata particularmente los problemas de desequilibrios y ajuste de la balanza de pagos en el corto plazo.<sup>2</sup>*

La mayoría de los estudiosos del tema consideran que la importancia del comercio radica en el amplio grado de especialización que existe en las sociedades. Es gracias a esto que la producción mundial es mayor a la que se obtendría individualmente para cada nación, pues el alto grado de especialización incrementa el nivel de vida mediante la producción de más bienes y servicios disponibles para el consumo.

<sup>1</sup>Chacholiades Miltiades "Economía Internacional" Primera edición, Editorial Mc. Graw Hill p 3

<sup>2</sup>Ibidem p.4

*"Los países no pueden vivir solos en forma más efectiva de lo que pueden los individuos; así, cada país tiende a especializarse en la producción de aquellos bienes que pueden producir en forma más barata que otros países. Este proceso permite la división internacional del trabajo que hace posible para todas las naciones consumir más bienes y servicios"<sup>3</sup>*

Existe además, un análisis más profundo con respecto a las relaciones de comercio exterior es el patrón del comercio: un país puede importar bienes de otro país por dos razones: debido a que: los bienes que los otros países producen son *más baratos* que los que produce el país que importa ó porque el país importa esos bienes debido a que *no los puede producir* en ninguna forma.

De lo anterior se deducen los siguientes axiomas:

1. De la misma forma en que la división del trabajo (la especialización) dentro de una economía cerrada aumenta en nivel de vida de sus residentes, la división internacional del trabajo (especialización entre las naciones) aumenta el nivel de vida de los países.
2. La especialización internacional necesariamente implica comercio internacional y no puede ocurrir sin él.

Otro de tema de gran importancia en la economía internacional es el mercado de las finanzas internacionales. Este se refiere al intercambio de recursos monetarios entre las naciones que abarca al mercado de divisas y a la balanza de pagos.

Las finanzas internacionales se refieren al proceso de ajuste de corto plazo y a las dificultades de la economía mundial para alcanzar el equilibrio internacional. Además, las finanzas internacionales estudian las políticas económicas que pueden ser necesarias para el logro del equilibrio internacional, cuando los procesos automáticos son demasiado lentos o no operan en forma apropiada.

La función principal de las finanzas internacionales es permitir que los procesos económicos fundamentales de producción y distribución operen, tan ordenada y eficientemente como sea posible, con el objeto de maximizar las ganancias del comercio, permitiendo el pleno uso de la división eficiente del trabajo entre las naciones del mundo.

Adam Smith llamó al sistema monetario internacional *la gran rueda*:

*"Cuando la rueda gira sin esfuerzo, la especialización internacional produce un flujo máximo de bienes y servicios que tienden a satisfacer las necesidades humanas en todos los rincones del globo. Pero cuando la rueda gira con dificultad, el flujo internacional de bienes y servicios se interrumpe, con serlas consecuencias para el bienestar económico de las naciones"<sup>4</sup>.*

<sup>3</sup>Ibidem p.5

<sup>4</sup>Ibidem p.6

Un concepto esencial de la economía internacional es "La ley de la ventaja comparativa o costo comparativo" que se señala como uno de los grandes logros de la escuela clásica. De aquí se desprende la primera ley en el comercio internacional que establece que los países pueden beneficiarse de la especialización internacional y del libre comercio si tienen ventajas comparativas con respecto a los otros países en los bienes que comercian. La ley de la ventaja comparativa es el pilar central de lo que Alfred Marshall llamó la teoría pura del comercio internacional.

La teoría pura del comercio internacional propuesta por economistas de la escuela clásica como Robert Torrens, David Ricardo y John Stuart Mill y está principalmente dedicada a tres preguntas que son hasta la fecha foco de atención del estudio de la teoría económica. Estas incógnitas son:

- 1.- *¿Cuáles son las ganancias del comercio? En otras palabras ¿en qué se benefician los países con el comercio internacional. ¿de dónde provienen las ganancias del comercio internacional y cómo están divididas entre los países que comercian?*
- 2.- *¿Cuál es la estructura, dirección o patrón del comercio?: ¿cuáles bienes se exportan y cuáles se importan?: ¿Cuáles son sus leyes fundamentales que gobiernan la asignación internacional de recursos y el flujo del comercio?*
- 3.- *¿Cuáles son los términos del comercio? Es decir ¿a qué precios se exporta e importan los bienes que se intercambian?*<sup>3</sup>

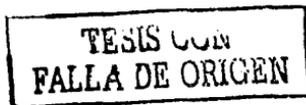
Intentando responder a estas y muchas otras cuestiones sobre este tema, se han realizado diferentes trabajos que son los pilares de importantes teorías de la economía internacional. Por tal motivo, el siguiente apartado pretende hacer una sencilla síntesis de las diferentes teorías de economía internacional para poder tener una visión más amplia de la importancia de este sector en la economía y las diferentes perspectivas que se tiene de su papel como beneficiario del desarrollo de una nación. Al mismo tiempo se permitirá abastecer al trabajo de la materia prima necesaria para la realización de un marco teórico vasto y eficiente al trabajo de investigación.

La revisión toma como punto de partida a la teoría clásica del comercio exterior (principalmente la de David Ricardo). Consecutivamente, se revisa la teoría neoclásica de Heckcher - Ohlin y se profundizara también en los temas de las ganancias y del crecimiento siguiendo en la vertiente neoclásica y se dará una breve panorámica en lo que respecta a las teorías más recientes de comercio internacional y a los trabajos de la escuela *heterodoxa* o también conocidas como teorías del imperialismo, y la dependencia, con la finalidad de tener una panorámica mas critica de la economía internacional.

## 1.2 La teoría clásica del comercio internacional

Adam Smith, David Ricardo, John Stuart Mill y Frank Taussing fueron los principales economistas clásicos que estudiaron el comercio internacional como un

<sup>3</sup>Ibidem capítulo 2 p. 14



campo especial de la economía. Sin embargo, David Ricardo es ampliamente reconocido como el constructor del modelo clásico de la teoría del comercio internacional.

Los economistas clásicos parten su análisis de la economía internacional de la teoría del valor-trabajo. La premisa fundamental era que el trabajo era el único factor de producción. Por lo tanto, los precios de los bienes se determinan únicamente por el trabajo contenido. De manera que bienes se intercambian de acuerdo con las cantidades relativas de trabajo que ellos representan.

### 1.2.1 La ventaja absoluta en la teoría clásica del comercio internacional (Adam Smith)

La teoría del valor trabajo de Adam Smith que, aunque generalmente se señala como una sobre simplificación de la realidad, (en el sentido de que para que la teoría del valor trabajo tuviera vigencia, el trabajo debería ser el único factor de la producción y que además, debería ser homogéneo), se toma como punto de partida de la teoría internacional porque muestra con facilidad la naturaleza del problema de la especialización internacional, y las ganancias del comercio.

*"Si entre una nación de cazadores, por ejemplo, usualmente cuesta dos veces mas trabajo matar a un castor de lo que cuesta matar un ciervo. Un castor debe, naturalmente intercambiarse o valer dos ciervos"*<sup>10</sup>.

Aunado a lo anterior, cuando se flexibilizan los supuestos de los que parte la teoría del valor trabajo se obtienen resultados aun consistentes a la realidad.

Adam Smith destaca la importancia del libre comercio al aumentar la riqueza de todas las naciones que comercian al enunciar lo siguiente:

*"Es la máxima de todo jefe de familia prudente nunca tratar de producir en casa lo que le costaría más producir que comprar"... "Lo que es una prudencia en la construcción de toda la familia privada, puede difícilmente ser locura en un gran reino. Si un país extranjero puede proveernos un bien más barato de los que nosotros mismos podemos producirlo, es mejor comprárselo con alguna parte de la producción de nuestra propia industria empleada en una forma en la cual tengamos alguna ventaja, ya sea por medio de vidrios, abonos y paredes con calefacción, podrían cultivarse muy buenas uvas en escocia, y también podrían obtenerse de ellas muy buen vino de calidad por lo menos 30 veces el costo por el cual podría comprarse un vino de calidad por lo menos igualmente buena, de un país extranjero. ¿Sería razonable una ley que prohibiera la importación de todos los vinos extranjeros, solamente para estimular la fabricación del clarete y el borgoña en escocia? Mientras que un país tenga todas esas ventajas y el otro no las tenga, siempre será más ventajoso para el último, mas bien, comprarle al primero que fabricar."*

<sup>10</sup>Ibidem capítulo 2 p.15

<sup>11</sup>Ibidem capítulo 2 p. 16

ESTE CON  
FALLA DE ORIGEN

Adam Smith se apresuraba a señalar que tal división internacional del trabajo es conveniente debido a que un país tiene un ventaja absoluta en la producción de un producto cualquiera.

Sin embargo, la teoría de Adam Smith, es superficial y engañosa, debido a que realmente no va al punto crucial del asunto, pues la razón fundamental para que el comercio sea rentable no se encuentra en las diferencias absolutas. Es decir, el comercio internacional *rentable* no necesariamente requiere que un exportador tenga una ventaja absoluta sobre sus competidores extranjeros. David Ricardo logra percibir el error y de este punto desarrolla su teoría.

### 1.2.2 La productividad relativa del trabajo (David Ricardo)

En contraste con el mundo de Adam Smith de la ventaja absoluta, se encuentra la ventaja comparativa de David Ricardo. Ricardo consideró como atípico el caso en el cual un país es más eficiente que otro en todas las líneas de producción. Ricardo, junto con Robert Torrens, percibió que aún bajo circunstancias en las cuales un país no tiene una ventaja absoluta sobre otro, el comercio internacional es todavía rentable. Además, esta *ventaja comparativa*, es la base de la especialización internacional.

Ricardo realiza un modelo en el cual solo existen dos países. Ambos comercian con dos bienes producidos con el único factor de producción: el trabajo, el cual es homogéneo.

Para Ricardo, Ninguna extensión del comercio aumentará inmediatamente la suma de valor que posee un país, aun cuando contribuya a aumentar la masa de bienes. Esto se debe a que los productos son intercambiados por una cantidad equivalente a la producida en el país. De modo que, en el caso en el que se quisiera aumentar el volumen de productos importados, se tendría antes que aumentar el volumen de productos exportados por lo que de todas maneras se seguirá teniendo una equivalencia. Solo en el caso en el cual, con un monto fijo de productos nacionales, se obtuviera una proporción mayor a la antes establecida de productos extranjeros habría un aumento de utilidades.

Por otro lado, Ricardo considera que un aumento del comercio exterior no lleva a un aumento en los precios de los productos internos pues al incentivar la producción de mercancías para el extranjero, se olvida la producción interna. Por el contrario, las producciones interna y externa se regulan tanto por el aumento de las utilidades, como porque las ganancias del sector externo tienden a reducirse a su nivel general ocasionado a un abaratamiento de los productos extranjeros. Solo en el caso en el que se tenga un saldo favorable en el comercio exterior y con esto se obtuvieran mayores ingresos, entonces si aumentaría la riqueza real de un país.

Ricardo presta atención a que para que aumente la tasa de utilidades, necesariamente se debe conseguir una reducidos los salarios. En esta lógica debe de procurarse que exista una baja permanente en los productos necesarios en que los salarios gastan. Por lo tanto, debe incentivarse a la expansión del comercio exterior y el perfeccionamiento de la maquinaria para hacer posible que bajen los precios de los alimentos y los productos necesarios para el trabajador.

Sin embargo, Ricardo también considera que aun cuando las utilidades en las industrias de un país tienden a nivelarse, esto no ocurre para diferentes países. Pues los capitales y los factores tienden a moverse a los sitios donde encuentren mayores beneficios y por tanto, si el intercambio de productos se llevará a cabo mediante esta lógica, el país con mayores ventajas en la producción de un artículo saldrá beneficiado en el intercambio con otro país al poder venderlo a un precio mayor. Por lo tanto se tienen que *la relación de cambio internacional de los bienes comerciados ha de encontrarse entre los límites establecidos por las relaciones de cambios nacionales previas al comercio*<sup>8</sup>.

Es por lo anterior que un país exportará el producto que le resulte más rentable producir (costos relativos menores al del otro país), mientras que importará los productos que le sean más costosos el producir que comprar en el extranjero.

También considera que las barreras al comercio o los aranceles impuestos por los gobiernos pueden ser causas que expliquen los patrones del comercio.

De lo anterior surge una de las aportaciones más importantes a la teoría de comercio exterior hecha por Ricardo, la cual tiene que ver con las ganancias del comercio y los factores que determinan la dirección ó especialización del comercio internacional (los bienes que importan y exportan los países). Este es concepto de la ventaja comparativa: Ricardo argumenta:

*"No es a consecuencia de la extensión de los mercados que suba la tasa de utilidades, aun cuando dicha extensión pueda ser igualmente eficaz para incrementar la masa de los bienes, lo cual puede permitirnos aumentar los fondos destinados al mantenimiento del trabajo y de los materiales en los que puede emplearse el trabajo. Es tan importante para la felicidad humana entera el aumentar nuestros disfrutes por medio de una mejor distribución del trabajo, produciendo cada país aquellos artículos que, debido a su clima, su situación y demás ventajas naturales ó artificiales, le son propios, ó intercambiándolos por los producidos en otros países, como aumentarlos mediante un alza en la tasa de utilidad"*<sup>9</sup>.

Este es precisamente el mérito de la teoría de David Ricardo sobre la de Adam Smith. Pues mientras que este último supone que el comercio internacional ocurre sólo cuando existe una ventaja absoluta, Ricardo formula la doctrina de la *ventaja comparativa*.

*"Aun cuando un país produzca dos tipos de bienes, por ejemplo Paño y vino, a precios menores (más baratos) en términos absolutos que el resto del mundo se puede beneficiar con el comercio internacional si los precios relativos de los bienes difieren entre los países antes de que se establezca*

---

<sup>8</sup>Héberlier Robert "La teoría de los costos comparativos", en Villareal Rene "Economía Internacional" Editorial Fondo de cultura económica 2ª edición p.109

<sup>9</sup>David Ricardo, "Sobre el comercio exterior, principios de economía política y tributación", Ibidem p.92

*el comercio (autarquía) y cada país exporte el bien cuyo costo de producción relativo al otro bien, o comparativo es menor".<sup>10</sup>*

El segundo peldaño que dejó la escuela clásica a la economía internacional es el de los *costos de oportunidad*. Ricardo una vez más, es el primero en referirse a los costos comparativos como los determinantes del comercio. Sin embargo, se debe señalar que esta idea se retomó y profundizó por Taussig y, más recientemente, por Gottfried Heberler con la *teoría de los costos de oportunidad del comercio internacional*.

Al considerar únicamente al trabajo como el factor productivo de la economía, mientras que la tierra y el capital representan solo el trabajo acumulado, Ricardo hará a la productividad del trabajo como la diferencia que hará que un país exporte más que otro y las diferentes tecnologías serán las que fijaran el precio a los productos. Además, el teorema ricardiano. En el sentido en que la ley de la ventaja comparativa, indica que cada país se especializa en la producción de aquel bien en el cual tiene una ventaja comparativa, el producto mundial total de cada bien necesariamente aumenta (potencialmente) con el resultado de que todos los países mejoran.

El *costo de oportunidad* es la cantidad de producción del bien *B* al que se renuncia al elegir una producción del bien *A*.

Este concepto se considera como un avance teórico debido a que la especialización internacional tiene lugar de acuerdo con los costos de oportunidad –no con los costos absolutos del trabajo. En otras palabras, un bien será producido por el productor de menor costo. El costo está representado por una oportunidad que se ha dejado de lado –no por la cantidad de algún insumo.

El punto relevante es que una vez definida la ventaja comparativa en función de costo de oportunidad, se refleja a la producción que se ha dejado de hacer de otros bienes sin importar si son realmente bienes producidos solo por trabajo o se utilizan otros procesos productivos.

### **1.3 La teoría neoclásica del comercio internacional**

#### **1.3.1 La teoría de la dotación de factores (Heckscher - Ohlin)**

Eli Hecksher (1919) y Bertis Ohlin (1933) dieron origen a la *teoría neoclásica o moderna del comercio internacional*, también conocida como *la teoría de la dotación de factores*. Esta busca predecir el patrón de comercio con base a características observables de los países que comercian.

Los supuestos en los que parte son los siguientes:

Existen dos países con dos factores homogéneos de producción, indiferentes entre sus usos pero con la misma calidad. Dichos productos son insustituibles. Además, la elasticidad precio es menor a uno y la producción trabaja con rendimientos constantes a escala.

---

<sup>10</sup>Ibidem

Por consiguiente, la producción de cada bien depende sólo de las cantidades de los factores que entran en su proceso de producción. Esto significa que no existen externalidades en la producción.

Un importante avance de esta teoría en comparación con el modelo ricardiano, es que aquí, no es únicamente el trabajo el factor determinante del comercio internacional. Si no que este determinante vendrá dado por *la dotación de recursos* de que disponen los países. Además de que la función de producción tiene ahora de tener rendimientos decrecientes a constantes a escala. Resulta entonces claro que los países comerciarán los productos en los cuales su composición orgánica utilice más intensivamente el factor más abundante (en términos económicos) conque cuentan.

De este modo, la especialización entre los países estará dada por la dotación de factores con los que cuentan garantizando que el costo de producción de los bienes sea el más bajo en todo el mundo.

### **1.3.2 El Modelo Estándar de comercio exterior (Heckscher - Ohlin - Samuelson)**

La teoría de Heckscher - Ohlin fue retomada, y en muchos aspectos mejorada por las contribuciones de Stolper y Samuelson en 1941 y 1948. De aquí surge *la teoría Heckscher -Ohlin -Samuelson sobre la igualación de los precios de los factores* (H-O-S).

La contribución de Samuelson a la teoría de la dotación de factores atañe a la adición de dos supuestos:

1. La tecnología es la misma en todos los países, que indica funciones de producción idénticas.
2. Un bien siempre será intensivo de un factor de producción en relación con el segundo bien.

Bajo tal rubrica se establece el siguiente teorema: *"El libre comercio en el mercado de bienes (junto con los demás supuestos del modelo) conduce a que el pago o remuneración a un mismo factor de producción en los dos países sea igual tanto en términos absolutos como relativos.*

De lo anterior se obtienen las dos siguientes proposiciones que, a su vez resumen las ideas principales del modelo:

1. Las causas del comercio internacional se encuentran principalmente en las diferencias de las dotaciones de factores de los diferentes países. En particular, un país tiene una ventaja comparativa en la producción de aquel bien que usa más intensivamente el factor más abundante del país.
2. El efecto del comercio internacional consiste en la tendencia a la igualación de los precios de los factores entre los países, lo cual sirve como sustituto de la movilidad perfecta de factores.

A éstas dos conclusiones se les conoce como El teorema *Heckscher -Ohlin al primero* y el teorema de la *igualación del precio de los factores*, al segundo.

De donde se desprende que las ganancias en el comercio se obtienen por medio del comercio porque cada país maximizará las posibilidades de aumentar su "bienestar", para logra que la economía enfrente una frontera de posibilidades de consumo más amplia que la que tienen bajo condiciones de autarquía.

Además, debe señalarse que el libre comercio internacional, bajo los supuestos del modelo, es un sustituto perfecto de la movilidad perfecta de los factores de producción. Esto permite que, en condiciones de equilibrio, se logre la igualación de los precios de los factores en todos los países que trae consecuencias en el sentido de la eficiencia y equidad o sea, en la redistribución del ingreso.

En términos de eficiencia económica internacional se logra una situación de *optimo de Pareto* y la distribución del ingreso tiende a igualarse en tanto que cada factor recibe la misma remuneración en todos los países sin importar las fronteras nacionales.

### **1.3.3 Los costos de oportunidad (Gottfried Haberler)**

Esta teoría, como se menciono antes, se basa en las ideas fundamentales del trabajo de David Ricardo con respecto a la teoría del valor trabajo y la idea principal acerca del trabajo diferenciado.

Se parte de la idea de que la teoría del valor en Ricardo presenta graves deficiencias al momento de aplicarla a un análisis de comercio real entre países, lo que lleva a la necesidad de remplazarla por otra teoría que se adecua más a las condiciones reales de comercio.

Gottfried Haberler en 1936, desarrolló lo que se conoce como *la teoría del costo de oportunidad*, la cual libera a la teoría clásica del comercio internacional del supuesto restrictivo de la teoría del valor trabajo a cerca de funciones de producción idénticas y únicamente un factor de producción (trabajo homogéneo) sin tener que destacar los resultados obtenidos de ella.

La idea básica se centra en el hecho de que los precios relativos de los diferentes bienes se determinan por los costos diferenciales. Es decir, los costos no se refieren a las cantidades de trabajo requeridas para producir un bien, sino más bien a la producción alternativa a que se ha renunciado para permitir la producción del bien en cuestión.

Este avance desde los costos comparativos hacia los costos de oportunidad logra una mejora en la teoría clásica pues permite retirar el axioma de un solo factor de producción y comenzar con un conjunto dado de recursos. Además, los axiomas son menos restrictivos. Se concluye que la doctrina de la ventaja comparativa es la teoría de los costos relativos del trabajo en el modelo ricardiano.

### **1.4 Las ganancias y el crecimiento en la teoría neoclásica**

Los principales desarrollos de la teoría neoclásica del comercio internacional se localizan sobre todo en dos áreas: las ganancias del comercio y los efectos del crecimiento económico.

#### 1.4.1 Las ganancias del comercio internacional (Ronald Findlay)

Para Findlay, el problema de las ganancias en el comercio, en la teoría clásica, es abordado únicamente desde el punto de vista positivista. Pues no tiene una base científica, que lo respalde y se encuentra influenciado por argumentos partidista tendientes a obtener la derogación de la protección agrícola de esa época en Inglaterra.

Findlay coincide con la crítica que hace Malthus a Ricardo en el sentido en el que este último exageraba al atribuir que las ganancias del comercio internacional se vislumbraban en el ahorro de los costos resultante por la obtención de los bienes importados mediante el comercio, en lugar de hacerlo mediante la producción nacional.

Al hacer un análisis gráfico al modelo ricardiano, en el que utiliza herramientas de análisis de la economía del bienestar (como lo son la curva de indiferencia de la comunidad de T. Scitovsky; el concepto de economía de bienestar, bienestar y sobretodo, la curva de posibilidades de utilidad potencial) desarrollados por Kaldor, Hicks Scitovsky y Samuelson entre otros, logra desarrollar el concepto de *ganancia del comercio internacional* desde dos perspectivas: la cosmopolita y la nacionalista.

La primera conclusión del análisis establece que, con recursos, tecnología y gustos dados en una curva de posibilidades de utilidad, la frontera de bienestar potencial de la comunidad en ausencia de comercio exterior es menor a la que obtendría con en el mercado internacional. Pues si se dispusiera de más insumos o pudieran obtenerse mas producción por unidad de insumo, la curva de posibilidades de producción se desplazaría a un nivel superior.

Si el análisis de la ganancia se realiza a una economía *cosmopolita* se advierte que, debido a que no existe una movilidad perfecta de factores, las ganancias que se obtienen por el comercio internacional son menores a los que se obtendrían en una economía con competencia perfecta y sin embargo, aun son superiores a los que se obtendrían en una sola economía que no opere en competencia perfecta. Y el autor establece que, mediante un mecanismo de transferencias, se podría llegar a aumentar el bienestar general.

En cambio, si el comercio internacional es visto desde un enfoque nacionalista, se tiene que considerar entonces, como *las oportunidades de comerciar* (con precios constantes para todos los bienes) que están dadas en las curvas de oferta y demanda recíprocas o curvas de oferta del socio comercial, que indican la cantidad de un bien que ésta dispuesto a exportar o importar a cambio de una cantidad específica de otro bien y sobretodo del tipo de comercio que se establezca.

*Así, si un país quiere obtener la ventaja máxima del comercio internacional, en principio puede manipular su política comercial (aranceles, cuotas, etcétera) para hacer que el punto de intercambio de equilibrio sea el punto de la curva de oferta del socio más favorable para sí mismo<sup>11</sup>.*

<sup>11</sup>Findlay Ronald "Las ganancias del comercio internacional" Ibidem p.169

Para concluir, Findlay destaca las limitaciones del trabajo al tratarse de un análisis estático en donde además, las ganancias del comercio van mas allá del aspecto puramente económico dejando rastros tanto en lo social como en lo cultural y lo político.

#### **1.4.2 Desarrollo económico y comercio internacional (Harry G. Johnson)**

Esta teoría se origina de la premisa de que el crecimiento da lugar a muchos problemas de ajuste económico internacional sobretudo en la demanda de importaciones y la dependencia del comercio internacional.

Jonson establece la existencia de dos tipos de equilibrio internacional para dos tipos diferentes de países: el país que se encuentra totalmente especializado en una rama de producción y el país que no que encuentra especializado en ninguna rama.

Además, hace un análisis con respecto al crecimiento que tiene la producción de un país especializado: su población; y la elasticidad de la demanda de importaciones. De manera que se conozca que tanto beneficia o perjudica el comercio internacional.

Si el crecimiento de la producción se debe a un aumento en la población, el PIB per-cápita disminuye. Si esto no es así podría deberse a dos casos extremos: En el primero, que se considera *crecimiento ultrafavorable al comercio*, en el cual se dedica a la compra de importaciones mayor cuantía de lo que se supone el aumento total de la renta nacional, de modo que se reduce a demanda de bienes producidos en el país, y éste se vuelve menos autosuficiente en términos absolutos. Por otro lado, si se tiene un *crecimiento ultracontrario al comercio*, cuando se dedica a la compra de bienes producidos en el país mayor cantidad que el aumento de la renta nacional, de modo que la demanda de importaciones disminuye y el país se vuelve más autosuficiente. Por último, si el crecimiento de la producción crece al mismo ritmo que la demanda de importaciones se considera un *crecimiento neutro al comercio internacional*.

Este mismo análisis se puede realizar a un país que no se encuentre especializado, aunque el procedimiento es más complicado debido a que el comportamiento de la elasticidad de la demanda de importaciones y a su vez el del consumo.

Con lo que respecta a bienestar Johnson toma de Bhagwati el concepto denominado *immiserizing growth* que habla sobre la pérdida de bienestar en un país en donde la demanda de importaciones crece en una proporción mayor que su producción.

*Sipongamos que sólo está creciendo un país y considere el nuevo equilibrio del comercio internacional resultado de su mayor producción, así como el bienestar económico. Por lo general, puede esperarse que el crecimiento eleve la demanda de importaciones del país, empeorando, con ello, su relación real de intercambio de equilibrio e imponiendo de este modo una pérdida de bienestar económico como una contrapartida de la ganancia de bienestar económico por un mayor nivel de producción. Se pueden dar dos casos extremos: en el primero, la demanda de importaciones del país en crecimiento se reduce, de*

**TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN**

*forma que la relación real de intercambio mejora y el beneficio obtenido con aquel que se deriva de la relación real de intercambio este se logra cuando el crecimiento es de tendencia ultracontraria al comercio. El otro caso es aquel en que la relación real de intercambio se vuelve desfavorable en tal medida que la pérdida de bienestar producido contrarresta la ganancia originada por el aumento de la producción, así, que el crecimiento del país empeora su posición de equilibrio*<sup>12</sup>.

Otro punto de importancia relevante para Johnson, se refiere al progreso técnico; en el que se suponen la existencia de tres tipos de crecimiento económico: el *progreso técnico*; el *aumento de población*; y la *acumulación de capital*; para dos tipos diferentes de economías: la exportadora de bienes manufacturados que cambia por alimentos (país industrial). Y la exportadora de productos alimenticios a cambio de bienes manufacturados (país agrícola). Ninguno de los dos se especializa totalmente.

Se considera que el progreso técnico altera las funciones de producción de la economía provocando una acumulación de factores. De acuerdo al teorema de Rybezynski:

*"Si la relación real de intercambio es constante y un factor aumenta, se producirá una reducción absoluta de la producción de aquel bien en que se utilice el factor con menos intensidad, aumentando la producción del bien en que se empleó el factor más intensivamente en mayor proporción que el valor del aumento total de producción"*<sup>13</sup>.

Para una relación real de intercambio constante, la acumulación de capital reducirá la producción agrícola y aumentará la producción industrial. Mientras que se consideran ultra contrarios al comercio los siguientes tipos de progreso:

- Progreso técnico neutral en la agricultura en el país industrial;
- Progreso técnico neutral en la industria en el país agrícola;
- Progreso técnico que ahorre capital en la industria en el país agrícola y
- Progreso técnico que ahorre trabajo en la agricultura en el país industrial.

El progreso pueden considerarse, desde ultrafavorables hasta contrarios al comercio, pero no ultracontrarios cuando exista:

- Progreso técnico neutral en la industria en el país industrial;
- Progreso técnico neutral e la agricultura en el país agrícola;
- Progreso técnico que ahorre capital en la industria en el país industrial;

<sup>12</sup>Johnson "Desarrollo económico y comercio internacional" Ibidem p. 190

<sup>13</sup>Rybezynski T. M., "Factor endowment and relative commodity price", en Johnson Harry G. "Desarrollo económico y comercio Internacional", en Ibidem p.193

- Progreso técnico que ahorre trabajo en la agricultura en el país agrícola.

Por último, el progreso técnico puede ser ultrafavorable hasta ultracontrario al comercio cuando exista:

- Progreso técnico que ahorre capital en la industria en uno u otro país;
- Progreso técnico que ahorre en la agricultura en uno u otro país.

De este análisis se concluyen dos premisas sobre el progreso técnico: la primera establece que el progreso técnico en una industria puede reducir los costos en forma tan imponente que el país se especialice por completo en aquel producto.

La segunda, afirma que cuando el progreso ahorra al factor utilizado intensivamente en la industria, se tiene como consecuencia que, en comparación con los precios iniciales, la razón óptima entre los factores sea menor en ambas industrias que la razón de sus dotaciones. Por lo que los precios se contraen.

#### **1.4.3 Intensidad de factores, progreso tecnológico y términos de intercambio (Findlay y Grubert)**

R. Findlay y H. Grubert siguen los trabajos desarrollados por J. R. Hicks, Mishan y H. G. Johnson en lo que respecta al crecimiento económico y el comercio internacional en particular. Aquí, se dedican a dar un análisis gráfico de los resultados obtenidos de la influencia del progreso tecnológico en una economía para establecer si su crecimiento es ultrasesgada hacia la exportación (que genera una disminución absoluta de la producción nacional del bien importado), o ultrasesgada hacia la importación (una disminución absoluta de la producción del bien exportado).

Este estudio va más allá del análisis de Johnson al eliminar el supuesto acerca de que los factores se combinan en las mismas proporciones antes y después del cambio tecnológico. Es decir, que las innovaciones no son usadas intensivamente la de mano de obra o el capital, sino más bien son neutrales.

El trabajo involucra, además, cambios en los precios relativos de los factores necesarios para que los precios relativos de los productos no cambien después de que el progreso tecnológico haya ocurrido en una industria mientras la técnica de otra no cambia. Asimismo, se determina que la dirección del cambio de la producción del bien producido con tecnología constante, a precios relativos de los productos constantes, es resultado del progreso tecnológico en la producción del otro bien.

Para finalizar la investigación se realiza un sencillo análisis a los movimientos en los términos de intercambio derivados del progreso tecnológico donde Findlay y Grubert realizan una aportación crucial en el estudio del crecimiento económico utilizando el comercio internacional. Por lo que ratifican la premisa :

*"Entre mayor sea la reducción proporcional de los costos totales, a la razón de precios de los factores originales, es más probable que se trate de algún tipo de cambio tecnológico ultrasesgado"<sup>14</sup>*

#### **1.4.4 Distorsiones y crecimiento empobrecedor: una generalización (Jagdish Bhagwati)**

El trabajo de este autor, afirma la existencia de un *crecimiento empobrecedor* en el sentido en que debido a que el progreso técnico y el factor acumulación de la economía capitalista, conduce a un deterioro de los términos de intercambio. Lo que impone una pérdida de ingreso real superior a la ganancia derivada del crecimiento mismo.

Aquí se particularizan dos casos: en el primero, las ganancias del crecimiento son superadas por las pérdidas derivadas del empeoramiento de los términos de intercambio. En el segundo, la distorsión es impuesta por una política económica via aranceles. Estos dos casos, es una generalización contenidos la idea de que *cualquier distorsión en el contexto económico, lleva a un comercio desigual y por tanto a un crecimiento empobrecedor.*

La tesis describe los dos casos anteriores como consecuencia de estas distorsiones. Para el primero las distorsiones las provoca la existencia de *diferencias salariales distorsionantes* que se refleja en la contracción de la curva de posibilidades de producción y la ausencia de un punto de equilibrio entre la razón de precios de los bienes y la curva factible de posibilidades de producción (no hay tangencia entre las curvas en el análisis gráfico). Esto implica la inexistencia de precios de equilibrio.

En el segundo caso, el papel principal como causante de las distorsiones lo tienen los aranceles y el poder monopólico en el comercio internacional. Dicha afirmación se retoma de trabajos anteriores que afirman que existe crecimiento empobrecedor para un país con poder monopólico en el comercio internacional. En contraposición, ocurre crecimiento económico en ausencia de aranceles y cuando un país sin poder monopólico entra al comercio internacional.

#### **1.4.5 Teorías de inversión extranjera. (Benjamín I. Cohen)**

Esta teoría comprueba con base en la evidencia empírica, que el comercio exterior en algunos países no son del todo favorables. Surge de este modo, en la teoría neoclásica, una visión que justifica el resultado de esta mala distribución de la riqueza entre las naciones.

Cabe señalar que esta tesis sirvió para que posteriormente se elaboraran modelos enfocados a analizar el subdesarrollo existente en América Latina. La idea principal de este estudio se enfoca en que el cambio tecnológico del producto que se encuentra relacionado estrechamente con la intensidad en el uso de factores que para los países con bajo desarrollo tecnológico culmina con un deterioro en los términos de intercambio.

---

<sup>14</sup>Findlay R. y Grubert, H. "Intensidad de los factores, progreso tecnológico y términos de intercambio" en *Ibidem* p. 218

Cohen critica las teorías clásicas y neoclásica que hacen hincapié y centro de estudio a las corrientes de comercio de bienes y servicios, paradójicamente, no toman en cuenta la inmovilidad de los factores de producción.

El trabajo de Cohen resulta una innovación en el estudio de la materia en el sentido en que presenta una visión diferente a la teoría ortodoxa de economía internacional y que a su vez, tampoco puede considerarse como teorías marxistas (o de la corriente heterodoxa).

El trabajo, sintetiza las ideas fundamentales que provocan que la inversión extranjera pudiera ser perjudicial al país receptor. La idea principal es que las empresas maximizan sus beneficios lo que se sustenta con datos históricos para dar testimonio de que:

*"Ninguna teoría que indique que la inversión es benéfica, puede conciliarse con la mayoría de los hechos observados..."<sup>12</sup>*

En dicho trabajo se presenta además, las premisas más importantes de otros autores neoclásicos en materia de inversión extranjera: por ejemplo: Mc. Dougall toma como base un esquema de competencia perfecta, para atribuir que el origen de la inversión extranjera directa (IED) es resultado de que en el país receptor, la productividad marginal del capital es mayor que el del país de origen. Mientras que según R. Brechler, la IED generalmente se desenvuelve en las estructuras de mercado imperfecto que al extender el análisis a dos sectores de la economía, el capital extranjero no tiene efecto sobre ingreso nacional de un país pequeño a menos que contenga una nueva tecnología, cambios funcionales o de comportamiento. S. Hymer da testimonio en su tesis que, para que la IED tenga "éxito", debe haber en el país extranjero, alguna imperfección en el mercado de bienes o en el de factores. Para Jhonson, la transferencia de conocimientos es el meollo del asunto en la IED que visualiza a la empresa como un monopolista discriminador que maximiza sus beneficios vendiendo conocimientos a diferentes países donde los países en desarrollo pagarán a la empresa extranjera menos que los países ricos por dichos conocimientos. En el caso de existencia de incertidumbre se puede constatar en el trabajo desarrollado por Tobin y Markowitz que existe una correlación baja o negativa entre los riesgos (internos y extranjeros) que hacen atractiva a la inversión extranjera. Así, aun cuando el riesgo sea mayor y la tasa de rendimiento sea menor en un país extranjero a la de la inversión nacional, la inversión extranjera hace disminuir el riesgo total de una empresa. Es decir, una empresa preferirá diversificar su inversión en otros países para reducir su riesgo al tener toda su inversión en un solo país.

### **1.5 Las nuevas teorías del crecimiento internacional**

En los últimos años se han desarrollado, en el marco de la perspectiva neoclásica, teorías alternativas que intentan dejar a un lado algunos supuestos poco aplicables a la realidad para lograr un ajuste de estos en especial, a los países en vías de desarrollo. Entre estas nuevas teorías destacan: la salida de excedentes; la disponibilidad de recursos escasos; la corriente de nuevos productos y la brecha en la imitación tecnológica

<sup>12</sup>Cohen Benjamín I. "Teoría de la inversión extranjera" Ibidem p. 228

además de la teoría del ciclo del producto y la demanda representativa. A continuación se describen brevemente el contenido de estas.

### **1.5.1 La teoría de salida o desahogo de excedentes (H. Myint).**

La teoría de la salida o desahogo de excedentes se apoya en el supuesto del pleno empleo del modelo de David Ricardo. En el que se encuentra que el excedente de capacidad productiva es el que explica las exportaciones de los países en el desarrollo del siglo XIX.

Esta busca contrarrestar la idea de la cual parte la teoría del comercio internacional que no se había analizado antes al aparentar ser muy lógica. Para lo cual Myint critica supuesto de pleno empleo y una dotación de recursos dados en la situación de autarquía de la cual parte la teoría clásica pues además de que no explica los patrones de comercio y crecimiento de las economías primarias del siglo pasado. Esta situación contradice a la situación de la que parte el análisis ya que no solo no existe el pleno empleo en la economía, sino que además hay un excedente en la capacidad productiva del país (capacidad no utilizada).

Esta capacidad se puede utilizar para incrementar la producción que abastezca una nueva demanda originada gracias a la entrada al comercio internacional. En este sentido, la teoría del desahogo o salida de excedentes robustece el argumento clásico y neoclásico de las ganancias del comercio pues las economías primarias exportadoras del siglo XIX no enfrentaban la disyuntiva de la utilización de recursos ociosos para exportación o consumo interno, ya que la alternativa real era utilizar el excedente de recursos en la producción para exportación o dejarlos ociosos.

Aunado a esto, Myint retoma el trabajo de Richard Caves en el que se demuestra que la salida de excedentes es similar en su estructura, a la teoría de las materias primas del comercio y del crecimiento (staple theory of trade and growth), y que ambas explican el efecto del comercio en el crecimiento económico al prever un empleo "eficiente" de los recursos que de otra manera carecerían de usos alternativos.

### **1.5.2 La teoría de la disponibilidad de recursos escasos (I. B. Kravis)**

La teoría de la disponibilidad de recursos escasos incorpora a la oferta de los factores productivos a los recursos naturales que se utilizan como insumos. Por lo que cuando éstos son escasos, comienza un proceso de especialización internacional.

Por lo tanto, en algunos casos, se puede explicar la especialización de los países en el comercio internacional sin necesidad de recurrir a la teoría neoclásica de la dotación de factores productivos. Esto da como resultado que no se tome en cuenta a la dotación de insumos o recursos naturales y solo se haga con la de los factores.

### **1.5.3 La teoría de la corriente de nuevos productos y la brecha en la limitación tecnológica (M.V. Posner)**

Esta teoría elimina el supuesto establecido en el modelo neoclásico de H-O donde las funciones de producción son idénticas entre los países. Posner destaca a las diferencias de conocimiento tecnológico entre países como el principal factor que determina el patrón y la dirección del comercio internacional. Por lo que establece que la generación de una corriente de nuevos productos es producto de la investigación científica que implica que el país innovador logre disfrutar de un *monopolio temporal*, al mismo tiempo que aumenta su comercio exterior, hasta que los demás países, que importan el producto, aprenden a producirlo.

#### **1.5.4 La teoría del ciclo del producto y del ciclo del comercio (R. Vernon)**

Esta es una extensión de la teoría de nuevos productos y la brecha en la imitación tecnológica, que analiza la evolución completa en el ciclo de producto. De aquí se encuentra que la brecha en la imitación se "*cierra*" al propio país innovador, al trasladar su producción en una determinada etapa de la evolución del producto al resto del mundo capitalista.

La teoría del ciclo del producto es la única que en la perspectiva neoclásica, integra no sólo una teoría del comercio internacional de bienes y servicios, sino también a la inversión extranjera al hacer un análisis a la inmovilidad de factores. Es un enfoque común al de las teorías del imperialismo y de la dependencia.

Aquí los principales elementos que determinan la especialización internacional en manufacturas para la teoría del ciclo de producto son: la tasa de innovación de nuevos productos y los nuevos procesos de los efectos de las economías de escala; la dinámica y el estado de ignorancia (el conocimiento de ninguna forma es un bien libre), y la incertidumbre para influir sobre patrones de comercio.

En el análisis, Vernon descubre y describe minuciosamente las tres etapas del ciclo de la vida o desarrollo del producto: producto nuevo, producto en maduración y producto estandarizado.

El punto ponderante e irrefutable de avance de las otras teorías de la corriente de nuevos productos y la brecha entre la imitación tecnológica y el ciclo del producto es que recogen el supuesto neoclásico de una misma tecnología en todos los países y adicionan el factor "innovación tecnológica" (en procesos y productos), como un determinante clave en la explicación de las exportaciones industriales.

La teoría de la demanda representativa establece que el comercio de manufacturas se explica precisamente por la similitud en los patrones de demanda de los diferentes países (con similares niveles de ingreso per-cápita), de la que parte como un supuesto dado la teoría de la proporción de factores.

#### **1.5.5 La teoría de la demanda representativa (Staffan B. Linder)**

Linder arguye que mientras el concepto internacional de los productos primarios se explica principalmente por las diferencias en la dotación de factores productivos entre

los países, el comercio de productos manufacturados se explica sobre todo por la similitud en los patrones de demanda entre los países que comercian.

La teoría de Linder difiere de la teoría neoclásica de H-O en que no sólo las funciones de producción son diferentes entre los países, sino que también los patrones de demanda o preferencias de los consumidores.

La tesis de Linder sugiere que el comercio internacional tiene lugar cuando se realiza entre países cuyos niveles de ingreso per-cápita son similares. Así mientras que esta teoría subraya el origen de la especialización internacional por el lado de la demanda, tanto la teoría clásica como la neoclásica lo hacen por el lado de la oferta.

Linder argumenta: "*el comercio internacional es realmente una mera extensión de las fronteras nacionales de los países, dada la dinámica hacia la expansión de sus propias actividades económicas*" y coincide con la respuesta que, en 1899, Vladimiro I. Lenin, en su libro "*El Desarrollo del Capitalismo en Rusia*", da a la pregunta „por qué necesita un mercado exterior las naciones capitalistas”

En general, se puede argumentar que las teorías analizadas hasta aquí, buscan descubrir las causas del comercio internacional tomando como premisa fundamental la utilización óptima de los factores de producción. De aquí surge pues la ganancia del comercio internacional, donde un país logra un beneficio excedente en el comercio exterior al utilizar las ventajas relativas en su proceso de producción. Además, en una economía de libre mercado, el ajuste de precios permite una minimización en los costos de producción que ocasiona a su vez una mejor distribución del ingreso.

Asimismo, el hecho de que una economía no se encontró beneficiada con el comercio internacional es provocado más que por la competencia que conlleva el comercio exterior, por las condiciones tecnológicas de la economía doméstica. Es decir, la existencia de rezagos tecnológicos, los bajos niveles salariales o por la aplicación de políticas arancelarias que desincentivan el comercio internacional.

## **1.6 Las teorías del imperialismo y la dependencia de la economía internacional**

Para muchos investigadores, el comercio internacional no siempre es benéfico para las naciones. Es más, es una *muestra clara del dominio imperialista de las naciones más potentes frente a las más débiles*. Esta parte del trabajo se centra en el análisis a las teorías de comercio internacional de la *escuela heterodoxa*.

Indudablemente, el imperialismo se ha desarrollado como una teoría marxista. Las teorías del imperialismo (a excepción de la de Hobson que será "*prekeynesiana*") son las teorías marxistas. En el sentido en que abordan las ideas marxistas y *sobretudo la ley de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia* y al comercio exterior, como medida del capitalista para contrarrestar dicha ley. Los trabajos de Rosa Luxemburgo, Vladimiro I. Lenin y el de Hilferding muestran la visión clásica del imperialismo, mientras que teorías de Baran-Sweezy; de H. Magdoff; de S. Amin; C. Polloix; De A. Emmanuel y de Broun configuran una visión más moderna del imperialismo.

El objetivo de esta revisión es el comparar las ideas principales de estas con las homologas del apartado anterior. No se busca calificar los trabajos en mejores o peores sino mas bien la intención es resaltar las virtudes de las teorías a modo de tener una perspectiva más amplia en la materia y por lo mismo hacer al análisis al comercio exterior mas critico.

### 1.6.1 La teoría marxista de la crisis y el imperialismo

Aun cuando Marx nunca desarrolló una teoría del imperialismo, sí observó la importancia de las relaciones económicas internacionales. En los trabajos de Marx se encuentra que los dos factores de mayor importancia para el comercio internacional es, en primer lugar, la teoría de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia y en segundo lugar en la teoría del subconsumo.

La teoría de la tendencia decreciente de la tasa de ganancia indica que la crisis de las economías capitalistas tendrá lugar con este fenómeno, como consecuencia del crecimiento de la composición orgánica de capital (el uso de tecnologías cada vez más intensivas de capital) por lo que el capitalista buscara la forma de contrarrestar dicha ley por mecanismos artificiales como lo es la búsqueda de nuevos mercados; la contención de los salarios; o aumentando la tasa de explotación.

Por otro lado, la tesis del subconsumo ocurre debido al bajo nivel de demanda efectiva de la clase trabajadora que se refleja en los bajos salarios en contraste con el excedente de plusvalía. Esto genera un desequilibrio entre los sectores de bienes de consumo y de capital.

La posibilidad del comercio exterior y la exportación de capitales surge como una salida al subconsumo mediante el aumento de la demanda efectiva en el comercio exterior y a la tendencia decreciendo una tasa de ganancia a través de la explotación de capitales o inversión extranjera. Aquí surge teoría del imperialismo:

*La teoría del imperialismo se considera como la teoría marxista del modo de producción y acumulación capitalista pero desde el punto de vista de una economía abierta en las relaciones económicas internacionales<sup>10</sup>.*

Entre los principales autores de la teoría imperialismo se encuentra J.A. Hobson (1902); R. Hilferding (1910), R. Luxemburgo (1913) y V. I. Lenin (1916).

Para Hobson, las raíces del imperialismo se encuentran en el excedente de ahorro y subconsumo - bajo la demanda efectiva- que genera el desarrollo industrial en los países avanzados.

El imperialismo es la *puerta falsa* por la cual los países industrializados buscan la salida del excedente económico. Lo que impide "*dejar caer el hacha sobre la raíz económica del árbol*". Por lo que las raíces del imperialismo se encuentran en el proceso mismo de industrialización de los países avanzados debido a su carácter monopólico y concentrador del ingreso. El carácter monopólico, por otra parte, produce

<sup>10</sup>Ibidem p. 42

<sup>11</sup>Hobson J. A., "The economic taproot of imperialism", economic imperialism en Ibidem p. 43

ingresos excesivos que, al no estar relacionados con el esfuerzo productivo, no generan demanda. Por otro lado, los ingresos de los trabajadores se hallan limitados por el deficiente sistema financiero que no pueden ensancharse. Además, el sistema competitivo de salarios impide que aumenten al mismo ritmo que aumenta la eficiencia de la mano de obra.

El bajo nivel de los salarios significa un bajo poder adquisitivo y de demanda efectiva de la clase trabajadora, generándose así el problema del subconsumo y como contrapartida, el exceso de ahorro. En otras palabras, Hobson rechaza la tesis clásica de Say que considera que la oferta crea su propia demanda.

Sin embargo, la idea de Hobson de eliminar como salida falsa la concentración del ingreso y la estructura monopólica, no se opone a la práctica del comercio exterior, y a favor de éste argumenta:

*"Los bienes que no pueden producirse con la misma calidad o baratura todavía se comprarán por el proceso ordinario del intercambio internacional."*

Rosa Luxemburgo argumenta la existencia de una contradicción intrínseca del capitalismo, que lleva al imperialismo a generar por un lado la plusvalía, y por otro, la imposibilidad para absorberla o realizarla y en *el exceso de ahorro y el subconsumo por la imposibilidad del sistema para realizar la Plusvalía como determinante del imperialismo*<sup>13</sup> expone claramente sus ideas a cerca del imperialismo.

Además, afirma que el proceso de acumulación del capital depende de la creación de la plusvalía dentro de un proceso de producción y de la posibilidad de realización de la ésta misma. Esta última condición responde a que la demanda efectiva se *realice* los factores de producción.

Luxemburgo supone que la lucha por la adquisición de nuevos territorios o mercados no es solamente una etapa por la que pasa el capitalismo, sino que es una característica propia del proceso de acumulación capitalista que desde cualquier punto de vista (tanto nacional como extranjero no capitalista) se es susceptible a ser anexo.

Finalmente, Lenin en *El excedente económico y el subconsumo por el capitalismo monopolístico-financiero y el desarrollo desigual como determinantes del imperialismo*, muestra a este como la etapa monopólica del capitalismo que genera un excedente económico que no puede absorber internamente el sistema lo que provoca una ley de desarrollo desigual.

En 1899, en *El desarrollo del capitalismo en Rusia*, Lenin se pregunta ¿por qué una nación capitalista necesita del mercado exterior? Anteriormente David Ricardo había observado la dinámica interna del propio sistema capitalista encontrando tres elementos que explican el fenómeno:

- Las circunstancias en la que el capitalismo aparece como el resultado de una circulación de mercancías ampliamente desarrollada que rebasa los límites del estado;

<sup>13</sup>Ibidem p. 43

- Las diferentes ramas de la industria que generan el mercado de unas para otras que frecuentemente, no se desarrolla de manera uniforme sino que se tiende a ser un desigual.
- La industria más adelantada busca el mercado exterior.

El imperialismo es la fase monopolista del capitalismo. La formación de monopolios en los países avanzados genera un excedente de capital que potencialmente puede ser absorbido internamente por la agricultura atrasada y elevar el nivel de vida de la masa de la población. Sin embargo, esto negaría la razón misma de ser del capitalismo al reducir las ganancias.

El imperialismo puede definirse a través de cinco rasgos fundamentales: 1) La fuerte concentración de la producción y del capital creando monopolios 2) La creación de la oligarquía financiera mediante la fusión del capital bancario con el industrial, (el capital financiero) 3) La exportación de capital se vuelve más importante que la exportación de mercancías; 4) Se forman asociaciones internacionales monopolistas de capitalistas que se reparten el mundo y 5) Se termina el reparto territorial del mundo entre las potencias capitalistas más importantes.

### **1.6.2 La economía internacional y la teoría moderna del imperialismo: la perspectiva desde la metrópoli.**

Las teorías *clásicas* del imperialismo se desarrolló durante las dos primeras décadas del siglo XIX. En estas se destaca la forma esencial en que el imperialismo se presentaba en esa época, o sea a través de la adquisición de territorios y la formación de colonias. En cambio, la teoría del imperialismo *actual*, muestra ideas diferentes sobre la concepción del imperialismo moderno, más evolucionado y que por lo tanto, no se manifiesta de la misma manera que hace dos siglos.

Bajo esta concepción más actual R. Wolff desarrolla una teoría en la que subraya la diferencia entre la concepción tradicional del imperialismo y la concepción contemporánea. Además, evalúa el papel desempeñado por el imperialismo en la estructura económica de los países capitalistas avanzados modernos y en particular de los estados Unidos.

Para Wolff el análisis del imperialismo habrá de dirigirse por dos caminos: el primero hacia la determinación precisa de los diversos grupos que ganan y pierden con el imperialismo (esto es las "ganancias de las relaciones económicas internacionales); y el segundo hacia la búsqueda de la posibilidad de otros sistemas económicos en la metrópoli que pueden mejorar en forma distinta sus transacciones económicas internacionales y de la forma en que tales sistemas podrán caerse.

La teoría moderna del imperialismo se ha desarrollado bajo tres líneas o perspectivas de análisis: El excedente económico y las empresas transnacionales por Barron-Sweezy y Magdoff. La autoexpansión del capital a escala mundial de Amin Palloix. Y por último, la ley del intercambio desigual como determinante del imperialismo de Emmanuel y Broun.

En la teoría de *La tendencia creciente del excedente, el capital monopolista y las corporaciones transnacionales como determinante del imperialismo realizada por Baran - Sweezy*, el sistema de acumulación capitalista no solo genera un excedente económico sino que éste presenta una tendencia a crecer tanto en términos absolutos como relativos respecto al producto nacional, debido a las características de una estructura económica monopólica dominada por el capital financiero como decía Lenin, sino por grandes corporaciones transnacionales, las cuales han dejado de ser captadoras de precios para convertirse en fijadoras de precios.

Por otro lado, H. Margdoff en su tesis titulado *La competencia oligopolica y las corporaciones transnacionales como determinante del capitalismo imperialista* expone sus coincidencias con las conclusiones de la perspectiva leninista de Baran - Sweezy, aunque difiere en la argumentación.

Para Magdoff, las raíces del imperialismo no se encuentran ni en la tendencia decreciente de la tasa de ganancia, ni en el problema del subconsumo y menos en las tendencias crecientes del excedente económico y m'as bien se encuentran en la propia tendencia oligopolista que enfrentan las grandes corporaciones transnacionales que obliga a buscar mas mercados y más fuentes de abastecimiento para poder sobrevivir.

Un trabajo que busca, al igual que los resumidos anteriormente, resaltar la vigencia de la tesis imperialista, se realizó por S. Amin titulado *La acumulación a escala mundial como determinante del imperialismo*.

Para Samir Amin ni la teoría de la ventaja comparativa, ni la exportación de capitales en una fase superior del capitalismo pueden explicar la expansión del comercio exterior en el capitalismo actual. Es mas, las ventajas comparativas son solamente la apariencia de los casos: el resultado casi evidente de la comparación positiva de los precios.

*"...debemos buscarlo, evidentemente, en donde el sistema tienen su esencial. Es por tanto la contradicción entre la capacidad de producir y la de consumir, planteada sin cesar y superadas sin cesa - es decir, la ley fundamental de la acumulación capitalista".<sup>19</sup>*

C. Palloix en *La autoexpansión del capital a escala mundial como determinante del imperialismo* aclara tres puntos fundamentales: El primero, el análisis de los problemas internacionales, que debe enfocarse al proceso de autoexpansión, donde las multinacionales son solo un elemento. Segundo, el capital es una relación social no solo una suma de los factores y por tanto representa la unidad de los tres distintos aspectos del proceso de autoexpansión del capital: capital-mercancia, capital-dinero, y capital-producto. Por último, la relación social del proceso de internacionalización de la fuerza de trabajo es, a su vez, la internacionalización de clases.

*La teoría de la ley del intercambio desigual como determinante del imperialismo* realizada por A. Emmanuel toma de base la idea de la explotación del imperialismo proveniente del comercio de mercancías y servicios. Al mostrar cómo aún no existiendo

<sup>19</sup> Amin S., "La acumulación a escala mundial" en *Ibidem* p. 54

inversiones extranjeras, desigual poderío financiero, burguesías locales dependientes del imperialismo etcétera, es posible la explotación de los países dependientes.

En el entendido de que los productos no se intercambian por su valor; los salarios con tasas de plusvalía son iguales, pero las técnicas de producción (la composición orgánica del capital) para un mismo producto difieren entre países.

En la tesis *El intercambio desigual via el proteccionismo como determinante del imperialismo* O. Broun toma como base un sistema de ecuaciones donde existen dos posibilidades independientes de los salarios: los del país imperialista ( $W_i$ ), los del dependiente ( $W_d$ ), y los precios de producción ( $P$ ). En este trabajo se concluye que el origen de la brecha y la desigualdad de salarios ( $W_i > W_d$ ) no se debe a las condiciones sociales de los países dependientes, sino a la política proteccionista de los países avanzados que determinan el deterioro de los términos de intercambio de los países dependientes.

### 1.6.3 La teoría de la dependencia: el punto de vista de la periferia

El concepto de dependencia aparece como un complemento de la idea del imperialismo en los países latinoamericanos.

La teoría de la dependencia ha sido producto de la historia y de la evolución de las ideas del pensamiento latinoamericano. Sus orígenes se encuentran en las ideas de Prebisch-CEPAL y otros partidarios de la corriente llamada *cepalina* tales como C. Furtado ó Juan f. Noyola.

Mientras que la teoría del imperialismo se ha desarrollado bajo un enfoque casi exclusivamente marxista, la teoría de la dependencia incluye varias perspectivas de análisis: estructuralistas neoclásicas, keynesianas y marxistas. Además de otros enfoques sociopolíticos.

La primera revisión que se realizará en lo que respecta a las teorías de ésta corriente es a la *teoría del deterioro de los términos de intercambio: las dependencias externa y el subdesarrollo* mejor conocida como la *teoría Prebisch - CEPAL*.

La teoría Prebisch -CEPAL cuestiona la teoría neoclásica en lo que respecta a las conclusiones sobre la especialización internacional de la *teoría de la ventaja comparativa* que lleva a los países de la periferia a convertirse en exportadores de bienes primarios y a los países del centro en exportadores de manufacturas. Sin embargo, en esta relación, los países avanzados son los únicos en beneficiarse debido un deterioro en los términos de intercambio que lleva a la dependencia externa de estos y que es la causa principal del subdesarrollo.

Entre 1941 y 1950, Raúl Prebisch formuló la teoría del deterioro de los términos de intercambio en la relación centro-periferia en el famoso estudio que Albert Hirschman ha llamado *El manifiesto de la CEPAL*.

Para Prebisch la tendencia al deterioro en los términos de intercambio de los bienes primarios respecto a las manufacturas se explica por las características dentro del

progreso tecnológico y por las condiciones socioeconómicas especificada en el centro en la periferia y tiene como causas principales las siguientes:

- El progreso técnico sustituye los productos primarios por los sintéticos.
- El progreso técnico ocasiona que el producto final requiera menor cantidad de productos primarios.
- La elasticidad del ingreso de la demanda por alimentos es menor que la unidad en los países avanzados, de tal manera que el crecimiento del ingreso implica un crecimiento menos que proporcional en la demanda para estos bienes.
- Los países avanzados han establecido una política proteccionista sobre bienes primarios (establecimiento de aranceles y cuotas de comercio internacional).

La tasa de crecimiento de la productividad en el ramo de manufacturas es mas alta que en el de bienes primarios, por lo que se debería esperar que el aumento en la productividad se manifestara en precios menores de los bienes industriales. Sin embargo, en los países avanzados la presión sindical mantiene niveles altos de salarios y la estructura oligopólica de sus mercados les permite a las empresas mantener una elevada tasa de ganancias, por esta razón los precios de los bienes no bajan proporcionalmente al aumento de la productividad. Esto da origen a un círculo vicioso: los países periféricos padecen de una productividad agrícola baja y la mano de obra no puede desplazarse a la industria que no puede absorberla porque su crecimiento es lento debido a la baja capacidad de importación de la economía. De ahí la necesidad de reorientar el desarrollo hacia el mercado interno.

En su ensayo *la estructura de la dependencia* T. Dosantos define el concepto de dependencia y explica sus diferentes modalidades históricas. Además, presenta los efectos sobre la estructura productiva del país dependiente.

El autor define la dependencia como una situación en la que las economías de ciertos países están condicionadas por el desarrollo y expansión de otras economías de la cual dependen las primeras.

La relación de interdependencias asume la forma de la dependencia cuando algunos países -los dominantes- pueden expandirse y pueden ser autosuficientes, mientras que otros países -los dependientes- solo pueden hacer lo anterior como un reflejo de tal expansión, la que puede tener un efecto positivo o negativo sobre el desarrollo inmediato.

Por otra parte, Dos Santos señala que históricamente han existido tres formas de dependencia: la colonial; el financiero industrial; y la dependencia tecnológica industrial. Esta última forma de dependencia, es la que prevalece en el momento actual y consiste fundamentalmente en que la inversión extranjera impone patrones tecnológicos de producción que responden más a los intereses de las empresas que a las necesidades del país, originando la concentración tecnológica y económica financiera que da como resultado una estructura productiva desigual; una explotación del ingreso; la subutilización de la capacidad instalada; la explotación intensiva de mercados concentrados en grandes ciudades; la creación de dos sectores, uno pobre y otro rico en

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

la economía; y el uso intensivo de capital. Dos Santos llama a estos elementos y a su interrelación *la reproducción dependiente*.

Para concluir dicho apartado se mencionará *El modelo centro periferia en la perspectiva histórica latinoamericana* desarrollada por Aldo Ferrer examina los cambios producidos en los factores determinantes del desarrollo de los países capitalistas avanzados y el efecto que han tenido en la formación de las relaciones económicas internacionales. Mientras que en el trabajo desarrollado por O. Sunkel "*La naturaleza de la dependencia*", el *capitalismo de Estado dependiente* concluye en la existencia de un nuevo modelo económico internacional que rompe la concepción de Estado-Nación, creando una crisis que ha obligado a muchos grupos políticos a aceptar la dependencia y la marginación como un hecho inevitable y necesario en el proceso de desarrollo capitalista de la periferia. La teoría del *desarrollo asociado dependiente* elaborada por F. H. Cardoso en su ensayo sobre *el imperialismo y la dependencia en América Latina*", describe la esencia de la teoría del imperialismo, incluyendo el imperialismo capitalista de V. I. Lenin, para explicar la expansión externa y la acumulación del capital en América latina. El autor reconoce que el crecimiento económico en la periferia no garantiza el verdadero desarrollo. Esto es, el aumento del empleo y la redistribución del ingreso.

Hasta aquí se han resaltado las ideas más importantes de cada teoría de economía internacional, siendo las perspectivas percibidas muy diferentes unas respecto a las otras. Sin embargo, debe de resaltarse la existencia de líneas o tendencias de cada teoría de acuerdo con una escuela de pensamiento económico.

Las teorías clásicas y neoclásicas se encuentran enfocadas al estudio de la ganancia y crecimiento económico con base en el comercio exterior, mientras que las teorías marxistas justificando la existencia del comercio exterior debido a la misma naturaleza del sistema capitalista y a la necesidad de una mayor tasa de ganancia. De forma similar, las teorías más recientes de comercio internacional abren la perspectiva de análisis a otros campos de investigación que no se habían abordado hasta la fecha, mientras que las teorías de comercio exterior de la escuela estructuralista estudian principalmente los patrones de comercio exterior que siguen las economías subdesarrolladas.

A continuación se esquematizan las diferentes vertientes de pensamiento de economía internacional.

# ÁRBOL GENEALÓGICO DE LA ECONOMÍA INTERNACIONAL

## Nuevas teorías del comercio internacional

La teoría del C. I. y los países subdesarrollados (H. Myint)

Los determinantes de la especialización internacional (Ronald Findlay)

La inversión y el comercio internacional en el ciclo de los Productos (Raymond Vernon)

causas del comercio de productos primarios

**Teoría de la dependencia**  
Perspectiva desde la metrópoli  
Perspectiva desde la periferia

## Teorías del imperialismo y la dependencia

Las raíces económicas del imperialismo

(J.A. Hobson)

La teoría del imperialismo

Rosa Luxemburgo

El imperialismo, la base superior del capitalismo

(V.I. Lenin)

## Extensiones de la teoría neoclásica del comercio internacional

Las ganancias en el comercio (Ronald Findlay)

Crecimiento vía acumulación de factores

y efecto en la intensidad del comercio

(Harry G. Johnson)

Intensidad de los factores, progreso tecnológico y términos de intercambio (R. Findlay y H. Grubert)

Las distorsiones y el crecimiento empobrecedor (Jagdish Bhagwati)

Teorías de la inversión extranjera

(Benjamin Cohen)

## Teoría neoclásica del comercio internacional

El modelo de Heckscher-Ohlin

El modelo de Heckscher-Ohlin-Samuelson

## La teoría clásica del comercio Internacional

Adam Smith

David Ricardo

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPÍTULO II

En éste capítulo se pretende establecer el marco teórico con el que se analizará el comportamiento del sector externo. Por consiguiente, a continuación se enumeran los objetivos del capítulo:

- 1) Se delinearán las características generales del *Modelo de comercio exterior neoclásico* para una economía.
- 2) Se analizarán los principales conceptos del *Modelo ampliado de comercio exterior neoclásico* para dos economías tanto en un diagrama de cajas de contrato como por medio de curvas de oferta neta.
- 3) Se definirán los principales conceptos del un modelo estándar de comercio exterior para dos economías abiertas con respectivas monedas nacionales y balanza de pagos.
- 4) Se analizará el equilibrio en el *Modelo de comercio exterior con balanza de pagos y tipo de cambio*.
- 5) Se establecerán las *condiciones de desequilibrio* y sus diferentes tipos.
- 6) Se establecen los fundamentos del *ajuste via precio* mencionando brevemente los que efectos que trae consigo *una devaluación* y señalando la importancia del cumplimiento de la *condición Marshall-Lerner* para que la balanza de pagos se beneficie con un movimiento en su tasa de cambio.
- 7) Se analizará el *ajuste via ingreso* tomando al *multiplicador del comercio exterior* como fundamento de éste.

### 2.1 Modelo de equilibrio general en una economía abierta en la teoría neoclásica

Se parte del análisis a una economía pequeña, "*receptora de precio*" y bajo los supuestos de la competencia perfecta.

El modelo estándar de comercio exterior, que se presenta en este trabajo se constituye a partir de principios microeconómicos tradicionales (o marginalista) del equilibrio del consumidor y de la teoría de la producción. De tal modo que el análisis de equilibrio general en una economía cerrada utiliza como herramientas la frontera de posibilidades de producción; el mapa de indiferencia social, conceptos análogos a las isocuantas de una empresa y a las curvas de indiferencia individuales. Además: la contraparte de la restricción presupuestaria del consumidor la tienen la frontera de posibilidades de producción que ilustra los niveles máximos de producción de la economía correspondiente a una oferta de factores de producción disponibles y a una tecnología dada. A grosso modo la teoría clásica del comercio internacional se desarrolla considerando que:

- 1) Los gustos de una sociedad pueden ser resumidos convenientemente por un mapa de indiferencia social, cualitativamente similar al mapa de indiferencia de un consumidor individual; y
- 2) El comportamiento de la sociedad implica la necesidad de llegar a la curva más alta de indiferencia social posible.

Se parte del análisis del comportamiento de una economía cerrada, autosuficiente, que produce dos bienes ( $A$ ,  $B$ ) utilizando los factores de producción tierra y trabajo; con tasas marginales de sustitución decreciente en condiciones de competencia perfecta y con una tecnología dada

La competencia perfecta hace que los precios de los bienes sean iguales a sus correspondientes costos marginales y por lo mismo, la tasa marginal de transformación es igual a la relación de los precios de los bienes (precios relativos).

Sin embargo, como los factores de producción se usan en diferentes proporciones en la industria de los dos bienes y debido a que la economía se mueve a lo largo de la frontera de posibilidades de producción. Esas proporciones cambian al aparecer la ley de los rendimientos decrecientes respecto a un factor variable. Por lo que la relación de precios de equilibrio no puede ser inferida solamente por la frontera de posibilidades de producción. Se necesita información sobre la demanda que se resume en el mapa de indiferencia social.

En la gráfica, los precios de los productos se determinan por la pendiente de la frontera de posibilidades de producción en el punto de equilibrio a un nivel de demanda dado.

La pendiente absoluta en éste punto común de la curva de indiferencia social y la frontera de posibilidades de producción nos dará el precio relativo de equilibrio del bien  $A$  y por tanto, en equilibrio general la relación de precios de los bienes es igual a la tasa marginal de transformación (o el costo de oportunidad de  $A$  en términos del bien  $B$ ) y la tasa marginal de sustitución en consumo.

El equilibrio general ocurre, en el punto en el cual la frontera de posibilidades de producción es tangente a la más alta curva de indiferencia social posible. La economía actúa como un consumidor gigante, cuya línea de presupuesto está dada por la frontera de posibilidades de producción y cuyos gustos están dados por el mapa de indiferencia social.

*El modelo estándar de comercio se constituye a partir de cuatro relaciones: 1) la relación entre la frontera de posibilidades de producción y de la curva de oferta relativa, 2) la relación entre precios relativos y la demanda, 3) la determinación del equilibrio mundial mediante la oferta relativa y la demanda relativa mundiales y 4) el efecto de la relación (real) de intercambio - el precio de las exportaciones de un país dividido por el precio de sus importaciones - sobre el bienestar nacional<sup>20</sup>.*

<sup>20</sup>Krugman Paul R. y Obstfeld Maurice, "Economía internacional", Editorial Mc Grav Hill, 4ª edición parte I capítulo 5 p. 76

El análisis del funcionamiento del equilibrio en una economía abierta es muy similar al de la economía cerrada pues la idea central sigue siendo el ajuste perfecto de los precios que lleva a las economías a trabajar en las condiciones de producción más eficientes.

Sin embargo, debe considerarse que el libre mercado obliga a los países a especializarse en la producción de aquel bien en el cual tienen mayores ventajas comparativas. Por lo que es de esperarse que, con la entrada al mercado mundial de la economía en estudio, sus precios relativos disminuyan.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Las ganancias del comercio internacional se representan gráficamente por el desplazamiento del punto de consumo  $P_0$  al punto  $C$ . Es decir, a un nivel de consumo superior al que se tenía con la relación de precios autárquicos. Mientras que la producción se desplaza a  $P_1$  porque los costos de los factores se reducen.

De este modo, las ganancias tienen dos componentes: en el consumo, que recibe la economía cuando con el mismo conjunto de bienes producidos fuera del mercado internacional se produce bajo el comercio; y en la producción, que recibe la economía además de del consumo, como resultado del desplazamiento del punto de producción de equilibrio fuera del mercado internacional  $P_0$  al punto de equilibrio internacional  $P_1$ .

Los niveles de exportaciones (producción interna de bienes  $A$  y  $B$ , destinada al mercado externo) y de importaciones (producción externa de bienes  $A$  y  $B$  destinada al mercado interno) se determinan por la diferencia entre las cantidades producidas y las cantidades consumidas. Gráficamente se muestran como las perpendiculares del triángulo del comercio  $P_1JC$ . La economía doméstica exporta  $P_1J$  unidades del bien  $A$  e importa  $JC$  unidades del bien  $B$  pues  $P_1J = P_1D - JD$ : Es decir, las exportaciones del bien  $A$  están dadas por la diferencia entre la producción doméstica y el consumo del bien  $A$ . De igual forma,  $JC = KC - KJ$  muestra que las importaciones del bien  $A$  equivale a su consumo doméstico menos su producción doméstica.

Una vez Analizado el equilibrio para una sola economía, será relativamente más fácil identificar el mecanismo de equilibrio internacional para dos países (*país sede y resto del mundo*) que trabaja bajo los mismos supuestos del modelo para una economía.

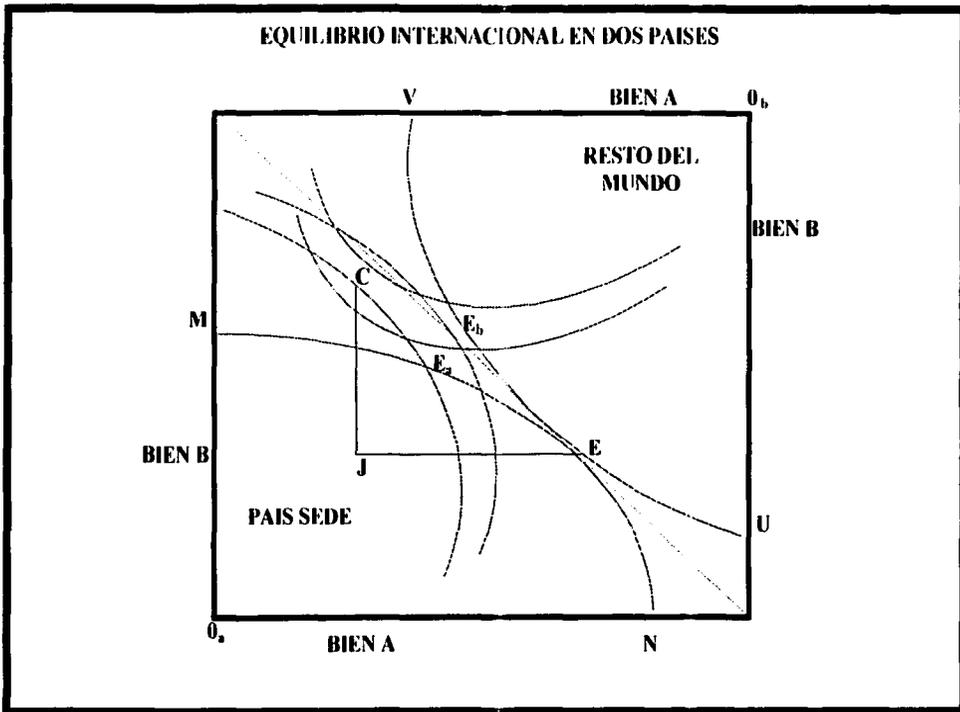
Para esta sección será pertinente la utilización de un diagrama de caja que refleje las condiciones de oferta fija de los factores de producción asignados óptimamente. Una asignación de recursos se puede decir que es óptima, si, y solo si, coloca la economía en su frontera de posibilidades de producción.

En un diagrama de caja, el equilibrio ( $E$ ) se encuentra en el punto en el cual la frontera de posibilidades de producción del *país sede* es tangente a la frontera de posibilidades de producción del *resto del mundo*. En éste punto también hacen tangencia las respectivas curvas de indiferencia social más altas posibles que se puede alcanzar a una oferta dada de factores.

En la gráfica, ambas regiones producen en el nivel de equilibrio ( $E$ ) mientras que el nivel de consumo está dado por el punto  $C$ . Los niveles de exportación del *país sede* están dadas por el punto  $JE$  (unidades del bien  $A$  al *resto del mundo*) mientras que las exportaciones del *resto del mundo* están en el punto  $JC$  (unidades del bien  $Y$  al país  $A$ ). Los términos de intercambio de equilibrio están dados por la relación  $\frac{JC}{JE}$  que es la pendiente absoluta de la línea de términos de intercambio  $EC$ .

El equilibrio internacional ocurre cuando los términos de intercambio son tales que la oferta mundial iguala a la demanda mundial en todos y cada uno de los mercados. En este punto, todos los productores venden todo lo que quieren vender, y todos los consumidores compran todo lo que desean comprar. Por lo tanto, no existe ningún incentivo para cambiar el comportamiento de la economía mundial. Los términos de

intercambio son tales que la oferta mundial iguala a la demanda mundial. ó, en términos de importaciones y de exportaciones, el equilibrio internacional prevalece cuando existe una igualdad entre lo que el primer país está dispuesto a exportar y lo que el segundo está dispuesto a importar.



Un concepto de gran importancia en el análisis es el de la *curva de oferta neta de un país* que muestra las ofertas de un país en términos alternativos de intercambio. Una curva de oferta neta está representada por la cantidad del bien A que el país está dispuesto a exportar y por la cantidad del bien B que el país está dispuesto a importar.<sup>21</sup> De modo que bajo los mismos supuestos anteriores, se puede establecer el equilibrio internacional utilizando las curvas de oferta neta de cada país.

La curva de oferta neta (*offer curve*) muestra directamente lo que cada país vende al otro. Por lo tanto, el comercio es la diferencia entre la producción y el consumo domésticos de un país. En un diagrama de oferta neta (o disposición al intercambio), se muestran directamente los flujos comerciales que corresponden a un precio relativo dado. Así que mientras que las exportaciones de la economía doméstica son ( $Q_C - D_C$ ), las importaciones están dadas por la diferencia entre  $D_A$  y  $Q_A$  por lo que :

$$D_A - Q_A = (Q_C - D_C) \times \left( \frac{P_C}{P_A} \right)$$

La pendiente de la curva en algún punto específico, muestra los precios relativos a los cuales se realizará el comercio. Y mediante el cálculo de las curvas de oferta de la economía a diferentes niveles de precios relativos se obtiene la curva de oferta neta de una región.

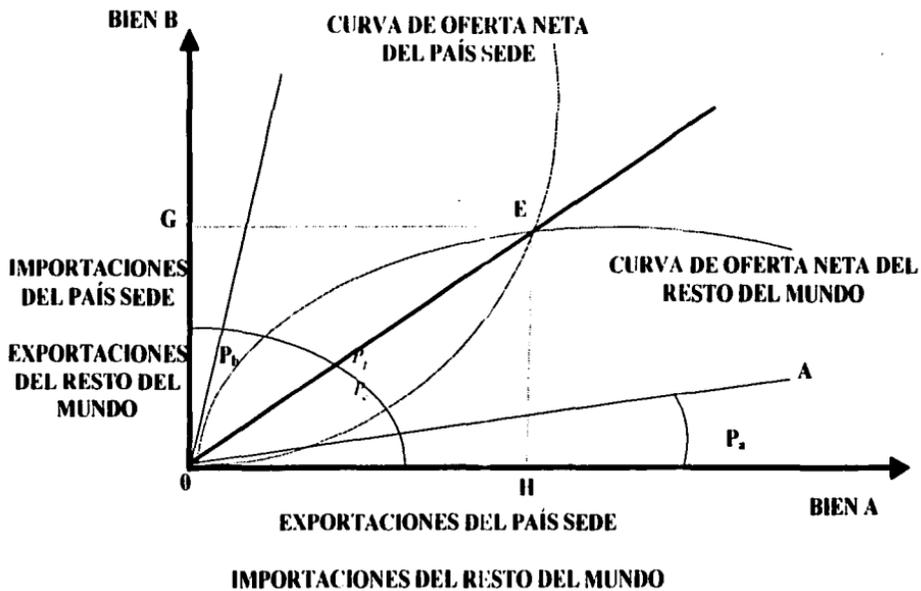
En equilibrio tanto  $D_C - Q_C = (D_A^* - Q_A^*)$  como  $D_A - Q_A = (D_C^* - Q_C^*)$ . Es decir, tanto la oferta global como la demanda mundial deben ser iguales para ambos productos ya que el equilibrio ocurre únicamente en el punto en el cual tanto la curva de oferta neta del país sede como a del resto del mundo se cruzan. En este punto, el precio relativo de X es igual a la pendiente.

Gráficamente, el equilibrio internacional ocurre en las intersecciones de las dos curvas de oferta neta (el punto *E*) en donde el *país sede* exporta las unidades deseadas del bien A (*OH*) del *resto del mundo* a cambio de las unidades requeridas por el *resto del mundo* del bien B (*OG*). Los términos de intercambio de equilibrio están dados por la pendiente de la línea de términos de intercambio *OE* (por la relación  $\frac{OG}{OH}$  en el gráfico).

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

<sup>21</sup>Ibidem3 capítulo 4 Equilibrio internacional p.84

EQUILIBRIO INTERNACIONAL CON CURVAS DE OFERTA NETA PARA DOS REGIONES



TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

## 2.2 El mercado de divisas y la balanza de pagos

Para poder acercar el análisis a la realidad económica se deberá de introducir en el modelo tanto el mercado de divisas como la balanza de pagos.

El *mercado de divisas* no es más que el mercado en el cual las monedas nacionales de todos los países se compran y venden a un determinado precio. Este precio es conocido como el tipo de cambio. El tipo de cambio es, entonces, el valor de una moneda expresado en términos de otra.

El *tipo de cambio (R)*, así como cualquier otro precio, se encuentra determinado tanto por la oferta como por la demanda. Aunque también algunas veces su valor se encuentra restringido por la política monetaria utilizada por cada país. La posibilidad de fluctuaciones de los tipos de cambio hace que las finanzas internacionales sean de gran importancia para determinar los niveles de transacciones económicas y por consiguiente en el equilibrio internacional.

Por otro lado, la *balanza de pagos* es el registro contable básico de todas las transacciones económicas realizadas en un periodo de tiempo determinado por una economía con el resto del mundo.

La balanza de pagos se encuentra conformada por cuatro apartados: la cuenta corriente, que registra las transacciones correspondientes a la compra y venta de bienes y servicios; la balanza de capitales, que registra los flujos de capita; y la balanza de reservas internacionales que contabiliza los cambios en las reservas de activos internacionales o metales preciosos. Y por último la cuenta de errores y omisiones que es la encargada de colocar los registros ya sea de créditos o débitos que no cuentan con su débito o crédito correspondiente.

La balanza de pagos se encuentra constituida con base al principio de contabilidad de doble registro que hacen que siempre los débitos sean iguales a los créditos así, la balanza de pagos siempre se está en equilibrio. Sin embargo, en la realidad económica esto no es así; y es más, lo común para todas las economías es que su balanza de pagos se encuentre fuera del equilibrio. Para comprender mejor esto se deben de entender a la balanza de pagos por la naturaleza de sus transacciones.

Las transacciones registradas en la balanza de pagos se dividen en transacciones autónomas o en transacciones de ajuste. En general, las transacciones autónomas son aquellas que se emprenden por cuenta propia de los agentes económicos individuales, en respuesta a incentivos de la situación económica global. *Su principal rasgo distintivo es el que tiene lugar independientemente de las posiciones de la balanza de pagos del país que las informa*<sup>22</sup>. Las transacciones de ajuste en cambio, son las que ocurren en respuesta a una transacción autónoma y que buscan influir en la posición de la balanza de pagos.

Ejemplo de transacciones autónomas son las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, los movimientos de capital extranjero privado ya sea de corto o de largo plazo o las transferencias entre particulares. Las transacciones de ajuste incluyen

<sup>22</sup>Chacholiades Ibidem capítulo 13 La balanza de pagos p. 362

la venta de reservas internacionales por parte del banco central o los préstamos recibidos por otros gobiernos.

Bajo estas condiciones, se puede establecer el equilibrio en la balanza de pagos únicamente en las transacciones autónomas, es decir, cuando los pagos autónomos sean iguales a los ingresos autónomos. Cuando la suma de los ingresos autónomos es mayor que la suma de los pagos autónomos, existe un superávit y cuando la suma de los ingresos autónomos es menor a la suma de los pagos autónomos existe un déficit. La medida contable de desequilibrio (déficit o superávit) está dada por la diferencia entre la suma de los ingresos autónomos y la suma de los pagos autónomos.

### 2.3 Equilibrio internacional en la balanza de pagos

En éste apartado se estudian los mecanismos por los cuales el mercado de cambio extranjero y la balanza de pagos se ajusta para así tener un modelo de equilibrio internacional completo.

Se supone que existen dos países (una vez más *pais sede* y el *resto del mundo*) abiertos al mercado internacional. Con sus respectivas monedas nacionales. Sin embargo, a diferencia de los modelos estudiados anteriormente, cada uno de los países se especializa por completo en la producción de un solo bien (exportables  $A$  para el *pais sede* y exportables  $B$  para el *resto del mundo*). Estos bienes son producidos por medio de un único factor de producción: trabajo homogéneo. La tasa de interés en cada país está dada y el mercado se encuentra en condiciones de competencia perfecta. Además, no existe costos de transporte ni barreras al comercio. Cabe señalar que aun a pesar de éstas modificaciones en los supuestos con respecto al modelo inicial no afectan en nada la validez del equilibrio económico obtenido en ninguno de los modelos anteriormente estudiados. Además, éstas modificaciones sirven en gran medida para aproximar el modelo a las condiciones reales.

El equilibrio general requiere que la oferta sea igual a la demanda en todos los mercados (laborales, de bienes y el de divisas) lo cual únicamente se conseguirá en el largo plazo. Sin embargo, lo que importa en este momento es conocer los procesos y mecanismos en el modelo de equilibrio general que permiten el ajuste de la balanza de pagos al nivel de equilibrio con lo que la economía doméstica se beneficia.

El equilibrio en el sector externo se encuentra en la tangente formada por las respectivas curvas de indiferencia social más altas posibles de cada región correspondientes a las respectivas curvas de contrato con una oferta de trabajo dada. La condición principal de equilibrio es que el gasto agregado en bienes sea igual al ingreso agregado.

Gráficamente, en el diagrama de caja la distancia  $O_AO$  muestra el producto del *pais sede* de exportables  $A$  cuando la oferta de trabajo de ésta región está plenamente utilizada. Mientras que la distancia  $O_BO$  muestra el producto del *resto del mundo* de exportables  $B$  cuando la oferta de trabajo de éste país está plenamente utilizada. Las curvas de indiferencia  $I_{A,A}'$  y  $I_{B,B}'$  son, respectivamente las curvas de indiferencia social para el *pais sede* y el *resto del mundo*. Las coordenadas de cualquier punto en la caja respecto a  $O_A$  y  $O_B$  dan las cantidades de exportables  $A$  y exportables  $B$  asignados para

éstos países respectivamente. El libre comercio y la ausencia de costos de transporte harán que los precios de los bienes y por consiguiente, la tasa marginal de sustitución sea la misma en las dos regiones. El equilibrio general ocurre en el punto  $O_AEO_B$  que es el lugar geométrico de las tangencias entre los dos conjuntos de curvas de indiferencia y la curva de contrato.

Un avance en el análisis consiste en que el equilibrio en el mercado de bienes y factores refleja que el ingreso agregado es igual al gasto agregado. En el gráfico, las líneas de presupuesto tanto del *país sede* como del *resto del mundo* pasan por el punto  $O$  para todos los precios. De modo que también se pueden determinar las curvas de precios-consumo dadas en la intersección de los puntos  $PCC_A$  y  $PCC_B$  respectivamente. Estas curvas muestran el lugar geométrico de las tangencias entre la línea de presupuesto a diferentes niveles y las curvas de indiferencia social respectivas a las dos regiones. Las curvas de precio-consumo necesariamente se interceptan entre sí solo en el punto de equilibrio general ( $E$ ).

Asimismo, las coordenadas del punto  $E$  con respecto al origen (la distancia  $O_A M$  y  $M E$ ) muestran la absorción por parte del *país sede* de exportables  $A$  y Exportables  $B$ , respectivamente. En igual forma, las coordenadas de  $E$  con respecto al origen  $O_B$  ( $NE$  y  $O_B N$ ) muestran la absorción por parte del *resto del mundo* de exportables  $A$  y exportables  $B$ , respectivamente. Así, la producción total de exportables  $A$  del *país sede* utiliza  $O_A M$  para el consumo doméstico y se exportan el resto ( $MO$ ) al *resto del mundo*. En igual forma, de su producción total de  $O_B O$  unidades de exportables  $B$  el *resto del mundo* usa  $O_B N$  unidades para la absorción doméstica y el resto ( $ON$ ) para el *país sede*. En esencia, el *país sede* intercambia  $MO$  unidades de exportables  $A$  por  $ON$  unidades de exportables  $B$  al *resto del mundo*.

Así, mientras que las coordenadas del punto de equilibrio general con respecto a  $O$  ( $OM$ ,  $ON$ ) muestran las exportaciones del *país sede* de exportables  $A$  y las exportaciones del *resto del mundo* de exportables  $B$ , respectivamente, las curvas de precio-consumo ( $PCC_A$  y  $PCC_B$  vistas desde el origen) son las curvas de oferta neta respectivas de cada región. Por último, la línea  $OE$  representa los términos de intercambio de equilibrio y la pendiente de esta es el precio relativo de los exportables  $A$ .

El punto de equilibrio general  $E$  establece el equilibrio no solamente en el mercado de factores y bienes, sino también en el mercado de divisas ya que se pueden obtener los precios de equilibrio tanto de los exportables  $A$  como de los exportables  $B$  ya sea en moneda del *país sede* o en moneda del *resto del mundo*. Por lo tanto, si  $P_A$  y  $P_B$  son los precios en moneda nacional de los exportables  $A$  y  $B$  respectivamente, que prevalecen en equilibrio. Y  $P_A^*$  y  $P_B^*$  indican los precios (en moneda del resto del mundo) de exportables  $A$  y  $B$  que prevalecen en equilibrio.

$$P_A = R \times P_A^*$$

$$P_B = R \times P_B^*$$

donde  $R$  es el tipo de cambio

Los términos de intercambio del *país sede* expresados en términos de la misma moneda se describen a continuación:

$$\rho = \left[ \frac{P_A}{P_B} \right] = \left[ \frac{R \times P_A^*}{R \times P_B^*} \right] = \left[ \frac{P_A^*}{P_B^*} \right]$$

En la gráfica, los términos de intercambio de equilibrio en el *pais sede* están dados por la pendiente del vector *OE*.

$\rho = \left[ \frac{ON}{MO} \right]$  Igual al volumen de importaciones del *pais sede* respecto a su volumen de exportaciones.

Combinando las definiciones anteriores se tiene:

$$\left[ \frac{P_A}{R \times P_B^*} \right] = \left[ \frac{ON}{MO} \right] \quad \text{ó} \quad \text{a)}$$

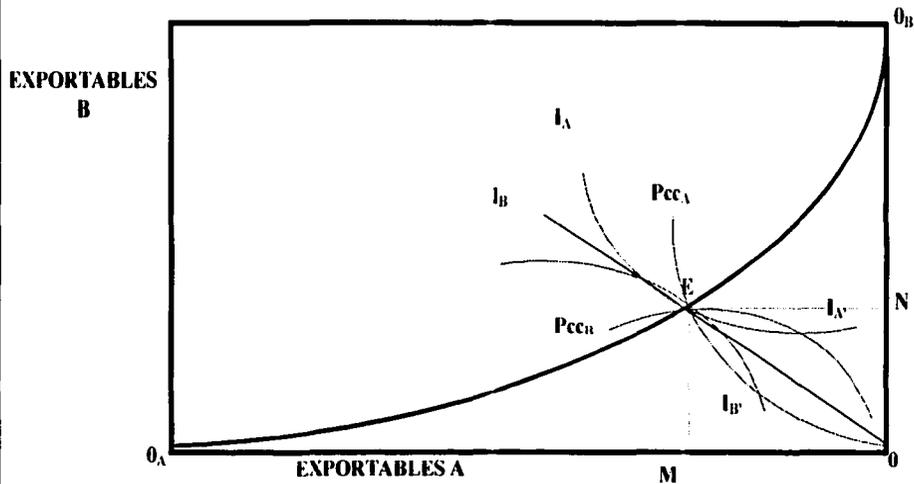
$$[P_A \times MO = R \times P_B^* \times ON] \quad \text{ó} \quad \text{b)}$$

$$\left[ \frac{P_A}{R} \times MO \right] = [P_B^* \times ON] \quad \text{c)}$$

La ecuación b) indica que el valor de las exportaciones del *pais sede* es igual al valor de sus importaciones (exportaciones del *resto del mundo*) cuando ambos agregados se evalúan en la moneda del *pais sede* ( $P_A$ ). En igual forma, la ecuación c) indica que el valor de las exportaciones del *pais sede* es igual al valor de sus importaciones cuando ambos agregados se evalúan en precios del *resto del mundo* ( $P_B$ ). De esta forma, el punto de equilibrio general *E* también implica el equilibrio en el mercado de cambio extranjero ecuación a).

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

EQUILIBRIO INTERNACIONAL PARA DOS REGIONES CON DIFERENTES MONEDAS NACIONALES



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

## 2.4 Tipos de desequilibrio

Antes de continuar debe de tenerse claro que en este modelo, el equilibrio internacional solo se consigue a largo plazo por lo que su aplicación en el corto plazo consiste en la capacidad de partir de un estado de desequilibrio y que existan fuerzas que tiendan a restaurar el equilibrio y los mecanismos mediante los cuales actúa para restaurar el equilibrio. En este sentido, el modelo estándar de comercio exterior propone políticas económicas encaminadas a la mínima intervención del Estado en la economía puesto que el modelo sustenta la existencia de mecanismos de ajuste implícitos en el sector externo que se ocupan de llevar a la economía a la asignación eficiente de los factores productivos.

De aquí que el equilibrio y ajuste en el mercado de cambio es de vital importancia pues proporciona un vínculo entre las economías del mundo. Por consiguiente, el equilibrio en el largo plazo en el mercado de divisas es clave para el equilibrio general. Además, este equilibrio implica que todos los demás mercados también lo están. Y por consiguiente, el desequilibrio en el mercado de cambio extranjero puede coincidir o no con un desequilibrio en algún otro mercado o mercados.

### 2.4.1 Desequilibrio en el mercado de bienes

Partiendo de la condición keynesiana de equilibrio general  $Y = E$ : el desequilibrio en el mercado de bienes se encuentra cuando el ingreso nacional de la nación es diferente al gasto deseado (o absorción). Cabe recalcar que la causa de este desequilibrio no importa, aunque por una lógica argumentada más adelante, el desequilibrio no puede ser causado por un desequilibrio en el mercado laboral.

En la gráfica, el desequilibrio en el mercado de bienes muestra que la relación de precios corrientes ( $P$ ), dada por la pendiente del vector  $OT$ , es mayor que la relación de precios de equilibrio de largo plazo.

Supongamos por ejemplo, que el *país sede* se encuentra en un estado de desequilibrio. A un nivel de precios  $P$ , el *país sede* desea comprar un conjunto de bienes  $U$  y el *resto del mundo* un conjunto de bienes  $V$ . Las cantidades agregadas de exportables  $A$  y de exportables  $B$  demandadas por ambas regiones están dadas por el vector  $O_A U$ , que es la suma de vectores  $O_A U$  y  $VO_B$ . Esta suma de vectores se lleva a cabo completando el paralelogramo  $UV O_B U$ . Así, las coordenadas del punto  $U$  con respecto a  $O_A$  muestran las cantidades totales de exportables  $A$  y exportables  $B$  demandadas por los dos países. Por otra parte, las ofertas totales  $A$  y  $B$  están dadas por las coordenadas del punto  $O_B$  con respecto a  $O_A$  que coinciden con los lados de la caja. En esta forma, existe un exceso de demanda de exportables  $B$  dada por la distancia vertical  $UNU'$  y un exceso de demanda de exportables  $A$  dada por la distancia horizontal  $NO_B$ .

El exceso de demanda de exportables  $A$  se percibe en el aumento de los inventarios para el *país sede* mientras que el exceso de demanda del *resto del mundo* es cubierto por exportables  $B$  ( $UNU'$ ) de sus inventarios. Esto es, el desequilibrio en el mercado de bienes refleja cambios no planeados en inventarios.

El desequilibrio en el mercado de bienes tiene una clara y lógica repercusión en el mercado de divisas el cual se refleja en la pendiente del vector  $OT$ . (La relación de precios corrientes ( $P$ ) que es supuestamente mayor que la relación de precios de equilibrio de largo plazo).

Puesto que el *pais sede* exporta hacia el *resto del mundo* solamente  $D0$  unidades de exportables  $A$ , mientras que éste último exporta al *pais sede*  $CU$  (ó  $DF$ ) unidades de exportables de  $B$ .

Debido a que la relación de precios corrientes ( $P$ ) está dada por la pendiente del vector  $OT$  ( $P = \frac{DV}{D0}$ ) se deduce que el valor de las exportaciones del *pais sede* es menor que el valor de las importaciones del mismo. Así, el *pais sede* está manejando un superávit de importaciones o un déficit en la balanza de pagos.

$$P = \frac{DV}{D0}$$

$$P \times D0 = DV$$

$$\frac{P_A}{RP_B^*} \times D0 = DV_0$$

$$\frac{P_A}{R} \times P_B^* \times D0 = DV$$

$$\frac{P_A}{R} \times D0 = \text{Oferta del resto del mundo}$$

$$P_B^* \times DV < P_B^* \times DF = \text{Demanda del resto del mundo en moneda extranjera}$$

Para el *pais sede* mientras que la absorción deseada está indicada en el punto  $U$ , su absorción efectiva se encuentra en el punto  $F$ . Mientras que para el *resto del mundo* la absorción deseada está indicada por el punto  $V$  y la *absorción efectiva* está dada en el punto  $F$ .

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



De lo anterior se puede concluir los siguientes efectos en un desequilibrio en el mercado de bienes:

- 1) Un exceso de oferta de exportables  $A (CD = U'F = NO_B)$ , que se refleja en el incremento en los inventarios del país sede por unidad de tiempo.
- 2) Un exceso de demanda de exportables  $B (VF = NU')$
- 3) Un exceso de demanda de moneda extranjera  $(P_B^* \times P_A^* \times U'F)$  que se refleja en una disminución en las reservas internacionales del país en déficit (en éste caso el país sede). En este estado de desequilibrio, el resto del mundo convertirán sus reservas de cambio extranjero en inventarios no deseados (de exportables  $B$ ) en reservas de cambio extranjero.

El desequilibrio podría corregirse sólo si los términos de intercambio del país sede pudieran disminuir. Ya que éstos están dados por  $P = \frac{P_A}{RP_B} P$ ; esta reducción sólo se logrará si se permite una baja del precio de la moneda del país sede de los exportables  $A (P_A)$ ; por un aumento en el precio del resto del mundo de los exportables  $B (P_B^*)$ ; ó un aumento en el tipo de cambio  $(R)$ .

En la teoría clásica, se utiliza el supuesto de flexibilidad perfecta de precios como mecanismo que permite que el equilibrio se restaure. Sin embargo, en las condiciones normales de la economía esto no sucede así pues la reducción en el precio de los exportables, requiere una reducción de los salarios en el país en déficit lo cual no es un caso excepcional pues lo común es la inflexibilidad de los salarios hacia la baja en las condiciones reales. Pues el precio de los exportables, en equilibrio debe ser igual al costo de trabajo que se necesita para producir una unidad de estos y a su vez este costo de trabajo depende de la cantidad de trabajo necesario para la producción de una unidad de exportables  $A$  (es decir el coeficiente de producción - trabajo) así como del salario monetario del país sede y dados los supuestos del modelo los coeficientes de trabajo, tanto en el país  $A$  como en el país  $B$  son iguales a la unidad, el costo promedio de trabajo en la producción del bien  $X$  coincide con los salarios monetarios en el país  $A$  como en el  $B$ .

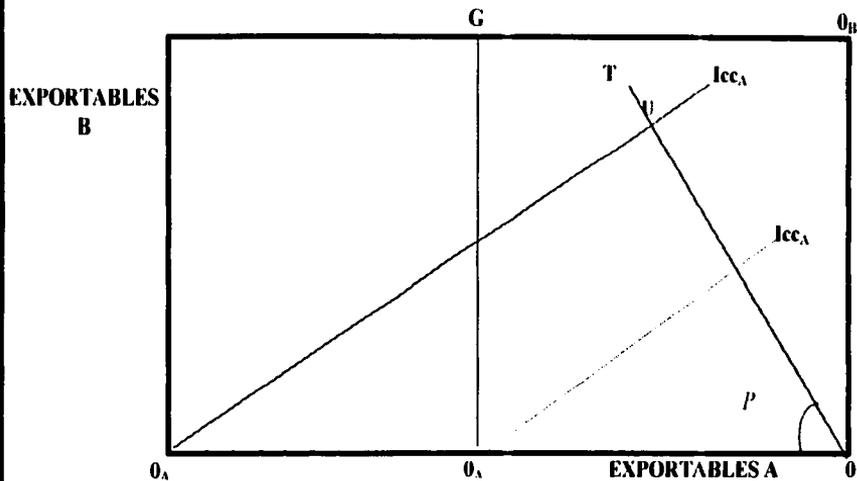
Bajo ésta lógica, si los salarios no se pueden reducir, entonces los productores del país sede ajustarán su producción a un nivel tal que haga coincidir la absorción efectiva con la planeada. Esto traerá consigo una disminución en el ingreso y en la producción con su respectivo aumento en el desempleo.

Así, aunque a la larga se restaure el equilibrio en el mercado de bienes y en el mercado de divisas, el mercado de factores se encuentra ahora en continuo desequilibrio pues no existe ninguna tendencia ya sea para que el precio de los exportables o la tasa de cambio se modifique por lo que no se podrá restaurar el equilibrio general. Mientras que los ajustes en el tipo de cambio dependen fundamentalmente de los arreglos institucionales del mercado de divisas. Es decir, en que tipo de sistema se encuentra la economía ya sea en un sistema de tipo de cambio fijo o flexible, o cualquiera de sus ramificaciones.

Sin embargo, se pueden inferir consecuencias poco saludables para la economía con un ajuste en el tipo de cambio que hacen suponer que el equilibrio general no puede

restaurarse por el simple ajuste de la tasa de cambio: La disminución del nivel de tipo de cambio (devaluación) puede afectar el gasto agregado afectando también el nivel de importaciones. El sistema no se mueve del punto de equilibrio sencillamente porque el gasto agregado no permanecerá igual al ingreso de pleno empleo en cualquiera de los dos países. Además, una devaluación (o depreciación) de la moneda nacional equivale a una reducción en el ingreso real del país devaluador debido al deterioro de sus términos de intercambio, la cual es resistida principalmente por los trabajadores por lo que se espera una negociación sindical en busca de un aumento salarial que pueda contrarrestar ésta pérdida de bienestar social. Por lo que sí a consecuencia de esto, aumentan los salarios monetarios; el costo de producción y el precio de los exportables  $A$  aumentarán y compensarán completamente el efecto adverso de la devaluación de la moneda sobre los términos de intercambio. Pero sin un deterioro en los términos de intercambio no puede haber un movimiento hacia el punto de equilibrio de largo plazo.

EQUILIBRIO EN LA BALANZA DE PAGOS ESTABLECIDO POR MEDIO DE CAMBIOS EN LA PRODUCCION Y EL INGRESO



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

8/2

## 2.4.2 Desequilibrio fundamental

En resumen, Cuando esto no es así se llega a un tipo de desequilibrio en el mercado de cambio extranjero que no coincide con desequilibrios en ningún otro mercado.

Retomando el caso anterior en equilibrio, el ingreso nacional de cada región es igual a la absorción deseada (o gasto). Pero en condiciones de desequilibrio, la absorción efectiva del *pais sede* es mayor que la absorción deseada lo que lleva a una desacumulación no deseada de inventarios. Estos cambios no planeados en los inventarios en las dos regiones tienden a reducir la producción en el resto del mundo.

En el caso en el que el gobierno de ésta región, temiendo que el desempleo aumentara decide actuar incrementando el gasto agregado ya sea por medio de políticas expansionistas fiscales, monetarias y/o tributarias para así estimular la inversión doméstica y reducir las tasas de interés.

Tales políticas para equilibrio interno (ó sea, pleno empleo sin inflación), seguidas por las regiones comerciantes simultáneamente, pueden restaurar el equilibrio en el mercado de bienes y eliminar los cambios no deseados en los inventarios. Sin embargo, ello da lugar a un *desequilibrio fundamental* en el mercado de cambio extranjero (y, por supuesto, en la balanza de pagos).

En una situación en la cual el gobierno de un país o región busca mantener el nivel de equilibrio internacional en los mercados de bienes y factores por métodos artificiales, o sea por mecanismos no propios del libre mercado, influyendo ya sea directa o indirectamente en los niveles de gasto y/o de importaciones, se verá reflejado en una pérdida consecutiva de reservas internacionales que colocará en desequilibrio el mercado de divisas aun a pesar de que se haya logrado el propósito original.

En la gráfica el vector  $OT$  en los puntos  $U$  y  $V$  reflejan los niveles de gasto deseado tanto del *pais sede* como del *resto del mundo*. Como se recordara, las curvas de ingreso-consumo muestran el lugar geométrico de los puntos en donde la tasa marginal de sustitución (o pendiente absoluta de las curvas de indiferencia) permanece igual a una relación de precios dada en los términos de intercambio inicial y en el esquema están dadas por las líneas  $O_AUE$  y  $O_BEV$  respectivamente para cada región. Estas se interceptan en el punto de equilibrio( $E$ ). Si el *pais sede* aumenta su gasto a  $OaC$  ( en  $OC$ ) el *resto del mundo* reduce su gasto a  $ObD$  (en  $OD$ ), entonces el punto  $E$  indicará la absorción deseada en ambos países, y ambos mercados de bienes estarán en equilibrio. Por consiguiente, en el punto  $E$  existirá un equilibrio en los mercados de bienes y en los mercados laborales.

No existe en cambio equilibrio en el mercado de cambio extranjero ya que en  $E$  el *pais sede* exporta  $GD$  ( $CHO$ ) unidades de exportables  $A$  al *resto del mundo* a cambio de  $HE(CD + GE)$  unidades de exportables  $B$ . El valor de  $GD$  las unidades de exportables  $A$  es igual al valor  $GE$  de unidades de exportables  $B$ . Por consiguiente, el *pais sede* sufre de un superávit de importaciones de  $OD$  unidades de exportables  $B$  (que equivale a  $OC$  unidades de exportables  $A$ ).

El déficit del *país sede* es igual al exceso de absorción de éste sobre su ingreso. En igual forma, el superávit del *resto del mundo* es igual al exceso del ingreso de éste sobre su nivel de absorción.

Se puede concluir además que debido a que las economías se encuentran en el punto *E* tanto el mercado de bienes como el de trabajo (están en equilibrio) no existe ninguna razón para esperar algún cambio en los precios de los bienes o en los salarios monetarios. Además en éste punto no hay cambios no deseados en los inventarios por lo que ni los productores del *país sede* ni los del *resto del mundo* tienen incentivos para cambiara sus planes de producción.

Sin embargo, aun cuando todos los consumidores y todos los productores en las dos regiones estén en equilibrio, las autoridades monetarias del *país sede* pierden reservas continuamente frente a las autoridades del *resto del mundo* y como sus reservas son limitadas, esta situación no se puede mantener por largo tiempo. Una devaluación en tal situación no podrá corregir el desequilibrio ya que provocaría movimientos en los mercados de bienes y de factores los que se encuentran en equilibrio y no se desea que cambien de ésta situación

Para poder corregir éste desequilibrio fundamental se requiere que ambos países apliquen políticas de ajuste para así poder revertir el desequilibrio desde su origen y después aplicar una política de composición del gasto (como lo puede ser una devaluación en el país en déficit) para recobrar el equilibrio original.



## **2.5 Mecanismos de ajuste**

Recapitulando lo estudiado hasta aquí, se puede concluir que el ajuste en la balanza de pagos puede lograrse ya sea a través de políticas que influyan en el nivel de precios o a en políticas que influyan en el ingreso (ó en ambos) a continuación se describirá en que consiste el mecanismo de ajuste vía precios.

### **2.5.1 Mecanismo de ajuste en precios**

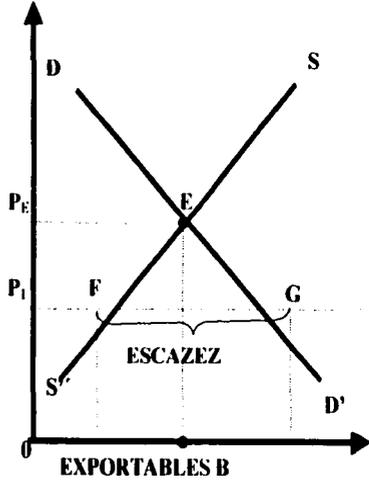
El ajuste de precios puede llevarse a cabo mediante un ajuste en el tipo de cambio o ajuste en el nivel de precios. Los ajustes del tipo de cambio tienen muy profundos efectos sobre la economía internacional y una modificación en la tasa de cambio extranjero hace que todos los mercados de bienes queden fuera del equilibrio. En la medida en la que los mercados de bienes se ajustan lentamente a un nuevo equilibrio, cada país experimenta cambios dramáticos en la producción doméstica, el consumo, las exportaciones, las importaciones, la oferta y la demanda de divisas y los términos de intercambio.

El modelo que se estudia continuación se basa principalmente en el modelo de equilibrio parcial creado por Brickedike (1920), Robinson (1937) y Machlup (1939, 1940). Sin embargo, trabaja con los mismos supuestos manejados en los modelos anteriores, solo que a diferencia del anterior, cada región produce ambos exportables A y B. Así, cada país tiene curvas independientes de oferta y demanda interna tanto para los exportables A como para los exportables B a precios de la moneda nacional.

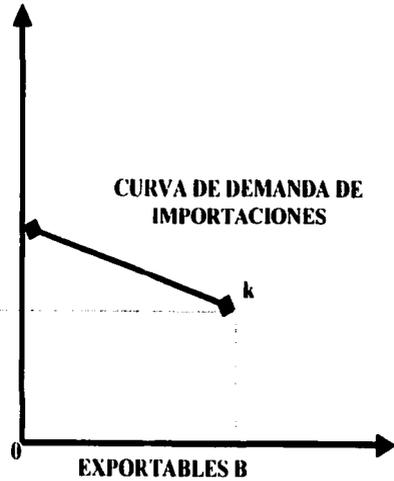
De las curvas de oferta y de demanda de los diferentes bienes se sigue que el mercado de un bien está en equilibrio cuando el precio es tal que el volumen deseado de importaciones de un país es igual al volumen deseado de exportaciones del otro país. Las curvas de demanda de importaciones y oferta de exportaciones se pueden derivar de las curvas de demanda y oferta doméstica por los mecanismos de exceso de demanda y exceso de oferta.

**CURVA DE IMPORTACIONES DEL PAIS SEDE**

**PRECIO EN MONEDA  
DEL PAIS SEDE**



**PRECIO EN MONEDA  
DEL PAIS SEDE**



Así, cuando el precio de las exportables  $B$  está en el nivel de equilibrio, los consumidores del *pais sede* están dispuestos a comprar una cantidad de unidades de exportables  $B$  que coincide la oferta por parte de todos los productores del *pais sede* están dispuestos a vender en a ese nivel de precio. Cuando el precio se reduce, el *pais sede* desarrolla un exceso de demanda de importaciones de exportables  $B$ . La curva del exceso de demanda de exportables  $B$  muestra los diferentes niveles de demanda a un mismo nivel de precio de importaciones del exportable  $B$

*La curva de demanda de importaciones del pais sede muestra directamente a las diferencias horizontales entre las curvas de demanda y oferta domésticas en todos los precios por debajo del precio de equilibrio*<sup>23</sup>.

Por tanto, la curva de demanda de importaciones, depende de todos aquellos parámetros que están detrás de las curvas de oferta y demanda doméstica. Es decir, depende de los gustos, ingresos y otros precios de los consumidores del país demandante pero también depende de la tecnología y los precios de los factores del país exportador.

La única diferencia entre las curvas de importaciones entre los dos países es que cada una está expresada en términos de su moneda nacional.

Por otra parte, la curva de oferta refleja los superávit del país en exportables  $A$  ó  $B$  a precios superiores al precio de equilibrio. Se señala directamente las diferencias horizontales entre las curvas de oferta y demanda domésticas del país para todos los precios por encima del precio de equilibrio.

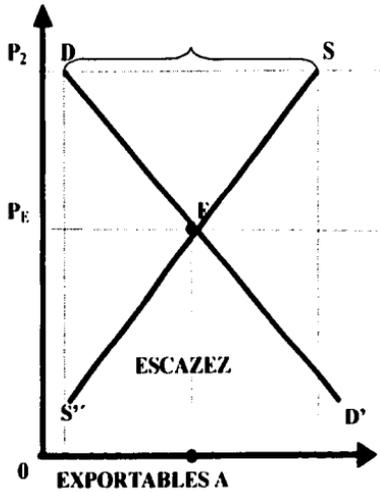
TESIS CON  
FALLA DE CUBIEN

---

<sup>23</sup>Ibidem capitulo 15 Mecanismo de ajuste precio p. 408

**CURVA DE EXPORTACIONES DEL PAIS SEDE**

**PRECIO EN MONEDA  
DEL PAIS SEDE**



**PRECIO EN MONEDA  
DEL PAIS SEDE**



Del mismo modo que la curva de demanda de importaciones depende de parámetros vinculados con la demanda del bien en el país importador además de los parámetros relacionados con la oferta del bien del país exportador; la curva de oferta de exportaciones no depende solamente de aquellos parámetros que están detrás de la curva de oferta doméstica del exportador. También depende de los gastos, ingreso y precios de otros bienes en el país importador que son parámetros relacionados con la demanda del bien.

### **2.5.1.1 Equilibrio en los mercados de bienes**

Una vez establecidos los volúmenes de equilibrio de importaciones y exportaciones, así como los precios de equilibrio de ambos bienes. Se conocen los ingresos por exportaciones de cada país y los gastos en importaciones. La diferencia entre el ingreso por exportaciones y el gasto en importaciones de un país es igual al déficit ó superávit en su balanza comercial según sea el caso. Un mercado de bienes está en equilibrio cuando el precio del bien es tal que el volumen deseado de importaciones es idéntico al volumen de exportaciones del otro país.

Sin embargo, debido a que cada país tiene una moneda diferente, se debe recurrir a un mecanismo con el cual se pueda expresar el precio de equilibrio de las curvas en un valor similar. Este es el *tipo de cambio*.

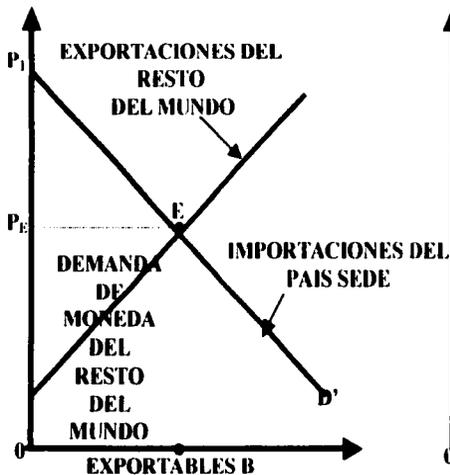
Una vez conocida la tasa de cambio de la moneda del *país sede* por la moneda del *resto del mundo*. Simplemente se realiza la conversión para encontrar los valores homónimos. Y después se expresa en una misma moneda para encontrar el equilibrio en un determinado tipo de cambio.

El equilibrio se encuentra para cada bien en la respectiva intersección de la curva de oferta de exportaciones del *resto del mundo* y la curva de demanda de importaciones del *país sede* ó la curva de exportaciones del *país sede* y la de demanda de importaciones del *resto del mundo*, según sea el caso.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

### EQUILIBRIO EN EL MERCADO DE BIENES

PRECIO DE EXPORTABLES B EN MONEDA DEL RESTO DEL MUNDO



PRECIO DE EXPORTABLES A EN MONEDA DEL RESTO DEL MUNDO



TESIS CON FALLA DE ORCEN

Así, se puede concluir que conociendo los precios de equilibrio en una moneda y el tipo de cambio extranjero, fácilmente se puede inferir el gasto en importaciones en la misma moneda y determinar para los dos países los niveles tanto de producción como de consumo de exportables *A* y *B*.

### 2.5.1.2 Los efectos de la devaluación

Retomando el modelo estudiado en el apartado anterior, si existía un estado de equilibrio en el mercado de bienes y el *pais sede* maneja un déficit en la balanza comercial. Si el *pais sede* se encontrara bajo un régimen de *tipo de cambio flexible*, la moneda se *depreciaría*; es decir se ajusta automáticamente al precio de equilibrio. Mientras que en un sistema de *tipo de cambio fijo*, las autoridades monetarias son las encargadas de ajustar el precio de la moneda extranjera en términos de la moneda nacional, al nivel de equilibrio este mecanismo es conocido como *devaluación* de la moneda. Sin embargo, este proceso de ajuste, ya sea depreciación o devaluación, tiene importantes repercusiones en la economía tanto doméstica como extranjera.

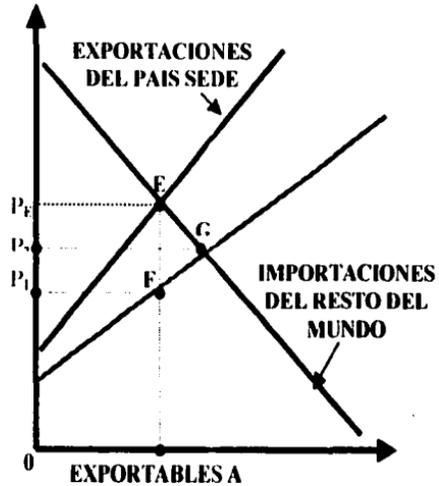
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

### EFFECTOS DE UNA DEVALUACION

PRECIO DE EXPORTABLES B  
EN MONEDA DEL RESTO DEL  
MUNDO



PRECIO DE EXPORTABLES A  
EN MONEDA DEL RESTO DEL  
MUNDO

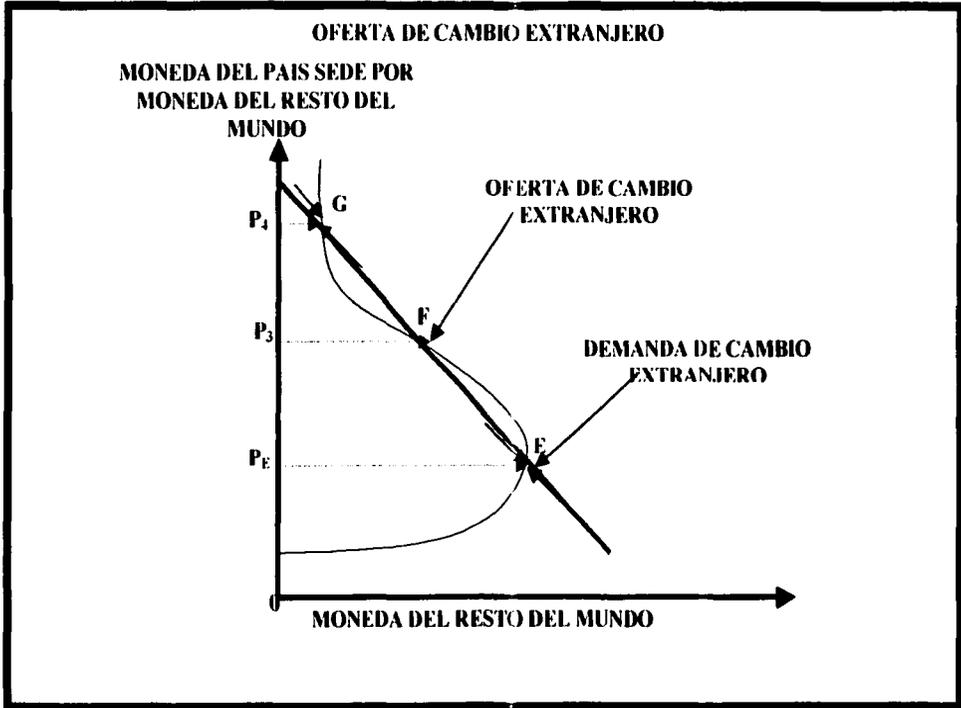


TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Se pueden intuir con facilidad puesto que cuando la moneda del *país sede* se deprecia, el equilibrio ya no puede persistir debido a que los precios tanto en los exportables *A* como en los exportables *B* cambiaron a medida que modificó el tipo de cambio. Como resultado, el equilibrio del mercado de bienes se desplaza a nuevos puntos a lo largo de las curvas invariables del *resto del mundo* ya que no se está dispuesto a importar el volumen de producto determinado por la tasa de cambio anterior; de forma alternativa, el *resto del mundo* esperará que su volumen de exportación (tanto de exportables *A* como exportables *B*) corresponda al nivel de tipo de cambio actual y no al anterior.

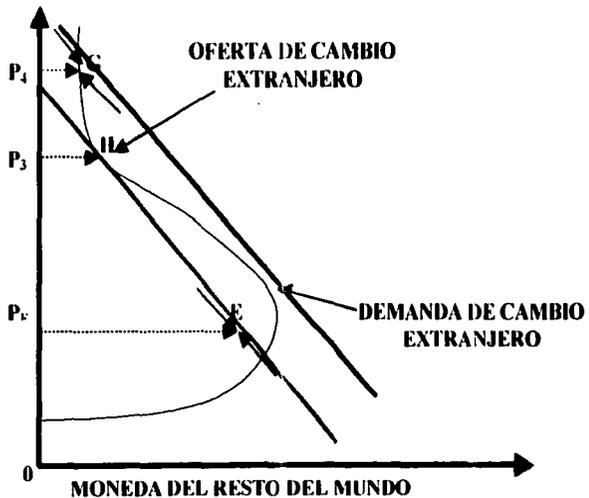
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



**FLUCTUACIONES EN EL TIPO DE CAMBIO CAUSADAS POR DESPLAZAMIENTOS EN LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES**

**MONEDA DEL PAIS SEDE POR  
MONEDA DEL RESTO DEL MUNDO**



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Por lo tanto se concluye que la depreciación de la moneda del *país sede* perturba el equilibrio inicial en el mercado de bienes ya que su volumen de importaciones tiende a disminuir a medida que los bienes del resto del mundo se vuelven mucho más caros en términos de su moneda. Mientras que el volumen de sus exportaciones se vuelve mucho más barato en moneda extranjera. Se espera entonces que el equilibrio se vuelva a encontrar en los niveles entrelazados de oferta y demanda a la nueva tasa de cambio. En general puede esperarse los siguientes efectos de la devaluación:

- *Efecto sobre los flujos de bienes:* el volumen de importaciones del país que devalúa disminuye, mientras que su volumen de exportaciones aumenta.
- *Efecto sobre los precios externos:* la devaluación deprime los precios externos en el sentido de que los precios de los exportables *A* y *B* expresados en moneda extranjera tiende a reducirse.
- *Efecto sobre los precios domésticos:* la devaluación tiene un efecto inflacionario sobre los precios domésticos (tanto los exportables *A* como en *B* aumentan con la devaluación de la moneda del país que devalúa)
- *Efecto sobre la cantidad de cambio extranjero demandado:* el gasto en importaciones del país que devalúa (en moneda extranjera) así como el precio de los exportables *B* (en moneda extranjera) se reduce. Por lo tanto, el gasto en importaciones del país que devalúa y así, la cantidad de monedas extranjera también se reduce.
- *Efecto sobre la cantidad de cambio extranjero ofrecido:* este efecto es indeterminado pues la cantidad de moneda extranjera ofrecida, coincide con el ingreso por exportaciones del país que devalúa (en moneda extranjera); el precio de los exportables *A* (en moneda extranjera) se reduce, mientras que el volumen de exportaciones del país que devalúa y así la oferta de moneda extranjera puede aumentar, disminuir ó permanecer constante. El resultado depende del efecto de elasticidad de la demanda de importaciones del país con superávit.
- *Efecto sobre los términos de intercambio del país que devalúa:* una devaluación (ó depreciación en el caso de un tipo de cambio flexible) hace que los precios de los exportables *A* como los exportables *B* aumenten en el país que devalúa (expresados en su moneda); y se reduzcan en el país en superávit (en donde se expresan en la moneda extranjera). Por lo tanto, no es posible predecir el efecto de la devaluación sobre los términos de intercambio en el país que devalúa (es decir, la relación del precio de los exportables *A* al precio de los exportables *B*).
- El efecto de la devaluación sobre los términos de intercambio en el país que devalúa depende de las diferentes elasticidades de la demanda de importaciones y elasticidades de la oferta de exportación. Sus términos de intercambio mejoran, empeoran ó permanecen constantes de acuerdo con la condición implícita sobre si el producto de las elasticidades de oferta de las exportaciones es respectivamente mayor ó menor ó igual al producto de las elasticidades de la demanda de importaciones.

- *Efecto sobre la producción y el consumo doméstico:* la devaluación tiene algunos efectos predecibles sobre la producción y el consumo doméstico en ambos países. Por lo que se debe esperar que tanto el consumo de los bienes exportables  $A$  como del  $B$  se reduzcan en el país que devalúa en donde se vuelven más caros. Y aumenten en el país en superávit (en donde se vuelven más baratos). Por otra parte, debemos esperar que la producción tanto de los exportables  $A$  como de los exportables  $B$  aumente en el primero y se reduzca en segundo.
- *Efecto sobre la balanza comercial:* este es el efecto más importante de la devaluación. Un país devalúa debido a que su balanza comercial (o en general, la balanza de pagos) está en déficit. Una devaluación de la moneda nacional hace que la demanda por cambio extranjero (o sea, el gasto en importaciones del país que devalúa expresado en moneda extranjera) se reduzca.

Sin embargo, antes de poder determinar la existencia de una mejora en la balanza de pagos es necesario conocer los efectos en la oferta de cambio extranjero. Si la oferta de cambio extranjero aumenta, debemos concluir que el déficit se reduce. Pero la oferta de cambio extranjero también puede reducirse (cuando la demanda de importaciones del país en superávit es inelástica). Evidentemente, cuando la oferta de cambio se reduce, no es de ninguna forma obvio que el déficit del país que devalúa disminuya con una devaluación. Si la reducción en la oferta de cambio extranjero es mayor que la reducción en la demanda de cambio extranjero, el déficit de país que devalúa efectivamente se vuelve mayor.

El efecto de la devaluación en la balanza comercial puede fácilmente ser comprendido en términos del cumplimiento o no de la condición Marshall-Lerner la cual establece lo siguiente:

*"Cuando la suma de la elasticidad precio de demanda de importaciones mas la elasticidad de demanda precio de las exportaciones de un país es, en valores absolutos, superior a uno, una devaluación reduce el déficit en la balanza comercial".*

La validación algebraicamente de esta se presenta a continuación:

Partiendo de la ecuación general de la cuenta corriente que la muestra en términos de unidades de producto interno, como la diferencia entre las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios.

$$CC = f(R \times P^* | P, Y^D) = X = f(R \times P^* | P) - M = f(R \times P^* | P, Y^D)$$

La cuenta corriente de una nación depende del tipo de cambio  $R$  y los precios extranjeros  $P^*$  mientras que los precios domésticos  $P$  y el ingreso disponible  $Y^D$  están dados.

La demanda de exportaciones depende tanto del producto externo como del tipo de cambio interno  $X = f(R \times P^* | P, Y^D)$  sin embargo, se expresa sólo en función del tipo de

cambio  $\frac{RP^*}{P}$ , ya que la renta extranjera ( $Y^{D^*}$ ) se considera constante. Mientras que la demanda de importaciones depende tanto del tipo de cambio como de la renta interna.

$$M = f(R \times P^* | P, Y^{D^*})$$

Renombrando  $q$  al tipo de cambio real  $\left(\frac{RP^*}{P}\right)$  y expresando el nivel de importaciones nacionales en términos del producto externo en lugar de producto interno ( $X^*$ ). Si se identifica  $q$  con el precio de los productos externos en términos de los productos internos, entonces  $M$  y  $X^*$  vienen relacionados por la expresión  $M = q \times X^*$

La cuenta corriente puede ser expresada del siguiente modo:

$$CC = f(q, Y^D) = X - q \times X^*$$

$$X = f(q)$$

$$X^* = f(q, Y^D)$$

Sea ahora  $Xq$  el efecto de un aumento de  $q$ , una depreciación real, en la demanda de exportaciones y  $X^*q$  el efecto de un aumento de  $q$  en el volumen de importaciones. De este modo:

$$Xq = \frac{\Delta X}{\Delta q} = X^* = \frac{\Delta X^*}{\Delta q}$$

Como  $Xq$  es positivo (una apreciación real hace que los productos internos sean más competitivos y estimula de este modo las exportaciones), mientras que  $X^*q$  es negativo; un aumento de la competitividad de los precios internos reduce la demanda interna de importaciones. Utilizando estas anotaciones, podemos plantear cómo un aumento de  $q$  afecta a la cuenta corriente si todo lo demás permanece constante.

El cambio en el tipo de cambio puede expresarse del siguiente modo: en  $\Delta q = q^2 - q^1$ , entonces la variación en la cuenta corriente debida a un cambio  $\Delta q$  es:

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

Dividiendo  $\Delta q$  se obtiene la respuesta de la cuenta corriente en una variación de  $q$

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

Esta ecuación resume los dos efectos que tiene una depreciación real sobre la cuenta corriente. Los términos que contienen  $Xq$  y  $X^*q$  representan el efecto volumen, el efecto del cambio de  $q$  sobre el número de unidades de productos exportados e importados. Estos términos son siempre positivos, ya que  $Xq > 0$  y  $X^*q < 0$ . Es último

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

término de la ecuación anterior  $X^*$ , representa el *efecto valor*, y viene precedido de un signo menos. Este último término significa que un aumento de  $q$  empeora la cuenta corriente, en la medida que se incrementa el valor en unidades de producto interno del volumen inicial de las importaciones.

Cuando el miembro de la derecha de la ecuación anterior es positivo una depreciación real hará que la balanza por cuenta corriente aumente. Lo cual únicamente ocurrirá tomando en cuenta las elasticidades precio de las exportaciones e importaciones.

La elasticidad precio de la demanda de exportaciones se define:

$$\eta = \left( \frac{q^1}{X^1} \right) \times Xq$$

mientras que la elasticidad precio de la demanda de importaciones es:

$$\eta^* = - \left( \frac{q^1}{X^{*1}} \right) \times X^*q$$

Se incluye un signo menos para la demanda de importaciones pues se busca tener todas las elasticidades del comercio positivas mientras que el de las importaciones es por definición negativa ( $X^*q < 0$ ).

Si con la finalidad de expresar todos los términos de la relación entre la cuenta corriente y el tipo de cambio  $\left( \frac{\Delta CC}{\Delta q} \right)$  en términos de elasticidades de comercio, se multiplica el lado derecho de la ecuación por  $\left( \frac{q^1}{X^1} \right)$ ; y si la cuenta corriente se encuentra inicialmente en equilibrio, es decir  $X^1 = q \times X^{*1}$  resultará que  $\left( \frac{\Delta CC}{\Delta q} \right)$  es positivo cuando:

$$\eta + \left( \frac{q^2}{q^1} \right) \times \eta^* - 1 > 0$$

Si la variación de  $q$  se supone que es reducida de forma que  $q^2 \approx q^1$ , la condición para que un aumento de  $q$  mejore la cuenta corriente es que:

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

Esta es la condición Marshall-Lerner<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> Krugman Paul *Ibidem* parte 3 Tipos de cambio y macroeconomía de una economía abierta Apéndice III, La condición Marshall-Lerner y las estimaciones empíricas de las elasticidades del comercio

De tal manera que cuando la condición Marshall-Lerner no se satisface, la devaluación aumenta el déficit.

Sin embargo, debe de tenerse en cuenta que, aun con el cumplimiento de ésta condición sea beneficiosa para la balanza comercial de una nación, pueden existir factores internos como un aumento en el salario monetario en la misma dimensión de la devaluación, tiene un impacto inflacionario sobre los precios domésticos, cuando el salario monetario se eleva, los beneficios de la devaluación desaparecen completamente, que frustren la mejora la balanza de pagos.

### **2.5.1.3 Efectos inmediatos de una devaluación en el tipo de cambio y la cuenta corriente.**

Sin embargo aun cuando en la economía que devalúa, cumpla la condición Marshall-Lerner con lo que se garantiza una mejoría en la balanza comercial: existen ciertos efectos en el tipo de cambio y en la cuenta corriente que no concuerdan con las formas de ajuste. Estos fenómenos se logran se perciben en los periodos inmediatos a la devaluación y con el paso del tiempo disminuyen su intensidad. Estos son el desbordamiento del tipo de cambio (overshooting) y la forma J de la cuenta corriente. A continuación, se mencionara brevemente en que consisten estos dos efectos:

*El desbordamiento (overshooting) del tipo de cambio:* este fenómeno económico consiste en que en una depreciación inicial, derivado de un aumento de la oferta monetaria, el tipo de cambio pasa a un nivel superior del real. Esto tiene que ver principalmente con la de especulación y de la misma inercia de la economía.

El desbordamiento de los tipos de cambio es un fenómeno importante para explicar los movimientos a corto plazo del tipo de cambio. La explicación económica procede de la condición de paridad de intereses. Esta cuestión se capta más fácilmente si suponemos que antes de que se produzca un aumento de la oferta monetaria, no se espera variación alguna en el tipo de cambio de la moneda doméstica respecto a la extranjera, por lo que el tipo de intereses inicial es igual al de los depósitos en moneda extranjera. Un incremento permanente en la oferta monetaria del país sede no afecta la tasa de interés extranjera, por lo que hace que la tasa de interés doméstica disminuya hasta situarse por debajo de la del resto del mundo y permanezca por debajo de ese tipo de interés hasta que el nivel de precios doméstico haya finalizado su ajuste a largo plazo. Sin embargo, para que el mercado de divisas se encuentre en equilibrio durante el proceso de ajuste, la diferencia del tipo de interés a favor de los depósitos en moneda extranjera debe ser compensada por una apreciación esperada de la moneda doméstica respecto a la extranjera.<sup>25</sup>

*La curva J (comportamiento de la cuenta corriente después de una devaluación):* Suele observarse con frecuencia que la cuenta corriente de un país empeora inmediatamente después de una depreciación real de su moneda, y comienza a mejorar solo unos meses mas tarde. Así, el comportamiento de la curva de refleja la cuenta corriente semeja a la figura de una J. Por tal motivo se le conoce como curva J.

<sup>25</sup>Ibidem parte 3 Tipo de cambio y macroeconomía de una economía abierta capítulo 14 El dinero, los tipos de interés y los tipos de cambio

Este fenómeno es ocasionado porque en los primeros meses que siguen a la depreciación, las exportaciones e importaciones pueden reflejar las decisiones adoptadas con anterioridad que se basan en el tipo de cambio anterior real; de este modo, el primer efecto de la depreciación en la cuenta corriente consiste en un aumento en las importaciones, que fueron formalizadas previamente a la depreciación, expresados en términos de producto interno ya que las exportaciones expresadas en términos de producto interno no varían mientras que las importaciones expresadas en términos de producto interno aumentan, se producirá un empeoramiento inicial de la cuenta corriente.

Aun después de que los contratos de exportación e importación anteriores ya hayan sido realizados, todavía es necesario un determinado periodo de tiempo para que las nuevas operaciones se adapten al cambio producido en los precios relativos. En el lado de la producción, las empresas exportadoras pueden necesitar ampliar sus instalaciones y contratar nuevos trabajadores. En la medida en que las importaciones se componen de productos intermedios utilizados en la producción interna, el ajuste de las importaciones también se producirá de forma gradual, según los importadores vayan adoptando nuevas técnicas de producción que sustituyan los productos intermedios. Igualmente, también existen retardos en el lado del consumo.

La evidencia empírica de la existencia de la curva  $J$  para la mayoría de los países industriales comprende un periodo de seis meses a un año y al cabo de este tiempo se ven los efectos reales de una depreciación en la cuenta corriente.<sup>26</sup>

## 2.5.2 Mecanismo de ajuste ingreso

### 2.5.2.1 El equilibrio interno en una economía abierta

El mecanismo de ajuste internacional del ingreso es una ampliación del modelo del multiplicador Keynesiano de una economía cerrada que se produce ya sea a través de la producción o del empleo. En este tenor se retoman los principales conceptos del equilibrio y multiplicador del ingreso.

En el modelo todos los precios son constantes, además de considerar al sector público en equilibrio solo con la finalidad de facilitar el análisis.

El equilibrio en el modelo keynesiano se establece cuando los tres flujos de la economía son iguales; es decir el producto nacional = el ingreso nacional ( $Y$ ) = la demanda agregada ( $E$ ).

$$Y = E$$

$$E = C + I$$

$$Y = C + S$$

Cuando los dos flujos económicos, tanto las filtraciones como las inyecciones sean iguales

<sup>26</sup>Ibidem parte 3 Tipo de cambio y macroeconomía de una economía abierta capítulo 16 El producto nacional y el tipo de cambio a corto plazo p. 373

$$S = I$$

Es decir cuando la demanda agregada coincide con el gasto agregado. Sin embargo, para una economía abierta el equilibrio es un poco más complejo ya que el gasto agregado ( $E$ ) sigue siendo la suma de los gastos de consumo e inversión. El consumo es función del nivel de ingreso disponible, mientras que la inversión, se considera autónoma.

$$E = C + I$$

$$C = f(Y^D)$$

En cambio, la demanda agregada de una economía abierta es ahora la suma de la demanda doméstica la demanda externa. La demanda interna no coincide con el gasto agregado debido a que parte de ese gasto se va a la compra de productos externos (importaciones). En tanto que la demanda externa se refiere al nivel de exportaciones al resto del mundo.

Así, la demanda agregada de una economía abierta  $D$ , considerando que el sector público se maneja de manera autónoma  $G$  se tienen:

$$E - M + X; E - M + X$$

es decir,

$$D = E + (X - M) = C + I + G + (X - M)$$

La demanda agregada por el producto de la economía abierta es igual a la absorción agregada de la economía ( $C + I$  ó  $E$ ) más la balanza comercial ( $X - M$ )

Es importante reconocer que las importaciones  $M$  actúan como filtraciones como lo hace el ahorro y los impuestos. Mientras que las exportaciones actúan como inyecciones al igual que la inversión y el gasto de gobierno.

Por lo tanto, la demanda agregada por el producto de la economía abierta es igual a la absorción agregada de la economía ( $C + I$ , ó  $E$ ) mas la balanza comercial ( $X - M$ ).

Por otro lado, el nivel de las exportaciones se considera exógeno.

$$X = X$$

Mientras que las importaciones dependen del ingreso disponible. Es decir;

$$M = f(Y^D)$$

A esta relación se le conoce con el nombre de la función importación.

Una economía abierta importa bienes y servicios del resto del mundo por dos razones diferentes: en primera, para el consumo doméstico directo o inversión; y en

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

segundo lugar para usarlas como insumos en la producción doméstica de bienes y servicios.

A la relación de importaciones  $M$  respecto al ingreso nacional disponible  $Y^D$ ,  $\frac{M}{Y^D}$  se le conoce como la *propensión media a importar*. Mientras que la relación de cambio en las importaciones  $\Delta M$  con respecto al cambio en el ingreso nacional disponible  $\Delta Y^D$ ,  $\frac{\Delta M}{\Delta Y^D}$  se conoce como la *propensión marginal a importar* ( $P_{MIGM}$ ) y da la cantidad adicional de importaciones causadas por el incremento en una unidad en el ingreso nacional. Por último, la relación  $P_{MIE}$  respecto a la  $P_{MIGM}$  da como resultado la elasticidad del ingreso de la demanda de importaciones ( $\eta$ ).

En éste tenor, el equilibrio del ingreso nacional ocurre cuando la demanda agregada deseada  $D$ , es igual al producto agregado:

$$Y = C(Y^D) + I + X - M(Y^D)$$

Asumiendo la identidad entre filtraciones e inyecciones para una economía abierta el equilibrio es:

$$S + M(Y^D) = I + X$$

Reordenando los términos:

$$S - I = X - M(Y^D)$$

El ahorro  $S$  está dado por la diferencia el ingreso menos la función consumo doméstico.

$$S = Y - C(Y^D)$$

Y de igual modo, al cambio en el ahorro provocado por un aumento en el ingreso se le conoce como la *Propensión marginal a ahorrar*  $P_{MIGS}$ .

### 2.5.2.2 El Multiplicador Del Comercio Exterior

Del mismo modo en el que se deriva el multiplicador keynesiano para una economía cerrada, se puede encontrar el multiplicador del comercio exterior para una economía abierta.

Conociendo la función parametrizada del consumo,  $C = a + bY^D$  donde  $a$  es el consumo autónomo y  $b$  es la propensión marginal a consumir, se desprende que la propensión marginal a ahorrar es igual a  $1-b$ . Por tanto, tienen que el multiplicador del ingreso keynesiano es el cambio en el ingreso derivado de un cambio en alguno de los componentes autónomos multiplicado por el factor que da el inverso de la propensión marginal a ahorrar:

$$\Delta Y' = \left[ \frac{1}{(1-b)} \right] \times \Delta (\text{Componente autónomo}).$$

$$\left[ \frac{\Delta Y'}{\Delta \text{componente autónomo}} \right]$$

$$\frac{1}{(1-b)} \times \Delta Y$$

donde  $\left[ \frac{1}{1-b} \right]$  es el multiplicador del gasto autónomo

Del mismo modo que para una economía cerrada, cualquier alteración en alguno de los componentes autónomos hará que el ingreso aumente por un gasto inducido en los demás componentes del ingreso agregado. Para una economía abierta, el flujo de filtraciones está dado tanto por el nivel de ahorro como por el de las importaciones.

$$\Delta Y' = \left[ \frac{1}{(P_{MG}S + P_{MG}M)} \right] \times \Delta \text{Componente autónomo}$$

Para una economía abierta, el efecto global de una perturbación sobre la balanza comercial es la suma de los efectos separados: autónomo (si existe) y el efecto inducido. El incremento autónomo de la demanda agregada  $\Delta D$  puede reflejar en cuatro diferentes acciones:

- Un incremento en la inversión deseada.
- Un incremento en las exportaciones.
- Un incremento en el consumo deseado
- Un desplazamiento hacia debajo de la curva de consumo. Así, a cualquier nivel del ingreso nacional el consumo deseado aumenta.

Un punto que es importante recalcar es que el *multiplicador de la economía cerrada* es mayor al *multiplicador de la economía abierta* puesto que:

$$\left[ \frac{1}{(P_{MG}S)} \right] > \left[ \frac{1}{(P_{MG}S + P_{MG}M)} \right]$$

Se puede concluir del análisis que la razón por lo que la renta aumente en mayor cantidad que el incremento autónomo es porque el aumento en el gasto autónomo genera incrementos inducidos en la demanda de consumo a medida que se incrementa la renta.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

En equilibrio, las filtraciones  $[S(Y^D) + M(Y^D)]$ , son iguales a las inyecciones exógenas  $[I + X]$ . Cuando una perturbación exógena hace que la demanda agregada aumente en  $\Delta D$  a todos los niveles de ingreso, emerge, al nivel inicial del ingreso, un exceso de inyecciones autónomas sobre filtraciones igual al incremento autónomo en la demanda agregada. El equilibrio, por lo tanto, se restaura cuando un incremento del ingreso  $\Delta Y$  induce a las filtraciones  $S(Y^D) + M(Y^D)$ , a incrementarse en  $\Delta D$  de manera que las filtraciones endógenas sean, de nuevo, iguales a las inyecciones exógenas totales.

Una disminución autónoma en las importaciones  $\nabla M$  hace que suba el nivel de demanda agregada  $\Delta D$ . Esto es, porque a cualquier nivel de ingreso, si las importaciones se reducen en  $\nabla M$ , esta reducción tiende a incrementar la demanda agregada  $D$  en la medida en que la economía abierta desplaza el gasto  $\Delta M$  hacia el consumo de bienes domésticos y lejos de las importaciones, con el ahorro agregado  $S(Y^D)$  y el consumo  $C(Y^D)$  constante. Por otro lado, si la reducción en las importaciones se da por una reducción en el consumo ( $\nabla C \Leftarrow \nabla M$ ), ni la demanda agregada, ni el ingreso cambiarán.

Para cualquier cambio en el ingreso  $\Delta Y$ , las filtraciones cambian en

$$\left[ \frac{1}{(P_{MG}S + P_{MG}M)} \right] \times \Delta Y$$

Pero el ingreso nacional se restaura cuando:

$$\Delta D = (P_{MG}S + P_{MG}M) \times \Delta Y \Delta D$$

El efecto en la balanza comercial que se siente cuando una perturbación exógena afecta la balanza comercial (CC). Esto puede ocurrir en dos formas:

Ya sea que la perturbación se origine en el sector externo y así, afecte la balanza comercial directamente, cuando las exportaciones o las importaciones cambian autónomamente (a cualquier nivel del ingreso); ó ya sea que, de donde se origine la perturbación ésta induzca a un cambio adicional en la balanza comercial a través de sus efectos sobre el ingreso nacional, que es un efecto inducido que ocurre cuando una perturbación causa que la demanda agregada cambie en digamos  $\Delta D$ , a cada nivel del ingreso nacional ó de manera

Es decir, el efecto global de una perturbación sobre la balanza comercial se compone tanto del efecto autónomo como del efecto inducido.

Por ultimo se pueden establecer dos proposiciones del mecanismo de ajuste - ingreso:

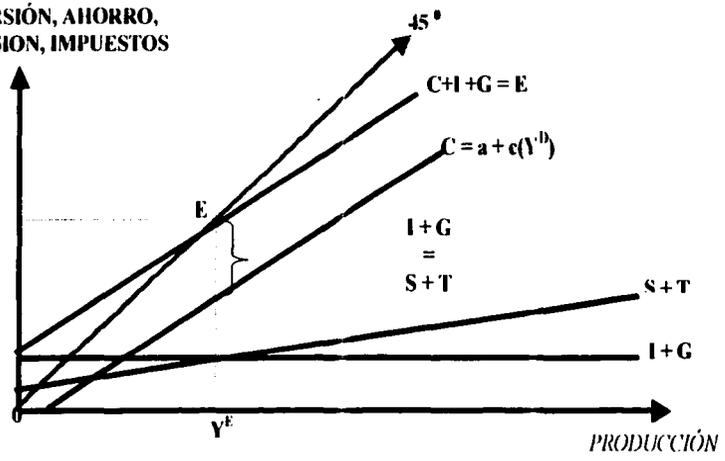
- 1) El comercio internacional es un mecanismo significativo para la transmisión de los ciclos de los negocios entre países. Esto se deriva de la teoría del multiplicador del ingreso nacional.

- 2) Las perturbaciones de la balanza de pagos que afecta el flujo circular del ingreso dan lugar a los cambios en el ingreso nacional que tiende a producir ajustes parciales (no completos) en la balanza de pagos. Esta proposición se conoce como la teoría de multiplicador de la balanza comercial.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

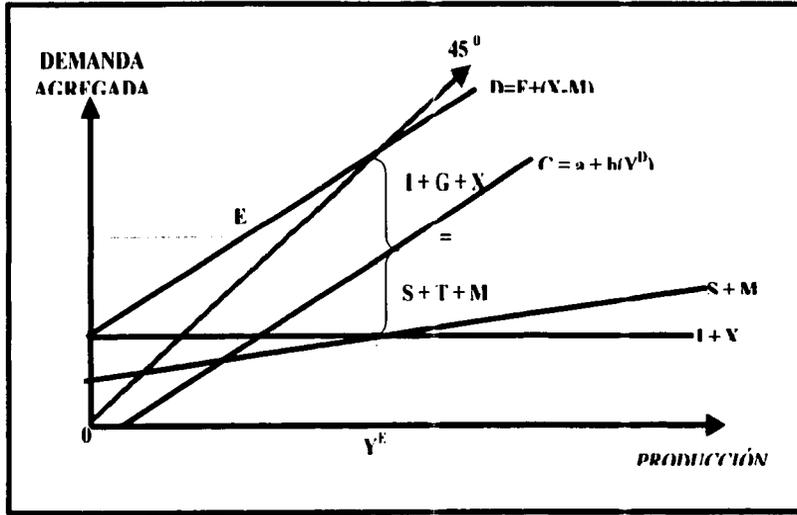
EQUILIBRIO EN EL MODELO KEYNESIANO EN UNA ECONOMÍA CERRADA

DEMANDA. AGREGADA,  
CONSUMO PRIVADO,  
INVERSIÓN, AHORRO,  
INVERSIÓN, IMPUESTOS



TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

# EQUILIBRIO EN EL MODELO KEYNESIANO EN UNA ECONOMÍA ABIERTA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## CAPITULO III

Del razonamiento realizado en el apartado anterior se infiere que, bajo las condiciones fundamentales del modelo, una economía puede marchar de un estado inicial de desequilibrio a uno de pleno equilibrio en el largo plazo sin la necesidad de políticas del Estado siempre y cuando se cumpla la existencia de los mecanismos de ajuste en el sector externo tanto en precios como en el ingreso.

El ajuste en precio se consigue cuando:

$$\eta M + \eta X > 1$$

O sea, cuando la suma de elasticidades precio de las exportaciones e importaciones es superior a uno. En pocas palabras esto quiere decir que la condición Marshall- Lerner se satisface para la economía. Si esto es así, se garantiza que una devaluación colocara en una situación benéfica a la balanza de pagos del país que devalúa al ocurrir un ajuste de las cantidades comerciadas derivado de una disminución de los precios domésticos.

El ajuste en el ingreso, se logra a través de cambios en la producción provocados por el sector externo de manera directa ó indirecta ya sea que se conduzca por el multiplicador del sector externo o ya sea por cambios autónomos pero que de cualquier forma, afectarán el nivel de equilibrio del ingreso.

Por consiguiente, el presente capítulo tiene como finalidad realizar una validación empírica de la existencia de dichos mecanismo de ajuste del sector externo de la economía mexicana que permiten que en el largo plazo y bajo las condiciones establecidas por el modelo se logre un equilibrio de pleno empleo.

En este tenor se realizara una estimación econométrica utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios para el periodo comprendido entre 1980 a 2000.

### 3.1 Especificación de los modelos

#### 3.1.1 Mecanismo de ajuste en el precio:

Para el ajuste en precios se calculan las elasticidades por medio de dos métodos: directamente, en una estimación econométrica por *MCO* en un modelo doble logarítmico.

$$Y = AX^\beta e^t$$

que al hacerla lineal se transforma en

$$Y = e^{\beta_0} X_2^{\beta_1} X_3^{\beta_2} \dots X_k^{\beta_k} e^t = e^{\beta_0} \prod_{k=2}^k X_k^{\beta_k} e^t$$

Expresándola con logaritmos naturales se tiene

$$\ln Y = \beta_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 + \dots + \beta_k \ln X_k + e$$

Expresión que es conocida como de elasticidad constante<sup>27</sup>

$$\eta_k = \frac{\frac{\delta Y}{Y}}{\frac{\delta X_k}{X_k}} = \frac{\delta \ln Y}{\delta \ln X_k} = \beta_k$$

por lo tanto, la especificación de las funciones es la siguiente:

$$\ln X = f(\ln Q) = \beta_0 + \beta_1 + U_i$$

$$\ln M = f(\ln Q) = \beta_0 + \beta_1 + U_i$$

Donde  $\ln X$  es el logaritmo natural de las exportaciones  $X$   
 $\ln q$  es el logaritmo natural del tipo de cambio real  $q$   
 $\ln M$  es el logaritmo natural de las importaciones  $M$

Por otro lado, también se hicieron los cálculos de la elasticidad precio de las exportaciones para cada año utilizando la definición clásica de la elasticidad precio de la demanda<sup>28</sup>, es decir:

$$\eta = \frac{\text{Variación Porcentual de la Cantidad Demandada}}{\text{Variación Porcentual del Precio}}$$

$$\eta = \frac{\frac{\Delta X}{X_{\text{PROMEDIO}}}}{\frac{\Delta Q}{Q_{\text{PROMEDIO}}}}$$

$$\text{Donde } \Delta X = X_{t+1} - X_t$$

$$X_{\text{PROMEDIO}} = \frac{X_t + X_{t+1}}{2}$$

Además

$$\Delta Q = Q_{t+1} - Q_t$$

$$Q_{\text{PROMEDIO}} = \frac{Q_t + Q_{t+1}}{2}$$

De manera análoga para la elasticidad precio de las importaciones.

<sup>27</sup> Greene William H. "Análisis econométrico", Editorial Pentic Hall 3ª edición capítulo 6 p. 198  
<sup>28</sup> Samuelson y Nordhaus. "Economía" Editorial Mc. Graw Hill, 16ª edición p. 63

### 3.1.2 Mecanismo de ajuste en el ingreso

Se define al multiplicador del ingreso para una economía abierta como:

$$\frac{1}{(1 - \beta_1) + \beta_2} \times \beta_0$$

Dado que tanto el consumo (por tanto el ahorro) y las importaciones se encuentran en función del ingreso disponible  $C, S, M = f(Y^D)$  la especificación queda de la siguiente manera:

$$Y^D = \beta_0 + \beta_1 CP + \beta_2 + U_i$$

Donde

$Y^D$  es el ingreso disponible definido como el ingreso menos los impuestos ( $Y - T$ )

$CP$  es el consumo privado

$M$  son las importaciones

$\beta_0$  es el coeficiente autónomo

$\beta_1$  es la propensión marginal a consumir

$(1 - \beta_1)$  es la propensión marginal a ahorrar

$\beta_2$  es la propensión marginal a importar

$U_i$  - Término de error

Resulta también pertinente resaltar que las estimaciones realizadas por MCO se hicieron en series desestacionalizadas (o ruido blanco) hablando en un contexto de análisis de series de tiempo. Esto, con la finalidad de no obtener una *regresión espúrea*.

Sin embargo, antes de iniciar las validaciones empíricas con los cálculos es pertinente realizar un análisis estadístico descriptivo sobre los datos utilizados que muestre el comportamiento de estas variables.

### 3.2 Análisis estadístico

Antes de realizar una estimación de los parámetros de una población o de ajustar modelos a un conjunto de datos, normalmente se realiza un examen estadístico en las variables utilizadas. La estadística se define como cualquier función que se calcula a partir de los datos contenidos en una muestra.

Las principales características que se busca conocer en una serie estadística: ya sea de serie de tiempo o de corte transversal, están relacionadas con las medidas de localización (medidas de tendencia central) de los datos y las que describen su dispersión. Las principales medidas de tendencia central son la media  $\bar{X}$ , la mediana  $X^*$ , y la amplitud muestral  $amm$ , definidas de la siguiente manera:

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

$\bar{X}$  = valor de la posición central

$\bar{X}$  = el dato de mayor frecuencia

$$amm = \frac{\text{máximo} - \text{mínimo}}{2}$$

Para conocer la dispersión de las observaciones muestrales generalmente se consideran la desviación estándar muestrales  $S_x$  y la varianza  $S_x^2$ ,

$$S_x \left[ \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1} \right]^{\frac{1}{2}}$$

$$\sigma^2 = S_x^2 \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n-1}$$

$$S_{xy} = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{n-1}$$

$$r_{xy} = \frac{S_{xy}}{S_x S_y}$$

Mientras que, la relación entre las variables, se resume con los coeficientes de covarianza ( $S_{xy}$ ) y el coeficiente de correlación ( $r_{xy}$ )

La curtosis  $k$  y el coeficiente de asimetría  $S$  describen que tan empinada es la distribución (leptokurptica, mezokurptica o placikurptica), y la tendencia de conglomeración de los datos extremos de la serie, respectivamente.

$$K = \frac{\mu^4}{\sigma^4}$$

$$S = \frac{\mu^3}{\sigma^3} - 3$$

Los resultados del análisis estadístico se muestran a continuación:

### 3.2.1 Exportaciones, importaciones y tipo de cambio real

Con media de 219655746 en las exportaciones; 219655746 en las importaciones y 32.58505235 para el tipo de cambio real. Podrían tomarse como periodos típicos para las exportaciones 1994/1; para las importaciones 1993/1 y para el tipo de cambio real ya

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

sea 1995/1 o 2000/1. puesto que en estos periodos para cada variable su valor es el más aproximado al valor promedio. (Cuadro 3.2.1.1)

Por otro lado, puede constatar, ya sea en el gráfico o por los valores mínimos y máximos de las series de exportaciones e importaciones que muestran una tendencia creciente. Los valores mínimo 73172478 y 51615429 para las exportaciones e importaciones; y los valores máximos 590474429 y 650907777 respectivamente. Coincide con los primeros y últimos datos de la muestra.

En cambio, el tipo de cambio real, aunque también muestra una tendencia creciente, esta no es constante pues por grandes periodos es poco atenuada mientras que en otros tantos es muy pronunciada. Los periodos con tendencia mayormente pronunciada son de 1986/1 a 1988/3 y de 1995/1 a 1999/4 con valores del tipo. Los valores mínimos de la serie en encuentran en los primeros datos 1980/1 y 1980/2 de 0.036178794; y el valor mas alto del tipo de cambio real fue en el periodo de 1995/4 con 134.776661.

El coeficiente de curtosis es de 0.25838299, 0.6289479 y 0.171728043, respectivamente para las exportaciones, importaciones y el tipo de cambio real. Esto indica que las curvas son relativamente planas. Por otro lado, el coeficiente de asimetría fue de 1.18689158, 1.149911563 y 1.118366442 que indican un ligero alargamiento a la derecha de los extremos en las series.

Existe poca correlación entre las exportaciones y el tipo de cambio real 0.078062. Lo mismo para la correlación entre las importaciones y el tipo de cambio real 0.078062. Mientras que entre las importaciones y las exportaciones es mas alta 0.950699. (Cuadro 3.2.1.4).

Debido a que las desviaciones estándar de las tres series son grandes, sin duda ocasionado por los agudos ciclos económicos que se presentaron en este periodo, las covarianzas entre las series son también muy altas. (Cuadros 3.2.1.3 y 3.2.1.4)

### **3.2.2 Ingreso disponible y consumo privado**

Con medias de 1084078418 para el ingreso disponible y de 820102509 para el consumo privado, teniendo como periodos típicos 1990/4 para el consumo privado y para el ingreso disponible 1992/3. Al igual que las series anteriores, muestran una tendencia creciente a través del tiempo por lo que sus valores mínimos se encuentran en los primeros datos de la serie 925245320 en 1980/3 para el ingreso disponible y de 622669659 en 1980/1 para el consumo privado. Mientras que los valores máximos de la serie están en 1649954691 y 1157861617 respectivamente coincidiendo con el último dato de la serie. (Cuadro 3.2.2.1)

La curtosis es de -0.419505 y de -0.56484474 señala que las curvas de las series son relativamente planas; mientras que el coeficiente de asimetría para  $Y^D$  y para el CP son de 0.75608391 y de 0.59538692 respectivamente indica que las curvas se alargan en el extremo izquierdo ambas.

Existe una estrecha correlación en las tres series utilizadas en esta estimación. Sin embargo, la correlación entre el ingreso disponible y el consumo privado que es de

0.970944677 es ligeramente mayor a la que hay entre del producto y las importaciones 0.960119889. Mientras que la relación del consumo privado y las importaciones es de 0.943764306 (Cuadro 3.2.2.3).

De igual manera que para las series anteriores, existen desviaciones estándar elevadas en las tres series por lo que las covarianzas son también altas. (Cuadros 3.2.2.2).

Ahora que se tiene un panorama global del comportamiento de las series se puede dar paso a la corroboración de los dos tipos de mecanismos de ajuste.

### 3.3 Análisis econométrico y de series de tiempo

Como se menciono antes, la comprobación de la existencia de los mecanismos de ajuste del sector externo para México en el periodo de 1980 a 2000 se realizara mediante la utilización de MCO en series trimestrales para el obtener las elasticidades de las exportaciones e importaciones en logaritmos naturales; mientras que para obtener los multiplicadores de la economía se toman los valores en primeras diferencias de las series anuales a precios constantes de 1993.

*"Un estudio econométrico empieza con un conjunto de proposiciones sobre algún aspecto de la economía. La teoría especifica un conjunto exacto de relaciones determinísticas entre variables. La investigación empírica proporciona estimaciones de los parámetros desconocidos del modelo, y normalmente, intenta medir la validez de la teoría mediante el comportamiento de los datos observables."*<sup>29</sup>

La comprobación empírica del mecanismo de ajuste en precios consta de dos modelo econométricos:

La elasticidad precio de las exportaciones:

$$\ln X = f(\ln q)$$

ó en forma parametrizada

$$= \beta_0 + \beta_1 q + U_t$$

y de igual modo l modelo de elasticidad precio de las importaciones:

$$\ln M = f(\ln q)$$

análogamente la forma parametrizada es:

$$= \beta_0 + \beta_1 q + U_t$$

<sup>29</sup>Greene Ibidem capítulo 6 "El modelo de regresión múltiple lineal: especificación y estimación" p.193

Por consiguiente, los coeficientes  $\beta_i$  en cada estimación por MCO con series transformadas a logaritmos naturales muestran directamente en las elasticidades precio.

Por otro lado, para el mecanismo de ajuste en el ingreso la estimación se desarrolla de la siguiente manera:

El multiplicador del ingreso para la economía abierta

$$= \frac{1}{P_{MG}S + P_{MG}M} \times \text{Coeficientes\_autonomos.}$$

$$\text{Donde } P_{MG}S = (1 - P_{MG}C)$$

Como tanto el consumo domestico, (y por lo mismo el ahorro privado) y las importaciones se encuentran en función del ingreso disponible  $Y^D$ . Se puede establecer la estimación por MCO de la siguiente manera:

$$C, S, M = f(Y^D)$$

en forma parametrizada es

$$= \beta_0 + \beta_1 C + \beta_2 M + U_i$$

Los coeficientes  $\beta_1$  y  $\beta_2$  son iguales a las propensiones marginales a consumir y a importar, respectivamente. de modo que la propensión marginal a ahorrar será  $= 1 - \beta_1$ .

Haciendo un preámbulo a la comprobación estimación econométrica, es pertinente hacer antes una pequeña revisión al análisis de series de tiempo y de modo general al de cointegración; Pues aun cuando la finalidad de este trabajo no es realización de un análisis de este tipo. debe tenerse en cuenta por su papel tan destacado en el análisis económico moderno. Lo que obligan a que se tenga presente, por lo menos en que consiste y como se desarrolla.

*"El análisis de cointegración en series de tiempo econométrico fue introducido a mediados de 1980's y ha sido nombrado por muchos econométricas como el más importante de los recientes descubrimientos de la modelación empírica"*<sup>30</sup>.

A grandes rasgos, el análisis de series de tiempo tiene que ver con el estudio de características particulares en *series de tiempo* que muestren que los datos estén interrelacionados con el tiempo. Esto quiere decir que exista una correlación en una serie entre el dato actual y los datos de periodos anteriores; lo que se conoce como serie autorregresiva AR. ó con una media móvil MA.

Por ejemplo: la variable  $Y_t$  en el modelo  $Y_t = \mu + \gamma Y_{t-1} + \varepsilon_t$ , se dice autorregresiva (o regresiva sobre sí misma) porque bajo ciertos supuestos,

<sup>30</sup> Wojele W. Charesmza and Derek F. Deadman, "New directions in econometric practice. General to specific modelling, cointegration and vector autorregression. Editorial Edward Elgar, 2ª edición capítulo 5 "cointegration" p. 116

$$E[Y_t | Y_{t-1}] = \mu + \gamma Y_t$$

un proceso autorregresivo más general de orden  $p$ -ésimo o  $AR(p)$  se escribiría

$$Y_t = \mu + \gamma_1 Y_{t-1} + \gamma_2 Y_{t-2} + \dots + \gamma_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Mientras, la especificación de una serie que presente una media móvil a través del tiempo se presenta como:

$$Y_t = \mu + \varepsilon_t - \theta \varepsilon_{t-1}$$

rescribiendo:

$$Y_t = \mu + (1 - \theta L) \varepsilon_{t-1}$$

$$\frac{Y_t}{1 - \theta L} = \frac{\mu}{1 - \theta} + \varepsilon_t^3$$

generalizando:

$$Y_t = \frac{\mu}{1 - \theta} - \theta Y_{t-1} - \theta^2 Y_{t-2} - \dots + \varepsilon_t$$

Donde  $\mu$  representa la media de la serie

$\varepsilon$  representa el término de error

$t$  es el periodo

y  $\theta$  son los parámetros implicados en la trayectoria de la serie ya sea  $AR$ ,  $MA$

Así, se tiene a  $Y_t$  como una función de sus propios valores pasados. Cuando una serie tiene componentes que concuerdan tanto con los modelos  $AR$  como con los  $MA$  es conocido como modelo  $ARMA$ . Este se especifica de la siguiente manera:

$$Y_t = \mu + \gamma_1 Y_{t-1} + \gamma_2 Y_{t-2} + \dots + \gamma_p Y_{t-p} + \varepsilon_t - \theta \varepsilon_{t-1} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q}$$

*El proceso ARMA (p, q) tiene p términos autorregresivos (variable dependiente retardada) y q términos de media móvil. Los investigadores han encontrado que los modelos de este tipo con valores relativamente pequeños de p y q son bastante efectivos como modelos de predicción. La perturbación  $\varepsilon_t$  es conocida también como innovación en el modelo ya que este término representa la información nueva que se añade al proceso al periodo  $t$ <sup>1</sup>.*

El análisis de series de tiempo usualmente inicia con un análisis a las funciones de correlación, correlación parcial y al correlograma de las series ya que son instrumentos de gran importancia para poder determinar los patrones de comportamiento de una serie a través del tiempo.

<sup>1</sup>ibidem capítulo 18 "Modelos de series temporales" p. 711

$$\rho_k = \lambda_k / \lambda_0$$

$$1 \leq \rho_k \leq 1$$

Donde  $\lambda_k = \text{cov}[Y_t, Y_{t-k}]$  es la correlación global entre  $Y_t$  vs  $Y_{t-k}$ .

Para un proceso estacionario, es decir un proceso que no contenga elementos *AR* o *MA* por ejemplo, la *FAC* será una función de  $k$ , y de los parámetros del proceso. Su característica principal será que su función de autocorrelación tiende a cero.

Un problema del análisis a la función de autocorrelación simple es que, una correlación tan general, tiende a ocultar relaciones subyacentes como lo sería en el caso en el que  $Y_t$  y  $Y_{t-2}$  estuviesen estrechamente relacionadas con  $Y_{t-1}$ .

Por lo tanto se requiere realizar un análisis de autocorrelación más particular. El análisis de correlación entre  $Y_t$  y  $Y_{t-k}$  es conocido como la función de correlación parcial (*FACP*) el cual nos muestra la parte linealmente explicada por los retardos intermedios.

El coeficiente de correlación parcial se define como

$$\rho_k^* = \text{Corr}[Y_t - E^*(Y_t | Y_{t-1} \dots Y_{t-k-1}, Y_{t-k})]$$

Donde:  $E^*(Y_t | Y_{t-1} \dots Y_{t-k-1}, Y_{t-k})$  es la mejor predicción de  $Y_t$  basada en  $Y_{t-1} \dots Y_{t-k-1}$

El análisis a de series de tiempo se utiliza frecuentemente con propósitos predictivos, ya que facilita el análisis al utilizar modelos que pronostiquen el comportamiento de una variable (o de un conjunto de variables) en términos de valores pasados.

Además, de que la mayoría de las variables económicas presentan correlación con periodos anteriores además de fuertes tendencias a través del tiempo es decir, las series económicas en general, presentan comportamientos comunes a los modelos *AR*, *MA* o *ARMA*. Estos patrones de comportamiento de las series se les conoce con el nombre de *camino aleatorio* y si se realizan estimaciones con variables que tengan este tipo de comportamiento es muy probable que los resultados obtenidos no sean del todo verídicos que se conoce como *regresión espúrea*. De aquí surge la necesidad de trabajar con series estacionarias (sin tendencia) que se conocen con el nombre de *ruido blanco*.

Una serie que presuma ser *ruido blanco* se comporta de la siguiente manera:

$$\{\varepsilon_t\}, t = -\infty, +\infty$$

donde cada elemento de la sucesión tiene:

$$E[\varepsilon_t] = 0,$$

$$E[\varepsilon_t^2] = \sigma^2$$



$$\text{y } \text{Cov}[\varepsilon_t, \varepsilon_s] = 0 \text{ para todo } s \neq t.$$

Es decir, que cada elemento de la serie es una observación aleatoria de una población con media cero y varianza constante.

Las pruebas más utilizadas para conocer si las series son *ruido blanco* o *camino aleatorio*, son las *pruebas de raíces unitarias*: *Dicky Fuller*, *Dicky Fuller aumentada* y la *Phillip Perrón*. Estas además, se encargan de indicar el *orden de cointegración de las series*. Es decir, cuantas veces debe de ser diferenciada una serie para hacerla ruido blanco. A continuación se abunda más sobre esto.

Para hacer pronósticos o realizar un modelo económico con series que presentan características de *camino aleatorio*, y evitar el problema de la *regresión espúrea* mencionado anteriormente, es necesario recurrir a una transformación en los valores de la(s) serie(s). Para así conseguir que estas se comporten como *ruido blanco*. El cambio más frecuentemente utilizada es diferenciación, es decir, utilizar variables rezagadas:  $DX = X_t - X_{t-1}$ . He aquí el principio de lo que se conoce como *el análisis de cointegración*.

El modo adecuado de manejar tales series (no estacionarias) es la utilización de diferencias y de otras transformaciones (tales como el ajuste estacional) para hacerlas estacionarias, y después analizar las series resultantes como *VAR's* o con los métodos de *Box y Jenkins*.

Para concluir con la digresión se resumirán los puntos en que consiste la metodología *Box y Jenkins* (1984) para modelos predictivos:

1. Transformar de forma satisfactoria los datos para obtener unas series estacionarias. Esto normalmente significa tomar primeras diferencias, logaritmos o ambos para obtener unas series cuya función de autocorrelación muestre eventualmente el decaimiento exponencial característico de las series estacionarias.
2. Estimar los parámetros del modelo *ARMA* resultante, generalmente por mínimos cuadrados no lineales.
3. Generar el conjunto de residuos a partir del modelo estimado y verificar que existe un parecido satisfactorio con series de ruido blanco.
4. Predicción.

### 3.3.1 Mecanismo de ajuste en precios

#### 3.3.1.1 Análisis econométrico

##### 3.3.1.1.1 Elasticidad de las exportaciones: $\ln X = \beta_0 + \beta_1 \ln q + U_t$

Aun cuando la bondad de ajuste del modelo no es muy alta ( $R^2 = 0.301441$ ) se considera que el modelo es confiable pues la prueba  $F$  ( 35.38445) es estadísticamente significativa y además, la desviación estándar de la regresión es baja (0.482532). La

prueba Durbin Watson resulto inferior al nivel optimo de 2.00 (0.167357) por lo que se sospecha de la existencia de autocorrelación negativa en el modelo. Esto ultimo se corrobora con el correlograma de las series individuales y del modelo.

En lo que respecta al análisis de los coeficientes  $\beta_0$  y  $\beta_1$  correspondientes al coeficiente autónomo y al tipo de cambio real estos se estiman en 18.71648 y 0.121758 respectivamente. Además son estadísticamente significativos lo cual se observa por los resultados arrojados de las pruebas  $T$  (249.2836 y 5.948483) y por las desviaciones estándar (0.075081 y 0.020469) individuales de cada parámetro. Se puede considerar eficiente al modelo y los resultados obtenidos de la estimación. (Cuadro 3.3.1.1.1)

### 3.3.1.1.2 Elasticidad de las importaciones: $\ln M = \beta_0 + \beta_1 \ln q + \beta_2 \text{PIB} + U_t$

La bondad de ajuste del modelo es alta ( $R^2 = 0.897861$ ) al igual que la prueba  $F$  (356.0186). Esta ultima además es estadísticamente significativa. La desviación estándar de la regresión baja (0.20756) y la prueba Durbin Watson es de 0.916193 al igual que el modelo anterior, es inferior al nivel optimo de 2.00 por lo que se sospecha de la existencia de autocorrelación negativa en el modelo.

Los coeficientes  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  y  $\beta_2$  que corresponden al coeficiente autónomo, al tipo de cambio real y al PIB se estimaron en -70.02101, -0.53838 y 4.27149 respectivamente. Las pruebas  $T$  indican que cada variable es, por separado, estadísticamente significativa para el modelo: (-20.6731-5.651189 y 26.25898) además, sus respectivas desviaciones estándar son relativamente bajas (3.387059 0, 009527 y de 0.162668). Por lo tanto, al igual que en el modelo anterior, se le puede considerar eficiente al igual que a los resultados obtenidos de la estimación.

Debe de tenerse en cuenta que los signos de los resultados obtenidos de los coeficientes  $\beta$  en ambos modelos coinciden con la teoría económica. (Cuadro 3.3.1.1.2)

### 3.3.1.2 Análisis de series de tiempo

Las funciones de autocorrelación ( $FAC$ ) correspondientes al tipo de cambio real; a las exportaciones y a las importaciones que las series tienen una correlacion alta con su dato inmediato anterior. Esto también se muestra la función de autocorrelación parcial ( $FACP$ ) pues solo el periodo inmediato anterior sobrepasa los intervalos de correlación para cada serie.

La prueba de raíces unitarias  $ADF$  indica que el  $\ln M$  no es ruido blanco en niveles; Es decir, que se tiene que realizar una diferenciación para conseguir que la serie sea estacionaria. El orden de cointegración de la serie es uno (1.1). Sin embargo, la prueba  $PP$  indica que esta serie puede considerarse ruido blanco solo con un intervalo de confianza de un 10%.

La prueba  $ADF$ , al igual que la prueba  $PP$  para  $\ln X$  indica que la serie puede ser considerada ruido blanco sin la necesidad de una diferenciación. Es decir, que el orden de cointegración de la serie es cero (1.0).

La prueba de raíces unitarias *PP* indica que el *lnq* no es ruido blanco en niveles: Es decir, que se tiene que realizar una diferenciación para conseguir que la serie sea estacionaria. Es decir que el orden de cointegración de la serie es uno (1,1). Sin embargo, la prueba *ADF* señala que esta serie puede considerarse ruido blanco solo con un intervalo de confianza de un 10%. (cuadros 3.3.1.2.1, 3.3.1.2.2 y 3.3.1.2.3)

### **3.3.2. Mecanismo de ajuste en el ingreso**

#### **3.3.2.1 Análisis econométrico**

La bondad de ajuste del modelo no es muy alta ( $R^2 = 0.359322$ ) sin embargo, la prueba *F* (22.43382) es estadísticamente significativa además, la desviación estándar de la regresión es alta (42450879) por lo que se sospecha de la existencia de heteroscedasticidad en el modelo que no se corrigió con la utilización de una variable dummy. Además, la prueba Durbin Watson (2.647614) indica la no existencia de autocorrelación.

Con lo que respecta a los coeficientes  $\beta_0$ ,  $\beta_1$  y  $\beta_2$  que corresponden al coeficiente autónomo, el consumo privado y las importaciones los resultados obtenidos son de 2100300, 0.771531 y 0.079913 respectivamente. Sin embargo, las pruebas *T* indican que únicamente el consumo privado es estadísticamente significativo para el modelo: (0.429321 3.930975 0.227535) esto además se puede observar en sus respectivas desviaciones estándar (-4892149, 0.19627 y 0.351215) Sin embargo, como lo que interesa calcular son las propensiones marginales al consumo y a las importaciones, los resultados obtenidos de la estimación son útiles para el pronóstico. (Cuadro 3.3.1.2)

#### **3.3.2.2 Análisis de series de tiempo**

Las funciones de autocorrelación (*FAC*) para la series diferenciada de ingreso disponible, consumo privado e importaciones muestran una alta correlación de la serie entre su periodo actual y su periodo inmediato anterior. Sin embargo, la fusión de Autocorrelación parcial *FACP* indica además, la existencia de correlación con la del mismo periodo pero del año anterior.

Las pruebas de raíces unitarias *ADF* y *PP* indican que las series *Yd*, *CP* y *M* diferenciadas una vez *dYd*, *dCP* y *dM* son ruido blanco. Es decir, el orden de integración de las series es uno (1,1). (cuadro 3.3.2.2.1, 3.3.2.2.2 y 3.3.2.2.3)

### **3.4 Resultados obtenidos**

#### **3.4.1 Elasticidad precio de las importaciones y exportaciones**

De las estimaciones por *MCO* se obtuvieron las elasticidades precio de las exportaciones e importaciones respectivas. La suma de estas es la siguiente:

$$\eta_X = 0.121758$$

$$\eta 0.053838$$

$$\eta X + \eta M = 0.175596 < 1.$$

Que como se puede constatar es inferior a la unidad lo que indica que ni las exportaciones ni las importaciones son elásticas al tipo de cambio real.

Otras conclusiones que se pueden obtener de los modelos son las siguientes: para la estimación de la elasticidad de las exportaciones, el coeficiente autónomo considerablemente grande, lo indicando que es mayor la determinación de este al del tipo de cambio real. Sin embargo, también se comprueba la relación directa entre las exportaciones y el tipo de cambio establecido en la teoría.

En la estimación de la elasticidad de las importaciones, el coeficiente autónomo es mucho mayor al de las exportaciones. sin embargo, el hecho de que sea negativo indica que para que la economía importe sea necesario que su ingreso sea superior a 70.02101. Además, esto se corrobora por la relación directa existente entre las importaciones y el producto.

También se puede corroborar la relación inversa existente entre las importaciones y el tipo de cambio real.

#### 3.4.2 Multiplicadores del ingreso de la economía mexicana

De acuerdo con los resultados obtenidos por medio de la estimación por *MCO* la propensión marginal a consumir es igual a 0.771531, la propensión marginal a ahorrar ( $1 - P_{MIGC}$ ) es de 0.228469 y la propensión marginal a importar  $P_{MIGM}$  es de 0.079913 (Cuadros 3.3.2)

Por tanto el multiplicador de la economía cerrada es  $\frac{1}{0.228469} = 4.37691426$  mientras que el multiplicador del sector externo es  $\frac{1}{0.079913} = 12.51360855$ . Por lo tanto, el multiplicador para la economía abierta es de  $\frac{1}{0.308382} = 3.242731418$

El multiplicador del ingreso para la economía abierta es de 3.242731418, mientras que el de la economía cerrada es 4.37691426, es decir considerablemente mayor. Esto implica que la economía mexicana es drásticamente afectada por la situación económica del resto del mundo.

Por tanto, se puede establecer la existencia de un fuerte mecanismo de ajuste del sector externo en el ingreso ya que el multiplicador de la economía abierta afectará no solo a los coeficientes autónomos de consumo e importaciones sino también a los de los demás componentes autónomos del ingreso. De la regresión por *MCO* se puede establecer que el mayor componente del ingreso es el consumo y que aun cuando la economía se encuentre en un nivel de producción igual a cero, consumirá su consumo será de 2100300 el valor del consumo autónomo.

## CONCLUSIONES FINALES

La revisión realizada a las teorías de comercio exterior en el primer apartado puede considerarse de gran generosidad en el sentido en que resume las implicaciones (ya sean benéficas o perjudiciales) del comercio exterior. En el estudio de la investigación económica puede argumentarse una "posible complementariedad" entre las diferentes vertientes de pensamiento de comercio exterior en el sentido en que mientras las teorías clásica y neoclásica de economía internacional son eficientes al demostrar los beneficios del comercio exterior reflejados en el *crecimiento económico*, dejan de lado el análisis sobre las expectativas de *desarrollo social* que tiene una economía subdesarrollada al entrar al libre mercado. Es decir, no toma en cuenta las características objetivas de las economías en lo que respecta a distribución del ingreso, desarrollo tecnológico etcétera.

Por otro lado, las teorías llamadas del imperialismo, muestran un análisis tendencioso derivado de sólo una doctrina económica (la marxista) y que tienden a ser *sesgada* en el sentido en que no aborda el tema desde todas las perspectivas posibles además de minimizar las ventajas de la apertura comercial. De igual modo, las demás teorías heterodoxas han quedado marginadas sobretodo porque su análisis económico no ha convencido a estudiosos del tema.

Sin embargo, al reunir a las dos corrientes de pensamiento, se puede tener mas claro tanto las ventajas que trae consigo el comercio exterior, que convergen al aumento de la producción, una mayor entrada de flujos de capital extranjero, y por lo mismo el aumento en el nivel de empleo; pero que sin embargo, también llevan a que la economía doméstica se ponga a disposición de las necesidades del mercado internacional lo que para una economía pequeña implica que su sector productivo deficiente y de bajo desarrollo tecnológico a convertirse en grandes fábricas ensambladoras. Por lo que estas regiones en general se vuelven grandes oferedores de mano de obra barata, poco productiva y con bajos niveles salariales. Lo que implica una mala distribución de la riqueza y un deterioro de la calidad de vida de la población.

Por tanto, en un análisis critico y objetivo de la economía internacional, deben tenerse en cuenta tanto los defectos como las virtudes de la apertura comercial para así poder sacar ventaja de los beneficios del comercio exterior y al mismo tiempo, buscar las medidas adecuadas para poder lidiar las asperezas y dificultades que tiene el sistema productivo nacional y la población al abrir las fronteras de la nación.

Por otro lado, del segundo capitulo puede concluirse que, aun cuando el estudio del comercio exterior se considera de tipo macroeconómico, para comprender los mecanismos de equilibrio es necesario utilizar herramientas fundamentales de la teoría microeconómica tradicional que muestran de una manera mas esquemática el equilibrio económico.

Además, la teoría estándar de comercio exterior, aborda el tema no solo desde el punto de vista de la escuela neoclásica, sino que también toma herramientas de análisis de la corriente keynesiana (el mecanismo de ajuste en el producto se deriva del multiplicador keynesiano) y por lo tanto, esta teoría no puede descalificarse como tendenciosa, pues verifica los resultados obtenidos de manera eficiente utilizando conceptos básicos de otras escuelas de pensamiento económico.

Sin embargo, aun cuando se puede considerar a la teoría estudiada en este trabajo como bastante efectiva para demostrar los beneficios del comercio internacional; deben de tenerse en cuenta las grandes limitaciones que tiene esta en lo que respecta al análisis de desarrollo, distribución de la riqueza y condiciones oligopólicas de la economía mundial pues su análisis en estos temas es, hasta cierto punto superficial al no abordar de lleno la problemática.

No es novedad que la apertura comercial no ha traído a los países subdesarrollados (incluido el nuestro) los beneficios esperados y en cambio, los problemas de desarrollo social y crecimiento de la planta industria nacional se han visto agudizados con la entrada de la economía domestica al mercado mundial con el consecuente enfrentamiento directo de la empresa nacional pequeña y débil con las grandes transnacionales. El desenlace de tal situación es que las primeras se conviertan en sucursales de las segundas ó en el mejor de los casos, debido a que la industria de los países atrasados tienen sólo un modesto desarrollo tecnológico, estas se vuelven maquiladoras o ensambladoras, perjudicando principalmente a la población de bajos recursos y poco calificada pues el único modo que le queda a la industria nacional para competir y hacer atractiva la economía domestica al capital empresarial son los salarios bajos.

Del tercer apartado, se comprueba la *inexistencia del mecanismo de ajuste en precios del comercio exterior ocasionado del incumplimiento de la condición Marshall - Lerner para la economía mexicana en el periodo que abarca de 1980 a 2000*. Esto pudo corroborarse de dos maneras: mediante la estimación econométrica realizada por *MCO* a los coeficientes de elasticidad - precio de las importaciones y las exportaciones, y la segunda por medio del calculo *tradicional* de la elasticidad - precio para cada periodo el cual arroja resultados similares a los obtenidos por *MCO*.

Los resultados que se arrojan del calculo de la elasticidad precio de las exportaciones e importaciones para un periodo determinado son poco consistentes en el sentido que no siguen un patrón constante de comportamiento. Pues únicamente se te cumple la condición Marshall-Lerner para los periodos de 1980/2, 1980/4, 1981/3, 1981/4, 1983/2, 1984/2, 1984/3, 1984/4 1985/2, 1987/4, 1988/2, de 1989/3 a 1991/2, 1992/1, 1992/3, 1993/4, 1994/1, 1994/2, 1996/1, de 1996/4 a 1997/4, 1998/2, 1999/1, 2000/2 y 2000/4. (Cuadro 3.3.1.A)

Por lo tanto, se puede concluir que esto tiene que ver con el manejo de las políticas gubernamentales de cada país puesto que el tipo de cambio real  $q$  es el resultado de una relación entre diferentes niveles de precios (los de la economía doméstica y los de la externa) y el tipo de cambio nominal. Por lo que este indicador se encuentran estrechamente vinculado a las políticas monetarias de la economía.

En términos generales, se puede afirmar que para el periodo comprendido de 1980 a 2000 en series trimestrales para la economía mexicana, la suma de las elasticidades precio de las exportaciones e importaciones es inferior a la unidad por lo que *no se cumple la condición Marshall-Lerner*.

Esto conlleva a no esperar que, en el momento en el que se utilice una política devaluatoria. (o de depreciación de la moneda), ocurra un ajuste en cantidades en la balanza comercial. Y por consiguiente, la balanza comercial seguirá en una posición de

déficit ó, en el peor de los casos, se haga más pronunciada tal situación. Por lo tanto, *no es recomendable* por ningún caso una *política devaluatoria* o mantener el *peso subvaluado*.

Debido a que no existe una relación entre el tipo de cambio real con las exportaciones y las importaciones, se puede afirmar que son otras las variables que influyen o determinan estos niveles y patrones de comercio exterior que pueden estar estrechamente relacionadas con la industria transnacional como lo pueden ser sus patrones de producción, distribución y consumo, además de las condiciones del mercado laboral internacional y la diversificación de los mercados. Mientras que el tipo de cambio real que a fin de cuentas es un precio, puede estar más relacionado a las políticas gubernamentales que a los patrones de comercio.

Sin embargo en la segunda parte del mismo capítulo se confirma la existencia de un mecanismo de ajuste del sector externo en el ingreso reflejándose en la existencia del multiplicador del sector externo y la estrecha relación que hay entre el crecimiento económico y el aumento de las importaciones.

Además, aun cuando el multiplicador del ingreso para la economía abierta es menor que para la economía cerrada, este sigue siendo grande y por lo mismo es de importancia protagónica para incrementar el ingreso.

El mecanismo de ajuste en el ingreso, se puede considerar un mejor mecanismo de ajuste puesto que pondera en más del triple los coeficientes autónomos de la economía aumentando el nivel de producto.

El multiplicador de la economía abierta para México tiene también desventajas puesto que puede trabajar de modo inverso ya que cuando la economía mundial se encontrase en un periodo recesivo ya que, como se sabe, la función consumo y por tanto la función ahorro es prácticamente constante. Así que toca a la propensión marginal a importar darle importancia al multiplicador del ingreso y por tanto al mecanismo ajuste en el ingreso.

Como resultado del análisis de los dos multiplicadores en su conjunto se puede afirmar que las consecuencias del ajuste del sector externo en una situación de devaluación o depreciación de la moneda no son las mejores ya que la inexistencia del mecanismo de ajuste en el precio afectará el nivel del ingreso.

Esto es porque el mecanismo de ajuste en el ingreso solo contará con un efecto inducido (vía multiplicador) mientras que el componente autónomo del multiplicador será menor al que se derribaría de una posición benéfica de la balanza comercial si se cumpliera de la condición Marshall-Lerner y con esto la el mecanismo de ajuste vía precio.

# **ANEXO I**

## **CUADROS Y GRAFICAS**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

PERIODO	q <sup>1</sup>	X <sup>2</sup>	M <sup>2</sup>	PIB <sup>2</sup>
1980Q1	0.03617876	73172478	114290575	938135473
1980Q2	0.03969777	73854078	142765163	935461213
1980Q3	0.05064811	75296427	157396166	925245320
1980Q4	0.05326842	80682909	163206391	995567268
1981Q1	0.05859706	86005425	158235106	1015502550
1981Q2	0.06971678	88944055	167464913	1031140564
1981Q3	0.06115932	73425787	163326204	1004083393
1981Q4	0.07639333	89067147	190989439	1087220882
1982Q1	0.14901788	85294330	137553410	1046416091
1982Q2	0.30307618	100464958	119682834	1036684784
1982Q3	0.70881848	110366702	96164750	996733154
1982Q4	1.42735155	117401295	69212843	1016645993
1983Q1	3.15923017	112432483	51615429	1004290236
1983Q2	3.93234759	118729807	66948611	986439942
1983Q3	4.8340379	115490854	73660626	955681767
1983Q4	3.64858711	125763896	87566993	1007248324
1984Q1	2.45798113	129257550	67221275	1037161656
1984Q2	2.53849462	123715269	76271729	1015362083
1984Q3	2.62255321	125536660	90792695	1000452047
1984Q4	2.7631844	121038457	95346509	1035536327
1985Q1	3.29464747	120072296	89396947	1054820308
1985Q2	3.23724788	106067080	92818079	1052453707
1985Q3	4.55723436	118579646	92578035	1012227085
1985Q4	5.69810991	132551546	91045887	1058455295
1986Q1	9.01072912	112765429	85313966	1023030035
1986Q2	24.3993355	125552186	87088399	1047877706
1986Q3	36.6346711	123019466	62335578	964236767
1986Q4	65.1516363	137370206	83357010	1014174474
1987Q1	50.8875557	136907826	72341134	1012635150
1987Q2	40.573698	134549975	81716295	1050061130
1987Q3	46.9123644	133850147	90871831	992042262
1987Q4	58.7074129	140729517	110565147	1064327502
1988Q1	101.082112	150035896	95029521	1038644468
1988Q2	86.3795914	150517641	116251500	1081388115
1988Q3	59.4492333	139427195	134190055	993273989
1988Q4	35.4879179	137522752	140540264	1078617804
1989Q1	12.9489118	147794853	125451660	1088782832
1989Q2	8.53135244	141884909	141015313	1111605032
1989Q3	9.11115376	155622305	143071811	1050907032
1989Q4	10.5638425	164897353	163795948	1111908262
1990Q1	12.0752096	160744620	144193679	1115169614
1990Q2	15.255366	132731348	157368085	1156561622
1990Q3	14.4359478	157587311	184715910	1102849467
1990Q4	13.9086226	171508321	200257519	1193416591
1991Q1	14.8840176	164625428	168819146	1157545393
1991Q2	15.0751247	171950145	193288145	1221763620
1991Q3	16.4429721	167170825	204550146	1140121717
1991Q4	19.9594267	171405202	226077515	1241096451
1992Q1	18.5468637	181276041	216089961	1211845485
1992Q2	16.242292	179109784	237007830	1249936352
1992Q3	15.4493942	170501285	238759778	1191295606
1992Q4	13.5146956	177914354	253990215	1276024881
1993Q1	10.575789	181602984	226315261	1248725336
1993Q2	9.87685282	185554511	235932289	1260351974
1993Q3	10.9017469	191836772	242669972	1211579717
1993Q4	9.88577461	207163376	256318687	1304126855
1994Q1	9.13829547	217047157	275995651	1277836033
1994Q2	9.72045142	224473016	293977777	1331435052
1994Q3	7.96299236	221091923	292773661	1287396307

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1994Q4	9.406547	239921756	305446163	1372142329
1995Q1	31.5248507	272565382	237477672	1272241550
1995Q2	67.265728	289427299	235754615	1209052700
1995Q3	97.9693011	299068892	251715726	1165580183
1995Q4	134.81284	313950988	267532921	1275557485
1996Q1	131.696129	324143084	264401877	1273078046
1996Q2	89.702633	339648495	289647621	1287401277
1996Q3	78.4303425	349397155	316141226	1246665098
1996Q4	69.0342836	376062681	349412068	1366292008
1997Q1	68.0419702	347717585	317850785	1331526939
1997Q2	71.9803844	383331187	363829641	1395247461
1997Q3	68.1538191	393512520	390928742	1342047951
1997Q4	74.3171992	413559452	424402584	1457278334
1998Q1	68.0088333	415554091	410855826	1431881730
1998Q2	81.6947337	426293696	432733927	1455594109
1998Q3	92.5451013	423588799	433513234	1412881887
1998Q4	113.638704	458729054	468008283	1496902413
1999Q1	111.138554	441180989	435352683	1460942069
1999Q2	80.0806864	478707172	486117464	1504374752
1999Q3	65.7965028	497238000	513137832	1473441564
1999Q4	49.406723	521155325	555845894	1575240003
2000Q1	30.6280283	521818683	543717716	1569916224
2000Q2	27.4021237	558338522	593761955	1615360666
2000Q3	24.111352	584757899	629750766	1577914578
2000Q4	24.6945226	590474429	650907777	1649954691

<sup>1</sup>Fuente: Calculado con base a los datos del Banco de México en Indicadores Económicos, bursátiles y financieros, Cotización del dólar en el mercado cambiario nacional y con datos de inflación para México y E.U publicados por el FMI

<sup>2</sup>Fuente: Estadísticos estimados con base en los datos del Banco de Información estadística del INEGI (BIE) para el periodo calculado

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

PERIODO	In q	In X	In M	In PIB
1990Q1	-3.31928213	18.1083299	18.9547547	20.6594048
1990Q2	-3.22646038	18.1176018	18.7767116	20.6565502
1990Q3	-2.98285332	18.1368104	18.8742884	20.6455689
1990Q4	-2.93241162	18.2080373	18.9105262	20.7188433
1991Q1	-2.63707078	18.2699209	18.8795925	20.7386488
1991Q2	-2.6633143	18.3035181	18.9362844	20.7539314
1991Q3	-2.7942698	18.1117858	18.9112723	20.727321
1991Q4	-2.57185984	18.3049011	19.0677287	20.7883238
1992Q1	-1.903689	18.2616185	18.7395226	20.7688377
1992Q2	-1.1937711	18.4253195	18.6003558	20.7592936
1992Q3	-0.3441558	18.5195002	18.3815734	20.7199938
1992Q4	0.35582067	18.5811085	18.052697	20.7397748
1993Q1	1.15032838	18.5378634	17.7593312	20.7275468
1993Q2	1.3692366	18.5923609	18.0194359	20.709813
1993Q3	1.57566212	18.5644421	18.114979	20.6779358
1993Q4	1.29433452	18.6499189	18.2879147	20.730488
1994Q1	0.89934034	18.6773175	18.0235003	20.7597538
1994Q2	0.93157124	18.6334933	18.1498129	20.7385111
1994Q3	0.96414835	18.64811	18.3240918	20.7237178
1994Q4	1.01638378	18.6116189	18.3730283	20.7581853
1995Q1	1.19229917	18.6036048	18.3088185	20.7768363
1995Q2	1.17472355	18.4795823	18.346152	20.7743901
1995Q3	1.51671594	18.5910954	18.3435625	20.7354188
1995Q4	1.74013452	18.7024822	18.3268742	20.7800764
1996Q1	2.19841599	18.5408204	18.2618487	20.7480347
1996Q2	3.1945559	18.6482321	18.2824342	20.7700327
1996Q3	3.60099509	18.6278533	18.2263139	20.6868474
1996Q4	4.17671742	18.7381901	18.2386433	20.7373408
1997Q1	3.92981841	18.7348192	18.0899035	20.7358218
1997Q2	3.70312002	18.7174462	18.218784	20.7721142
1997Q3	3.84828127	18.7122314	18.3249508	20.7152783
1997Q4	4.072566	18.7623503	18.5211155	20.785609
1998Q1	4.81593317	18.8263851	18.3696981	20.7611823
1998Q2	4.45875144	18.8295909	18.5712685	20.7828435
1998Q3	4.08512273	18.7530531	18.7147677	20.7165171
1998Q4	3.5691923	18.7392999	18.7610046	20.7989462
1999Q1	2.56101176	18.8113357	18.6474312	20.7897863
1999Q2	2.1437479	18.7705268	18.764379	20.8290708
1999Q3	2.20849935	18.8629425	18.7788572	20.7729195
1999Q4	2.35743708	18.9208337	18.914132	20.8293435
1990Q1	2.49115458	19.0125957	18.7666979	20.8322724
1990Q2	2.72493131	18.7038377	18.8740981	20.8687173
1990Q3	2.86972147	18.8754902	19.0343296	20.8211631
1990Q4	2.63250898	18.9601423	19.1151147	20.9000861
1991Q1	2.70028799	18.9191833	18.9324208	20.8695678
1991Q2	2.71304601	18.9627151	19.0796926	20.9235612
1991Q3	2.79986618	18.9345288	19.1363237	20.8544008
1991Q4	2.99370125	18.9595409	19.2363885	20.9392611
1992Q1	2.9203007	19.0155425	19.1912054	20.9154102
1992Q2	2.78761846	19.0035095	19.2836037	20.9463585
1992Q3	2.73756979	18.9542534	19.2909885	20.8963073
1992Q4	2.60377766	18.9968128	19.3528063	20.9670155
1993Q1	2.35856733	19.0173335	19.246238	20.9453681
1993Q2	2.29019392	19.0388593	19.2790554	20.9546569
1993Q3	2.38892304	19.0721658	19.3080368	20.9151908
1993Q4	2.29109682	19.1490183	19.3619321	20.9887996
1994Q1	2.21247388	19.1956252	19.4358957	20.9843358
1994Q2	2.27423206	19.2292661	19.4990147	21.0095232
1994Q3	2.07480485	19.2140439	19.4949104	20.9602226

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

1994Q4	2.24140594	19.2958234	19.5372841	21.0396391
1995Q1	3.4507698	19.4233891	19.2855854	20.9640482
1995Q2	4.20865084	19.4834147	19.2783021	20.913103
1995Q3	4.58465418	19.5162447	19.3438109	20.8764848
1995Q4	4.90388744	19.5647474	19.4047532	20.9666492
1996Q1	4.88202987	19.5966958	19.3929808	20.9647035
1996Q2	4.49650012	19.6434159	19.4841756	20.9758915
1996Q3	4.38221087	19.6717198	19.5716998	20.9453408
1996Q4	4.23460324	19.7452664	19.6717625	21.0353663
1997Q1	4.22012472	19.6669012	19.5770928	21.0095922
1997Q2	4.27639364	19.7644099	19.7121963	21.0563376
1997Q3	4.2217672	19.7906234	19.7840359	21.0174826
1997Q4	4.30834241	19.8403118	19.8661931	21.0998364
1998Q1	4.47743492	19.8451233	19.8332266	21.0822413
1998Q2	4.40298954	19.8706391	19.8856336	21.09868
1998Q3	4.52769611	19.864289	19.8674329	21.0688974
1998Q4	4.73302415	19.9439703	19.9639966	21.1266638
1999Q1	4.71077768	19.9049658	19.891867	21.1023473
1999Q2	4.38303471	19.9865996	20.0019608	21.1316432
1999Q3	4.18656689	20.0245753	20.056055	21.1108867
1999Q4	3.90008651	20.0715587	20.1360016	21.1776735
2000Q1	3.42191555	20.0728307	20.1139408	21.1742244
2000Q2	3.31062052	20.140476	20.201989	21.2028241
2000Q3	3.18268277	20.1867085	20.2608347	21.1793899
2000Q4	3.20658146	20.1964369	20.2938785	21.2240137

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## Consumo privado, importaciones e ingreso disponible en series trimestrales a precios de 1993

PERIODO	CP <sup>1</sup>	M <sup>1</sup>	Yd <sup>2</sup>
1980/01	622669659	114290575	871624755.1
1980/02	856003875	142765183	889288084.7
1980/03	685269248	157398198	860399381.5
1980/04	704087875	163206391	930174529.5
1981/01	668779528	158235108	945947688.2
1981/02	705334530	167484913	961402275.3
1981/03	735406243	183328204	935234837.9
1981/04	741145209	190989439	998269131.9
1982/01	700813644	137553410	951671809.3
1982/02	717005550	119682834	949288699.7
1982/03	706672169	96164750	920170830.3
1982/04	698525880	69212843	948188316.2
1983/01	650790495	51615429	927906159.9
1983/02	679915915	66948611	916608328.3
1983/03	687656408	73660628	892776994.5
1983/04	686710952	87568993	947177812.5
1984/01	670203522	67221275	955527153.3
1984/02	692880841	76271729	937936235
1984/03	715408142	90782895	928877475.1
1984/04	703133583	95346509	965580628
1985/01	691959753	89398947	958432809.4
1985/02	721202526	92818079	959919184
1985/03	731260485	92578035	927944380.4
1985/04	721416782	91045887	978041153.8
1986/01	688204521	85313968	934952737.4
1986/02	716682988	87088399	966459318.4
1986/03	707106333	82335578	894309514.8
1986/04	692840293	83357010	951597082.6
1987/01	657738851	72341134	893511386.5
1987/02	708041309	81716295	947045645.8
1987/03	719141012	90871831	907424932.9
1987/04	724679621	110565147	992739469
1988/01	672262518	95029521	950473150.7
1988/02	710845565	116251500	975947293.7
1988/03	716630239	134190055	910220684.8
1988/04	746074194	140540264	992939997.2
1989/01	714711791	125451680	977994750.7
1989/02	773052669	141015313	1020123201
1989/03	794973793	143071611	961133571.1
1989/04	780341211	163795948	1020884801
1990/01	754406265	144193679	1015220440
1990/02	808002710	157368085	1056123405
1990/03	836931119	184715910	1006900120
1990/04	848004002	200257519	1098321367
1991/01	783901985	166619148	1057235008
1991/02	852071388	193288145	1119258089
1991/03	857844260	204550148	1039645641
1991/04	897554910	226077515	1137886930
1992/01	818618790	216089961	1105285621
1992/02	893219890	237007830	1144376043
1992/03	909955083	238759778	1086158187
1992/04	941726357	253990215	1168076084
1993/01	899347324	228315261	1147062108
1993/02	899450199	235932289	1158056270
1993/03	893663046	242869972	1115494908
1993/04	930233618	256318687	1199858983
1994/01	907974264	275995651	1171789604
1994/02	951211611	293977777	1230999405

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

<b>1994/03</b>	<b>936377220</b>	<b>292773661</b>	<b>1161095534</b>
1994/04	982646792	305446163	1265017223
<b>1995/01</b>	<b>564750483</b>	<b>237477972</b>	<b>1173428465</b>
1995/02	838975837	235754615	1097794388
<b>1995/03</b>	<b>835828068</b>	<b>251715728</b>	<b>1070034530</b>
1995/04	879199203	267532921	1160071503
<b>1996/01</b>	<b>844447848</b>	<b>284401877</b>	<b>1185882015</b>
1996/02	862585015	289647621	1176881876
<b>1996/03</b>	<b>863923283</b>	<b>316141228</b>	<b>1138865887</b>
1996/04	923866114	349412068	1227557338
<b>1997/01</b>	<b>864595343</b>	<b>317850785</b>	<b>1201052491</b>
1997/02	933325352	363829641	1270517365
<b>1997/03</b>	<b>926401438</b>	<b>390928742</b>	<b>1229002498</b>
1997/04	994287151	424402584	1306033987
<b>1998/01</b>	<b>937617033</b>	<b>410855828</b>	<b>1299744665</b>
1998/02	991717765	432733927	1339285859
<b>1998/03</b>	<b>981189421</b>	<b>433513234</b>	<b>1291071692</b>
1998/04	1011517958	468008283	1371863557
<b>1999/01</b>	<b>958390768</b>	<b>435352663</b>	<b>1338232210</b>
1999/02	1023691530	486117464	1381657245
<b>1999/03</b>	<b>1022623221</b>	<b>513137832</b>	<b>1349728231</b>
1999/04	1086168576	555845894	1437364847
<b>2000/01</b>	<b>1041473227</b>	<b>543717718</b>	<b>1414223831</b>
2000/02	1115145474	593761955	1475730729
<b>2000/03</b>	<b>1116114506</b>	<b>629750768</b>	<b>1425426107</b>
2000/04	1157861617	650907777	1501949938

1. Fuente: INEGI. Sistema de cuentas nacionales de México.

2. Fuente: calculados con base a datos del INEGI; Sistema de cuentas nacionales de México.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

cuadro 3.2.1.1

Resumen estadístico: exportaciones X, importaciones M Y tipo de cambio real Q periodo: 1980/1- 2000/4 series trimestrales a precios de 1993 periodo: 1980/1- 2000/4

	X <sup>1</sup>	M <sup>1</sup>	Q <sup>2</sup>
Media	219855746.00	224117129.00	32.58
Error típico	15206507.50	16110997.50	3.93
Mediana	164761391.00	176090412.00	14.98
Desviación estándar	139369943.00	147659731.00	36.01
Varianza de la muestra	19424000000000000.00	21803000000000000.00	1297.07
Curtosis	0.26	0.63	0.17
Coefficiente de asimetría	1.19	1.15	1.12
Rango	517301951.00	599292348.00	134.78
Mínimo	73172478.00	51615429.00	0.04
Máximo	590474429.00	650907777.00	134.81
Suma	18451000000.00	18826000000.00	2737.14
Cuenta	84.00	84.00	84.00

<sup>1</sup>Fuente: Estadísticos estimados con base en los datos del Banco de Información estadística del INEGI (BIE) para el periodo calculado

<sup>2</sup>calculado con base a los datos del Banco de México en Indicadores Económicos, bursátiles y financieros, Cotización del dólar en el mercado cambiario nacional y con datos de inflación para México y E.U publicados por el FMI

Cuadro 3.2.1.2

Covarianza: exportaciones y tipo de cambio real

	q	X
Q	1297.07	
X	2981404328.00	19424000000000000.00

Cuadro 3.2.1.3

Covarianza: importaciones y tipo de cambio real

	q	M
Q	1297.07169	
M	2332945908	21803000000000000.00

Cuadro 3.2.1.4

correlación: exportaciones, importaciones y el tipo de cambio real

	X	M	Q
X	1.00		0.95
M	0.95	1.00	0.07
Q	0.08	0.07	1.00

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

cuadro 3.2.2.1

Resume estadístico: Ingreso disponible YD consumo privado e importaciones M series trimestrales a precios de 1993 periodo: 1980/1- 2000/4

	YD <sup>3</sup>	CP <sup>4</sup>	M <sup>4</sup>
<b>Media</b>	<b>820102509.40</b>	<b>224117126.83</b>	<b>1084076418.50</b>
<b>Error típico</b>	<b>14185157.30</b>	<b>16110997.46</b>	<b>18079428.72</b>
<b>Mediana</b>	<b>796488251.50</b>	<b>178090411.50</b>	<b>1029765221.37</b>
<b>Desviación estándar</b>	<b>130009114.13</b>	<b>147659730.76</b>	<b>165700701.24</b>
<b>Varianza de la muestra</b>	<b>16902369755770500.00</b>	<b>21803398067238500.00</b>	<b>27456722390548300.00</b>
<b>Curtosis</b>	<b>-0.56</b>	<b>0.83</b>	<b>-0.42</b>
<b>Coefficiente de asimetría</b>	<b>0.80</b>	<b>1.15</b>	<b>0.76</b>
<b>Rango</b>	<b>535191958.00</b>	<b>599292348.00</b>	<b>641550556.21</b>
<b>Mínimo</b>	<b>822669659.00</b>	<b>51615429.00</b>	<b>860399361.48</b>
<b>Máximo</b>	<b>1157861617.00</b>	<b>650907777.00</b>	<b>1501949937.70</b>
<b>Suma</b>	<b>66666610791.00</b>	<b>1862563622.00</b>	<b>91062567153.97</b>
<b>Cuenta</b>	<b>84.00</b>	<b>84.00</b>	<b>84.00</b>

3. Fuente: Datos estimados con base en los datos del INEGI: sistema de cuentas nacionales

4. Fuente: INEGI: Sistema de cuentas nacionales

Cuadro 3.2.2.2

Covarianza: Ingreso disponible, consumo privado e importaciones

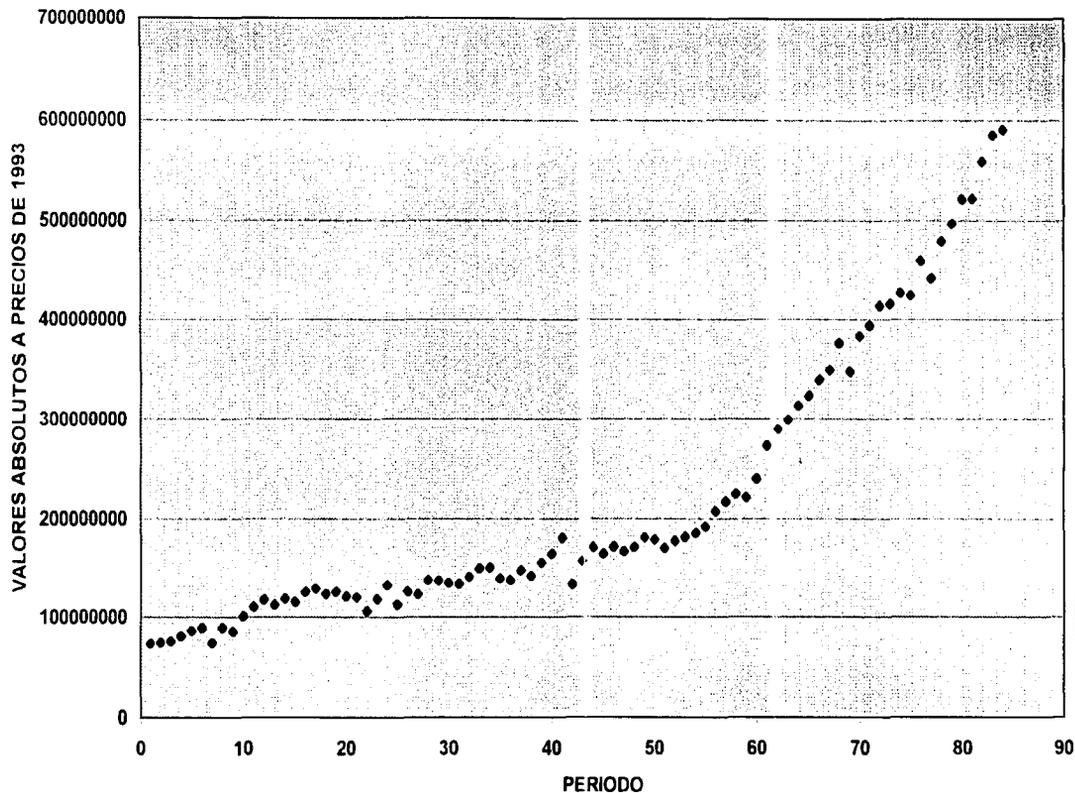
	CP	M	Yd
<b>CP</b>	<b>18701151088201900.00</b>		
<b>M</b>	<b>17901862841989200.00</b>	<b>21543831848104700.00</b>	
<b>Yd</b>	<b>20667666117426100.00</b>	<b>23211900006537200.00</b>	<b>27129856647801700.00</b>

Cuadro 3.2.2.3

Correlación: Ingreso disponible, consumo privado e importaciones

	CP	M	Yd
<b>CP</b>	<b>1.00</b>		
<b>M</b>	<b>0.94</b>	<b>1.00</b>	
<b>Yd</b>	<b>0.97</b>	<b>0.96</b>	<b>1.00</b>

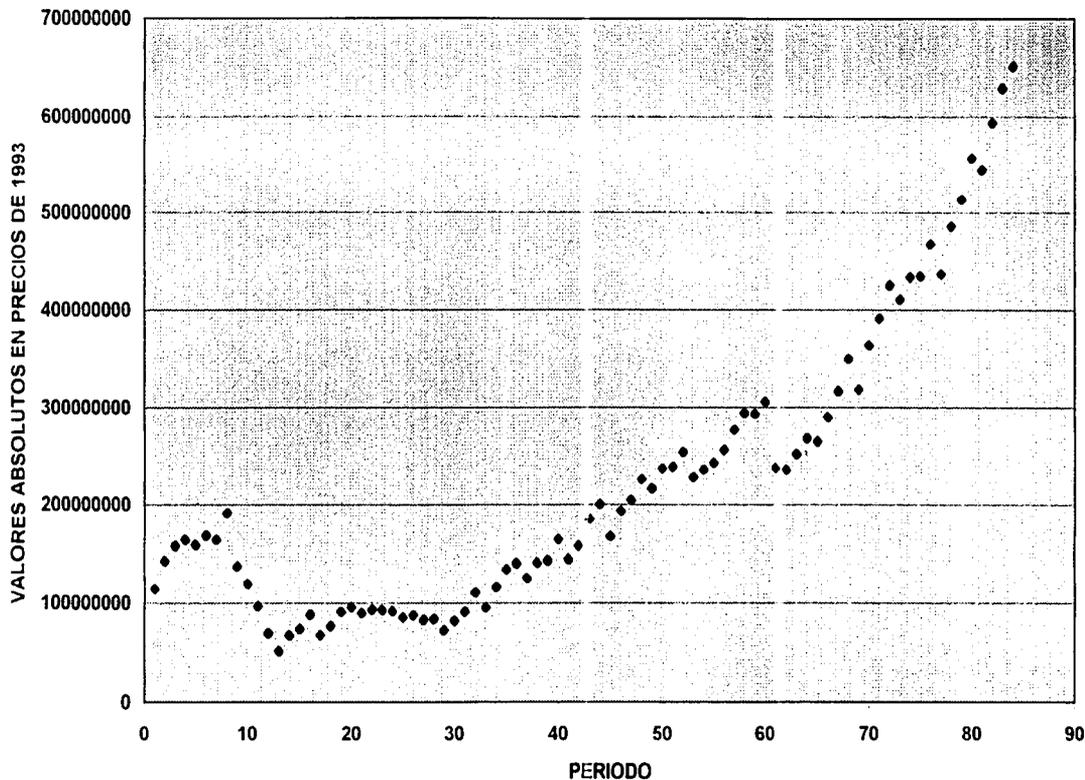
MÉXICO: EXPORTACIONES TOTALES (1980/01- 2000/04)



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

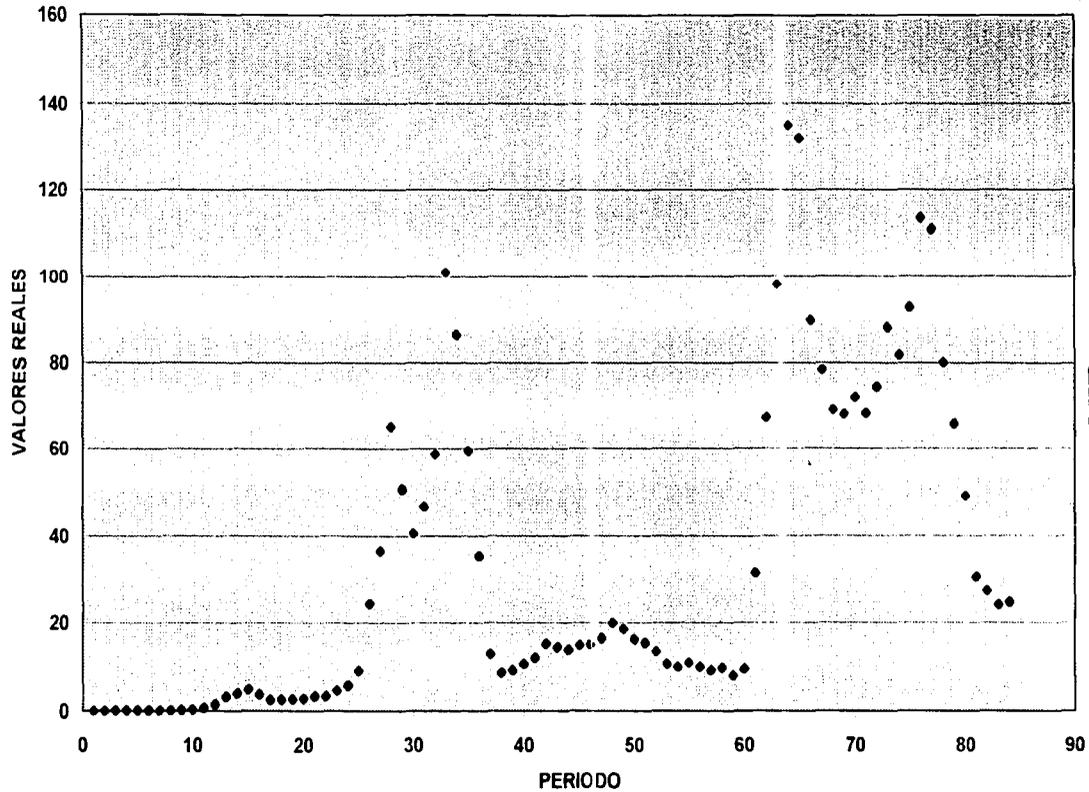
FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

MÉXICO: IMPORTACIONES TOTALES (1980/01 - 2000/04)



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

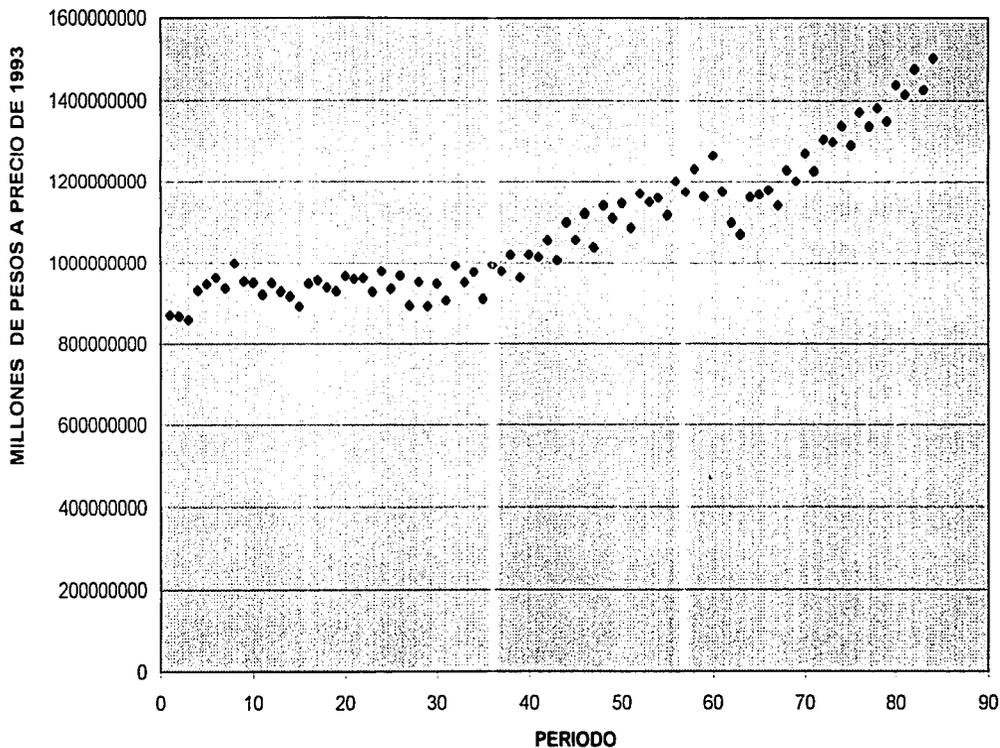
MÉXICO: TIPO DE CAMBIO REAL (1980/1 2000/4)



TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

FUENTE: Cifras calculadas con base a los estadísticos de tipo de cambio nominal del Banco de México y a la inflación de México y Estados Unidos publicadas por el FMI

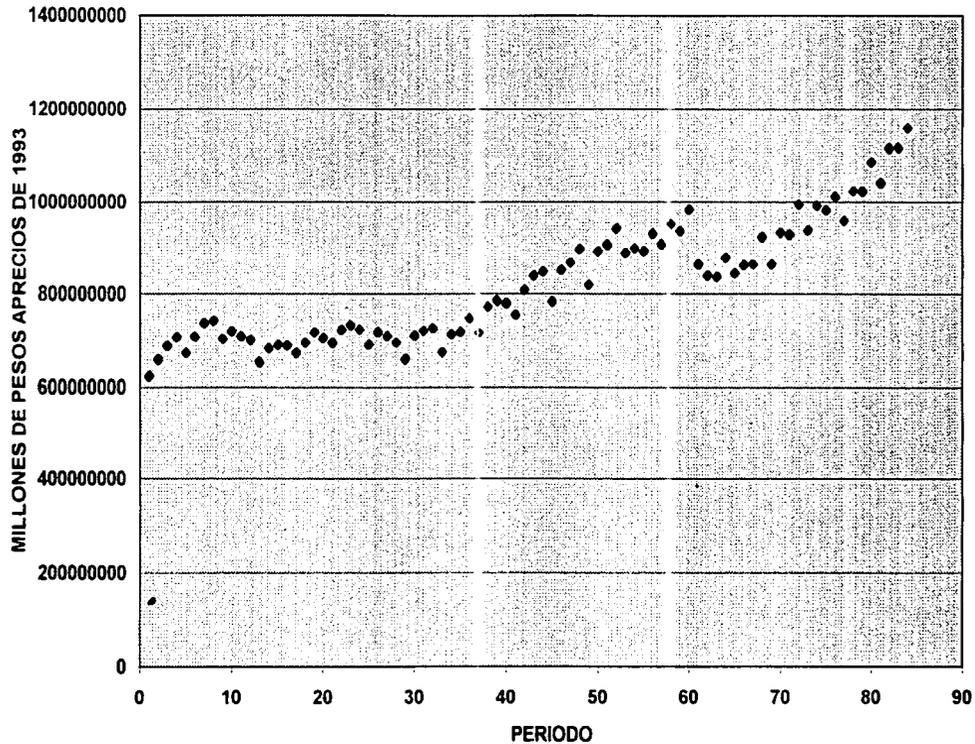
MÉXICO: INGRESO DISPONIBLE SERIE TRIMESTRAL (1980/1 a 2000/4)



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

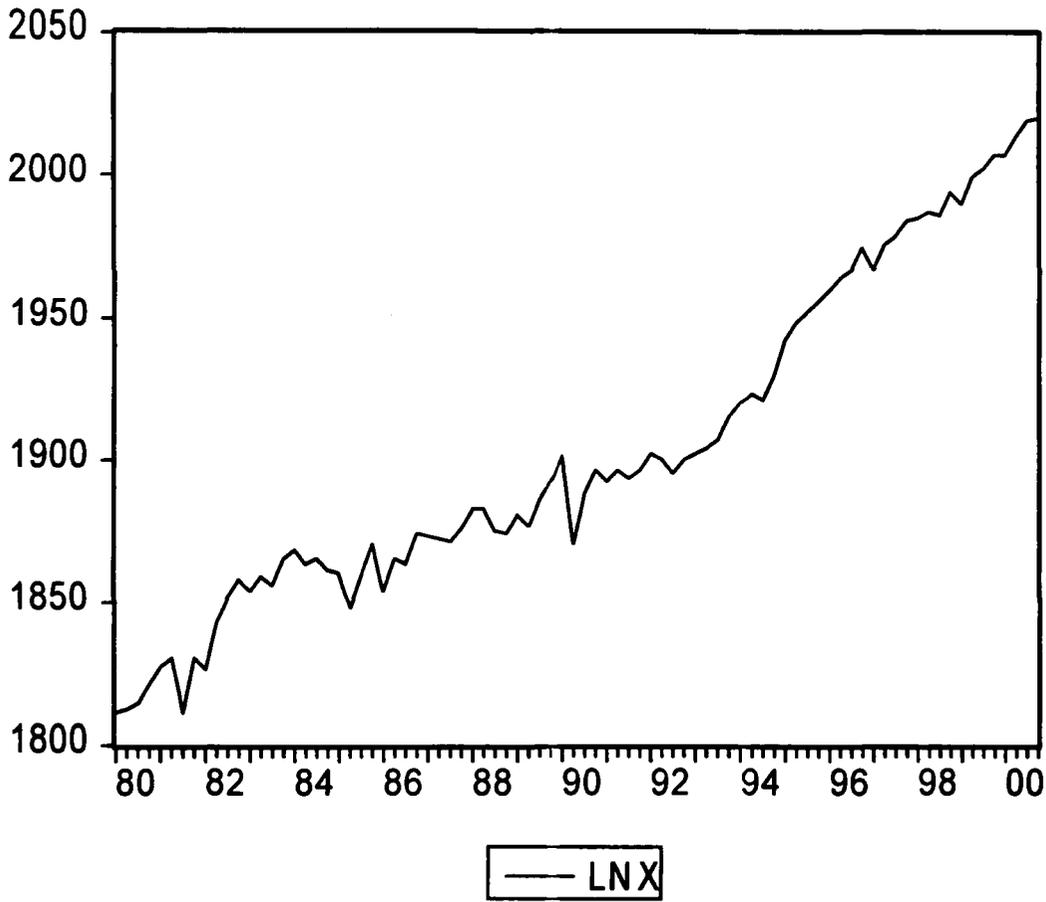
FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

MÉXICO: CONSUMO PRIVADO SERIES TRIMESTRAL (1980/1 a 2000/4)



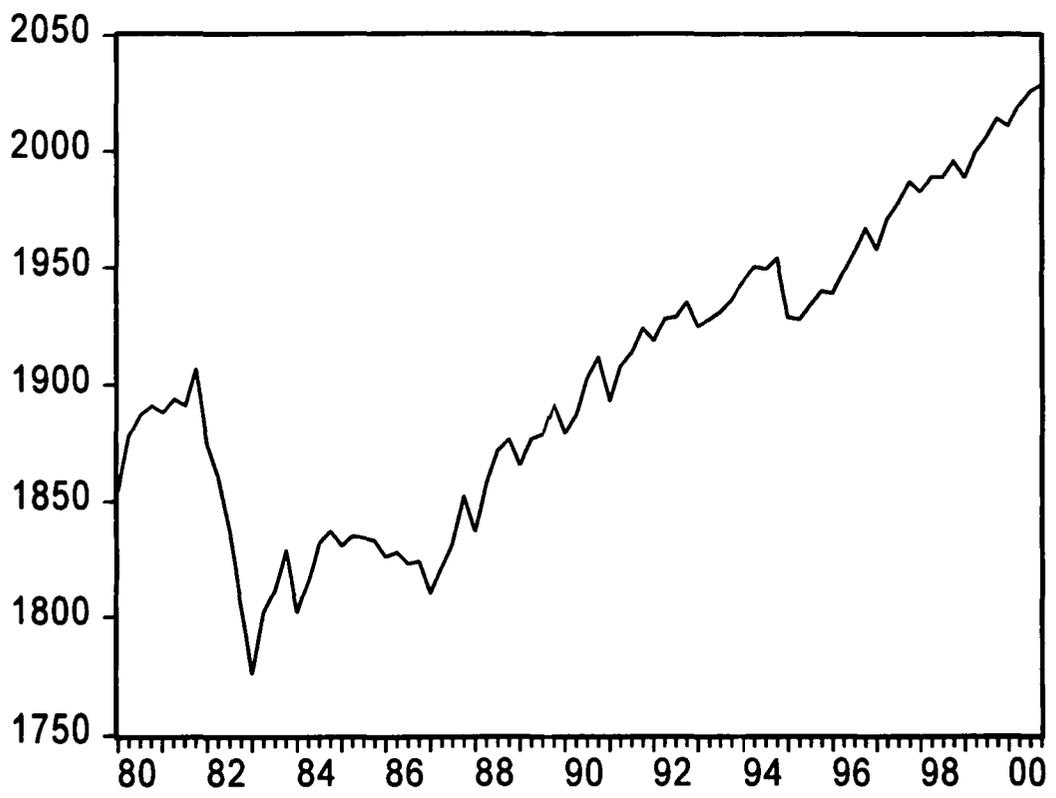
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

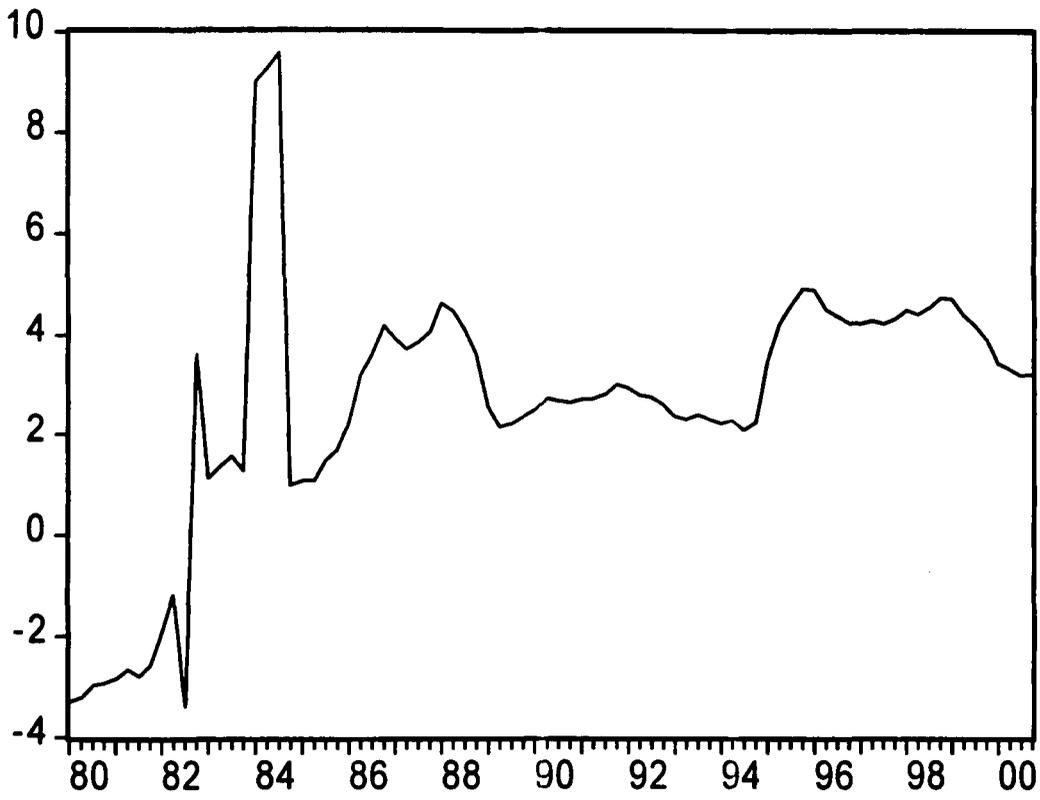


— LNX

TESIS CON  
FALTA DE ORIGEN

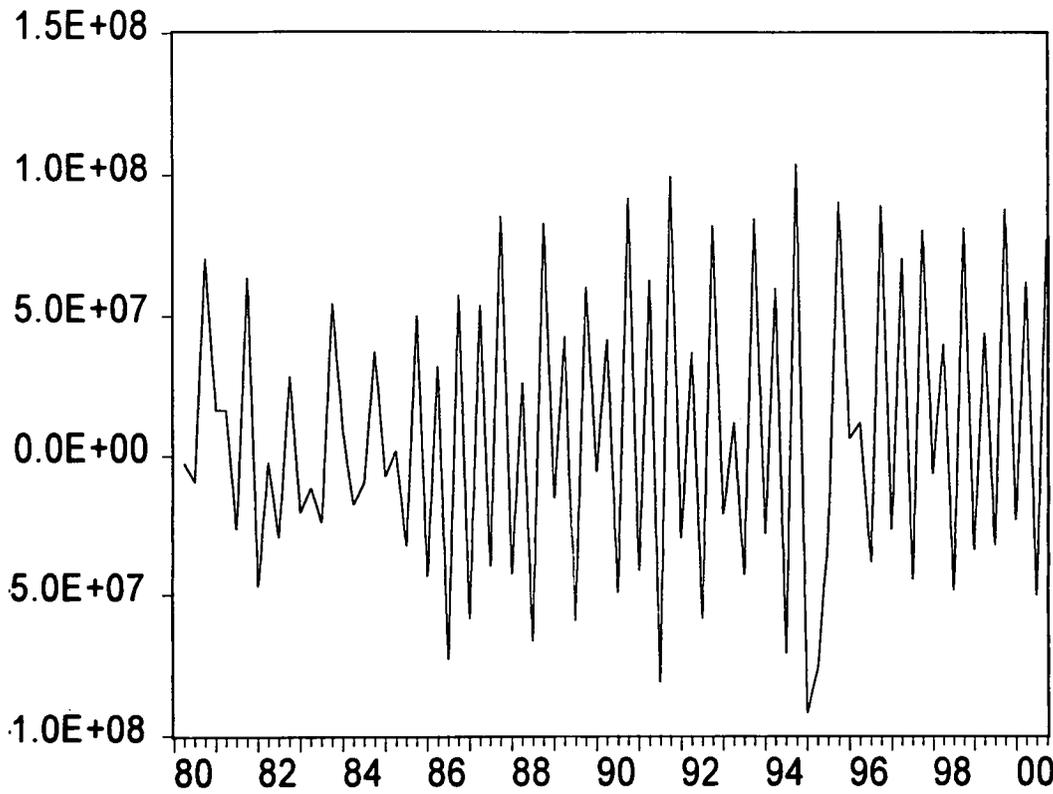


— LNM



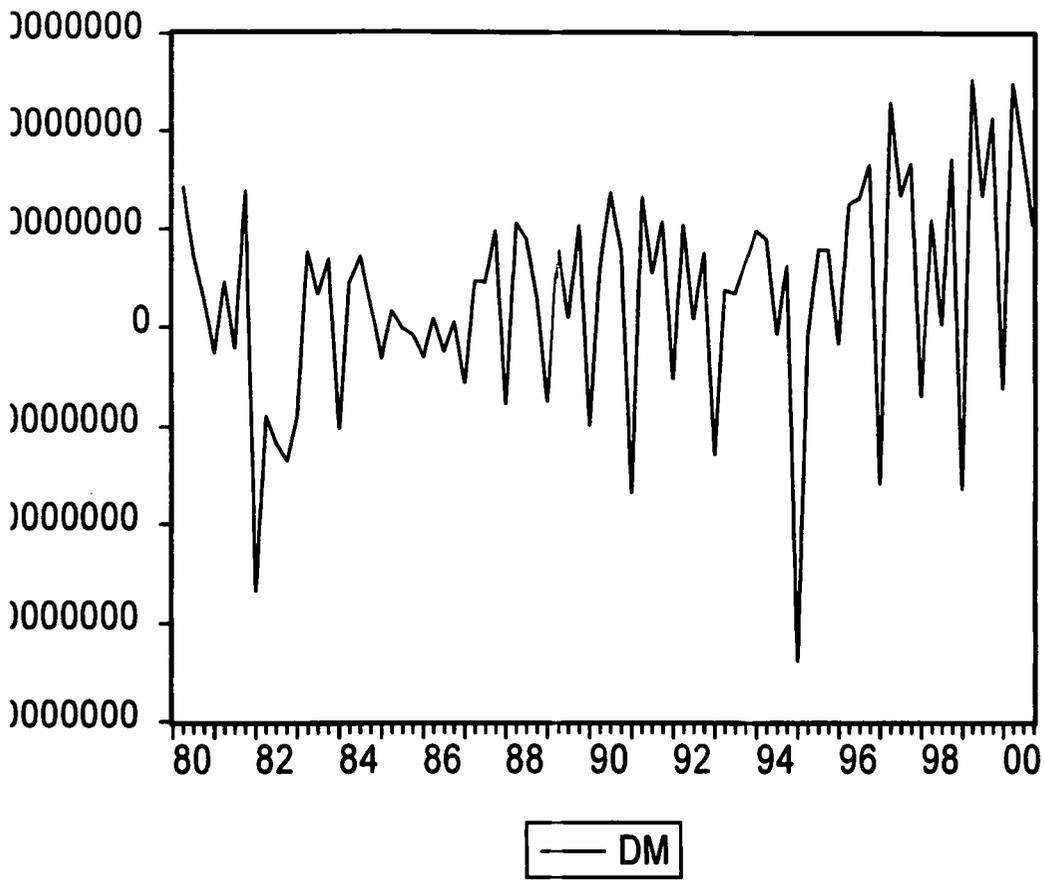
— LQ

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

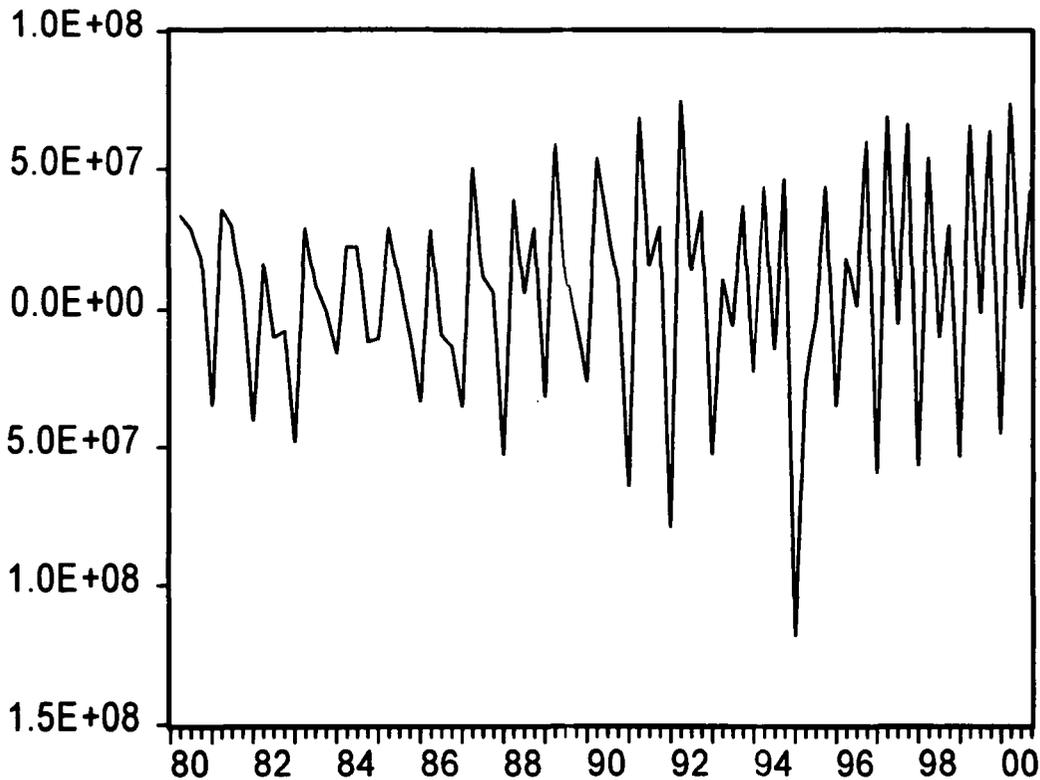


— DYD

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



— DCP

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Cuadro: 3.3.1.1.1

MCO // Variable dependiente: LX				
periodo: 1989/1 2000/4				
Incluye observations: 84				
Variable	Coefficiente	Error estandar	Estadístico T	Probabilidad
C	18.71647	0.075081		0.0000
LQ	0.121758	0.020469	249.2836	0.0000
R <sup>2</sup>	0.301441	Media de la variable dependiente		19.0349
R <sup>2</sup> ajustada	0.292922	Desviación estandar de la variable dependiente		0.573842
Error estandar de la regresión	0.482532	Criterio de información Akaike		-1.433893
Suma cuadrada de residuos	19.09267	Criterio Schwarz		-1.378017
Log likelihood	-58.98732	Estadístico F		35.38445
Estadístico Durbin-Watson	0.187357	Probabilidad (estadístico F)		0

Cuadro: 3.3.1.1.2

MCO // variable dependiente: LM				
periodo: 1989/1 2000/4				
Incluye 84 observaciones				
Variable	Coefficiente	Error estandar	Estadístico T	Probabilidad
C	-70.02101	3.387059	-20.6731	0.0000
LQ	-0.053838	0.009527	-5.651189	0.0000
LP1B	4.27149	0.162668	26.25898	0.0000
R <sup>2</sup>	0.897861	Media de la variable dependiente		19.02488
R <sup>2</sup> ajustada	0.895339	Desviación estandar de la variable dependiente		0.64152
Error estandar de la regresión	0.20754	Criterio de información Akaike		-3.108795
Suma cuadrada de residuos	3.488914	Criterio Schwarz		-3.022983
Log likelihood	14.42067	Estadístico F		356.0188
Estadístico Durbin-Watson	0.918193	Probabilidad (estadístico F)		0.0000

Cuadro: 3.3.1.2

MCO// Variable dependiente DYD				
periodo (ajustado): 1989:2 2000:4				
Incluye 83 observaciones				
Variable	Coefficiente	Error estandar	Estadístico T	Probabilidad
C	2100300	4892149	0.429321	0.6688
DCP	0.771531	0.19827	3.930975	0.0002
DM	0.079913	0.351215	0.227535	0.8206
R <sup>2</sup> cuadrada	0.359322	Media de la variable dependiente		7591870
R <sup>2</sup> ajustada	0.343305	Desviación estandar de la variable dependiente		52384729
Error estandar de la regresión	42450879	Criterio de información Akaike		35.18319
Suma cuadrada de residuos	1.44E+17	Criterio Schwarz		35.25062
Log likelihood	-1574.044	Estadístico F		22.43392
Estadístico Durbin-Watson	2.647814	Probabilidad (estadístico F)		0.0000

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Correlogram of X

Date: 09/09/03 Time: 12:39

Sample: 1980:1 2000:4

Included observations: 84

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.945	0.945	77.683	0.000
		2	0.891	-0.014	147.62	0.000
		3	0.840	-0.007	210.49	0.000
		4	0.795	0.038	267.57	0.000
		5	0.746	-0.062	318.53	0.000
		6	0.702	0.011	364.15	0.000
		7	0.656	-0.032	404.54	0.000
		8	0.619	0.050	440.99	0.000
		9	0.574	-0.089	472.78	0.000
		10	0.538	0.047	501.01	0.000
		11	0.499	-0.039	525.62	0.000
		12	0.461	-0.022	546.95	0.000
		13	0.420	-0.040	564.92	0.000
		14	0.383	-0.008	580.05	0.000
		15	0.346	-0.005	592.61	0.000
		16	0.317	0.022	603.26	0.000
		17	0.279	-0.081	611.64	0.000
		18	0.244	-0.013	618.14	0.000
		19	0.209	-0.017	622.97	0.000
		20	0.176	-0.015	626.49	0.000
		21	0.144	-0.014	628.88	0.000
		22	0.113	-0.031	630.36	0.000
		23	0.082	-0.006	631.16	0.000
		24	0.056	-0.007	631.53	0.000
		25	0.033	0.033	631.66	0.000
		26	0.016	0.012	631.70	0.000
		27	-0.002	-0.019	631.70	0.000
		28	-0.020	-0.017	631.75	0.000
		29	-0.035	0.011	631.91	0.000
		30	-0.049	-0.004	632.23	0.000
		31	-0.061	-0.001	632.73	0.000
		32	-0.072	-0.010	633.45	0.000
		33	-0.081	0.007	634.39	0.000
		34	-0.091	-0.018	635.58	0.000
		35	-0.103	-0.034	637.13	0.000
		36	-0.117	-0.047	639.20	0.000

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Correlogram of M

Date: 09/09/03 Time: 12:35

Sample: 1980:1 2000:4

Included observations: 84

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.935	0.935	76.037	0.000
		2	0.876	0.016	143.59	0.000
		3	0.820	-0.002	203.57	0.000
		4	0.778	0.077	258.20	0.000
		5	0.721	-0.127	305.78	0.000
		6	0.678	0.073	348.40	0.000
		7	0.638	0.010	386.63	0.000
		8	0.615	0.101	422.64	0.000
		9	0.570	-0.162	453.92	0.000
		10	0.535	0.044	481.81	0.000
		11	0.496	-0.031	506.18	0.000
		12	0.463	-0.026	527.65	0.000
		13	0.415	-0.077	545.16	0.000
		14	0.377	0.010	559.80	0.000
		15	0.342	0.023	572.04	0.000
		16	0.320	0.033	582.93	0.000
		17	0.280	-0.104	591.38	0.000
		18	0.250	0.020	598.22	0.000
		19	0.226	0.047	603.92	0.000
		20	0.212	0.016	608.99	0.000
		21	0.190	0.001	613.12	0.000
		22	0.175	0.016	616.68	0.000
		23	0.163	0.027	619.82	0.000
		24	0.153	-0.037	622.63	0.000
		25	0.119	-0.136	624.37	0.000
		26	0.090	-0.016	625.37	0.000
		27	0.059	-0.049	625.81	0.000
		28	0.034	-0.011	625.96	0.000
		29	0.006	0.010	625.96	0.000
		30	-0.017	-0.018	626.00	0.000
		31	-0.038	-0.029	626.20	0.000
		32	-0.054	-0.021	626.61	0.000
		33	-0.085	-0.073	627.63	0.000
		34	-0.110	-0.010	629.36	0.000
		35	-0.134	-0.010	632.01	0.000
		36	-0.152	0.010	635.49	0.000

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

Correlogram of Q

Date: 09/09/03 Time: 12:39  
 Sample: 1980:1 2000:4  
 Included observations: 84

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.928	0.928	74.971	0.000
		2	0.793	-0.491	130.41	0.000
		3	0.651	0.089	168.25	0.000
		4	0.529	0.037	193.53	0.000
		5	0.447	0.152	211.82	0.000
		6	0.380	-0.186	225.21	0.000
		7	0.321	0.059	234.90	0.000
		8	0.272	0.019	241.93	0.000
		9	0.233	0.049	247.15	0.000
		10	0.205	-0.035	251.24	0.000
		11	0.189	0.074	254.77	0.000
		12	0.171	-0.104	257.72	0.000
		13	0.130	-0.163	259.44	0.000
		14	0.071	-0.016	259.96	0.000
		15	0.002	-0.039	259.96	0.000
		16	-0.072	-0.115	260.52	0.000
		17	-0.132	0.032	262.40	0.000
		18	-0.171	0.032	265.61	0.000
		19	-0.194	-0.031	269.81	0.000
		20	-0.203	-0.011	274.45	0.000
		21	-0.206	-0.010	279.32	0.000
		22	-0.212	-0.052	284.56	0.000
		23	-0.222	-0.072	290.38	0.000
		24	-0.232	0.024	296.85	0.000
		25	-0.235	0.061	303.59	0.000
		26	-0.218	0.097	309.52	0.000
		27	-0.174	0.153	313.35	0.000
		28	-0.096	0.253	314.53	0.000
		29	-0.014	-0.151	314.55	0.000
		30	0.050	0.003	314.89	0.000
		31	0.092	-0.009	316.04	0.000
		32	0.103	-0.090	317.52	0.000
		33	0.119	0.158	319.53	0.000
		34	0.145	0.041	322.56	0.000
		35	0.165	-0.051	326.58	0.000
		36	0.177	-0.025	331.28	0.000

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

Correlogram of YD

Date: 09/09/03 Time: 12:35  
 Sample: 1980:1 2000:4  
 Included observations: 84

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1	0.901	0.901	70.716	0.000	
2	0.883	0.374	139.35	0.000	
3	0.796	-0.245	195.82	0.000	
4	0.793	0.261	252.58	0.000	
5	0.708	-0.228	298.37	0.000	
6	0.701	0.131	343.88	0.000	
7	0.635	-0.016	381.67	0.000	
8	0.642	0.093	420.79	0.000	
9	0.564	-0.184	451.43	0.000	
10	0.561	0.066	482.12	0.000	
11	0.496	-0.018	506.44	0.000	
12	0.499	0.015	531.38	0.000	
13	0.425	-0.100	549.78	0.000	
14	0.423	0.030	568.21	0.000	
15	0.361	-0.015	581.86	0.000	
16	0.370	0.054	596.44	0.000	
17	0.309	-0.053	606.72	0.000	
18	0.315	0.020	617.59	0.000	
19	0.270	0.053	625.71	0.000	
20	0.285	-0.009	634.87	0.000	
21	0.236	-0.010	641.28	0.000	
22	0.258	0.087	649.03	0.000	
23	0.225	0.012	655.04	0.000	
24	0.237	-0.099	661.83	0.000	
25	0.168	-0.198	665.27	0.000	
26	0.169	0.057	668.83	0.000	
27	0.109	-0.082	670.33	0.000	
28	0.107	-0.032	671.81	0.000	
29	0.040	-0.040	672.02	0.000	
30	0.036	-0.067	672.20	0.000	
31	-0.015	0.036	672.23	0.000	
32	-0.013	-0.018	672.25	0.000	
33	-0.070	-0.014	672.94	0.000	
34	-0.073	-0.062	673.70	0.000	
35	-0.126	-0.037	676.06	0.000	
36	-0.129	-0.010	678.57	0.000	

LEIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

### Correlogram of CP

Date: 09/09/03 Time: 12:36

Sample: 1980:1 2000:4

Included observations: 84

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.900	0.900	70.499	0.000
		2	0.853	0.225	134.55	0.000
		3	0.786	-0.063	189.61	0.000
		4	0.783	0.283	244.91	0.000
		5	0.695	-0.340	289.11	0.000
		6	0.665	0.134	330.03	0.000
		7	0.620	0.079	366.14	0.000
		8	0.630	0.096	403.89	0.000
		9	0.559	-0.197	434.02	0.000
		10	0.535	0.044	461.97	0.000
		11	0.489	-0.005	485.63	0.000
		12	0.496	0.057	510.29	0.000
		13	0.424	-0.162	528.54	0.000
		14	0.401	0.047	545.14	0.000
		15	0.360	0.027	558.75	0.000
		16	0.370	0.016	573.30	0.000
		17	0.313	-0.047	583.89	0.000
		18	0.300	0.010	593.71	0.000
		19	0.278	0.096	602.28	0.000
		20	0.296	-0.010	612.17	0.000
		21	0.257	0.005	619.76	0.000
		22	0.259	0.045	627.55	0.000
		23	0.244	0.011	634.60	0.000
		24	0.260	-0.037	642.74	0.000
		25	0.200	-0.182	647.62	0.000
		26	0.176	-0.020	651.49	0.000
		27	0.136	-0.046	653.82	0.000
		28	0.132	-0.032	656.08	0.000
		29	0.077	-0.004	658.87	0.000
		30	0.053	-0.074	657.24	0.000
		31	0.017	-0.021	657.28	0.000
		32	0.015	-0.021	657.31	0.000
		33	-0.047	-0.109	657.62	0.000
		34	-0.081	-0.051	658.56	0.000
		35	-0.125	-0.022	660.87	0.000
		36	-0.124	0.066	663.17	0.000

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro: 3.3.1.2.1

Prueba de raíces unitarias: exportaciones  
serie en logaritmos naturales periodo: 1980/1 a 2000/4

**X en niveles**

<b>Prueba A.D.F.</b>	4.310586	Valor critico 1%*	-2.5915
		Valor critico 5%	-1.9442
		Valor Critico 10%	-1.6178
<b>Prueba P.P.</b>	7.853418	Valor critico 1%*	-2.5909
		Valor critico 5%	-1.9441
		Valor critico 10%	-1.6178

Cuadro: 3.3.1.2.2

Prueba de raíces unitarias: importaciones  
series en logaritmos naturales periodo: 1980/1 a 2000/4

**M en niveles**

<b>Prueba A.D.F.</b>	1.115083	Valor critico 1%*	-2.5915
		Valor critico 5%	-1.9442
		Valor Critico 10%	-1.6178
<b>Prueba P.P.</b>	1.632852	Valor critico 1%*	-2.5909
		Valor critico 5%	-1.9441
		Valor critico 10%	-1.6178

**M en primeras diferencias**

<b>Prueba A.D.F.</b>	-5.370298	Valor critico 1%*	-2.5919
		Valor critico 5%	-1.9443
		Valor Critico 10%	-1.6179
<b>Prueba P.P.</b>	-8.849783	Valor critico 1%*	-2.5912
		Valor critico 5%	-1.9442
		Valor critico 10%	-1.6178

Cuadro: 3.3.1.2.3

Prueba de raíces unitarias: tipo de cambio real  
serie en logaritmos naturales periodo: 1980/1 a 2000/4

**In q en niveles**

<b>Prueba A.D.F.</b>	-1.764025	Valor critico 1%*	-2.5915
		Valor critico 5%	-1.9442
		Valor Critico 10%	-1.6178
<b>Prueba P.P.</b>	-1.403205	Valor critico 1%*	-2.5909
		Valor critico 5%	-1.9441
		Valor critico 10%	-1.6178

**In q en primeras diferencias**

<b>Prueba A.D.F.</b>	-7.104848	Valor critico 1%*	-2.5919
		Valor critico 5%	-1.9443
		Valor Critico 10%	-1.6179
<b>Prueba P.P.</b>	-13.38276	Valor critico 1%*	-2.5912
		Valor critico 5%	-1.9442
		Valor critico 10%	-1.6178

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro: 3.3.2.2.1

Prueba de raíces unitarias: Ingreso disponible  
serie en primeras diferencias periodo: 1980/1 a 2000/4  
**dYd en niveles**

<b>Prueba A.D.F.</b>	<b>-7.89576</b>	<b>Valor crítico 1%*</b>	<b>-2.5919</b>
		<b>Valor crítico 5%</b>	<b>-1.9443</b>
		<b>Valor Crítico 10%</b>	<b>-1.6179</b>
<b>Prueba P.P.</b>	<b>-9.024365</b>	<b>Valor crítico 1%*</b>	<b>-2.5912</b>
		<b>Valor crítico 5%</b>	<b>-1.9442</b>
		<b>Valor crítico 10%</b>	<b>-1.6178</b>

Cuadro: 3.3.2.2.2

Prueba de raíces unitarias: Consumo privado  
serie en primeras diferencias periodo: 1980/1 a 2000/4  
**dCP en niveles**

<b>Prueba A.D.F.</b>	<b>-8.650695</b>	<b>Valor crítico 1%*</b>	<b>-2.5919</b>
		<b>Valor crítico 5%</b>	<b>-1.9443</b>
		<b>Valor Crítico 10%</b>	<b>-1.6179</b>
<b>Prueba P.P.</b>	<b>-16.59273</b>	<b>Valor crítico 1%*</b>	<b>-2.5912</b>
		<b>Valor crítico 5%</b>	<b>-1.9442</b>
		<b>Valor crítico 10%</b>	<b>-1.6178</b>

Cuadro: 3.3.2.2.3

Prueba de raíces unitarias: Importaciones  
serie en primeras diferencias periodo: 1980/1 a 2000/4  
**dM en niveles**

<b>Prueba A.D.F.</b>	<b>-4.124352</b>	<b>Valor crítico 1%*</b>	<b>-2.5919</b>
		<b>Valor crítico 5%</b>	<b>-1.9443</b>
		<b>Valor Crítico 10%</b>	<b>-1.6179</b>
<b>Prueba P.P.</b>	<b>-19.62378</b>	<b>Valor crítico 1%*</b>	<b>-2.5912</b>
		<b>Valor crítico 5%</b>	<b>-1.9442</b>
		<b>Valor crítico 10%</b>	<b>-1.6178</b>

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PERIODO	q	X	M
1980Q1	0.03617879	73172478	114290575
1980Q2	0.03697777	73854078	142765163
1980Q3	0.05064811	75266427	157398106
1980Q4	0.05326842	80682909	163206391
1981Q1	0.05859706	86005425	158235106
1981Q2	0.06971678	88944055	167464913
1981Q3	0.06115952	73425787	163328204
1981Q4	0.07639333	89067147	190989439
1982Q1	0.14901788	85294330	137553410
1982Q2	0.30307618	100464958	119682834
1982Q3	0.70881848	110386702	96164750
1982Q4	1.42735155	117401295	69212843
1983Q1	3.15923017	112432463	51615429
1983Q2	3.93234759	118729807	66948611
1983Q3	4.8340379	115460584	73850628
1983Q4	3.64856711	125763896	87566993
1984Q1	2.45798113	129257550	67221275
1984Q2	2.53849462	123715269	76271729
1984Q3	2.82255321	125536860	90792695
1984Q4	2.7631844	121038457	95346509
1985Q1	3.29464747	120072296	89398947
1985Q2	3.23724788	106067080	92818079
1985Q3	4.55723436	118579646	92578035
1985Q4	5.69810991	132551546	91045887
1986Q1	9.01072912	112785429	85313966
1986Q2	24.3993355	125552166	67083399
1986Q3	36.6348711	123019466	82335578
1986Q4	65.1516363	137370206	83357010
1987Q1	50.8875557	136907926	79241134
1987Q2	40.573698	134549975	81716295
1987Q3	48.9123644	133850147	90871831
1987Q4	58.7074129	140729517	110565147
1988Q1	101.082112	150035896	95029521
1988Q2	86.3795914	150517641	116251500
1988Q3	59.4492333	139427195	134190055
1988Q4	35.4879179	137527252	140540264
1989Q1	12.9489118	147794853	125451680
1989Q2	8.53135244	141884909	141015313
1989Q3	9.11115378	155622305	143071811
1989Q4	10.5638425	164897353	163795948
1990Q1	12.0752098	160744620	144193679
1990Q2	15.255366	132731348	157368085
1990Q3	14.4359478	157587311	184715910
1990Q4	13.9086226	171508321	200257519
1991Q1	14.8840176	164625428	168819146
1991Q2	15.0751247	171950145	193288145
1991Q3	16.4429721	167170825	204550148
1991Q4	19.9594207	171405202	226077515
1992Q1	18.5466637	181278041	216089961
1992Q2	16.242292	179109784	237007830
1992Q3	15.4493942	170501285	238759778
1992Q4	13.5146956	177914354	253990215
1993Q1	10.575789	181802964	228315261
1993Q2	9.87685282	185554511	235932289
1993Q3	10.9017489	191838772	242869972
1993Q4	9.88577461	207163376	256318687
1994Q1	9.13829547	217047157	275995651
1994Q2	9.72045142	224473016	293977777

Prom Q	Prom X	Prom M
0	0	0
0.03793828	73513278	128527869
0.04517294	74570252.5	150081680
0.05195827	77984668	163032294
0.05893274	83344167	160720749
0.06415692	87477440	162580010
0.06543615	81184921	165396558
0.06877643	81246487	171758822
0.11270561	67180736.5	164271425
0.22604703	92879644	128618192
0.50594733	105425830	107923792
1.06808502	113893999	82688796.5
2.29329086	114916889	60414136
3.54578888	115581145	59282200
4.38319275	117095331	70304691.5
4.24130251	120612375	80613810.5
3.05327412	127510723	77394134
2.49823788	126486410	71746502
2.58052392	124626095	83532312
2.6928688	123287659	93069702
3.02891593	120555577	92372728
3.26594767	113069688	91108513
3.89724112	112323363	92698057
5.12767214	125565596	91811961
7.35441952	122656488	68179926.5
16.7050323	110159908	86201192.5
30.5170033	122655836	64711986.5
50.8931537	130194846	82846294
58.019596	137139096	76749072
45.7306268	135728951	77028714.5
43.7430312	134200091	86294063
52.8098887	137289832	100718489
79.8947623	145362707	102797334
93.7308515	150276769	105640511
72.9144123	144972418	125220778
47.4685756	138474974	137365160
24.2184149	142658031	132959752
10.7401321	144839881	133233497
8.82125311	148753607	142043582
9.83749812	160259829	153433880
11.3195261	172629967	159394814
13.6652879	156737984	150780882
14.6456569	145159330	171041996
14.1722852	164547816	192486715
14.3963201	168068875	183538333
14.9795711	168287787	180053646
15.790484	169560485	198919146
18.2011964	169280114	215313381
19.2531422	176341622	221063738
17.3945779	180193913	226548896
15.8456431	174605533	237683004
14.4820449	174207820	246374997
12.0452423	179759699	241152738
10.2263209	183587848	23123775
10.3892999	188696642	239401131
10.3937607	191501074	249594330
9.51203504	22250267	266157169
9.42937345	220780087	284986714

1994Q3	7.96299236	221081923	292773661
1994Q4	9.408547	239921758	305446163
1995Q1	31.5248507	272585382	237477972
1995Q2	67.265726	289427299	235754615
1995Q3	97.9693011	299086892	251715726
1995Q4	134.81284	313950988	267532921
1996Q1	131.898129	324143084	264401877
1996Q2	89.702633	339646495	289647621
1996Q3	78.4303425	349397155	316141228
1996Q4	69.0342836	376062681	349412068
1997Q1	68.0419702	347717585	317850785
1997Q2	71.9803844	383331187	363829641
1997Q3	68.1536191	393512520	390928742
1997Q4	74.3171992	413559452	424402584
1998Q1	88.0088333	415554061	410855828
1998Q2	81.6947337	426293696	432733927
1998Q3	92.6451013	423586799	433513234
1998Q4	113.638704	458729054	468008283
1999Q1	111.138554	441180989	435352683
1999Q2	80.0806864	478707172	486117464
1999Q3	85.7985028	497238000	513137832
1999Q4	49.406723	521155325	555845894
2000Q1	30.6280283	521818683	543717716
2000Q2	27.4021237	558338522	593761955
2000Q3	24.111352	584757899	629750768
2000Q4	24.6945226	590474429	650907777

8.64172189	222777470	293375716
8.68476868	230501840	299109912
20.4855989	256243569	271482068
49.3951884	280996341	236618294
82.6175135	294257098	243735171
116.39107	306518940	259624324
133.355484	316047038	265967399
110.800381	331894790	277024749
84.0684877	344521825	302884424
73.732313	362729918	332776647
68.5381289	381890133	333631427
70.0111773	365524386	340840213
70.0671016	388421854	377379192
71.2355092	403535986	407665683
81.1620163	414556772	417529206
84.8516835	420923894	421694878
87.1198175	424840248	433123581
103.091903	441157927	450760759
112.388629	449955022	451680483
95.6096204	459944081	460733074
72.9385948	487971588	499627648
57.6016129	509195663	534491883
40.0173756	521487004	549781809
29.015076	540078603	568739836
25.7567379	571548211	611156362
24.4029373	587616164	640329273

TESIS CON  
 FALLA DE ORIGEN

1994Q3	-1.75745906	-3391093	-1204116
1994Q4	1.44355464	18839833	12672502
1995Q1	22.1181037	32843626	-87968191
1995Q2	35.7410753	16861917	-1723357
1995Q3	30.703575	9959593	15961111
1995Q4	36.8435387	14864096	15817195
1996Q1	-2.91471123	10192096	-3131044
1996Q2	-42.1954956	15503411	25245744
1996Q3	-11.2722905	9750660	28493605
1996Q4	-9.39605893	26665526	33270842
1997Q1	-0.99231332	-28345096	-31561263
1997Q2	3.93841419	35613602	45978856
1997Q3	-3.82656532	10181333	27099101
1997Q4	6.16338011	20046932	33473842
1998Q1	13.6914341	1994639	-13746756
1998Q2	-6.31389961	10739605	22078099
1998Q3	10.8503676	-2706897	779307
1998Q4	21.0936028	35142255	34495049
1999Q1	-2.50014974	-17548065	-32655600
1999Q2	-31.0578679	37526183	50764781
1999Q3	-14.2841836	18528826	27020366
1999Q4	-16.3897799	23919325	42708062
2000Q1	-18.7788947	683358	-12128178
2000Q2	-3.22590451	36519839	50044239
2000Q3	-3.2907717	26418377	35988813
2000Q4	0.58317055	5716530	21157009

0.07658083	0.02064883
0.49173116	0.25489226
0.11787508	-0.23167177
0.08293222	-0.01006578
0.08833139	0.176209
0.15319321	0.19246088
-1.4615852	0.53661211
-0.12265973	-0.23930114
-0.21107073	-0.65231973
-0.57687126	-0.78455443
5.40864225	6.53387931
1.73199063	2.3980229
-0.47896108	-1.31486739
0.57417361	0.94902796
0.02852259	-0.16517405
-0.34288424	-0.70366005
-0.05114661	0.01444874
0.38932235	0.37401107
1.75313954	3.24999502
-0.25116511	-0.33918856
-0.19388999	-0.27615109
-0.16509189	-0.28082146
-0.00271074	0.0470098
-0.60819674	-0.79143025
-0.38179521	-0.46044964
0.40708516	1.3826028

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

	$\Delta \text{ en Q}$	$\Delta \text{ en X}$	$\Delta \text{ en M}$
1980Q1	0	0	0
1980Q2	0.00351897	681600	28474588
1980Q3	0.01095035	1432349	14633033
1980Q4	0.00262031	5396482	5808195
1981Q1	0.00532864	5322516	-4971285
1981Q2	0.01111972	2938630	9229807
1981Q3	-0.00855726	-15518268	-4136709
1981Q4	0.01523382	15641360	27661235
1982Q1	0.07282454	-3772817	-53486029
1982Q2	0.1540583	15170628	-17870576
1982Q3	0.40574231	9921744	-23518064
1982Q4	0.71853307	7014593	-26951907
1983Q1	1.73187661	-4968812	-17597414
1983Q2	0.77311742	6297324	15333182
1983Q3	0.90169031	-3266953	6712017
1983Q4	-1.18547079	10303042	13909365
1984Q1	-1.19058568	3493654	-20345718
1984Q2	0.08051349	-5542281	9050454
1984Q3	0.08405856	1821591	14521166
1984Q4	0.14063119	-4498403	4553614
1985Q1	0.53146307	-966161	-5947562
1985Q2	-0.05739958	-14005216	3419132
1985Q3	1.31998648	12512566	-240044
1985Q4	1.14087555	13971900	-1532148
1986Q1	3.31261922	-19786117	-5731021
1986Q2	15.3886064	12786757	1774433
1986Q3	12.2353355	-2532700	-4752621
1986Q4	28.5169652	14350720	1021432
1987Q1	-14.2640806	-462260	-11015676
1987Q2	-10.3138577	-2357951	9375161
1987Q3	6.33886642	-899828	9155536
1987Q4	11.7950485	6879370	19693316
1988Q1	42.3746987	9306379	-15535626
1988Q2	-14.7025202	481745	21221979
1988Q3	-26.9303581	-11090446	17936555
1988Q4	-23.9613154	-1904443	6350209
1989Q1	-22.5390081	10272101	-15086584
1989Q2	-4.41755939	-5909944	15563633
1989Q3	0.57980134	13737396	2056498
1989Q4	1.45268868	9275048	20724137
1990Q1	1.51136736	15847267	-19602269
1990Q2	3.18015617	-48013272	13174406
1990Q3	-0.81941819	24855663	27347825
1990Q4	-0.52732517	13921010	15541609
1991Q1	0.97539469	-6882693	-33483373
1991Q2	0.19110705	7324717	26468999
1991Q3	1.36784741	-4779320	11262001
1991Q4	3.5164486	4234377	21527369
1992Q1	-1.41255697	9872639	-9867554
1992Q2	-2.30457167	-2168257	20917869
1992Q3	-0.79289781	-8608499	1751946
1992Q4	-1.9346986	7413069	15230437
1993Q1	-2.93890665	3688630	-25674954
1993Q2	-0.69893616	3951527	7617028
1993Q3	1.02489407	6284261	6937683
1993Q4	-1.01597228	15324604	13448715
1994Q1	-0.74747914	9883781	19676964
1994Q2	0.58215595	7425859	17982126

$\eta X$	$\eta Y$	0
0.09995984	2.38848172	
0.07923804	0.402214	
1.37215714	0.71846199	
0.67033451	-0.32467326	
0.19382598	0.32700513	
1.46171969	0.10126029	
0.86916232	0.7049197	
-0.06715948	-0.50481733	
0.23966064	-0.20368648	
0.11735349	-0.27173136	
0.0915505	-0.48450905	
-0.0572546	-0.36570207	
0.24988285	1.18625132	
-0.13570701	0.46409015	
-0.30562016	-0.61718103	
-0.07026486	0.67417091	
-1.35959577	3.91412563	
0.44671213	5.33670022	
-0.69867034	0.93687455	
-0.04567484	-0.36695207	
7.04764619	-2.13529255	
0.32690015	-0.00764554	
0.50011143	-0.07500383	
-0.3581293	-0.14431363	
0.1164883	0.02234572	
-0.05082628	-0.13993701	
0.19671431	0.02200353	
0.01371119	0.57556783	
0.07702794	-0.5396499	
-0.03598733	0.73217321	
0.22434987	0.87543754	
0.12069233	-0.26494339	
-0.02043695	-1.28069633	
0.20712612	-0.36766654	
0.02724534	-0.09158133	
-0.07736983	0.12190484	
0.09920246	-0.28400421	
1.40503077	0.22027124	
0.39192557	0.914676203	
0.68677757	-0.98336336	
-1.31630759	0.37545259	
-3.10226903	-2.8967689	
-2.27373581	-2.16998433	
-0.60444928	-2.68899086	
3.4116221	11.5228064	
-0.32473851	0.65227587	
0.12946697	0.51750517	
-0.76310249	0.61574088	
0.09082268	-0.69691396	
0.98417061	-0.14718192	
-0.31852753	-0.46273495	
-0.08410174	0.4363623	
-0.31493756	-0.48011783	
0.33759604	0.29376196	
-0.78584136	-0.55123519	
-0.59288817	-0.94079346	
0.54484082	1.02202123	

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

PERIODO	$I_n X$	$I_n M$	suma de $\eta$	CUMPLIMIENTO
1980Q1	0	0	0	
1980Q2	0.08995954	2.38248172	2.49	si
1980Q3	0.07923804	0.402214	0.48	no
1980Q4	1.37215714	0.71846199	2.09	si
1981Q1	0.87033451	0.32467328	1.00	no
1981Q2	0.19382598	0.32700513	0.52	no
1981Q3	1.48171906	0.19126029	1.65	si
1981Q4	0.86916232	0.7049197	1.57	si
1982Q1	0.06715948	0.50481733	0.57	no
1982Q2	0.23966064	0.20386848	0.44	no
1982Q3	0.11735349	0.27173136	0.39	no
1982Q4	0.0915505	0.48450905	0.59	no
1983Q1	0.0572548	0.38570207	0.44	no
1983Q2	0.24966285	1.18625132	1.44	si
1983Q3	0.13570701	0.46409015	0.60	no
1983Q4	0.30562016	0.61718103	0.92	no
1984Q1	0.07026486	0.67417091	0.74	no
1984Q2	1.35959577	3.81412563	5.27	si
1984Q3	0.44871213	5.33870022	5.79	si
1984Q4	0.89867034	0.93687455	1.84	si
1985Q1	0.04567484	0.36699207	0.41	no
1985Q2	7.04764619	2.13529255	9.18	si
1985Q3	0.32890015	0.00764554	0.34	no
1985Q4	0.50011143	0.07500383	0.58	no
1986Q1	0.3581293	0.14431363	0.50	no
1986Q2	0.1164883	0.02234572	0.14	no
1986Q3	0.05082626	0.13993701	0.19	no
1986Q4	0.19671431	0.02200353	0.22	no
1987Q1	0.01371118	0.57556783	0.59	no
1987Q2	0.07702794	0.5396499	0.62	no
1987Q3	0.03598733	0.73217321	0.77	no
1987Q4	0.22434987	0.87543754	1.10	si
1988Q1	0.12069233	0.28494339	0.41	no
1988Q2	0.02043695	1.28069633	1.30	si
1988Q3	0.20712612	0.38786654	0.59	no
1988Q4	0.02724534	0.09158133	0.12	no
1989Q1	0.07736983	0.12190484	0.20	no
1989Q2	0.09920248	0.28400421	0.38	no
1989Q3	1.4050377	0.22027124	1.63	si
1989Q4	0.39192557	0.91467803	1.31	si
1990Q1	0.68677757	0.95336336	1.64	si
1990Q2	1.31830759	0.37545259	1.69	si
1990Q3	3.10226903	2.8967689	6.00	si
1990Q4	2.27373581	2.16998433	4.44	si
1991Q1	0.60444928	2.68889068	3.29	si
1991Q2	3.4116221	11.5228064	14.93	si
1991Q3	0.32473851	0.65227587	0.98	no
1991Q4	0.12946697	0.51750517	0.65	no
1992Q1	0.76310249	0.61574088	1.38	si
1992Q2	0.09082268	0.69691396	0.79	no
1992Q3	0.98417061	0.14718192	1.13	si
1992Q4	0.31852753	0.46273495	0.78	no
1993Q1	0.08410174	0.4363623	0.52	no
1993Q2	0.31493756	0.48011783	0.80	no
1993Q3	0.33759604	0.29378196	0.63	no
1993Q4	0.78584136	0.55123519	1.34	si
1994Q1	0.59298817	0.94079346	1.53	si
1994Q2	0.54484082	1.02202123	1.57	si

1994Q3	0.07658083	0.02064885	0.10	no
1994Q4	0.49173116	0.25489226	0.75	no
1995Q1	0.11787508	0.23167177	0.35	no
1995Q2	0.08293222	0.01008578	0.09	no
1995Q3	0.08833139	0.176209	0.26	no
1995Q4	0.15319321	0.19246086	0.35	no
1996Q1	1.4615852	0.53661211	2.00	si
1996Q2	0.12265973	0.23930114	0.36	no
1996Q3	0.21107073	0.65231973	0.86	no
1996Q4	0.57667128	0.78455443	1.36	si
1997Q1	5.40984225	6.53387931	11.94	si
1997Q2	1.73199083	2.3980229	4.13	si
1997Q3	0.47998106	1.31486739	1.79	si
1997Q4	0.57417361	0.94902798	1.52	si
1998Q1	0.02852259	0.19517405	0.22	no
1998Q2	0.34288424	0.7036005	1.05	si
1998Q3	0.05114661	0.01444674	0.07	no
1998Q4	0.38932235	0.37401107	0.76	no
1999Q1	1.75313954	3.24999502	5.00	si
1999Q2	0.25116511	0.33918856	0.59	no
1999Q3	0.19388999	0.27615109	0.47	no
1999Q4	0.16509189	0.28082146	0.45	no
2000Q1	0.00271074	0.0470098	0.05	no
2000Q2	0.60819674	0.79143025	1.40	si
2000Q3	0.36179521	0.46044964	0.82	no
2000Q4	0.40708518	1.3826028	1.79	si

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## **ANEXO II**

# **CONCEPTOS BÁSICOS DE ECONOMÍA**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**Función de producción:** es la relación de la máxima cantidad de producto que puede producir con cualquier cantidad especificada de trabajo y tierra una empresa con el método de producción más eficiente en términos económicos.

**Mapa de isocuantas:** es la representación gráfica de una función de producción para niveles sucesivos de producto.

**Ley de la tasa marginal de sustitución decreciente:** a medida que la sustitución de un factor avanza por otro, tal sustitución se vuelve progresivamente más difícil.

**Isocuanta:** Es el lugar geométrico de combinaciones alternativas de trabajo y tierra que producen la misma cantidad de producto.

**Productividad marginal de un factor:** Es la cantidad extra del producto que puede obtenerse al aumentar el trabajo en una unidad mientras que dejamos todos los demás factores invariables.

$$M_{RL} = \frac{\Delta T}{\Delta L} = \frac{MPP_L}{MPP_T}$$

**Propiedades de las isocuantas:**

- 1) Tienen pendiente negativa
- 2) No se interceptan entre sí
- 3) Entre más alejada del origen se encuentre mayor será el nivel de producto.
- 4) Son convexas respecto al origen.

**Tasa marginal de sustitución:** Es el número de unidades de un factor de producción que puede ser reemplazado por una unidad extra del otro factor de producción manteniendo la tasa original de producción.

**Tasa marginal de sustitución de los factores:** es igual a la relación de los productos físicos marginales del un factor sobre el producto físico marginal del segundo factor.

**Rendimientos a escala:** se refiere a la relación entre un cambio en la cantidad física de producto y un cambio proporcional en la cantidad física de todos los insumos.

**Rendimientos constantes a escala:** prevalecen cuando la cantidad física del producto cambia en la misma proporción en que cambian los insumos.

**Rendimientos crecientes a escala:** Prevalecen cuando la cantidad física del producto aumenta más rápido de lo que aumentan todos los insumos.

**Rendimientos decrecientes a escala:** Prevalecen cuando la cantidad física del producto aumenta más lentamente que todos los insumos.

**Propiedades de la función de producción bajo rendimientos constantes a escala:**

- 1) El producto físico promedio depende de la proporción en la cual se utilicen los factores de la producción.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

- 2) La tasa marginal de sustitución depende de cómo se utilicen los factores.
- 3) Todo el mapa de isocuantas es una versión ampliada de la isocuanta unitaria
- 4) **Teorema de Euler ó teorema aditivo:** el producto total se agota completamente por las participaciones distributivas de todos los factores cuando cada factor recibe la cantidad de su producto físico marginal.
- 5) Cuando las isocuantas son convexas respecto al origen (es decir, cuando la tasa marginal de sustitución es decrecientes), los productos físicos marginales de la tierra y el trabajo son decrecientes (la ley de los rendimientos decrecientes opera).

**Línea de isocostos:** muestra todas las combinaciones de trabajo y tierra que pueden comprarse con una suma fija de dinero. A medida que el costo total aumenta, la firma se desplaza a una línea de isocostos que está más lejos del origen.

**Condición de minimización de costos:** el costo se minimiza en el punto en el cual la línea de isocostos sea tangente a la isocuanta más elevada posible. En éste punto la pendiente de la línea de isocostos (la relación del precio de los factores) será igual a la pendiente de la isocuanta (la tasa marginal de sustitución de los factores de la producción).

**Trayectoria de expansión:** es el lugar geométrico de las tangencias entre las líneas de isocostos y las isocuantas más alejada del origen correspondiente.

**Curva de costo total de largo plazo:** la trayectoria de Expansión nos da toda la información necesaria para derivar la curva de costo total de largo plazo. Una línea isocuanta y una isocosto pasan a través de todos los puntos a lo largo de la trayectoria de expansión. La primera nos da la cantidad de bienes producidos y la última nos da el costo total (más bajo) de producción. Esta información nos permite determinar un punto en la curva de costo total y así, sucesivamente se determinan todos los puntos a lo largo de la curva de costo total.

**Costo promedio:** está dado por la relación de costo total sobre producto total

**Costo marginal:** está dado por la pendiente de la curva de costo total

**Asignación óptima de recursos:** dada una economía con cantidades fijas de factores de producción, que produce dos tipos de bienes y que trabaja con rendimientos constantes a escala, la economía asigna óptimamente su oferta de factores de producción si y sólo si, coloca la economía en su frontera de posibilidades de producción.

**Diagrama de caja:** los lados del rectángulo están determinados por las cantidades dadas de los dos factores de producción respectivamente. Así, la distancia de la base y la superficie del rectángulo igualan la cantidad disponible del primer factor de producción. Mientras que los lados que hacen un ángulo de  $90^\circ$  (las distancias verticales) igualan las unidades del segundo factor de producción.

A lo largo del eje horizontal inferior se mide desde el extremo izquierdo al derecho la cantidad del factor uno asignado a la producción de un bien X y a lo largo del eje

vertical del lado izquierdo medimos la cantidad del factor dos de producción asignada a la producción del mismo bien X. El eje horizontal superior indica, desde el extremo derecho al izquierdo, la cantidad del primer factor empleada en la producción del bien Y. Finalmente, a lo largo del eje vertical del lado derecho se mide desde la parte superior hacia la parte inferior la cantidad del factor dos que se utilizó para la producción del bien Y.

Así, cualquier punto en la caja representa cuatro identidades: las cantidades del factor uno y dos asignados en la producción de los bienes X, Y. De este modo, cualquier punto arbitrario en la caja corresponde a una asignación definida del factor uno y del factor dos entre las dos industrias y da lugar a niveles de producción definidos en ambos bienes.

**Curva de contrato:** se conoce así al lugar geométrico de todas las tangencias donde las isocuantas de las dos industrias son tangentes entre sí. En estos puntos los recursos se asignan óptimamente.

Los recursos se asignan óptimamente, a lo largo de la curva de contrato. Si la economía está sobre la curva de contrato, es imposible aumentar la producción de ambos bienes (o incrementar el producto de uno sin reducir el producto del otro) por una simple reasignación de recursos. En esta curva la economía debe de estar asignando los recursos de una forma en que iguale la tasa marginal de sustitución del factor uno por el dos en las dos industrias. Esto significa que a largo plazo, la economía estará asignando recursos a lo largo de la curva de contrato.

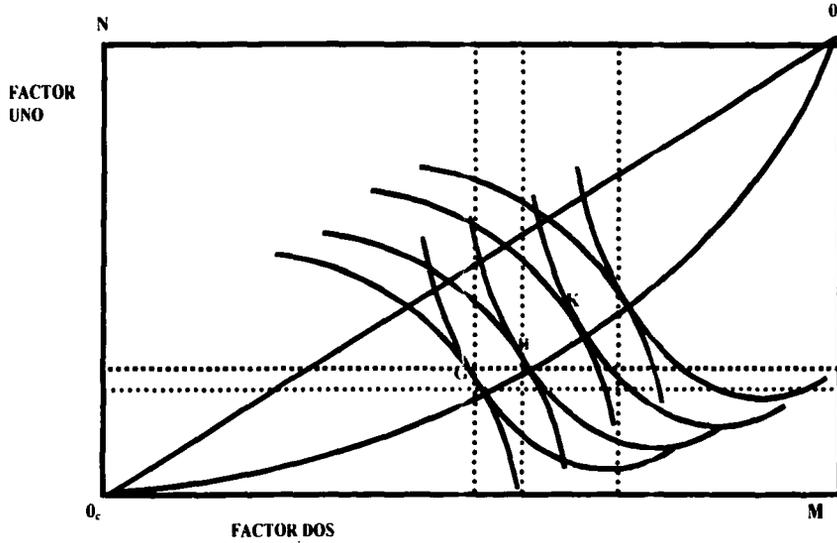
Una característica de la curva de contrato bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala es que nunca cruza la diagonal ya que los rendimientos constantes a escala hace que la tasa marginal de sustitución de los factores de producción permanezca constante a lo largo de cualquier línea recta a través del origen. Por consiguiente, a lo largo de la diagonal del diagrama de caja, la tasa marginal de sustitución de cada industria permanece constante.

**Frontera de posibilidades de producción (o curva de transformación):** muestra la cantidad máxima que se puede obtener de un bien para cualquier cantidad dada del otro. Depende de dos datos fundamentales: la oferta de factores (o dotación) y la tecnología (o funciones de producción)

Cuando la economía asigna sus recursos a lo largo de la curva de contrato, es imposible aumentar el producto de un bien sin disminuir el producto del otro bien. Por consiguiente, cada punto sobre la curva de contrato corresponde a un punto de la frontera de posibilidades de producción y viceversa.

Una curva de contrato que coincida con la diagonal indica la utilización de los dos factores de la producción en proporciones fijas en ambas industrias lo que concordaría con los costos de oportunidad constantes. Pero en el caso de costos de oportunidad crecientes, la curva de contrato se encuentra a un costado de la diagonal y la frontera de posibilidades de producción se vuelve cóncava al origen.

### EL DIAGRAMA DE CAJA Y LA CURVA DE CONTRA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**Curva de indiferencia:** es el lugar geométrico de todas las combinaciones alternativas de dos bienes X, Y que le permiten al consumidor lograr un nivel dado de satisfacción o utilidad. La colección de todas las curvas de indiferencia forma el mapa de indiferencia.

**Propiedades de las curvas de Indiferencia:**

- 1) Tienen pendiente decreciente
- 2) Nunca se interceptan entre sí
- 3) Representan niveles de satisfacción o utilidad
- 4) Son convexas respecto al origen

La tasa marginal de sustitución del bien X por el bien Y gráficamente se muestra por la pendiente absoluta de la curva de indiferencia en el punto de consumo especificado. La convexidad de las curvas de indiferencia implica la existencia de tasas marginales de sustitución decrecientes.

El objetivo del consumidor es alcanzar la mayor curva de indiferencia posible, es decir, lograr el mayor nivel de satisfacción dado un ingreso monetario fijo y precios fijos de los bienes. Esto se logra en el punto en el cual la línea de presupuesto del consumidor se vuelve tangente a la curva de indiferencia más alta. En el punto de equilibrio del consumidor, la tasa marginal de sustitución del bien X por el bien Y es igual al precio relativo del alimento.

**Curva de oferta neta:** muestra las ofertas de un país en términos alternativos de intercambio. Una curva de oferta neta está representada por la cantidad del bien X que el país está dispuesto a exportar y por la cantidad del bien Y que el país está dispuesto a importar. Es el lugar geométrico de todas las ofertas netas del país

**La elasticidad de la demanda de importaciones:** se define como la relación entre el cambio porcentual en la cantidad demandada del bien y el cambio porcentual en su precio. Cuando éstos cambios porcentuales son iguales (en términos absolutos), la elasticidad de la demanda es uno (elasticidad unitaria).

Cuando la cantidad demanda cambia más rápido que el precio, la elasticidad de la demanda es mayor a uno (demanda elástica). Por último, cuando la cantidad demandada cambia más lentamente que el precio, la elasticidad es menor a uno (demanda inelástica).

**Mercado de divisas:** es el mercado en el cual las monedas nacionales de todos los países se compran y venden. Debido a que toda transacción económica internacional, (ya sea la compra y venta de bienes y servicios o las transferencias de un agente económico a otro) requieren la conversión de una moneda a otra. Es necesaria la existencia del mercado de Divisas que se encarga de realizar la conversión de una moneda a otra. La existencia de muchas monedas nacionales y políticas monetarias son los principales instrumentos de las finanzas internacionales.

**Tipo de cambio:** Es el precio de una moneda expresado en otra. Este precio, como todos los demás, depende de las condiciones de oferta y demanda aunque algunas veces pueden estar restringidos por instituciones monetarias.

**Balanza de pagos:** Es el registro contable básico de las transacciones económicas entre los residentes del país que informa y los residentes del resto del mundo sobre un periodo específico de tiempo. La balanza de pagos está constituida con base en el principio de contabilidad de doble registro débito- crédito. Un registro de débito muestra un incremento en los activos o una disminución en los pasivos mientras que un crédito muestra un incremento en pasivos o una disminución en los activos.

**Derivación de las curvas de exportaciones e importaciones de una economía:** Estas curvas pueden ser derivadas con gran facilidad utilizando los conceptos microeconómicos del excedente del productor y el excedente del consumidor.

*La curva de la demanda de importaciones es parte de lo que ordinariamente se denomina en la teoría de los precios la curva de exceso de demanda. En igual forma, la curva de oferta de exportaciones es parte de lo que ordinariamente se conoce como la curva de exceso de oferta<sup>1</sup>.*

Cada país tiene curvas de oferta y de demanda que muestran las cantidades de exportables A y exportables B ofrecidos por los productores domésticos y demandados por los consumidores domésticos, respectivamente a precios alternativos expresados en moneda doméstica.

Lógicamente, las curvas de demanda doméstica para los exportables A como para los exportables B tiene por naturaleza pendiente negativa demostrando la ley de la demanda de que a precios más altos corresponden niveles de demanda más bajos. Mientras que las curvas de oferta doméstica, tanto para los exportables A como para los exportables B, tienen pendiente positiva comprobando que a mayores niveles de precio los productores ofrecerán mayor producción. Esto es igual para las curvas de cualquier economía utilizando cada una su respectiva moneda nacional.

Por otro lado, como supuesto dado en el modelo, las curvas de oferta y demanda de los diferentes bienes son independientes unas de las otras.

La curva de demanda de importaciones de un país muestra las diferencias horizontales entre las curvas de demanda y oferta doméstica para todos los precios por debajo del nivel de equilibrio del producto.

Esto es fácil de comprender debido a que por debajo del precio de equilibrio, existe un exceso de demanda que no será cubierto por los productores domésticos por lo cual se tendrá que recurrir a la producción externa que sea capaz de cubrir el exceso de demanda.

De éste modo, la curva de demanda de importaciones de un país depende tanto de los factores que determinan la demanda interna del bien como de los factores externos que determinan la curva de oferta del bien en el país con el que se comercia.

<sup>1</sup> Chacholiades Miltzades, Economía Internacional capítulo 15 El mecanismo de Ajuste - precio pagina 408

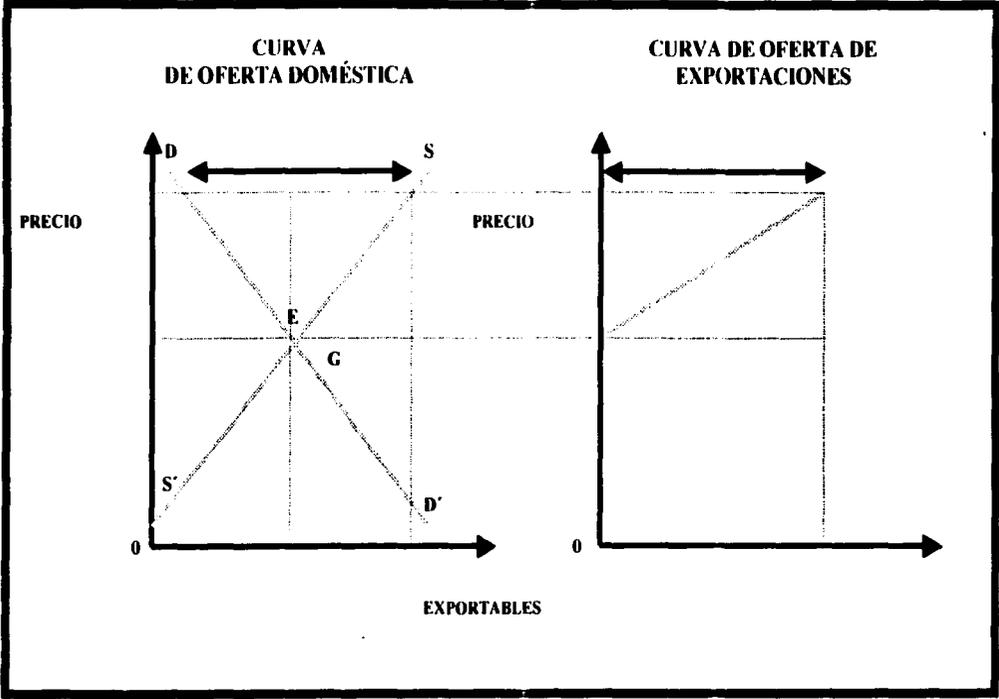
La curva de oferta de exportaciones de un país muestra tanto la oferta doméstica de éste como su demanda del bien. En el nivel de precio de equilibrio, tanto las cantidades de oferta como las de demanda coinciden. Es decir, a ese nivel de precios, todos los productores que lo ofrezcan el bien encontrarán comprador.

Sin embargo, a un precio superior existe un excedente de oferta pues no todo lo ofrecido podrá ser absorbido por la demanda interna. Así que los productores internos tendrán que recurrir al mercado externo para vender su mercancía.

La curva de oferta de exportaciones de un país es la diferencia horizontal entre las curvas de oferta doméstica y demanda doméstica del bien.

La curva de oferta de exportaciones no solamente depende de aquellos parámetros que están detrás de la curva de oferta doméstica. También dependen de todos aquellos parámetros que determinan la demanda doméstica.

El mercado de un bien está en equilibrio cuando el precio es tal que el volumen deseado de importaciones de un país es igual al volumen deseado de exportaciones del otro país.



**Oferta y demanda de cambio extranjero:** la curva de oferta y demanda de moneda extranjera se deriva a partir de las curvas de demanda de importaciones y oferta de exportaciones del país *A* al país *B*. Para cada tasa de cambio se determinarán la cantidad de divisas ofrecidas y demandadas, esta información permite determinar un punto sobre la curva de oferta de cambio extranjero y otro punto sobre la curva de demanda de cambio extranjero. Normalmente, la curva de demanda de cambio extranjero tiene pendiente negativa; esto implica que una devaluación de la moneda nacional (un incremento en la tasa de cambio) disminuye la cantidad de cambio extranjero demandado.

La curva de oferta de cambio extranjero normalmente tiene un quiebre hacia atrás. Lo cual indica que una devaluación de la moneda nacional puede originar que la cantidad de moneda extranjera ofrecida aumente (cuando la demanda de importaciones del país *B* es elástica) o disminuya (cuando la demanda de importaciones es inelástica).

En particular, para valores bajos del tipo de cambio, la curva de oferta de exportaciones de una nación intercepta a la curva de demanda de importaciones del otro país con el que comercia en un nivel bajo (cerca del eje horizontal), en donde la demanda de importaciones del país *B* es elástica. Así, para valores bajos del tipo de cambio, la curva de oferta por la moneda del país *B* tiene pendiente positiva.

Por otra parte, para valores altos del tipo de cambio, la curva de oferta de exportaciones de algún país intercepta la curva de demanda de importaciones del país con quien comercia en un nivel bajo, cerca del eje horizontal, en donde la demanda de importaciones del país con el que comercia es inelástica. Así, para valores altos del tipo de cambio, la curva de oferta de moneda extranjera se quiebra hacia atrás.

**Equilibrio en el mercado de cambio extranjero:** ocurre cuando el tipo de cambio es tal que la cantidad de cambio extranjero demandada es igual a la cantidad ofrecida. Gráficamente, el equilibrio ocurre en el punto de intersección de las curvas de oferta y demanda de cambio extranjero

Debido a que la curva de oferta de cambio extranjero normalmente tiene un quiebre hacia atrás, el equilibrio del mercado de cambio extranjero no necesita ser único. La multiplicidad de equilibrios en el mercado de cambios extranjero crea varias dificultades. En primer lugar, algunos de los equilibrios no son necesariamente inestables. En segundo lugar, desde el punto de vista de la *deseabilidad social*, cada país puede ordenar estos equilibrios en forma diferente. Esta situación puede llevar políticas encontradas entre los países, con efectos nocivos. Finalmente, la actividad especulativa privada puede ser tal que ocasione un desplazamiento del sistema de un *equilibrio estable* a otro; dando lugar a una reasignación innecesaria y antieconómica de recursos dentro de cada país.

**Estabilidad en el mercado cambiario extranjero:** cuando un mercado está en equilibrio, cada comprador potencial puede encontrar un vendedor y cada vendedor puede encontrar un comprador. Ningún comprador o vendedor tiene algún incentivo para cambiar su comportamiento. Si no se perturba, el equilibrio puede durar para siempre.

**Equilibrio estable:** es cuando el comportamiento de un mercado fuera de equilibrio lleva fuerzas a que regrese al equilibrio.

**Equilibrio inestable:** es cuando el comportamiento de un mercado fuera del equilibrio lleva fuerzas a alejarse del equilibrio.

**Demanda interna:** es aquella porción de absorción agregada  $E$  que se gasta en productos domésticos.

**Determinantes del ingreso en una economía cerrada en el modelo keynesiano simple:** la idea central en el modelo keynesiano es que para que la producción esté en equilibrio se requiere que ésta sea igual a la demanda agregada.

$$Y = E$$

Donde  $Y$  es igual al producto agregado que contabiliza toda la producción tanto en bienes de inversión como en bienes de consumo. Debe señalarse que el producto total es por definición igual al ingreso nacional que es el ingreso remunerado por los factores empleados en el proceso de producción.

Ya que existe ésta igualdad, el producto total esto se puede expresar de la siguiente forma:

$$Y = C + S + T$$

La renta nacional se compone de todos los pagos tanto a las familias por concepto de servicios factoriales de producción que se consume ( $C$ ): se paga en impuestos al gobierno ( $T$ ); ó se ahorra ( $S$ ).

$$E = \text{Demanda Agregada}$$

Por otro lado,  $E$  es el gasto agregado que todas las unidades económicas realizan ya sea en bienes de consumo, bienes de inversión o gasto público:

$$E = C + I + G$$

Reordenando la demanda agregada y la producción con sus respectivos componentes se tiene que:

$$Y = E$$

$$C + I + G = C + S + T$$

Se puede simplificar la ecuación suponiendo finanzas públicas sanas y luego eliminando términos comunes:

$$S + T = I + G$$

como  $G = T$ , entonces  $I = S$ .

La inversión realizada ( $I_R$ ) debe ser igual a la inversión necesaria, la cual se financia con ahorro ( $S$ ), para que la economía se encuentre en equilibrio. De aquí se deducen tres formas diferentes para establecer la condición de equilibrio:

$$Y = C + I + G$$

$$S + T = I + G$$

$$I_R = I$$

En el análisis económico tanto los impuestos como el ahorro son filtraciones en tanto las demandas de bienes de inversión como las que vienen por parte del sector público toman forma de inyecciones. La producción será de equilibrio si el flujo de filtraciones ( $S+T$ ) se equilibra con el flujo de inyecciones ( $I+G$ ).

Por otra parte, el nivel deseado de consumo depende del nivel del ingreso nacional; sin embargo, existe un nivel autónomo de consumo por lo que la función consumo de define de la siguiente manera:

$$C = c + c(Y^D)$$

Una característica importante de la función consumo es que a medida que el ingreso nacional aumenta en una unidad; el consumo también aumenta. A esto se le conoce como la *Propensión marginal a consumir* ( $P_{MIG}$ ). Sin embargo, el incremento destinado al consumo; originado por éste incremento en el ingreso es inferior a la del ingreso:

$$P_{MIG} P_{MIG} C = \frac{\Delta C}{\Delta Y^D} < 1$$

O en la forma lineal la función consumo se establece de la siguiente manera:

$$C = a + bY^D$$

$$a > 0$$

$$0 < b < 1$$

El término de intersección  $a$  es positivo y representa el valor del consumo cuando la renta disponible es igual a cero. Mientras, el parámetro  $b$  es la pendiente de la función, representa el incremento del gasto de consumo por unidad adicional de la renta disponible.

$$b = \frac{\Delta C}{\Delta Y^D}$$

Al término  $a$  se le conoce como el *consumo autónomo* mientras que el parámetro  $b$  indica la *propensión marginal a consumir*.

*"El valor de la relación del incremento en los gastos de consumo por unidad de incremento en la renta ( $b$ ) se representa la Propensión Marginal al Consumo ( $P_{MIG}$ ). El Consumo aumenta medida que se incrementa la renta disponible ( $b > 0$ ) pero que el incremento en el consumo es inferior al incremento en la renta".<sup>2</sup>*

<sup>2</sup>Froyen Richard T. "Macroeconomía" Parte II Modelos Macroeconómicos Editorial Mc Graw Hill 4ª edición capítulo 5 El Modelo Keynesiano página 111

Simplificando el análisis, haciendo abstracción del sector público por lo que  $Y = C + S$ : es decir, la renta se puede dividir en ahorro o consumo. Por lo que la relación consumo - Ingreso determina implícitamente la relación ahorro - ingreso.

$$S = a + (1 - b)Y^D$$

Un incremento en una unidad en la renta conduce a un incremento de  $b$  unidades en consumo, el resto del incremento respecto a la unidad  $(1 - b)$  es el incremento en ahorro:

$$\frac{\Delta S}{\Delta Y^D} = 1 - b$$

De igual modo, la proporción del aumento en el ingreso destinado al ahorro  $\frac{\Delta S}{\Delta Y^D}$  se conoce como la propensión marginal al ahorro ( $P_{MS}$ ).

Debido a la identidad  $\Delta Y = \Delta C + \Delta S$  la suma de la propensión marginal al consumo ( $P_{MC}$ ) más la propensión marginal al ahorro ( $P_{MS}$ ) es igual a uno.

El equilibrio del modelo se muestra claramente en el análisis gráfico, el nivel de renta se mide a lo largo del eje horizontal y los componentes de la demanda agregada se miden a lo largo del eje vertical. La línea de  $45^\circ$  se traza para dividir el cuadrante positivo de la gráfica. Todos los puntos de esta línea tienen la propiedad de que el valor de las variables medida en el eje vertical es igual al de las variables medida en el eje horizontal. La función consumo ( $C = a + bY^D$ ) inicia su trayectoria desde un nivel inferior al origen demostrando la existencia de un nivel de consumo autónomo a pesar de que el nivel de ingreso fuera cero. Por lo contrario, la línea que muestra los niveles de filtraciones ( $S + T$ ) inicia su trayectoria en un nivel superior a cero. Por otro lado, la curva que muestra los niveles de inyecciones se representa como una línea recta paralela al origen puesto que ni la inversión ni el gasto de gobierno dependen del nivel del ingreso.

Debido a que la línea de demanda agregada  $C + I + G$  y la relación  $(I + G)$  es una constante, la línea de la demanda agregada será paralela a la línea de consumo pero desplazada hacia arriba en el mismo nivel que la constante  $(I + G)$ .

El nivel de equilibrio de la renta corresponde al punto donde la representación gráfica de  $(C + I + G)$  corta a línea de  $45^\circ$  y, por tanto, la demanda agregada es igual a la renta ( $Y$ ). En ese punto también la línea que representa a las filtraciones ( $S + T$ ) corta a la línea que representa a las inyecciones  $(I + G)$ . La distancia entre la representación gráfica del consumo y la línea de  $45^\circ$  es siempre  $(S + T)$ , por definición ( $Y = C + S + T$ ), la distancia entre la línea de consumo y la línea  $(C + I + G)$  es siempre igual a  $(I + G)$ . Donde el modelo  $(C + I + G)$  corta la línea de  $45^\circ$ , estas dos distancias  $(S + T)$  y  $(I + G)$  son iguales.

Por último cabe mencionar que cuando existen desequilibrios en la demanda agregada y la producción habrá cambios involuntarios en los inventarios.

**Multiplicador keynesiano:** de la condición inicial de equilibrio keynesiano  $Y = C + I + G$  y asumiendo que las variables  $I$ ,  $G$ , lo mismo que el nivel  $T$ , son autónomas, mientras que el consumo es, un gasto inducido determinado endógenamente por la función consumo, de ahí que el nivel de renta ( $Y$ ) se define ahora como:

$$Y = a + bY^D - bT + I + G$$

$$Y - bY = a - bT + I + G$$

$$(1 - b)Y = a - bT + I + G$$

$$Y = \left( \frac{1}{1 - b} \right) \times (a - bT + I + G)$$

o lo que es lo mismo  $Y' = \text{Multiplicador}_{\text{del}_{\text{gasto}_{\text{autonomo}}} \times \text{gastos}_{\text{autonomos}}$

De forma simple se puede establecer quedado que el consumo es una función estable de la renta, la propensión marginal a consumir es estable. Los cambios en la renta se deben principalmente a cambios en los componentes autónomos de la demanda agregada, especialmente a cambios en el componente inestable de inversión. Un determinado cambio en un componente autónomo de demanda agregada ocasiona un cambio mayor en la renta de equilibrio debido al multiplicador. Por lo que el efecto que tiene sobre la renta de equilibrio un cambio en la demanda de cualquiera de sus componentes es expresado de la siguiente manera es determinado por el multiplicador del ingreso.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

## BIBLIOGRAFIA

- Villareal Rene, "*Economía Internacional*" Editorial Fondo de cultura económica, Tomo 1, 1ª edición
- Villareal Rene, "*México 2010*" Editorial Diana, 1ª edición
- Chacholiades Miltiades, "*Economía internacional*" Editorial Mc. Graw Hill, 1ª edición
- Krugman Paul y Obstfeld Maurice, "*Economía internacional*". Editorial Mc Graw Hill, 4ª edición
- Koutsoyiannis Anna, "*Microeconomía moderna*" Editorial Amorrortu, 1ª edición
- Froyen Richard T., "*Macroeconomía: teoría y aplicación*" Editorial Mc. Graw Hill, 4ª edición
- Dornbush Rudiger "*Macroeconomía*" Editorial Mc Graw Hill, 3ª edición
- Gujarati Damodar N. "*Econometría*" Editorial Mc Graw Hill, 2ª edición
- Maddala G. S. "*Econometría*" Editorial Prentice Hall, 2ª edición
- Wojciech W. Charemza and derek F. Deadman, "*New directions in econometric practice, general to specific modelling, cointegration and vector autorregressive*" Editorial Edward Elgar, 2ª edición
- Greene William H. "*Análisis econométrico*" Editorial Prentice Hall, 3ª edición