

20861



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

**PROGRAMA DE POSGRADO EN ECONOMÍA  
ACATLÁN  
MAESTRÍA EN ECONOMÍA**

**DESREGULACIÓN Y APERTURA:  
EFECTOS EN LA PARTICIPACIÓN DE LOS  
SALARIOS EN LA PRODUCCIÓN.  
UN MODELO DE COINTEGRACIÓN,  
MÉXICO 1980 -2002**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:  
MAESTRO EN ECONOMÍA**

**P R E S E N T A:  
LIC. CÉSAR ARMANDO SALAZAR LÓPEZ**

**T U T O R A:  
DRA. GUADALUPE MÁNTEY DE ANGUIANO**



**MARZO DE 2004**



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.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## *Agradecimientos*

*La primer persona a quien deseo reconocer con estas líneas es a la doctora Guadalupe Mántey, porque con su gran calidad académica, pero sobre todo con su paciencia y calidad humana, hizo posible la conclusión de este trabajo. Doctora, usted no sólo me ha señalado el camino, además me ha motivado a seguirlo.*

*Agradezco los comentarios que hicieron la doctora Irma Manrique y el maestro Gabriel Gómez; sin duda que éstos ayudaron a enriquecer el presente estudio. Además, a todos los sinodales por su disposición.*

*A los que a lo largo de este tiempo han estado acompañándome. Carlos y Plinio, porque sin ustedes, literalmente, hubiera estado solo; Ali... porque cada vez que te necesito estas aquí.*

*Y por último, aunque no al final, a quienes siempre me han acompañado, porque sin ellos, sencillamente, no hubiera llegado hasta aquí, con todo mi afecto y mi respeto...*

*Mamá y Papá.*

*César Armando Salazar López  
Febrero de 2004*

---

# Índice

<b>Introducción.</b>	01
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>El comportamiento de pobreza en México.</b>	
<b>Revisión teórica de los salarios</b>	
Desregulación, apertura y crisis	04
Crisis, estancamiento y pobreza	07
El salario de subsistencia	10
La productividad marginal y la determinación de los salarios	15
Kalecki, y Kaldor, los salarios y la determinación de la ganancia	21
La teoría de los mercados de trabajo duales	31
El monopolio y la determinación de la ganancia.	33
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>Modelo general y desarrollo metodológico</b>	
Introducción	36
Metodología	37
Especificación del modelo	40
Estimación del modelo	46
El Mecanismo de Corrección de Error	53
Pruebas estadísticas de diagnóstico	58

### **CAPÍTULO III**

#### **Análisis de Resultados**

Introducción.	63
Determinantes de largo plazo en la participación de los salarios en la producción: la apertura comercial.	65
Efectos de corto plazo en la participación de los trabajadores en la producción	73
El salario mínimo y sus efectos en la participación de los salarios en la producción	77
<b>Conclusiones</b>	80
<b>Referencias</b>	81
<b>Anexo</b>	85

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Cecilia Arreola  
Sulezer Lopez

FECHA: 20/09/04

FIRMA: [Firma]

---

## Introducción

Como resultados del trabajo de investigación en años pasados, que abordaban la desregulación financiera y la crisis cambiaria, surgió la inquietud de analizar más allá de la crisis y la reversión de flujos de capital. Es decir, cuál es el efecto más profundo de los procesos de liberalización sobre la economía real, y particularmente, sobre las remuneraciones de los trabajadores.

Salama (1999), explica que lejos de provocar el universalismo que pretende, la apertura rápida de las fronteras incrementa las vulnerabilidades y genera zonas de exclusión llamadas *grises*. La globalización, actualmente, no es sólo un ambiente libre para hacer negocios, sino además, con el peso creciente de los mercados y la retirada de los estados nacionales, implica dificultad para ejercer formas de poder supranacionales capaces de orientarla y el auge de estas zonas grises, que ella misma produce y en las cuales encuentra su retroalimentación.

En este estudio se pretende encontrar los determinantes de los salarios como proporción al valor total de la producción, en la industria manufacturera en México en el período 1980-2002. El propósito de hallar ésta relación, es poder comprobar que en un mundo globalizado y con libre movilidad de capital, el trabajo, a través de los salarios, se convierte en un factor residual dentro del proceso productivo, que debe ajustarse, principalmente, por su inmovilidad, exacerbando, de tal manera, la pobreza y la redistribución del ingreso en la producción a favor del capital.

El trabajo se divide en tres partes. En la primera se analiza la concepción teórica del salario, se refuerza esta revisión con cifras que describen el comportamiento de la pobreza en México para el período en cuestión.

Las teorías de los salarios que se describen, van desde la noción de un salario de subsistencia, hasta la teoría del mercado segmentado de trabajo.

En la segunda parte se describe la metodología empleada para la estimación del modelo econométrico, bajo el marco de la técnica de *cointegración y del mecanismo de corrección de error*, utilizando para ello, el método de lo *general a lo específico*

Posteriormente, se menciona el proceso de estimación del modelo, y se describe el mejor modelo estimado, así como los resultados de las pruebas estadísticas y de diagnóstico realizadas.

Se interpretan los resultados provenientes del modelo econométrico; tales son considerados de acuerdo al proceso que les dio origen, es decir, en el corto y el largo plazo.

Para el largo plazo, indicaremos por qué la apertura comercial ha influido negativamente sobre la participación de los salarios en la producción. En el corto plazo, analizaremos la relación inversa entre la inversión y la relación de estudio, pero además, el proceso de terciarización de la economía, y sus efectos en la nomina salarial. Para finalizar este apartado, se evaluará cuál ha sido el papel de los instrumentos del Estado en la determinación del nivel salarial.

Por último se resumen las conclusiones.

## CAPÍTULO I

El comportamiento de pobreza en  
México.  
Revisión teórica del salario.

## **Desregulación, apertura y crisis**

Como consecuencia de la crisis de la deuda, a principios de los años ochenta, los países latinoamericanos adoptaron enfoques comunes para lograr la estabilidad y el desarrollo económico. La instrumentación de programas de estabilización en los países de América Latina han sido con el objetivo fundamental de crecer promoviendo las exportaciones y un sector externo liberado (Cambiaso, 1993).

Con la adhesión de México y la región latinoamericana al *Consenso de Washington*, el desarrollo económico se buscó a través de presupuestos públicos viables, una inflación baja, mercados desregulados y libre comercio (Krugman, 1999).

Las economías de la región transitaron por procesos de cambio estructural. Es una nueva fase de reestructuración tecnológica y organizativa que afecta las formas de producción y gestión empresarial, así como a la naturaleza del Estado (Alburquerque, 1999).

Los elementos clave de las reformas fueron: la reducción de las barreras al comercio internacional y la liberalización financiera, ésta última dada a partir de dos elementos importantes:

- (i) Menores restricciones a la movilidad de los flujos de capital, y
- (ii) Menores restricciones a los intermediarios financieros internos (Gavin, 1998).

El principal argumento a favor de una libre movilidad de capitales fue la canalización del ahorro externo a países con insuficiencias de capital (Devlin, Ffrench-Davis, Griffith-Jones, 1995).

Sin embargo, el resultado de esas políticas no significó un impulso al crecimiento y desarrollo económico. La crisis económica que sufrieron México y la Argentina, a partir de la devaluación del peso mexicano en 1994, ha llevado a cuestionar las reformas llevadas a cabo, porque a partir de ellas las economías son más vulnerables a las perturbaciones externas.

Un mercado emergente se puede encontrar en crisis debido a una reversión de flujos de capital (Radelet y Sachs, 1998). Ésta se explica, generalmente, por sucesos como:

- (i) Una reducción de la capacidad de pago de los deudores, producida por caídas en los precios de los productos básicos, aumentos en las tasas de interés internacionales, etc.
- (ii) Aumentos en el riesgo país después de un cambio de gobierno; por nueva información disponible sobre las finanzas del Estado, etc.

La primera explicación acerca de las crisis de balanza de pagos la dan los modelos teóricos llamados de primera generación, creados a fines de los años setenta. Para éstos, la reversión de flujos se produce a partir de la incompatibilidad de la política cambiaria con las políticas monetaria y fiscal (García y Olivé, 1999).

Sin embargo, las crisis cambiarias generadas en la década de los noventa no fueron resultado de una mala gestión del gobierno, como puede ser un déficit fiscal o los incentivos al riesgo moral (prestamista de última instancia). Estas crisis fueron resultado de la conducta del sector privado nacional y extranjero, en su búsqueda de ganancias a corto plazo, por situaciones y políticas económicas favorables en un momento determinado (Taylor, 1998).

Estas circunstancias se dan cuando los gobiernos desregulan la actividad económica real, los mercados financieros y el movimiento internacional de capital.

Para Radelet y Sachs (1998), estas crisis son autogeneradas. Surgen a raíz de que los inversionistas retiran sus fondos de algún país, actuando con base en las expectativas sobre el comportamiento de otros participantes en el mercado.

Bajo este marco nacen los modelos teóricos de segunda generación sobre crisis de balanza de pagos. Estos modelos no sólo toman en cuenta otras variables como la tasa de interés, el nivel de salarios o el desajuste de algún parámetro fundamental de la economía (e.g. el déficit fiscal o el balance en cuenta corriente), sino que introducen la idea de que las expectativas de devaluación del mercado son las que inician el proceso que concluye con la devaluación de la moneda. La devaluación como consecuencia de un retiro masivo de capital, se conoce también como la profecía autocumplida (Schettino, 1995).

En los modelos teóricos sobre crisis de balanza de pagos de segunda generación se enfatiza el efecto de rebaño, donde los inversores irán imitando el comportamiento de otros, en este caso, retirar sus inversiones de determinado país, aún en economías que pudieran no tener graves problemas internos. (García y Olivie, 1999)

Para ser más precisos, los modelos de segunda generación establecen que los desalineamientos de los parámetros fundamentales de la economía pueden influir, pero no de forma determinante en la crisis cambiaria; ésta vendrá cuando los agentes privados decidan retirar su capital, ya que el país receptor

no es capaz de garantizar la inversión más la ganancia esperada. Este proceso es exacerbado por las actuales condiciones de desregulación financiera.

### **Crisis, estancamiento y pobreza.**

Hemos analizado, entonces, que las políticas de desregulación y apertura generan condiciones de inestabilidad, que producen crisis cambiarias y financieras.

Los costos sociales de las crisis, que resultan de las contracciones de la actividad económica, son muy altos. A principios de los años sesenta el 70% de la población de México se hallaba en situación de pobreza extrema, pero la proporción decayó gradualmente a 56.7% en 1968, 34% en 1997 y 29% en 1984. Para la década de los noventa la tendencia se revierte, elevándose el porcentaje a 32.9 en 1992, 34% en 1994 y 37.9% en 1996 (Hernández Laos, 2000).

La tendencia de largo plazo refleja con toda claridad la interrupción del crecimiento económico y del proceso redistributivo del ingreso a partir de los años ochenta, toda vez que la incidencia de la pobreza total se había reducido de cerca de 78% en 1963 a sólo 58% en 1984; para 1996 ya estaba alrededor de 80%, nivel ligeramente mayor que el que se había registrado en el país 33 años antes (Hernández Laos, 2000).

La desaceleración de la economía ha tenido efectos sobre las remuneraciones reales del trabajo. En la etapa de crecimiento, 1963-1984, el ingreso promedio de los mexicanos se incrementó a una tasa media del 2% anual, esto es poco más de 50% a lo largo de 21 años. Por otro lado, en el período 1984 – 1996 los ingresos promedios por persona sólo crecieron a una

tasa media del 0.6% anual para acumular, en los 12 años, un modesto aumento de 7%.

El estancamiento de la economía se explica por la desaceleración de la acumulación de capital registrada a partir de los años ochenta, lo que llevó a la caída sistemática de la eficiencia y la productividad con la que se utilizan los recursos (Hernández Laos, 2000).

Las tendencias nacionales de pobreza no sólo son resultado de la falta de crecimiento económico, sino además, del deterioro de la distribución del ingreso. (Korzeniewicz y Smith; 2000)

Los modelos de crecimiento endógeno aseguran que una reducción en la desigualdad puede incrementar el crecimiento económico, debido a que se promueve el incremento del ahorro y la inversión por parte de los pobres (Korzeniewicz y Smith; 2000).

Una nueva evaluación del modelo de desarrollo asiático, ha hecho que se reconozca que el crecimiento económico de esa región se debió a elementos de política como una reforma agraria, redistribución de activos, inversiones en infraestructura y capital humano y arreglos institucionales que reducen los costos de transacción. Los países del sudeste asiático emplearon una política industrial con el fin de acercarse tecnológicamente a los países de mayor desarrollo.

Quienes critican la participación del Estado en la economía de los países del sudeste asiático con el propósito de fomentar la inversión, el crecimiento y la redistribución, se olvidan que durante las tres décadas precedentes, no sólo hubo incrementos del PIB per cápita, sino además, de la esperanza de vida, de los niveles de educación y una gran reducción de la pobreza (Stiglitz, 1998). Los

logros del desarrollo asiático han sido más reales y duraderos que la crisis financiera por la que atravesó.

Hasta aquí se ha argumentado que la desregulación financiera y otras políticas del Consenso de Washington generan condiciones propicias para crisis cambiarias y financieras, las cuales han acentuado la pobreza y la desigualdad del ingreso en México.

La pobreza y la desigualdad del ingreso responden a tres causas fundamentales:

1. El menor crecimiento por causa de las medidas de estabilización empleadas en la región.
2. El avance tecnológico, que implica un menor requerimiento de trabajo no calificado para las actividades productivas.
3. El enfrentamiento en la actividad productiva, por un lado, del capital con una movilidad exacerbada por la desregulación; y por el otro, el trabajo, con su condición de factor inmóvil.

El siguiente apartado se ocupará en estudiar las distintas teorías de determinación de los salarios, con el propósito de profundizar en el tercer punto, es decir, en el papel de la apertura en la determinación de los ingresos.

## **El salario de subsistencia.**

### *Definición de salario*

La explicación del excedente económico se fue transformando a través del tiempo, comienza con los mercantilistas y su explicación de que la generación de la riqueza y su continuo incremento se debían al comercio exterior; sigue con los fisiócratas que llevaron la generación del producto excedente a la esfera de la producción, sin embargo, se limitaron a la agricultura; y hasta los economistas clásicos con el factor trabajo y su productividad como generador del valor (Roll, 1942).

Adam Smith (1776) divide ese excedente económico, generado por el trabajo, en dos partes: ganancias y salarios. Esta división queda justificada por la propiedad de los medios de producción, él mismo explica que si el trabajador fuera el dueño de éstos se apropiaría de todo el excedente.

El salario es “aquella recompensa que se otorga cuando el trabajador es una persona distinta del propietario del capital que emplea al obrero” (Smith, 1776). Sin apartarse de esta definición Malthus (1820) expone que “los salarios del trabajo son la remuneración que se concede al obrero por sus esfuerzos”.

### *Salario nominal.*

Definido el salario en su versión más simple, a continuación explicaremos al salario nominal y real. El trabajo es considerado como una mercancía más y, al igual que éstas, se puede comprar o vender, por lo tanto posee un precio de mercado y un precio natural (Ricardo, 1950). Esta idea está relacionada, con un salario nominal y un salario real.

Es preciso considerar que las remuneraciones estarán determinadas en virtud del carácter cualitativo de la mano de obra (Smith, 1776). Sin embargo, la cantidad entregada de trabajo dependerá no sólo de sus distintas capacidades productivas, sino, además, de las condiciones existentes de oferta y demanda (Malthus, 1820).

El concepto de precio de mercado, es decir, salario nominal, es: el monto nominal de dinero que se le otorga al trabajador y dependerá principalmente de la relación entre oferta y demanda, de la escasez.

El salario nominal tiene que permitirle al trabajador comprar los artículos necesarios para subsistir, no importando los precios de los artículos de primera necesidad, de lo contrario la oferta de trabajo no puede satisfacer la demanda. (Malthus, 1820)

El comportamiento de los salarios nominales estará vinculado con el proceder de la economía nacional. El incremento de los salarios no estará determinado por la magnitud real de la riqueza, sino por su constante incremento (Smith, 1776). Es decir, a un ritmo acelerado de acumulación de capital, las remuneraciones tendrán un periodo de bonanza. Con el progreso de la sociedad, el precio de la mano de obra tiende a incrementarse (Ricardo, 1950). Por el contrario, en el estado estacionario de la economía, los salarios siempre serán los de subsistencia.

### *El salario real*

El salario real está determinado por lo mínimo necesario para la subsistencia del trabajador. El precio natural es lo que les permite a los trabajadores subsistir y perpetuar su clase, sin incremento o disminución (Ricardo, 1950).

Este concepto de remuneración real de subsistencia implica que el trabajador recibe de un sistema asalariado lo mismo que recibía en otros sistemas de producción como el feudalismo o el esclavismo. Con la ventaja para el dueño de los medios de producción que bajo este modelo capitalista, el asalariado ya responde por sí mismo, se encuentra el libertad, lo que repercute en mayor productividad y en menores responsabilidades para él. Esto será un motivo de crítica por parte de Marx.

El precio natural depende, entonces, del costo de los alimentos, de los productos necesarios para la subsistencia, además, de las comodidades para el sostén del trabajador, que estarán determinadas por características y costumbres culturales de la región.

Al hacer esta precisión cultural, los autores producen una teoría que no pueda generar predicciones de largo plazo en torno al salario; además dan lugar a análisis ambiguos, porque las costumbres se pueden modificar a lo largo del tiempo. Adicionalmente, un factor de impulso para estos cambios es precisamente la alteración de los salarios (Dobb, 1921)

### *El salario de equilibrio*

Otro elemento importante a considerar con respecto a las variaciones de la remuneración bajo la visión Clásica del pensamiento económico es el salario de equilibrio, Smith (1776) asegura que la existencia de este salario de equilibrio garantiza la reproducción de la fuerza de trabajo.

El salario de equilibrio es consecuencia de las diferencias entre salario real y nominal, y se explica desde esta perspectiva. Si el precio de mercado es mayor al precio natural, existe una condición del trabajador floreciente y dichosa, con lo cual existe una mayor cantidad de miembros de la familia. Esto

tiene un efecto sobre la oferta de mano de obra, de lo que depende el precio de mercado, por lo que hace que éste disminuya. (Ricardo, 1950)

Si el precio de mercado es menor que el precio natural, existe una condición miserable de los trabajadores. Con el incremento de las privaciones, disminuye el número de miembros de la familia y con ello el número de asalariados. La oferta de mano de obra se contrae por lo que el precio de mercado tiende a restablecerse hasta igualar el precio natural (Ricardo, 1950).

El planteamiento anterior se puede entender con base en la idea Malthusiana de que el crecimiento de la población es función directa del incremento de los medios de subsistencia.

Entonces, esta teoría afirma que el precio de la mano de obra depende del sustento del trabajador. Por lo tanto, toda perturbación que promueva que el salario deje su posición de equilibrio, provoca, mediante las relaciones de oferta y demanda, que se coloque nuevamente en esa posición.

Es comprensible pensar que en una etapa primitiva del salario, éste se pudiera determinar por un comportamiento igual al antes descrito; sin embargo, no necesariamente por la falta o el exceso de reproducción de los trabajadores. Tal vez, esta forma de pensar estuvo determinada por la incorporación, que se hacía cada vez en mayor medida, de los trabajadores del campo hacia las actividades industriales.

### *La posición marxista*

Marx (1867), critica el planteamiento de los clásicos y dice que ellos, al hacer depender la remuneración de la oferta y la demanda (salario nominal), y

de un costo de subsistencia / reproducción (salario real), consideran al trabajo como una mercancía, cosa que es una contradicción debido a dos factores:

- i) No se puede medir la magnitud de su valor por la simple relación de volumen de trabajo realizado;
- ii) Para venderse como mercancía al mercado, el trabajo, tendría que existir antes de ser vendido.

Si se pudiera dar una existencia independiente, se vendería mercancía y no trabajo. También menciona que, aun suponiendo que estas contradicciones no existieran, un intercambio directo entre dinero (trabajo materializado), por trabajo vivo, anularía la ley del valor. “El trabajo es la sustancia y la medida inmanente de los valores, pero el suyo carece de valor” (Marx, 1867).

Para Marx, el juego de la oferta y la demanda sólo explican las oscilaciones del salario nominal con respecto a una determinada magnitud; cuando la oferta y la demanda se equilibran, entonces ya no explican nada.

Por lo tanto esa magnitud “dada” no puede ser otra cosa mas que “el valor de la fuerza de trabajo”, que es análoga al “salario real” o al “precio natural” anteriormente expuesto; es decir, el valor de los medios de vida que se necesitan para el sustento del obrero medio, con hincapié en que éstos se pueden modificar para un tiempo y lugar determinado.

Empero, él sí pone en relieve la explotación de la fuerza de trabajo, al decir que con el salario se oculta y se hace invisible la realidad, es decir, se borra toda reflexión en torno a la división del periodo de trabajo en necesario y excedente, en trabajo pagado y no retribuido. Bajo este concepto tienen base todas las ideas jurídicas del obrero y del capitalista.

Marx destacó el poder de la fuerza de contratación colectiva, aunque no suponía que fuera posible para la acción sindical elevar continuamente los salarios y obtener un beneficio mayor mientras el capitalismo existiera.

No está de acuerdo con la idea de la oferta de mano de obra como consecuencia de la reproducción de la población (como se manifestó anteriormente en el pensamiento de los Clásicos). La explicación que él propone es su teoría “del ejército industrial de reserva”, de acuerdo con la cual, la oferta de mano de obra tendía a ser superior a la demanda gracias a una característica especial del sistema capitalista de salarios: la fuerza especial de resistencia que en las más diversas formas se opone a un nivel ascendente de salarios. Algunas de las formas por las que se logra esto es con la sustitución de mano de obra por máquinas (avance tecnológico), las recurrentes crisis que afectan el nivel de los salarios a través de la desocupación, y una tendencia a llevar capital e invertir donde la mano de obra es más barata (Dobb,1921).

### **La productividad marginal y la determinación de los salarios.**

La visión neoclásica en torno a la determinación de los salarios está sustentada en la teoría marginalista. Es lo que resultó en una nueva forma de pensar en términos de fracciones añadidas o restadas al margen.

Los teóricos de esta corriente al considerar el capital circulante no ya como un fondo fijo – como lo consideraban los economistas clásicos al ubicar un salario de subsistencia -, sino como un flujo variable, hicieron hincapié en que cualquier aumento en la productividad del trabajo (ya debido a un cambio en su eficiencia misma o algún otro factor) apresuraría un flujo acelerado de capital aumentando con ello la demanda de la mano de obra (Dobb,1921).

Los economistas de la época en la surge esta teoría trataban de explicar el precio de una mercancía en función de la utilidad extra, o satisfacción de los consumidores, proporcionada por la unidad marginal o final de una oferta determinada. Parecía que podía deducirse de esto que el precio de la fuerza de trabajo podría explicarse en una forma similar por su utilidad marginal para algún comprador de ella. Pero el trabajo no satisfacía directamente las necesidades de los consumidores, a menos que se tratara de servicio doméstico: la satisfacía sólo de un modo indirecto, obteniendo un producto.

De allí que, dada cierta oferta de mano de obra, su precio se consideraba como determinado por el producto extra obtenido con el trabajo adicional de la unidad marginal de esa oferta. Para el patrón el valor de la fuerza de trabajo que compraba consistía, simplemente, en el producto que le procuraba.

De tal forma que el número de trabajadores que es óptimo contratar es aquel que le permite maximizar sus beneficios, y éste está determinado por la igualación de los salarios con la producción marginal de mano de obra empleada (Hicks, 1973).

Como ejemplo podemos citar el caso en que el patrón al decidir si le costearía ocupar, digamos diez hombres adicionales, calculaba cuánto aumentaría la producción total de su fábrica si los empleaba. Este producto neto (después de tomar en cuenta algunos gastos incidentales, como el de las materias primas necesarias para emplearlos) representaba para él su valor y regía el *precio - demanda* de esos obreros, es decir, la cantidad adicional que deseaba invertir en salarios extra: el grado en que resultaba ventajoso incrementar su “flujo” de capital circulante (Dobb, 1921).

En consecuencia, dada una cierta oferta de mano de obra en busca de ocupación, la competencia entre los patrones, al pujar uno contra el otro por

esa mano de obra, tenderían a igualar el salario a este “producto neto” que añadía a la producción total de la ocupación de las unidades marginales de la oferta. Los salarios no podían rebasar este nivel y por ello las unidades marginales de la oferta quedaban sin ocupación, ya que “costarían” más de lo que valían (Dobb,1921).

El producto adicional obtenido por los brazos extraordinarios sería menor, en general, cuanto mayor fuera el personal ya ocupado, siempre y cuando trabajara con una instalación y un equipo fijos. Es decir, el intento de extraer más producción de una instalación determinada empleando brazos adicionales, se traducía (más allá de un punto) en “rendimientos decrecientes”.

En consecuencia, había siempre un límite fijo para el volumen de la mano de obra que podía ocupar costeablemente una empresa, una industria o todo el país a determinado salario con capital y recursos naturales determinados. Dada la oferta de capital, dada la cantidad de recursos naturales, y dado el estado de la técnica y de la productividad del trabajo, el nivel de salarios al que todos podían obtener ocupación estaba determinado rígidamente. Si la mano de obra exigía un precio superior a ése, el resultado sería la desocupación.

Bajo este marco de análisis, el salario de equilibrio se modificará en dirección contraria a los cambios en el número total de los trabajadores disponibles. Si éstos aumentan en el mercado, los salarios deben disminuir, puesto que la producción adicional asegurada por el empleo de uno de estos trabajadores extras debe ser menor que el salario previamente dado, y en consecuencia, no sería remunerador emplear a estos hombres a menos que se reduzca el nivel de los salarios. Si el número fuera menor, los empresarios tendrían un incentivo para demandar más mano de obra a ese nivel de salarios

dado, y su competencia impulsaría a la alza el nivel de los salarios (Dobb, 1975).

Sin embargo, para Marshall una doctrina en que los ingresos de un trabajador tienden a ser iguales al producto neto de su trabajo, no tiene sentido en sí misma, puesto que para estimar el producto neto tenemos que dar por supuestos todos los gastos de la producción de la mercancía en la que trabaja, excepto los salarios.

Es importante tener presente que el “producto neto marginal” del trabajo depende no sólo de la mano de obra, sino también de la oferta de todos los otros factores de la producción; y al decir esto la teoría pierde mucha de su aparente simplicidad y finalidad.

#### *Critica al planteamiento marginalista.*

El principal supuesto detrás de la teoría de la productividad marginal es una función producción bien comportada. La noción de esta función de producción es un rasgo familiar de la teoría tradicional de la formación del precio de los factores disponibles para ser elegidos, a partir de un estado dado de conocimiento técnico; cada punto de la curva representa un determinado método técnico de producción con su combinación adecuada de factores.

Sin embargo, a menos que los bienes de capital heterogéneos sean reducibles a una cantidad singular de capital, es difícil ver cómo pueden dársele algún significado a una serie ordenada de proporciones de trabajo – capital de este tipo. Se puede hacer esto dando a los bienes de capital individuales el valor de sus precios corrientes, pero dicha valuación supone una tasa de beneficio o de interés, pues normalmente se llega a la valuación de la planta o equipo durable mediante la capitalización de sus expectativas de

rendimiento a la tasa prevalente de interés. Los cambios de la tasa misma del interés o del beneficio pueden, en consecuencia, afectar el ordenamiento otorgado a los diversos métodos técnicos.

Una propiedad obvia del tipo de función de producción o de relación de sustitución de factores que hemos descrito es que, a medida que cae la tasa de interés, debe aumentar la cantidad de capital por hombre empleado en la producción; en otras palabras: las técnicas más “capital intensivas” deben sustituir en forma uniforme a las que son más “trabajo intensivas”. Si esto no ocurre de manera uniforme y a través de la gama íntegra de elección técnica representada por la curva de sustitución, existe evidentemente alguna equivocación seria con respecto a la noción de una función producción; y asimismo con respecto a la noción de capital como una entidad cuantitativa independiente que pueda ser sustituida en cantidades definidas por otros factores de la producción (Dobb, 1975).

La posibilidad de desplazamiento de cantidades equivale a decir que, a medida que se elevan los salarios y caen los beneficios, una cierta técnica relativamente trabajo-intensiva, A, que está al principio en uso, puede ser reemplazada por otra más capital-intensiva; pero a un nivel de salarios aún más alto, posteriormente A puede ser favorecida como técnica de menor costo y, en consecuencia, sustituir a B.

Lo anterior se debe a que se puede representar la situación de producción así: concibiendo el costo y el precio final de una mercancía como la suma de una serie vertical de etapas de la producción esparcidas hacia atrás en el tiempo, en que cada una esté compuesta de un insumo de mano de obra más insumos de mercancías que sean productos de alguna etapa anterior, y que en cada insumo de mano de obra se establezca la fecha en las series verticales. Esto es lo que se denomina “reducción a trabajo fechado”, e indica que todo

dependerá, en lo que concierne al efecto de los cambios de las tasas de interés sobre los precios, de la manera como se distribuyen en el tiempo estos períodos de trabajo.

De tal manera, podemos decir que la función producción no es bien comportada, y sin este sustento la teoría marginalista pierde efectividad.

### **Kalecki y Kaldor, los salarios y la determinación de la ganancia.**

Hasta aquí hemos hecho una revisión de las teorías de los salarios, se comenzó con las que proponen una remuneración determinada exógenamente con base en la subsistencia, y posteriormente, de la endógena con base en la productividad marginal en una economía en competencia perfecta. El objetivo de este apartado es considerar una forma alternativa de determinación endógena en una economía que no actúa bajo competencia perfecta; para ello nos apoyaremos en los modelos de crecimiento de Kalecki y Kaldor.

#### *La dinámica económica de Kalecki.*

La concepción de Kalecki (1954) acerca de los salarios es, también, que forman una parte del excedente económico; menciona que “el valor agregado, o sea el valor de los productos menos el costo de los materiales, es igual a la suma de los salarios, los gastos generales y las ganancias”. Y plantea la ecuación:

$$\text{Gastos generales} + \text{ganancias} = (k - 1) (W + M)$$

Donde:

k : relación entre los ingresos brutos y los costos primos totales; esta relación determinada por el grado de monopolio.

W: total de los salarios

M: costo total de los materiales.

La participación de los salarios en el valor agregado de una industria (w) puede representarse:

$$w = \frac{W}{W + (k-1)(W+M)}$$

Si se sustituye  $j$ , que es la relación existente entre el costo total de los materiales ( $M$ ) y el importe total de los salarios ( $W$ ).

$$w = \frac{1}{1 + (k-1)(j+1)}$$

De la ecuación anterior se puede concluir que la participación de los salarios en el valor agregado de una industria está determinado por el grado de monopolio y por la relación entre el costo total de los materiales y el importe total de los salarios.

Una conclusión adicional es que si el grado de monopolio crece o los precios de las materias primas se incrementan en relación con los salarios por unidad producida, la proporción representada por los salarios en el valor agregado disminuye.

Kalecki (1954), concluye que a nivel agregado, el grado de monopolio, la relación entre los precios de las materias primas y los costos – salario por unidad producida, además de la estructura industrial, son los determinantes de la participación relativa de los salarios en el ingreso bruto del sector privado.

La participación de los salarios se determina de la siguiente forma:

- a) El grado de monopolio, que tiende a incrementarse; por lo que la participación de los salarios tiende a disminuir.

- b) La relación entre el costo total de los materiales y el importe total de los salarios. En la contracción cíclica los precios de las materias primas caen con relación a los salarios, por lo que la participación de los salarios tiende a incrementarse.
- c) Los cambios que ocurren en la composición industrial durante la depresión hacen que la participación tienda a disminuir. Estas modificaciones de las que se habla consisten, principalmente, en una reducción de la inversión respecto de otras actividades, y la participación de los salarios en el ingreso de las industrias de bienes de capital es, generalmente, mayor que en otras industrias.

*El modelo de crecimiento de Kaldor.*

Kaldor (1957), elabora un modelo de crecimiento económico que explica la participación de los salarios en el producto y el salario real. Comienza definiendo sus variables:  $Y_t$  = ingreso real,  $P_t$  = ganancias,  $K_t$  = capital,  $S_t$  = ahorro,  $I_t$  = inversión. Define el equilibrio:

$$S_t \equiv I_t \equiv K_{t+1} - K_t$$

Para que tal equilibrio se pueda dar, plantea las siguientes ecuaciones:

Función de ahorro:

$$(1) S_t = \alpha P_t + \beta(Y_t - P_t)$$

$$1 > \alpha > \beta \geq 0$$

Representa los ahorros de la comunidad, que consisten en una proporción  $\alpha$  de ganancias agregadas ( $P_t$ ) y en una proporción  $\beta$  de salarios ( $Y_t - P_t$ )

Función de inversión:

$$(2.1) K_t = \alpha' Y_{t-1} + \beta' \left( \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} \right) Y_{t-1}$$

Muestra que el acervo de capital en el tiempo  $t$  (que se ha supuesto igual al acervo de capital deseado en el tiempo  $(t-1)$ ) es un coeficiente  $\alpha'$  del producto del período anterior ( $Y_{t-1}$ ) y un coeficiente  $\beta'$  de la tasa de ganancia sobre el capital del período anterior, multiplicado por el producto de dicho período.

$$(2.2) I = K_{t+1} - K_t = (Y_t - Y_{t-1}) \left( \alpha' + \beta' \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} \right) + \beta' \left( \frac{P_t}{K_t} - \frac{P_{t-1}}{K_{t-1}} \right) Y_t$$

donde:  $\alpha' > 0$ , y  $0 < \beta'$

La ecuación es derivada de la anterior, a través de una ecuación diferencial, y muestra que la inversión en el período  $t$ , que se ha supuesto que corresponde a la diferencia entre el capital deseado y el real en el tiempo  $t$ , es igual al incremento en el producto durante el período anterior, multiplicado por la relación entre el capital deseado y el producto de ese período ( $K_t / Y_{t-1}$ ) más un coeficiente  $\beta'$  del cambio en la tasa de ganancia durante ese período multiplicado por el producto del período corriente.

Función de progreso técnico.

$$(3) \frac{Y_{t+1} - Y_t}{Y_t} = \alpha'' + \beta'' \frac{I_t}{K_t}$$

donde:  $\alpha'' > 0$ , y  $1 > \beta'' > 0$

Esta función muestra que la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo (y del ingreso) es una función creciente de la tasa de inversión neta, expresada como una proporción del acervo de capital – es decir, de la tasa (proporcional) de crecimiento del acervo de capital.

Kaldor reescribe la ecuación (2.2), menciona que se puede empezar por un punto arbitrario en el tiempo,  $t = 1$ ; considera que el acervo de capital existente,  $K_1$ , se puede considerar como un dato herencia del pasado; asimismo,  $Y_1$ , por ser el de pleno empleo, y con la ayuda del capital  $K_1$  y del ingreso y del capital del período anterior:  $Y_0$  y  $K_0$ .

$$(2.1.2) \frac{K_1}{Y_0} = \alpha' + \beta' \frac{P_0}{K_0}$$

Tratando a  $K_1$ ,  $K_0$ , y  $Y_0$  como un dato, la ecuación (2.2), puede escribirse:

$$(2.3) \frac{I_1}{Y_1} = \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} * \frac{K_1}{Y_0} + \beta' \left( \frac{P_1}{K_1} - \frac{P_0}{K_0} \right)$$

Lo anterior significa que la tasa de inversión del período 1 es igual a la tasa de crecimiento del ingreso durante el período anterior multiplicado por la relación capital producto del período corriente más un cambio en la tasa de ganancia durante el período anterior.

La ecuación (2.3), se puede describir así:

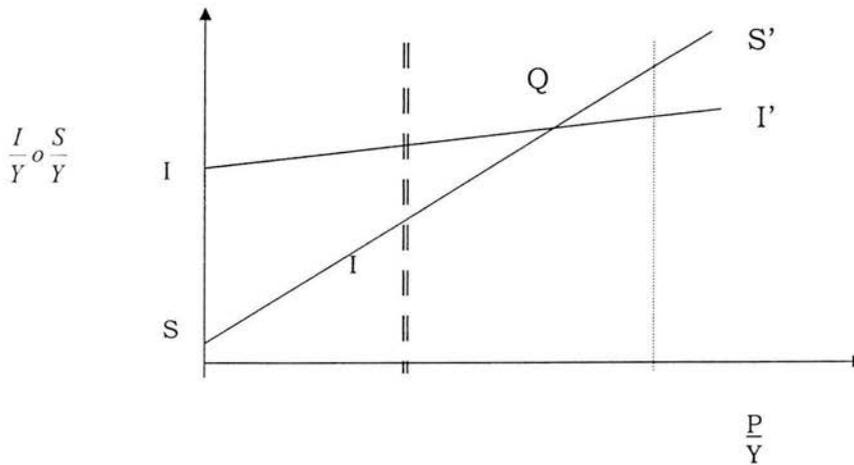
$$(2.4) \frac{I_1}{Y_1} = \left\{ \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} \frac{K_1}{Y_1} - \beta' \frac{P_0}{K_0} \right\} + \beta' \frac{Y_1}{K_1} - \frac{P_1}{Y_1}$$

A su vez, la ecuación 1 se puede describir de la siguiente forma:

$$(1.2) \frac{S_1}{Y_1} = \alpha \frac{P_1}{Y_1} + \beta \frac{Y_1 - P_1}{Y_1} = \beta + (\alpha - \beta) \frac{P_1}{Y_1}$$

Las dos últimas ecuaciones determinan tanto la distribución del ingreso (entre ganancias y salarios), como el ahorro y la inversión en el ingreso en el tiempo  $t = 1$ . El nivel de las ganancias tiene que ser de tal magnitud que induzca una tasa de inversión que es igual a la tasa de ahorros futuros, con esa distribución del ingreso.

Gráfica 1



El gráfico expone en su eje vertical la relación de inversión y ahorro como proporción del ingreso, mientras que el horizontal, la proporción correspondiente con el margen de ganancias. La curva  $SS'$  es el resultado de la ecuación (1.2), mientras que la  $I'I'$  corresponde a la ecuación (2.4). El punto "Q"

es el nivel de equilibrio a corto plazo de las ganancias y la inversión como proporción del ingreso, con una tasa de salarios monetarios dada.

En el caso de que las ganancias representaran una proporción menor con respecto al ingreso, es decir, a la izquierda del punto "Q", los planes de inversión, como tendencia, serán mayores que los ahorros disponibles, por lo que los precios se tendrán que incrementar hasta que el equilibrio se restaure en consecuencia del incremento de las ganancias.

Un supuesto importante dentro del modelo es con respecto a la estabilidad del equilibrio, que se logra siempre que la pendiente de la curva SS' sea mayor que la pendiente II'.

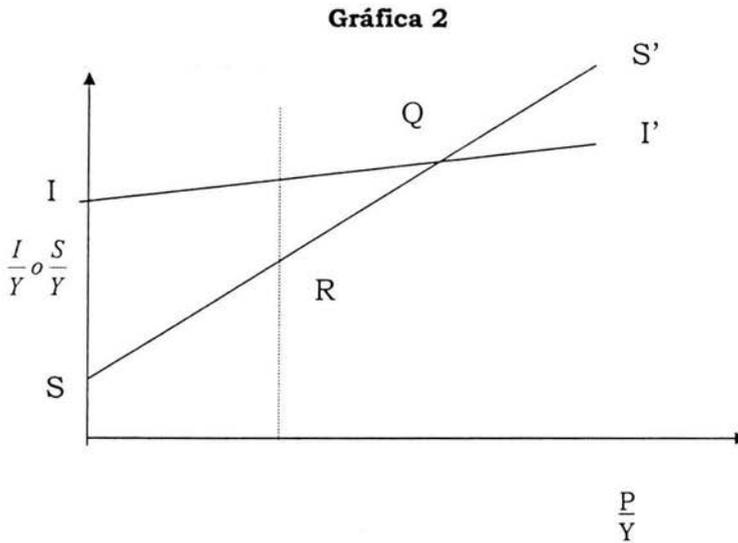
Ahora bien, la operación del modelo tiene dos limitaciones más, primero:

$$(4) P \leq Y_i - W_{\text{MIN}}$$

Lo que expresa la ecuación anterior es que las ganancias, que se determinan en las ecuaciones (1) y (2.2), tienen que ser estrictamente menores o iguales que el superávit disponible, es decir, el ingreso menos un salario real mínimo que aceptarían los trabajadores.

Si no se cumpliera con la condición anterior, la inversión sería menor a la determinada en la ecuación (2.2), y estaría dada sólo por el ahorro disponible, ecuación (1).

En el gráfico 1, la línea sencilla punteada representa la máxima ganancia, que corresponde con el salario real mínimo aceptable para los trabajadores. Si esta línea pudiera caer a la izquierda del punto "Q", es decir:



En esta situación el punto de equilibrio es "R". Es un hecho que la relación de este punto con el equilibrio "Q", está determinada por la productividad del trabajo. En una economía en constante crecimiento, con capital y producto per cápita creciente, la línea punteada pasará hasta el lado izquierdo del punto "Q", haciendo que se cumpla lo especificado en el gráfico 1.

Ahora bien, la segunda limitación es,

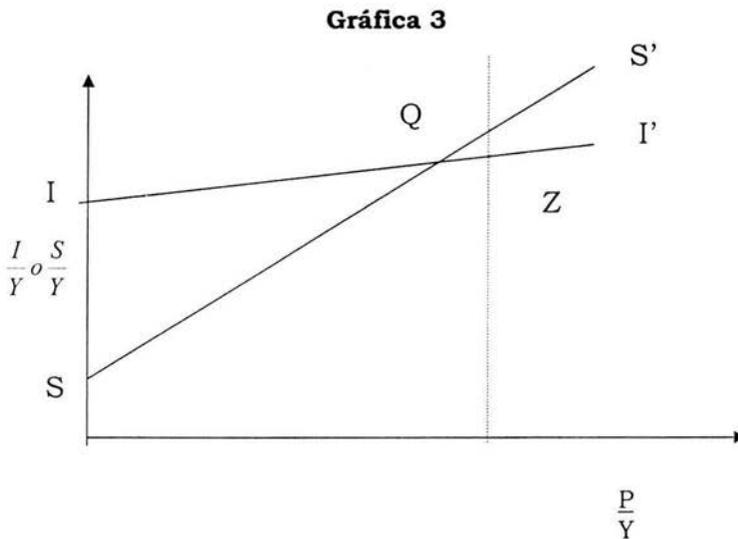
$$(2.2) \frac{P_t}{Y_t} \geq m$$

Esta ecuación implica que la tasa de ganancia, que resulta de las ecuaciones (1) y (2.2) es más alta que el mínimo requerido para asegurar un margen de ganancia sobre las ventas, por debajo del cual los empresarios no bajarán los precios, independientemente de las condiciones de demanda (el

margen mínimo corresponde al grado de monopolio, o al margen tradicional de ganancia, etcétera).

Si esta condición no se cumple, los ahorros de pleno empleo (1), excederían la inversión, por lo que el ingreso y el empleo se contraen por debajo del nivel de pleno empleo, hasta donde los ahorros generados por ese ingreso sólo son suficientes para financiar la inversión.

La doble línea del gráfico 1 muestra la situación de la menor proporción de ganancias aceptadas. Si esta línea estuviera a la derecha del punto de equilibrio, es decir:



Entonces, el equilibrio en esta situación está en el punto “Z”.

En este equilibrio el modelo supone lo siguiente:

- i) Que los salarios ( $Y_0 - P_0$ ), que resultan de las ecuaciones (1) y (2.2), son más altos que el mínimo establecido por la relación

oferta precio de trabajo. Las ganancias no están determinadas por el excedente sobre los salarios.

- ii) Las ganancias resultantes de las mismas ecuaciones son más grandes que lo mínimo para satisfacer a los empresarios

La descripción, de forma muy general, de los modelos de Kalecki y Kaldor, es con el objetivo de proporcionar un marco analítico adecuado para entender el salario como un residuo endógeno producto de una tasa de ganancia deseada.

Los factores que determinan esa tasa de ganancia no son los que supone el modelo marginal con base en las productividades y la maximización de la tasa de beneficio en una economía en competencia perfecta. Por el contrario, esta masa de ganancia tiene su fundamento en el grado de concentración de la industria, en el grado de monopolio.

Con el recorrido teórico que se hecho hasta aquí, estamos en condiciones de suponer que el salario, es un residuo del excedente, que no es el de subsistencia, ni resultado de las productividades marginales, sino de la decisión del consejo de administración de los corporativos monopólicos de establecer cierto nivel de ganancia, con miras a mantener un deseado nivel de rentabilidad y de inversiones.

Este nivel de ganancia se debe situar entre las dos líneas estudiadas en el gráfico 1, y de acuerdo a esta decisión el salario es remanente, tal y como Sraffa ya lo había establecido con anterioridad (Dobb, 1975).

Tal vez la pregunta que en este momento haya que contestar es, si con fines de análisis, vale la pena distinguir un salario exógeno de subsistencia, y otro producto de decisiones de ganancia o del límite que persiguen los

sindicatos, ya que, finalmente, éste tendría que estar por encima de ese mínimo de manutención, para garantizar, estabilidad social y que no haya huelgas, como las ya acontecidas en la historia.

La respuesta que aquí se propone es que sí. Entender la determinación del salario en forma de residuo, con una tasa de ganancia deseada, nos permite comprender la forma de actuar, en las economías en desarrollo y hasta de las desarrolladas, del capital con movilidad internacional, en su búsqueda de mayores márgenes de ganancia y de certidumbre para concretarla, contra un incremento cada vez mayor de incertidumbre para los trabajadores, con su carácter de factor inmóvil, así como con los procesos explosivos de concentración de la riqueza.

Sin embargo, es preciso considerar los segmentos beneficiados, dentro de la empresa monopólica, con salarios de eficiencia que están determinados no por su productividad, sino por su escasez, y/o capacitación en el trabajo o nivel socioeconómico de procedencia.

### **La teoría de los mercados de trabajo duales.**

Un marco conceptual que ayuda a entender el proceso de formación de salarios, bajo el marco de una economía monopólica, es la teoría de los mercados de trabajo duales. Los elementos de esta teoría se encuentran dentro del enfoque de segmentación de los mercados de trabajo, elaborados por Doeringer y Piore (1971), cuyo postulado consiste en que, al haber distintas formas de determinar los ingresos y la ocupación, se pueden diferenciar "segmentos" dentro del mercado de trabajo.

La conformación de estos segmentos es la siguiente. Un sector primario, con ingresos elevados y mayor seguridad de la ocupación, con posibilidades de

ascender, aunque el llegar a la elite puede ser una excepción. Los integrantes del segmento primario, son la vanguardia dentro las corporaciones, los de mayor capacitación que les permite realizar actividades con la tecnología de punta que se genera dentro de esas organizaciones.

El otro sector, el secundario, tiene características completamente distintas al primero, es decir, poca o nula capacitación y, en consecuencia, muy pocas posibilidades de ascenso dentro del organigrama laboral; lo anterior redundando en una polarización social.

La polarización y segmentación del mercado puede también interpretarse desde los elementos donde se esfuman las diferencias entre los grupos de la cúpula social, con mayor presencia de clase media, entre otros que han logrado ascender en bienestar y que se reconocen como un grupo mayoritariamente satisfecho. En contraparte se encuentra la población "residual" que no logra incorporarse al sistema productivo del primer grupo y que se encuentra conformado por desempleados, subempleados, marginados y otros grupos donde la reducción del estado de bienestar los ha limitado en las oportunidades, de al menos, obtener un trabajo estable.

En este sentido, las principales características de un mercado laboral segmentado son:

- i) Una polarización de los ingresos y mayor debilitamiento de sectores y grupos intermedios.
- ii) Limitada movilidad social ascendente al grupo excluido; y
- iii) Una mayor importancia del estancamiento y contracción de los ingresos de los sectores medios.

Ahora bien, este tipo de tendencias no son completamente extremas, tienen etapas que, aunque no son uniformes, en todo caso muestran un derrotero de tránsito por el que pasan las economías al convertirse en duales.

### **El monopolio y la determinación de la ganancia.**

Hasta aquí se ha realizado un recorrido teórico en torno de la determinación de los salarios. Como ya se ha dicho, el principio fue una teoría de determinación del salario exógeno, con base en un salario real de subsistencia, que permitiera la reproducción de la mano de obra.

Por otro lado se revisó un tipo de salario endógeno, determinado dentro del proceso de producción con base en las productividades marginales del trabajo, bajo un marco de competencia perfecta.

Por último, con los modelos de Kalecki y de Kaldor, se estableció un salario endógeno residual, con base en una determinada masa de ganancia requerida por el monopolio, en función de su grado, o de los márgenes tradicionales de ganancia. Asimismo, se estableció cuáles serían los montos mínimos y máximos de ganancia para el monopolista y dentro de qué proporciones se puede encontrar el salario. Posteriormente se dio un repaso a la teoría de los mercados duales de trabajo, con su mercado primario de vanguardia y el sector secundario de polarización social.

Sin embargo, existe un factor que conviene considerar: ¿el monopolio tiene el poder de establecer discrecionalmente la tasa de ganancia que se desea?

En un mundo globalizado es difícil razonar así. La competencia entre conglomerados, la lucha por conquistar nuevos mercados y afianzar sus posiciones existentes, condenan a una disputa frontal entre ellos.

Es así como podemos considerar que el margen de ganancia no se determina al interior del consejo de administración del o los conglomerados, por el contrario, su establecimiento obedece a un movimiento de competencia internacional entre las distintas oligarquías existentes.

Éstas buscaran, entonces, al establecerse en los distintos países, encontrar las condiciones de certeza que les permitan realizar la proporción de ganancia establecida internacionalmente.

El trabajo es factor inmóvil, que debe sujetarse a las condiciones de valorización de capital. Es por eso que las remuneraciones reales de los trabajadores tienden a reducirse a niveles de pauperización con el acrecentamiento del poder de las empresas y de su consecuente pérdida de poder de gestión.

## CAPÍTULO II

# Modelo General y Desarrollo Metodológico

## **Introducción.**

El presente capítulo tiene por finalidad realizar una prueba empírica para conocer cuál ha sido el efecto de la desregulación y apertura de la economía mexicana sobre las remuneraciones de los trabajadores.

Para tal propósito se realizará un modelo econométrico. El objetivo que se persigue es encontrar los factores que han influido en los ingresos de los trabajadores, tanto en el largo plazo como en el corto plazo.

El método de estimación que permite referir este tipo de análisis es el de *Cointegración y Mecanismo de Corrección de Error*, los cuales serán explicados más adelante.

Primero se realizará una descripción de los factores de comportamiento relacionados y las metodologías empleadas para dar sustento a la estimación; posteriormente, se llevará a cabo la especificación teórica del modelo, y finaliza con la presentación de éste y sus respectivas pruebas de diagnóstico.

## **Metodología.**

Para comenzar a escribir este apartado metodológico será necesario realizar algunas consideraciones con respecto a la estacionariedad e integrabilidad de las variables.

Por definición, una serie es estacionaria si su media y su varianza, es decir, sus momentos de primer y segundo orden, son finitos y no varían en función del tiempo.

Que una serie de datos no sea estacionaria en media, se debe principalmente a la presencia de tendencia lineal o polinómica. Que una variable no sea estacionaria en varianza, es decir, que su varianza sea función del tiempo, se debe a la existencia de raíces unitarias en el polinomio de representación autorregresiva.

Si en un proceso estocástico se presenta una raíz unitaria, se dice que el proceso es integrable de orden 1, y se representa como  $I(1)$ .

Con la aplicación del operador diferencia,  $\Delta = (1 - L)^*$ , una variable con raíz unitaria, se convierte en una nueva expresión de esa variable, ahora estacionaria en varianza. Si nos encontramos en la necesidad de aplicar  $d$  veces el operador diferencia para hacer posible la estacionariedad de la variable, decimos, que ésta es integrada de orden  $d$ , es decir,  $I(d)$ .

Una serie estacionaria, es decir, integrada de orden cero, se caracteriza por tener una media constante y una tendencia a volver a ésta cuando se ha desviado de ella, podemos decir que fluctúa alrededor de la media. Además,

---

\*  $L$  es el operador de rezagos, la operación que se está expresando es del tipo:  $Y_t - Y_{t-1}$

esta serie presenta una memoria limitada de su comportamiento pasado. Los efectos de un shock aleatorio son sólo transitorios y van perdiendo fuerza con el tiempo.

Ya que se han explicado los conceptos de estacionariedad e integrabilidad y las características de éstos, se explicarán los métodos utilizados en el proceso de estimación del modelo, que se presentará más adelante.

#### *Cointegración y Mecanismo de Corrección de Error.*

La integrabilidad es una propiedad dominante; la suma o la combinación lineal de procesos integrados de distinto orden resulta en un proceso integrado del mismo orden que el mayor de éstos.

Es decir, en el caso más general, si combinamos una variable  $I(2)$ , con otra  $I(1)$ , la serie resultante, tendrá un orden de integración dos; para el caso de combinar una serie  $I(1)$  con otra igual, el resultado es una serie con orden de integración uno. Lo anterior se explica porque si ambas series se mueven hacia arriba con su propia tendencia, entonces, la diferencia entre ellas debería estar creciendo, con tendencia.

La cointegración es un caso de excepción. Greene (2000) explica que si las dos series son del mismo orden de integración,  $I(1)$ , puede existir una relación tal que los residuos sean  $I(0)$ . Esta relación tiene que ser estable alrededor de una media fija; la implicación es que las series crecen simultáneamente, aproximadamente a la misma tasa. Algo presente en las variables originales debe desaparecer por la agregación.

La existencia de una relación de cointegración entre dos o más variables se puede interpretar como resultado de una relación lineal de equilibrio entre

ellas, dada por el vector de cointegración. Esto es, aunque las variables implicadas en la relación de cointegración sean integradas de orden uno, existe una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables tal que las situaciones de desequilibrio son estacionarias y, por lo tanto, transitorias.

Es preciso considerar que para hallar una relación de cointegración las series deben ser  $I(1)$ . En variables que son de distinto orden de integración, no puede haber como resultado una relación estacionaria, además de que los resultados no pueden tener una interpretación económica (Charemza y Deadman, 1999).

Hemos definido, hasta aquí, el concepto y las implicaciones de la cointegración. En las siguientes líneas se explicará qué es el Mecanismo de Corrección de Error (MCE) y cómo se encuentra relacionado con la cointegración.

Primeramente debemos hablar del Teorema de Representación de Granger\*, el cual establece que si se puede estimar una ecuación de largo plazo, se puede encontrar una relación de corto y largo plazo.

En otras palabras, si un vector de variables es un vector de cointegración, existe un mecanismo de corrección de error válido para representar el Proceso Generador de Datos (PGD).

Asimismo, si el PGD de un conjunto de variables admite una representación del mecanismo de corrección de error, éstas están cointegradas.

---

\* Véase (Granger, 1981) y (Engle y Granger, 1987)

El Mecanismo de Corrección de Error conjuga la modelización dinámica a corto plazo con la relación de equilibrio a largo plazo, que es, precisamente, el vector de cointegración. Este término es el “corrector de error” en el sentido que será distinto de cero únicamente cuando haya alejamientos de la situación de equilibrio, produciendo en el siguiente período un ajuste hacia dicha relación. Es por eso que, en la relación de corto plazo, el residuo del vector de cointegración se incorpora rezagado un período.

En el Modelo de Corrección de Error, son las primeras diferencias y los rezagos de todas las variables, la endógena y las exógenas, lo que explica la evolución a corto plazo, es decir, los cambios de un período a otro.

Dentro de la relación dinámica de corto plazo pueden incluirse otras variables que no son precisamente las que conforman la relación de cointegración, siempre y cuando sean estacionarias, ya que si no lo son, será imposible que contribuyan a explicar la evolución de otra variable estacionaria.

Existen dos caminos para encontrar ese vector de cointegración, por un lado, a través de la técnica de Engle y Granger, que se denomina de dos pasos. También, a través de Johansen, que es más actual y proporciona más información, como el número de vectores que se hayan con los diferentes signos con que cada variable afecta a la endógena. Ambos métodos se explicaran en el siguiente apartado.

### **Especificación del Modelo**

Como ya se ha mencionado, lo que pretende el cálculo econométrico es encontrar en que forma y magnitud han afectado la desregulación y la apertura financiera a la participación de los salarios en la producción en la industria.

La hipótesis es que los procesos de desregulación y apertura en la economía mexicana han influido negativamente en la participación de los salarios en la producción.

Lo anterior, como consecuencia de que en el sector laboral ha habido una pérdida de negociación, debido a la mayor movilidad internacional del capital, lo que ha afectado la distribución del ingreso al interior de la empresa.

A raíz de la confirmación de tal hipótesis, podremos derivar conclusiones con respecto al incremento de la pobreza y las reformas estructurales llevadas a cabo durante las décadas de los ochenta y noventa.

A continuación se presenta la descripción de la variable endógena, así como de los factores que se consideran influyentes en su comportamiento; dentro de éstos se describirán las variables *proxi* que se consideran para el estudio empírico.

#### *Descripción de la variable dependiente.*

La variable dependiente que se consideró para representar el fenómeno descrito en la hipótesis anteriormente expuesta, ha sido la relación de salarios con respecto del valor total de la producción industrial, serie que denominamos *PSP*.

El propósito de considerar esta aproximación es eliminar los problemas implícitos de cambios en la estructura de la Encuesta Industrial Mensual que elabora el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). Es decir, el número de actividades que se consideran en la encuesta crece para distintos periodos de tiempo ( 1979-1986, 1987-1995, 1994-2003).

La periodicidad de la serie es trimestral, fin de periodo, principalmente porque la estructura temporal de la mayoría de las series económicas es de este tipo.

*Descripción de los factores influyentes en el comportamiento de la variable endógena.*

Como parte del modelo, se consideran factores que pueden determinar el comportamiento de relación de estudio. A continuación se analizan.

### ***Factor A, Desregulación y Apertura de la Economía Mexicana.***

Según la hipótesis de nuestro trabajo, los fenómenos de desregulación y apertura han exacerbado la desigualdad en la distribución del ingreso entre capital y trabajo, al establecerse, precisamente el salario, como un elemento residual producto de los costos de producción (sin considerar los salarios) y la decisión de la tasa de ganancia, que puede estar establecida internacionalmente, tal y como lo hemos mencionado en el primer capítulo. Se espera que las variables *proxi* que pueden representar este factor de comportamiento, y que adelante describimos, afecten el modelo con una relación inversa, es decir, que se presente un signo negativo.

***Coefficiente de Apertura (apertura).*** Si hemos de hablar sobre la desregulación y la apertura se debe considerar esta variable, ya que muestra el grado de integración que tiene la economía nacional con el resto del mundo. La relación negativa de esta variable con respecto de *salarios* se espera que este dada, básicamente, por condiciones de competitividad. Se calcula sumando las importaciones y las exportaciones, divididas entre el producto.

**Importaciones + Exportaciones**

**PIB**

**Flujos de capital (flujos):** Cuando la economía entra en un proceso de desregulación y apertura, una de las reformas más importantes es la liberalización de la cuenta de capitales, es por ello que esta variable se toma como *proxi* del factor de comportamiento de desregulación y apertura. Se calcula, a través del cociente cuenta financiera sobre el producto.

**Cuenta Financiera**

**PIB**

**Tipo de cambio nominal (tic).** Uno de los precios que mayor relevancia adquiere con la apertura es la tasa de cambio. De este precio depende en términos relativos lo caro o barato que resulten los productos en el exterior. Lo que se pretende al incluirlo en este factor, es encontrar una relación en el corto o el largo plazo que muestre un deterioro de los salarios, producto de una apreciación del tipo de cambio que encarece las exportaciones.

**Factor B, Productividad.**

Como se ha escrito en el primer capítulo, según la teoría ortodoxa, el salario es igual al producto marginal del trabajo, esto implica que incrementos en la producción en la parte ascendente de la curva de producto marginal estarán acompañados de incrementos en los salarios. En sentido contrario, incrementos en la producción que correspondan a la parte decreciente de la curva de producto marginal, tendrán la consecuencia de reducir los salarios.

Se presentan a continuación las variables *proxi*, que representarán a este al factor de productividad. Junto con cada variable se expresara su clave, el signo esperado y su justificación.

***Índice de Productividad Laboral Base 1993 = 100 (Iprodlab93); e Índice de producción industrial (produc).***

La primera se elabora con base en la producción real por trabajador. Para estas dos variables, suponiendo que el sector manufacturero no está trabajando con rendimientos marginales decrecientes, esperamos una relación positiva con respecto de *PSP*.

***Formación Bruta de Capital Fijo sobre PIB (fbkpiib).*** Se considera esta variable en el sentido de que la inversión contribuye a eficientar los procesos productivos, y por lo tanto, habrá mayor productividad. Sin embargo, no esperaríamos el mismo signo que la relación anterior, porque las técnicas de trabajo más modernas, tenderán a desplazar mano de obra, en especial, la no calificada. Es por ello que la expectativa para esta variable, es de una relación negativa con la variable dependiente.

***Factor C, Salario Mínimo.***

La idea de incluir este factor de comportamiento como parte de la explicación de la relación salario a valor total de la producción, es porque implica un tope mínimo en la nomina salarial.

De acuerdo con este marco, el signo que le correspondería a este factor es positivo. La variable que se considera es un índice del salario mínimo real con base 1993.

***Índice de Salario Mínimo base 1993 (isalmin93)***

### **Factor D, Crédito.**

Bajo la visión de Parguez (2002), el crédito puede tener efectos significativos en la participación de los salarios en la producción. Esto es debido a que las empresas pueden requerir mejorar sus estados de resultados, así como la estimación de sus flujos de efectivo provenientes de sus ventas, con el propósito de acceder al financiamiento bancario, cuando éste es objeto de racionamiento. La forma de hacerlo es a través de ajustar el factor residual en el proceso productivo, es decir, los salarios.

Las variables *proxi*, para este factor de comportamiento están directamente relacionadas con la cantidad de crédito disponible en la economía, por lo que implican una relación positiva con la participación de los salarios en la producción.

Los indicadores son:

**Crédito Bancario como proporción del producto (*credpib*).**

**Crédito Bancario a precios constantes de 1980 (*credtr*).**

**Multiplicador (*k*):** Se define como el medio circulante entre la base monetaria.

*Representación algebraica*

Explicados los factores que pueden determinar el comportamiento de la variable *PSP*, expresamos algebraicamente el modelo más general en función de los factores de comportamiento.

$$\Delta PSP = \beta_1 + \beta_2 A + \beta_3 B + \beta_4 C + \beta_5 D$$

Donde:

A, B, C y D: son los respectivos factores de comportamiento.

$\Delta$  : operador diferencia.

*Fuentes de información estadística:*

Series: Remuneraciones (Salarios, Sueldos, Prestaciones), Personal Ocupado (Obreros, Empleados), Valor de la Producción, Horas Hombre Trabajadas, Valor de las Ventas Totales, Producto Interno Bruto, Exportaciones, Importaciones, Cuenta Financiera, Formación Bruta de Capital.

Fuente: INEGI, Banco de Información Económica; en [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

*Encuesta Industrial Mensual (Varios) y Encuesta Industrial Anual (Varios)*

Series: Tipo de Cambio Nominal fin de período, Salario Mínimo, Crédito Bancario, Medio Circulante, Base Monetaria

Fuente: Banco de México, en [www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)

Serie: Índice de Producción Industrial.

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales, Fondo Monetario Internacional; en [www.imf.org](http://www.imf.org)

### **Estimación del Modelo.**

Definidos los factores de comportamiento y la variable dependiente, en este apartado se explicará el proceso que se siguió para establecer la relación económica de largo plazo, mediante la relación de cointegración entre variables; y la relación del corto plazo, a través del Mecanismo de Corrección de Error.

El primer paso a seguir, de acuerdo a la explicación dada anteriormente, fue conocer el orden de integración de cada una de las variables. Esto se llevó a cabo a través de la aplicación de la prueba, sobre raíces unitarias, Dickey – Fuller Aumentada (ADF). Todas las variables en nivel resultaron con orden de integración uno,  $I(1)$ . (Ver anexo)

Antes de iniciar la estimación de la relación de cointegración, es preciso establecer causalidad entre la variable dependiente y las independientes, con el propósito de no obtener relaciones equivocadas.

La forma usada para determinar esta causalidad fue a través de la estimación de un Vector Autorregresivo (VAR), en el cual se incluyen las variables con orden de integración cero (Spanos, 1993). Las series rezagadas, que presentan una dirección causal adecuada, son aquellas que son significativas, es decir, con un valor del estadístico  $t$  cercano a 2.

Una vez comprobada la existencia de causalidad entre la variable endógena y los factores de comportamiento, se exploró la existencia de vectores de cointegración.

Primeramente para encontrar el vector de cointegración se utilizó el método de Johansen, que es un procedimiento máximo verosímil. Tiene una serie de ventajas al estimar relaciones de cointegración con respecto de otros métodos, como son:

- i) Contrastar simultáneamente el orden de integración de las variables y la presencia de relaciones de cointegración entre todas ellas;
- ii) Estimar todos los vectores de cointegración sin imponer que sólo existe uno;

- iii) Que no se ve afectado por la endogeneidad de las variables implicadas en la relación de cointegración.

Como ya se ha mencionado, para establecer las relaciones de cointegración partimos de variables que son I (1). El factor que no fue relevante en esta etapa debido a que no hubo combinación exitosa con ninguna de sus variables *proxi*, fue crédito.

Asimismo, no pudieron incluirse las variables flujos de capital del factor A, formación bruta de capital e índice de productividad del factor C.

Las variables, además de *PSP*, con las cuales finalmente se logró constituir una relación de cointegración fueron: *apertura*, con una relación negativa que implica que a mayor apertura existe una contracción en el nivel de los salarios en la producción; *producción* con un signo positivo que explica que a largo plazo existe una repartición de los beneficios hacia los trabajadores por parte de los empresarios; *índice de salario mínimo*, también con una relación positiva, explicada por el componente específico que representa en las revisiones salariales.

**Cuadro 1**  
**Prueba de Cointegración de Johansen.**

Suposición de la prueba: Tendendencia determinística lineal en los datos. Series: <i>psp</i> , <i>apertura</i> , <i>producción</i> , <i>isalmin93</i> .				
Eigenvalue	Probabilidad	Valor Crítico 5 por ciento	Valor Crítico 1 por ciento	Hipótesis No. de CE(s)
0.24844	49.69585	47.21	54.46	Ninguno *
0.15957	25.99095	29.68	35.65	Al menos 1
0.11207	11.56227	15.41	20.04	Al menos 2
0.02024	1.69704	3.76	6.65	Al menos 3

El cuadro 1 muestra el resultado de la prueba de Johansen para determinar si existe cointegración entre las series referidas. El resultado indica que se rechaza la hipótesis nula, de que no existe ningún vector de cointegración, al 95 por ciento de confianza; al mismo tiempo, se acepta que sólo puede existir una relación de cointegración, es decir, un solo vector.

**Cuadro 2**  
**Vector de Cointegración, Método de Johansen.**

<b>Coefficientes de cointegración normalizados: 1 ecuación de cointegración.</b>				
PSP	APERTURA	PRODUCCION	ISALMIN93	
1	0.459934	-0.001103	-0.000215	
	(0.133179)	(0.000322)	(0.000033)	

El Cuadro 2 muestra los coeficientes de cointegración normalizados que arroja la prueba de Johansen, así como su error estándar en paréntesis.

Estos resultados son coherentes con lo planteado en la hipótesis de trabajo.

Anteriormente, hemos hablado en torno a dos metodologías para encontrar el vector de cointegración. Hasta el momento sólo hemos explorado una, Johansen, y con ello ya hemos conseguido conocer que existe un solo vector que cointegra, además de los signos con que cada variable afecta a la serie dependiente.

El siguiente paso es tomar esas variables que arrojó Johansen y estimar ahora el vector de cointegración a través del procedimiento bietápico de Engle y Granger. Este método consiste en estimar la relación de cointegración a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), a esta regresión se le denomina, estimación estática o de cointegración; posteriormente, se debe estimar el Mecanismo de Corrección de Error, introduciendo los residuos de la relación de corto plazo con un período de rezago.

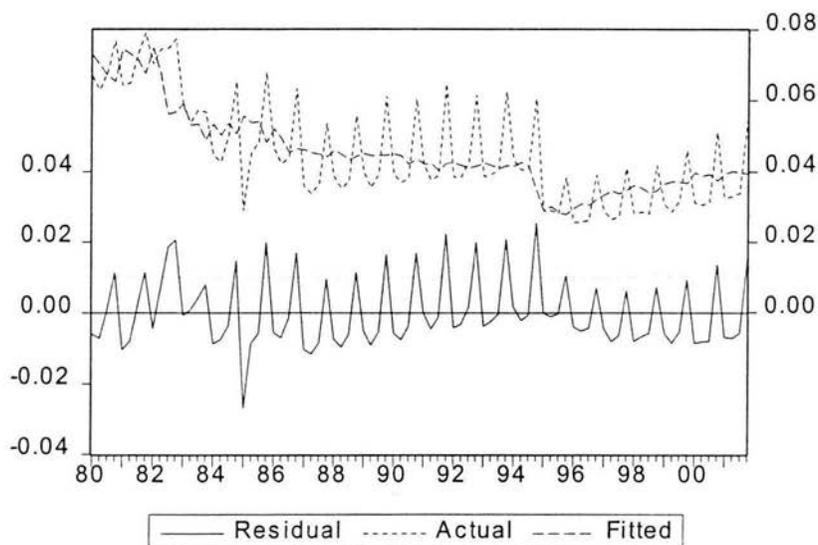
**Cuadro 3**  
**Estimación Estática o de Cointegración**

Variable dependiente: PSP Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios. Muestra ajustada: 1980:01 2001:04				
Variable	Coficiente	Error Estándar	Estadístico-t	Probabilidad
APERTURA	-0.130011	0.056341	-2.307596	0.023452
PRODUCCIÓN	0.000300	0.000069	4.327280	0.000041
ISALMIN93	0.000200	0.000020	9.828389	0.000000
R-cuadrada	0.556619			
R-cuadrada ajustada	0.546186			
Error Estándar de regresión	0.010012			
Suma de Residuos al Cuadrado	0.008520			
Estadístico Durbin-Watson	2.050113			
Akaike	-6.336588			
Schwarz criterion	-6.252134			

Debe recordarse que las variables incluidas en esta regresión tienen un orden de integración uno. Se observa que los signos de los coeficientes muestran la misma relación encontrada en el vector de cointegración estimado a través del método de Johansen y que los coeficientes se aproximan.

Los residuos obtenidos de la regresión que se aprecia en el cuadro 3, se muestran a continuación.

**Gráfica 1**  
**Residuos obtenidos por MCO**



A continuación se presentan las pruebas de raíces unitarias con el propósito de comprobar que los residuos provenientes de la estimación anterior son de orden de integración cero. Las pruebas que se aplican son, ADF y Phillips – Perron (PP).

Cuadro 4

**Pruebas para determinar si los residuos son estacionarios**

Prueba Estadística ADF	-7.155732	Valor Crítico 1% *	-3.508225
		Valor Crítico 5%	-2.895469
		Valor Crítico 10%	-2.584638
Prueba Estadística PP	-9.671786	Valor Crítico 1% *	-3.506418
		Valor Crítico 5%	-2.894676
		Valor Crítico 10%	-2.584221

### **El Mecanismo de Corrección de Error.**

Hemos hecho referencia al Teorema de Representatividad de Granger, que da sustento teórico a la existencia del MCE. Asimismo, se ha estimado el vector de cointegración a partir de la regresión estática planteada anteriormente. A continuación se presentan los resultados de la estimación del MCE.

Nuevamente, la metodología seguida será de lo *general a los específico*, y para este caso se incluyeron variables rezagadas hasta cuatro periodos. Se debe recordar que en este proceso de estimación las variables incluidas deben ser estacionarias. Una letra “D” agregada al final de la nomenclatura de la variable, indica que se aplicó una diferencia.

Iniciado el proceso de estimación, lo primero que se comprobó fue que el coeficiente del MCE rezagado fuera negativo y menor que uno, para ser consistente con la teoría, ver Cuadro 5.

**Cuadro 5**  
**Mecanismo de Corrección de Error**

Variable dependiente: PSPD				
Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios.				
Muestra ajustada: 1980:01 2001:04				
Variable	Coficiente	Error Estándar	Estadístico-t	Probabilidad
MCE(-1)	-0.959503	0.162731	-5.896240	0.000000
R-cuadrada	0.285011			
R-cuadrada ajustada	0.285011			
Error Estándar de regresión	0.011312			
Suma de Residuos al Cuad.	0.011133			
Estadístico Durbin-Watson	2.444200			
Akaike	-6.114595			
Schwarz criterion	-6.086444			

Las primeras variables con las que se exploró esta nueva etapa de estimación fueron las que eran parte del vector de cointegración, pero de ellas sólo el *índice de salario mínimo* fue significativo en el corto plazo, representado a través de tasas de crecimiento anualizadas.

En la estimación del modelo de corto plazo, y para respetar la metodología de lo *general a lo específico*, nuevamente se incluyeron variables estacionarias de todos los factores con sus respectivos rezagos.

El primer factor que pudimos descartar para el corto plazo fue *Desregulación y liberalización de la economía mexicana* ya que ninguna de las

variables consideradas para éste lograron ser significativas a lo largo de la estimación.

En el caso del factor crédito, en el corto plazo, sólo la variación del crédito real logró, bajo algunas circunstancias, ser significativa y, de acuerdo con lo esperado, con signo positivo.

Sobre todo esta variable fue importante cuando al mismo tiempo estaba *fbkpib*, también en diferencias, rezagada en un período. Regularmente los problemas asociados a que aparecieran las dos variables antes mencionadas, juntas fue de autocorrelación. Debemos concluir, entonces, que la formación de capital se encuentra altamente asociada al comportamiento del crédito.

A pesar de que la variable *producción*, del factor de comportamiento *productividad*, fue relevante en la explicación de largo plazo, esta variable no se mostró significativa en el corto plazo.

Hasta aquí se han explicado aquellos factores que no fueron significativos en el proceso de estimación del modelo. Finalmente explicaremos, los factores y las variables proxy que fueron incluidos.

El primer elemento considerado en el modelo final fue el cuarto rezago de la variable endógena, debido a que incrementó la bondad de ajuste.

Anteriormente hablamos de que en el factor *productividad*, las variables *producción* e *índice de productividad laboral*, no habían podido ser incluidas en el modelo final. Sin embargo, *fbkpib* fue una variable que siempre resultó significativa en las distintas regresiones que se llevaron a cabo, algunas veces junto con su rezago en un período. El signo que esta variable mostró fue negativo justo como se esperaba

La relación inversa dice que cuando hay nueva inversión, se implementan avances tecnológicos que permiten una mayor eficiencia en el proceso productivo, y en consecuencia, menores requerimientos de personal.

Tal y como pudimos prever, la representación del salario mínimo, además de ser parte del vector de cointegración, fue significativo en la relación económica de corto plazo, e igualmente con una relación inversa.

Dada la importancia que tienen la temporada navideña para la actividad productiva en los últimos tres meses del año, se introdujo una variable de estacionalidad determinística, que representa el cuarto trimestre, la cual fue significativa con una relación directa.

Asimismo, se consideraron dos fenómenos no cuantificables que se representan a través de variables dummy y que resultaron significativos. El primero fue un error en la estadística que proporciona INEGI en el primer trimestre de 1985 el cual no pudo aclarar la fuente; la cifra publicada para remuneraciones totales es 55'765,974 pesos. La encuesta menciona que para esa cantidad sueldos es 23'011,046 pesos, salarios son 15'417,123 pesos y prestaciones es 12'337,778 pesos. La suma de estas tres cantidades es de 50'765,947, es decir, 5'000,000 pesos menos del total que el Instituto publica.

El segundo fenómeno no cuantificable es el alza de precios provocada por la crisis económico-financiera que sufrió el país, entre 1994 - 1995, que afectó de manera significativa las remuneraciones reales.

Las dos variables dummy señaladas fueron significativas. En el Cuadro 6 se presenta el modelo final estimado y, posteriormente, sus pruebas de diagnóstico

**Cuadro 6**  
**Modelo Final Estimado para el Corto y Largo Plazo.**

Variable Dependiente: PSPD Método: Mínimos Cuadrados Ordinarios Muestra (ajustada): 1980:02 2001:4 Observaciones incluidas: 87 después de ajustar				
Variable	Coficiente	Error Estándar	Estadístico- t	Probabilidad
MCE(-1)	-0.469114	0.049713	-9.436465	0.000000
PSPD(-4)	0.520475	0.046163	11.274745	0.000000
ISALMIN93G4	0.000249	0.000045	5.578460	0.000000
FBKPIBD	-0.131302	0.034553	-3.800009	0.000283
D04	0.007929	0.000957	8.280740	0.000000
D85	-0.019009	0.002217	-8.574603	0.000000
D95	-0.012601	0.003470	-3.631335	0.000499
R-cuadrada	0.950197			
R-cuadrada ajustada	0.945784			
Error Estándar de Reg.	0.003098			
Suma de residuos al C.	0.000758			
Akaike	-8.628605			
Schwarz	-8.401855			
Estad. Durbin-Watson	2.052379			

### **Pruebas Estadísticas de Diagnóstico.**

El modelo estimado pasó satisfactoriamente todas las pruebas de diagnóstico. A continuación se presentan los resultados más importantes.

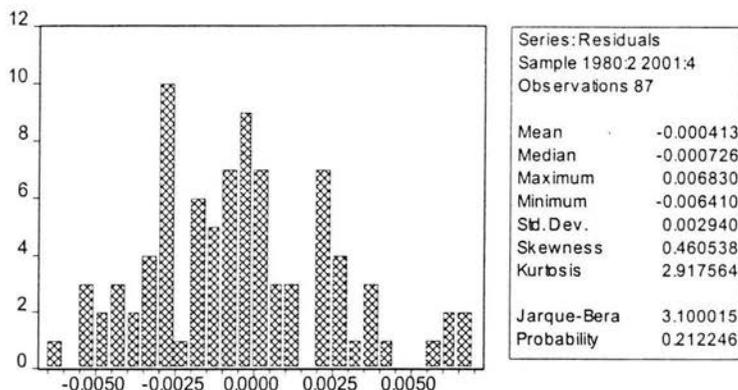
#### *Normalidad.*

Bajo el supuesto de normalidad, los estimadores de Mínimos Cuadrados Ordinarios, tienen las siguientes propiedades:

1. Insesgados.
2. Varianza mínima.
3. Consistencia, es decir, a medida que el tamaño de la muestra aumenta indefinidamente, los estimadores convergen hacia sus verdaderos valores poblacionales.

La prueba estadística empleada es la Jarque-Bera. Este contraste plantea en la hipótesis nula la existencia de normalidad en los errores y en la alternativa la no normalidad. El estadístico es el de los multiplicadores de Lagrange y se construye a partir de los coeficientes de sesgo, que da información en torno a la simetría de la distribución, y de kurtosis, que proporciona una medida del grosor de las colas de una distribución (Pindyck y Rubinfeld, 2000)

**Gráfico 3**  
**Prueba de Normalidad Jarque-Bera**



Dentro de los datos que ofrece la anterior gráfica, es una probabilidad asociada al estadístico Jarque-Bera superior al 0.05, por lo que se acepta que existe normalidad en los residuos de la regresión.

#### *Autocorrelación de errores.*

La autocorrelación se define como la correlación existente entre observaciones de las series ordenadas en el tiempo. El modelo clásico de regresión lineal supone que estas correlaciones no existen (Gujarati, 2001)

La presencia de este problema hace que los estimadores de Mínimos Cuadrados Ordinarios, a pesar de seguir siendo lineales – insesgados, al igual que consistentes, dejan de ser eficientes, es decir, no tienen mínima varianza.

La prueba aplicada al modelo para detectar autocorrelación de errores es la prueba LM Breusch – Godfrey. La hipótesis nula es que no hay autocorrelación,

en otras palabras, la ausencia del problema radica en que los coeficientes de autocorrelación de una regresión auxiliar son cero.

El contraste Breusch – Godfrey es asintótico de multiplicadores de Lagrange, y el estadístico se calcula como el producto del tamaño muestral y el coeficiente de determinación de una regresión auxiliar de residuos mínimo cuadráticos en función de  $n$  rezagos de los mismos y de las variables explicativas del modelo. A continuación se presentan los resultados de la prueba.

**Cuadro 6.**  
**Prueba LM Breusch – Godfrey de Correlación Serial**

2 rezagos.			
Estadístico F	1.429786	Probabilidad	0.245643
4 rezagos			
Estadístico F	1.065581	Probabilidad	0.379581

Las probabilidades asociadas a los valores estadísticos indican que no existe autocorrelación en los residuos del modelo.

*Heteroscedasticidad.*

El supuesto de homoscedasticidad es que haya igual dispersión en los errores, es decir, la varianza de cada término de perturbación, condicional a los valores seleccionados de las variable explicativas, es algún número constante igual a  $\sigma^2$ . En consecuencia la heterocedasticidad es desigual varianza (Gujarati, 2001).

La prueba utilizada para analizar este problema es el contraste White. La hipótesis nula es que el término de error es homoscedástico, es decir, que tiene una varianza constante. A continuación se presentan los resultados.

**Cuadro 7**

**Prueba White de Heterocedasticidad con términos cruzados.**

Estadístico F	1.350271	Probabilidad	0.173915
R – cuadrada	28.726345	Probabilidad	0.189555

Dadas las probabilidades asociadas, aceptamos la hipótesis de que el modelo es homoscedástico.

*Análisis de estabilidad estructural.*

Una más de las hipótesis que suponemos cumple el modelo de regresión especificado es que los coeficientes se mantienen constantes para todo el período muestral, a esto le denominamos estabilidad estructural.

La técnica que se ha utilizado, es decir, estimación recursiva, es la adecuada para un modelo como éste, de series temporales, y en el cual, además, se desconoce si se ha producido un cambio estructural.

La estimación recursiva consiste en la estimación secuencial del modelo especificado para distintos tamaños de muestra. En cada proceso, obtenemos un vector de estimaciones que nos permite a su vez calcular la predicción de la variable endógena para el período siguiente y el error de predicción

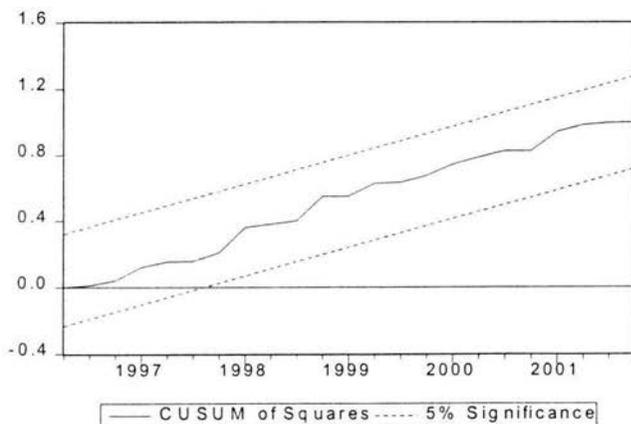
correspondiente. La idea que surge en este tipo de estimación es que si no hay cambio estructural las estimaciones de los parámetros se mantendrán estables al ir aumentando la muestra secuencialmente, y los residuos no se desviarán ampliamente de cero (Carrascal, *et. al.*, 2001)

El estadístico que se utilizó para constrastrar estabilidad estructural fue el Cusum Q, que utiliza sumas acumuladas de los cuadrados de los residuos recursivos.

La hipótesis nula de esta prueba es que existe estabilidad en los parámetros.

El Gráfico 4 muestra el estadístico Cusum Q al 95% de nivel de confianza. La estabilidad del modelo estimado se manifiesta por los valores que presenta dentro de las bandas de confianza.

**Gráfico 4**  
**Prueba de Estabilidad Estructural, Cusum Q**



## CAPÍTULO III

### Análisis de Resultados

**Introducción.**

En este apartado se analizarán los resultados obtenidos en el modelo econométrico presentado en el capítulo anterior.

La argumentación de los factores encontrados como determinantes de la participación de los salarios en la producción, será de acuerdo con las dos partes que componen el modelo, es decir, se explicará en el largo y el corto plazo.

En la relación de largo plazo se destaca la apertura como un factor que incide negativamente en la relación de estudio. Esto lo podremos explicar a partir de dos elementos: primero, sus efectos sobre el nivel salarial en la búsqueda de mayor competitividad, y segundo, como consecuencia de rompimientos de eslabones productivos.

Para el corto plazo, la inversión tiene una relación inversa con la variable de estudio, que abordaremos con la ayuda de la teoría del mercado segmentado de trabajo.

Finalmente, y para analizar la significancia del salario mínimo en el corto plazo y el largo plazo, se discutirá sobre los posibles problemas inflacionarios como consecuencia de incrementos en las remuneraciones de los trabajadores, y las negociaciones salariales.

### **Determinantes de largo plazo en la participación de los salarios en la producción: la apertura comercial.**

El vector de cointegración, estimado en el capítulo anterior, muestra que la apertura ha tenido un efecto negativo sobre la participación de los salarios en la producción.

Dicho resultado es congruente con la hipótesis planteada al inicio de la estimación del modelo, en el sentido que los procesos de apertura y desregulación afectan de manera significativa la distribución del ingreso entre capital y trabajo dentro del proceso productivo.

A continuación se analizan las formas en que la apertura incide negativamente sobre nomina salarial.

#### *Apertura y competitividad.*

Frente a la abrupta reversión de las corrientes de financiamiento externo, a comienzos de la década de los ochenta, los países latinoamericanos reaccionaron con diversos intentos de ajuste externo. En la mayoría de los casos, tales ajustes fueron de inusual magnitud, acorde al shock externo, pero en general implicaron, como ajustes anteriores, el cambio en las principales instituciones económicas (Altimir, 1997).

Si bien estos procesos nacionales de reforma están lejos de parecerse entre sí, todos ellos persiguen como meta la estabilidad macroeconómica y la competitividad internacional sobre la base de la disciplina fiscal, mayor libertad de comercio, vigencia de los mecanismos de mercado e inversión privada.

---

Sin embargo, se debe decir, debido a que los procesos de reforma financiera crean nuevas oportunidades para la especulación a corto plazo (Grabel, 1993), el conjunto de políticas que sostiene el consenso de Washington no es suficiente para garantizar la estabilidad macroeconómica y el desarrollo a largo plazo.

Bajo el marco de este nuevo modelo de desarrollo se reclamaron ciertas medidas de política, como promover la apertura mediante la eliminación de obstáculos al comercio exterior, tales como aranceles y permisos para la importación y la exportación, cuotas (Lizano, 2001).

Este proceso de reforma en México puede dividirse en dos grandes períodos, el primero de 1984 a 1988, donde ocurrió una remoción significativa de las cuotas que pasaron de 100% en 1982, a 28% en 1986. El segundo período, con la introducción del plan de estabilización en diciembre de 1987, aceleró la disminución de los aranceles, el promedio descendió de 22.6% en 1986 a 13.1% en 1992 (Cañonero y Werner, 2002).

Empero, hay que considerar que la liberalización comercial puede crear competencia pero no automáticamente. Si ésta tiene lugar donde existe un monopolio de importación las ganancias pueden ser simplemente transferidas del gobierno al monopolista con poco descenso en los precios. La liberalización comercial, por tanto, no es una condición necesaria ni suficiente para crear una economía competitiva e innovadora. (Stiglitz, 1998)

Con el propósito de sustentar el cambio en el modelo económico, que abre la economía a la competencia internacional, aún y con sus retrasos estructurales, la corriente tecnócrata sostiene que la estabilización macroeconómica y el ajuste estructural impactan positivamente en el crecimiento del sector de bienes transables y generan oportunidades de empleo,

que compensan la pérdida de trabajos y la erosión de los ingresos en los sectores menos competitivos (Korzeniewicz, et. al, 2000)

El resultado tras varios años de aplicación de reformas macroeconómicas en América Latina, es que dichas políticas pese a lograr un mayor control de los equilibrios básicos, no parecen ser suficientes para asegurar la innovación tecnológica y gestión del tejido productivo y empresarial, mayoritariamente compuesto por micro, pequeñas y medianas empresas. (Albuquerque, 1999)

Con la apertura fue necesario incrementar la competitividad; para ello se busco atraer inversiones extranjeras, ofreciendo la ventaja de una abundante oferta de mano de obra barata.

Lo anterior pudo fundamentarse en la teoría pura del comercio internacional, la cual muestra que el libre cambio de las mercancías – considerando a los capitales como inmóviles más allá de las fronteras – incrementa el bienestar de las naciones que lo practican, gracias a una asignación óptima de los factores. El teorema de Stolper – Samuelson, demuestra que con la apertura el factor abundante debe ganar, y que las remuneraciones entre los países tenderían a igualarse (Cañero y Werner, 2002; Salama, 1999).

Es por ello que la producción se vio cada vez más obligada a elevar la competitividad a través del constante constreñimiento de las remuneraciones de la mano de obra. Sin embargo, existe gran vulnerabilidad de esta estrategia basada en bajos salarios.

Las economías emergentes, en la era de globalización, pueden beneficiarse o padecer el proceso de *relocalización*, que consiste en trasladar un proceso productivo de un país a otro, con base en una nueva tecnología que

---

permita incorporar mano de obra menos calificada y que tendrá el beneficio de un menor costo. Es decir, el traslado de las industrias de un país a otro está motivado por la búsqueda de mayores utilidades, y se logra, precisamente, por la apertura e innovaciones tecnológicas, que permiten incorporar mano de obra mucho más barata que la de sus países de origen.

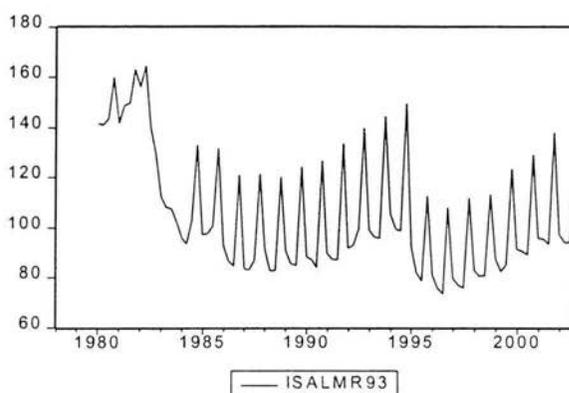
Bajo este marco de análisis se puede argumentar que, para que haya inversión extranjera directa, dadas las características estructurales de los países subdesarrollados, debe haber salarios rezagados internacionalmente, porque de esto depende que los inversionistas logren maximizar su beneficio con mano de obra barata. Pero, además, podemos decir, también, que ya no sólo para que la inversión siga fluyendo, sino para que permanezca constante, los salarios deben estar presionados a la baja.

Es oportuno decir que las naciones industrializadas sólo han practicado, y exigido, la liberalización de los mercados cuando han sido lo suficientemente competitivas para poder ganar, y que las asimetrías que esto provoca es, precisamente, lo que explica que no se verifique en los hechos que las fases de liberalización de los intercambios, coincidan con etapas de crecimiento más elevado, que en períodos de proteccionismo (Salama, 1999).

Para muestra de ello revisamos el caso de México, donde, en la década de los noventa, el impacto del crecimiento económico en la pobreza fue menor que los efectos del estancamiento de los años ochenta (Korzeniewicz, et. al, 2000). Los datos demuestran que en las ciudades asociadas al modelo exportador, los incrementos de las pobreza son muy similares a los que exhiben las ciudades donde no existe esa asociación (Boltvinik, 2000).

Gráficamente, podemos verificar el comportamiento descendente del salario medio real. La tendencia de esta variable muestra que los salarios han tenido un deterioro en términos reales, que explica, en parte, el incremento de la pobreza.

**Gráfica 1**  
**Índice de Salario Medio Real**



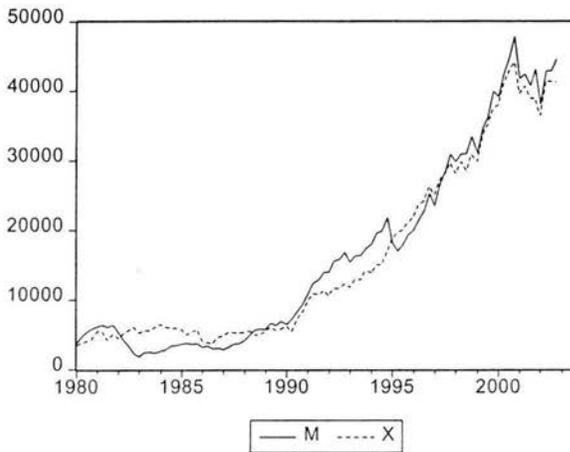
*Rompimiento de eslabones productivos.*

Los procesos de globalización, desregulación y alianzas estratégicas entre grandes empresas, junto con los retos del cambio estructural en la actual fase de transición tecnológica, conducen a un entorno de mayor exposición de los diferentes sistemas productivos territoriales (Albuquerque, 1999).

La liberalización de la economía puede producir una destrucción parcial del aparato productivo, alterar fuertemente su grado de integración, producir una especialización que acentúe aún más los efectos de dominación y, por este hecho, aumentar las asimetrías iniciales (Salama, 1999).

Un efecto adicional de las políticas de estabilización recomendadas por el Consenso de Washington, que ha contribuido a la desintegración del aparato productivo, ha sido un tipo de cambio real sobrevaluado. En México, la creciente apreciación del tipo de cambio fue compatible con el crecimiento de las exportaciones porque se concentraron en las grandes empresas multinacionales productoras de bienes intensivos en mano de obra y en las compañías maquiladoras. (Lecuona, 2000)

**Gráfica 2**  
**Importaciones y Exportaciones**  
(millones de dólares)



A través del comportamiento de las exportaciones se podría evaluar el éxito o el fracaso del modelo seguido por la economía mexicana en el período de estudio, es decir, 1980 – 2002; la balanza se inclinaría hacia el éxito debido a su gran dinamismo. Como lo muestra la gráfica anterior, en promedio, las exportaciones crecieron a partir de 1990 a una tasa del 17.04 por ciento anual. El problema es que evaluarlo así resulta simplista.

El gráfico muestra que las importaciones, a lo largo del periodo de estudio, estuvieron por encima de las exportaciones, salvo por los periodos 1982 - 1987 y 1995 - 1997.

Las reformas emprendidas con el propósito de fortalecer el crecimiento y el desarrollo no tuvieron mayores consecuencias y el ritmo de crecimiento de la economía fue muy lento durante la década de los noventa y nulo en la de los ochenta.

La apertura comercial y la flexibilización de las reglas para la inversión extranjera directa crearon las condiciones para que empresas con procesos intensivos en mano de obra consideraran, por razones de rentabilidad, instalar capacidad productiva en México.

Se creó así una situación en la que la exportación crecía muy rápidamente, pero la importación desplazaba a los productos mexicanos en el mercado interno, y el contenido nacional de la producción bajaba, provocando un efecto neto depresivo sobre el PIB (Lecuona, 2000).

La reconversión de las empresas se limitó en buena medida a las grandes corporaciones multinacionales y al establecimiento de maquiladoras, que también podían aprovechar la mano de obra barata. El encadenamiento de la producción de estas firmas exportadoras hacia la pequeña y mediana empresa mexicana, no avanzó ante el abaratamiento artificial, a través de un tipo de cambio sobrevaluado, de las importaciones de bienes intermedios.

---

*El comportamiento de la pobreza.*

Con base en los dos puntos anteriores, apertura y competitividad, y rompimiento de eslabones productivos, podemos hablar directamente de la pobreza generada por la implementación de las reformas estructurales.

El modelo económico vigente incrementa la pobreza en tiempos de crisis, y no logra revertirla en períodos de recuperación. El PIB y el PIB per cápita fueron muy inferiores a los resultados obtenidos durante el período de sustitución de importaciones (Dussel, 2003).

En el período neoliberal 1981 – 1998, el aumento de la pobreza fue entre 10.5 y 24.5 puntos porcentuales (Boltvinik, 2000), lo que indica que en general, el mercado por naturaleza propia tiende a generar desigualdades.

Una explicación de este fenómeno es el comportamiento del pago al trabajo. Los salarios mínimos perdieron más del 70% de su poder adquisitivo de 1976 a 1996, las remuneraciones medias reales en las manufacturas bajaron 30% de 1981 a 1996, en tanto que los salarios medios contractuales – de más amplia cobertura sectorial – perdieron cerca de 60% de su poder adquisitivo de 1982 –1996 (Hernández Laos, 2000).

Sin embargo, la pobreza no es sólo producto de la falta de crecimiento económico, por lo menos la mitad del aumento de la pobreza se debió al deterioro de la distribución del ingreso (Korzeniewicz, et al, 2000).

En México, al aumento del ingreso real per cápita entre 1984 y 1992 favoreció solamente al quintil más rico, evidenciando el aumento de la desigualdad en ese período (Altimir, 1997)

Pero no solamente entre los más ricos y los más pobres se exagera la desigualdad. Las oportunidades de empleo producidas por la reforma se concentraron en sectores de baja productividad; en consecuencia, las reformas tendieron a ampliar la brecha entre trabajadores calificados en empresas exitosas y trabajadores no calificados en empresas de baja productividad.

Es decir, existe un efecto en los países en desarrollo cuando estos abren su economía. Al cambiar la estructura de producción hacia el sector exportador (intensivo en mano de obra no calificada), se produce una disminución del salario relativo entre trabajadores calificados y no calificados (Cañonero y Werner, 2002).

Sin embargo, en este análisis de largo plazo no podemos diferenciar entre mercado primario o secundario de trabajo en las manufacturas, debido a que en general la contracción del ingreso afecta a ambos.

### **Efectos de corto plazo en la participación de los trabajadores en la producción.**

Como complemento al vector de cointegración referido del capítulo anterior, se estimó un modelo de mecanismo de corrección de error que, por sus características, explica el comportamiento de corto plazo de la variable endógena.

El resultado que resalta para ser analizado es una relación negativa entre la participación de los salarios en la producción y la formación bruta de capital fijo.

---

Al ser la relación de estudio la nomina salarial, el resultado sugiere que si se incrementa el capital, el trabajo tienda a disminuir, y el primer motivo a considerar sería desplazamiento de la mano de obra a través de despidos.

Sin embargo, debido a la legislación laboral vigente, es difícil pensar que podría haber despidos masivos en el corto plazo por la sola incorporación de nueva tecnología.

Para analizar este resultado, primero consideraremos la fragmentación del mercado de trabajo.

#### *Segmentación del mercado de trabajo.*

De acuerdo con Berry (2003), las tecnologías modernas o con uso intensivo de capital, tenderán a empeorar la distribución del ingreso entre el capital y la mano de obra; y en los casos en que esta tecnología requiera a la vez mano de obra muy calificada, empeorarán la distribución del ingreso entre trabajadores menos calificados y más calificados.

Lo anterior nos remite a la Teoría de los Mercados Segmentados de Trabajo, en donde se considera que los trabajadores pueden pertenecer al *sector primario* o al *sector secundario*. En el sector primario se encuentran los buenos trabajos, lo cuales tienen buena negociación salarial y seguridad económica. Por otro lado, en el sector secundario, están incluidos los malos trabajos, que no ofrecen oportunidades de generar carrera, las tasas de salarios son bajas y determinadas competitivamente (Rannía, 1998).

La acumulación segmenta fuertemente los mercados de trabajo, cuando la ciencia y la técnica se incorporan al proceso productivo mismo, cambia la

composición de calificaciones de la demanda de mano de obra y disminuye la sustituibilidad de los trabajadores (Nun, 1999)

Entonces, si al interior de la industria existe un contexto tal que exacerba las diferencias entre salarios de los trabajadores, y que esta situación está dada a partir de la adquisición de nueva tecnología por parte de la empresa, encontramos una explicación sobre la relación negativa en el corto plazo entre formación bruta de capital y participación de los trabajadores en la producción.

Pero eso no es todo. Al hecho de que la nomina salarial se reduzca como consecuencia de la segmentación del mercado de trabajo, debemos agregar que la industria ha declinado como empleadora de mano de obra a favor de un generalizado proceso de terciarización.

*Las actividades generadoras de empleo en la economía mexicana.*

De acuerdo con datos de la Organización Internacional del Trabajo, el aumento del número de asalariados del sector privado en los años noventa se dio principalmente en las microempresas (unidades de menos de seis trabajadores) y en las pequeñas empresas (siete a veinte trabajadores). Entre 1990 y 1998, el empleo de estos dos grupos aumento en 3.7% frente al 2.3% de las empresas medianas y grandes, y sólo 0.7% del sector público (Stallings y Weller, 2001). Las grandes corporaciones industriales han declinado como empleadoras importantes, con todo y que el sector manufacturero se debió convertir en el principal motor de la economía.

Los datos indican que en el decenio de los noventa, la tasa de crecimiento del empleo fue inferior a la de la segunda mitad de los años ochenta; el desempleo creció; proliferó el empleo en el sector informal, y el alza de salarios

---

reales favoreció más que nada a los trabajadores calificados (Stallings y Weller, 2001).

En general, en América Latina, el empleo en las actividades formales se incrementó a una tasa de 2.5% anual en tanto que la subutilización de la mano de obra urbana, es decir, el empleo en actividades informales como el comercio ambulante, se expandió de manera uniforme a un ritmo del 5% anual (Nun, 1999).

En el caso particular de la economía mexicana, el sector servicios generó el 85% del total del empleo en el período 1988-2000. Este sector comprende actividades tales como bienes no transables, servicios comunales, sociales y personales, comercio, restaurantes y hoteles, construcción y transporte, almacenamiento y comunicaciones. En el sector manufacturero, del total del empleo generado, la maquila explica el 86.53%, siendo, de hecho, el sector más dinámico con una tasa de crecimiento del 10.6% anual para el periodo de estudio (Dussel, 2003).

Podemos entonces concluir, que en el corto plazo, la formación bruta de capital fijo impacta negativamente la participación de los salarios en la producción de la industria, porque la evolución del empleo indica que la acumulación de capital ha desplazado mano de obra de la manufactura al sector servicios e informal.

### **El salario mínimo y sus efectos en la participación de los salarios en la producción.**

Además, de las dos variables ya analizadas y sus respectivos efectos en el corto plazo y el largo plazo, el factor salario mínimo resultó significativo para ambos períodos.

El salario mínimo mantuvo un signo positivo, que indica que cualquier movimiento de esta variable tendrá como consecuencia un cambio en la variable explicada, PSP, en la misma dirección, en ambas partes de la estimación, tal y como había sido previsto.

Esta relación directa y el comportamiento declinante del salario mínimo real, junto con la inelasticidad del empleo, explican la caída de la participación de los salarios en la producción.

La tendencia a la baja del salario mínimo real refleja la prioridad asignada al control de la inflación y el papel de ancla nominal que esta jugando el salario institucionalmente determinado.

#### *Salario mínimo e inflación.*

En la estrategia del Consenso de Washington, el sector privado adquiriría mayor responsabilidad como fuerza motriz de la economía. El gobierno mexicano fue persuadido para dar la máxima prioridad al control de la inflación como guía para inducir la adecuada toma de decisiones de los consumidores y de las empresas. La visión oficial sobre la inflación es que es costosa y que por eso debe ser eliminada. Esta creencia proporciona una fuerte motivación para combatirla, con lo cual el riesgo del incremento de la inflación

---

termina pesando mucho más fuertemente que el riesgo de los efectos adversos sobre el producto y el empleo (Stiglitz, 1998).

Centrarse únicamente en el problema de la inflación no sólo puede distorsionar las políticas económicas, sino también llevar a una serie de medidas institucionales que disminuyen la flexibilidad económica sin conseguir beneficios importantes de crecimiento. La verificación empírica señala que sólo la inflación por encima de 40 por ciento es realmente costosa (Stiglitz, 1998).

Pero además, concebir a la evolución del salario como un factor determinante en el incremento de los precios no es adecuado por las características estructurales de nuestra economía.

Se ha demostrado que la inflación en México está fuertemente relacionada con las variaciones en el tipo de cambio, y que la causalidad va de la tasa de devaluación a los incrementos en la inflación (Mántey, 2002).

El mecanismo de transmisión mediante el cual se da el traspaso de devaluación a precios es el siguiente: después del ajuste cambiario, existe una gran limitación del crédito bancario a través de incrementos en la tasa de interés del mercado interbancario que va al mercado de préstamos. Lo anterior promueve incrementos en los precios, ya que las oportunidades de sustitución importación / exportación por el ajuste de los precios, se ven limitadas por el poco crédito disponible (Mántey, 2002). Además, existe una asociación negativa entre salarios reales e inflación, que indica causalidad invertida.

Se debe buscar en las relaciones de poder del proceso de negociación salarial la justificación del poco impacto que tiene el salario mínimo sobre la participación del salario en la producción industrial.

Noyola (1957) en la década de los cincuenta, ya había argumentado la labor poco leal por parte del sindicalismo mexicano hacia los trabajadores, y que ésta había permitido contar con tasas de inflación por debajo de países como Chile, con un sindicalismo más fuerte. Es decir, la fuerza o debilidad de los trabajadores asociados ha sido un factor que incide directamente en las remuneraciones que perciben.

Sin embargo, es preciso considerar que el trabajador no tiene conciencia de esta pugna distributiva entre capital y trabajo, y cuando negocia su salario nominal lo que tiene presente es mantener su nivel adquisitivo actual y los diferenciales con respecto a otros grupos de obreros.

Fue Keynes quien sugirió que los trabajadores se preocupan de su posición relativa en la estructura del salario y el nivel absoluto en proporción del salario real. El argumento de relatividades de salarios de Keynes confía en el supuesto de que los trabajadores se resistirían a las reducciones en la tasa de salario porque implicaría disminuciones de salario relativo. La implicación de esta proposición es, entonces, que tasas de salarios monetarios se dan históricamente, y que el interés de los trabajadores sobre los salarios relativos no permite a la tasa de salario, incluso, caer bajo las condiciones de desempleo. Por ello, la tasa de salario no se ve significativamente influida por el nivel de actividad económica (Arestis y Skuse, 1991).

Entonces, el mantenimiento de los diferenciales entre trabajadores de diversas ramas, facilitaría la tendencia declinante de los salarios, en especial del salario mínimo; y en consecuencia el poco impacto sobre la nomina salarial en el proceso productivo.

ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA

---

## Conclusiones.

1. Las políticas de desregulación y apertura en la economía mexicana afectaron negativamente la participación de los salarios en la producción industrial, al inducir a los empresarios a buscar competitividad internacional mediante bajos costos salariales.
2. La apreciación del tipo de cambio real no permitió la reconversión industrial de las empresas mexicanas, y llevó al rompimiento de eslabones productivos, con efectos directos en las remuneraciones y el empleo del sector industrial.
3. La formación bruta de capital fijo ha influido, en el corto plazo, negativamente en la nomina salarial, al reducir el insumo de mano de obra por unidad de producto, por efecto del progreso técnico.
4. La industria manufacturera ha declinado como generadora de empleo, y en su lugar se ha manifestado una creciente terciarización de la economía mexicana. El crecimiento del empleo en actividades de baja productividad ha contribuido a la caída en la participación de los salarios en la producción.

## Referencias

Alburquerque, Francisco (1999); *Cambio estructural, Globalización y Desarrollo Económico Local*; Comercio Exterior; agosto.

Altimir, O. (1997); *Desigualdad, empleo y pobreza en América Latina: Efectos del ajuste y del cambio en el estilo de desarrollo*; Desarrollo Económico – Revista de Ciencias Sociales (Buenos Aires); vol. 37, num. 145, abril - junio.

Arestis, P. y F. Skuse (1991); *Wage and price setting in a Post-Keynesian theory of inflation*; Economies et Sociétés, serie <<Monnaie et Production>>; MP no. 8, nov – dic, pág. 91-106

Berry, Albert (2003); *Respuestas de Política a los problemas de pobreza y desigualdad en el mundo en desarrollo*; Revista de la CEPAL, no. 79; abril.

Boltvinik, J. (2000); *La pobreza en México. Realidades y políticas*; Bien común y gobierno; V6 N71 oct P5-22.

Cambiaso, Jorge (1993); *Síntomas del mal holandés por la vía de la cuenta de capital*; Monetaria, enero – marzo.

Cañonero, G y A. Werner (2002); *Salarios relativos y liberación del comercio en México*; El Trimestre Económico; vol. LXIX (1) número 273; enero – marzo.

Carrascal, U., Y. González, B. Rodríguez (2001); *Análisis Econométrico con Eviews*; Alfaomega; México.

Charemza y Deadman (1999); *New directions in econometric practice*; Cheltenham; Edward Elgar.

Devlin Robert, Ricardo Ffrench-Davis, Stephany Griffith-Jones (1995); *Repunte de las corrientes de capital y el desarrollo: implicaciones para las políticas económicas*; en R. Ffrench-Davis y S Griffith-Jones (comps), *Las nuevas corrientes financieras hacia la América Latina: Fuentes, efectos y políticas*; CEPAL – El Trimestre Económico, serie lecturas no. 81, México.

Dobb, Maurice (1975); *Teorías del valor y la distribución desde Adam Smith*; Siglo Veintiuno Editores, México; undécima edición, 1998

Dobb, Maurice (1927); *Salarios*; Fondo de Cultura Económica, México.

---

Doeringer, P.B. y J.J. Piore (1971); *International Labour Markets and Manpower Analysis*; Heath, Lexington Mass.

Dussel Peters, Enrique (2003); *Características de las actividades generadoras de empleo en la economía mexicana (1988-2000)*; Investigación Económica; vol, LXIII:24; enero – marzo.

Engle, R. y C. Granger (1987); *Co-integration and Error Correction, Representation, Estimation and Testing*; Econometrica, vol. 55 num. 2

García, C., I. Olivie (1999); *Modelos teóricos de crisis de tipo de cambio y su aplicación a las crisis de Asia Oriental*; Documentos de trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, UCM, junio.

Gavin, Michael (1998); *El impacto de las reformas en la volatilidad*; Pensamiento Iberoamericano; volumen extraordinario.

Grabel I. (1993); *Fast money, "noisy growth": A noise-led theory of development*; Review of Radical Political Economics, Vol. 25 no. 3

Greene, W. (2000); *Análisis Económico*; Pearson Educación; Madrid.

Gujarati, D. (2001); *Econometría*; Mc Graw Hill; Bogota.

Hernández Laos, Enrique (2000); *Crecimiento económico, distribución del ingreso y pobreza en México*; Comercio exterior; V50 N10 oct P863-873

Hicks, J.R.(1973); *La teoría de los salarios*; Editorial Labor; Barcelona

Kaldor, Nicholas (1957); *Un modelo de desarrollo económico*; en Ocampo, J.A.(1988) *Economía Poskeynesiana*; Fondo de Cultura Económica, México.

Kalecki, Michal (1954); *Teoría de la Dinámica Económica. Ensayo sobre los movimientos de los ciclos y a largo plazo de la economía capitalista*; Fondo de Cultura Económica; México; sexta reimpresión 1995.

Korzeniewicz, Roberto y Smith, William; *Pobreza, desigualdad y crecimiento en América Latina: en búsqueda del camino superior a la Globalización*; Desarrollo Económico, Revista de Ciencias Sociales (Buenos Aires) Vol. 40 no. 159, octubre – diciembre 2000.

Krugman, Paul (1999); *De vuelta a la economía de la Gran Depresión*; Norma; Santa fe de Bogota.

Lecuona V., Ramón; *Impacto del Estancamiento y la crisis mexicana*; en Arquitectura de la crisis Financiera, Irma Manrique Campos (Compiladora); Miguel Ángel Porrúa grupo editorial, Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM; México, 2000

Lizano Fait, Eduardo (2001); *Reforma del sector financiero y financiamiento del desarrollo: dulces sueños y duras realidades*; Monetaria; vol. XXIV, número 4; octubre - diciembre.

Malthus, Thomas Robert (1820); *Principios de Economía Política*; Fondo de Cultura Económica; México; 1977.

Mántey, G. (2002); *Las teorías del nivel de precios y sus condicionantes institucionales en economías emergentes: los casos de México y Corea*; en L. Campos (comp.), La realidad económica actual y las corrientes teóricas de su interpretación: un debate inicial; IIEc, UNAM, Miguel Ángel Porrúa, México.

Marx, Karl (1867); *El capital. Crítica de la Economía Política*; Fondo de Cultura Económica; México; vigésimo tercera reimpresión 1994.

Noyola, Juan F. (1957); *Inflación y desarrollo económico en Chile y México; Cincuenta Años del Pensamiento de la CEPAL: Textos escogidos*, FCE - CEPAL; Santiago; 1998

Nun, J. (1999); *El futuro del empleo y la tesis de la tasa marginal*; Desarrollo Económico; enero - marzo

Pindyck R. y D. Rubinfeld (2000); *Econometría, modelos y pronósticos*; Mc Graw Hill; México.

Radelet, S.; J.D. Sachs (1998); *The East Asian Financial crisis: Diagnosis, Remedies and Prospects*; Brookings Papers on Economic Activity, No. 1, pp 1-90

Rannía Leontaridi, Marianthi (1998); *Segmented labour markets: Theory and evidence*; Journal of economics surveys. Vol. 12 No. 1.

Ricardo David (1950); *Principios de Economía Política y Tributación*; Fondo de Cultura Económica; México, 1985.

Roll, Eric (1994); *Historia de las doctrinas económicas*; Fondo de Cultura Económica, México.

---

Salama, Pierre (1999); *Globalización, Desigualdades Territoriales Y Salariales*. Problemas de desarrollo, vol. 30, no. 117 abril-junio.

Schettino, Macario (1995); *Economía Internacional*; Iberoamericana; México.

Smith, Adam (1776); *Investigación sobre la naturaleza y las causas de la riqueza de las Naciones*; Fondo de Cultura Económica; México; décima reimpresión 1999.

Spanos, A. (1993); *Statistical foundations of econometric modelling*; Cambridge University Press.

Stallings, B. y J. Weller (2001); *El empleo en América Latina, base fundamental de la política social*; Revista de la CEPAL, diciembre.

Stiglitz, Joseph E. (1998); *Más instrumentos y metas más amplias para el desarrollo: Hacia el consenso Post-Washington*; Desarrollo Económico; Octubre-Diciembre

Studart, Rogerio (1998); *Políticas financieras y crecimiento en el contexto del desarrollo: lecciones derivadas de América Latina y del sudeste Asiático en los años ochenta*; Investigación Económica, vol LVII: 224; abril-junio.

Taylor, Lance (1998); *Capital market crises: liberalisation, fixed exchange rates and market-driven destabilisation*; Cambridge Journal of Economics, no. 22, pp. 663-676.

## Anexo Estadístico

## VECTOR AUTORREGRESIVO. SERIES ESTACIONARIAS

Sample(adjusted): 1980 4 2001 4

Included observations: 85 after adjusting endpoints

Standard errors &amp; t-statistics in parentheses

	PSPD	APERTURAD	FLUJOSD	TICD	IPRODLA93D	PROUCCD	FBKPIBD	ISALMIN93D	CREDTPIBD	CREDTRD	KD
PSPD(-1)	-0.375091 0.129484 -2.888323	-0.010580 0.123558 -0.85559	-0.064871 0.136388 -0.475634	3.340266 5.274383 0.633302	248.576593 146.635818 1.695199	4.091334 34.359583 0.119074	-0.012276 0.118400 -0.103884	330.900640 139.027894 2.380103	-0.273492 0.374609 -0.730073	-41.087652 878.818908 -0.488371	-1.422007 2.035649 -0.530528
PSPD(-2)	-0.487615 0.112030 -4.352539	-0.139227 0.109676 -1.305140	0.176945 0.117658 1.503889	0.323344 4.550028 0.071064	51.323034 126.497973 0.405729	51.063331 29.840940 1.722730	-0.040613 0.102140 -0.485732	180.183755 119.035028 1.502345	-1.194582 0.323163 -3.696464	-2024.377745 758.404314 -2.676317	-0.071919 2.273692 -0.031631
APERTURAD(-1)	0.338259 0.211109 1.602297	-0.089636 0.201020 -0.445906	0.227928 0.221714 1.028027	0.734510 8.574052 1.135345	187.447091 238.372176 0.786363	7.279834 55.855248 0.130334	-0.161133 0.192472 -0.837177	-253.888602 226.004991 -1.123819	0.114289 0.608697 0.187677	-723.188582 1425.384680 -0.507371	-9.064251 4.284535 -2.325632
APERTURAD(-2)	-0.070800 0.224875 -0.314841	-0.484274 0.214127 -2.281615	0.223987 0.236171 0.948410	-15.524308 9.133134 -1.090780	-186.334517 253.915550 -0.955078	-147.541583 59.497361 -2.478000	-0.706888 0.205022 -3.447862	-627.918940 240.741047 -2.908266	-0.800209 0.648676 -1.233743	-3686.262913 1518.307475 -2.427876	1.396577 4.583913 0.306004
FLUJOSD(-1)	-0.030104 0.117408 -0.256406	-0.150638 0.111767 -1.347424	-0.576516 0.123306 -4.875487	-5.882457 4.788450 -1.233620	387.592099 132.570441 2.923690	23.123441 31.063828 0.744385	0.223908 0.107043 2.091757	210.648166 125.692445 1.675902	0.387815 0.336677 1.145089	511.495439 792.715107 0.645245	-1.733112 2.382840 -0.727330
FLUJOSD(-2)	-0.020247 0.120702 -0.167741	-0.131792 0.114934 -1.146677	-0.209892 0.126766 -1.955745	-5.303632 4.902243 -1.081919	195.214782 136.290106 1.432347	62.209254 31.935428 1.947670	0.244598 0.110048 2.222682	128.926503 129.219126 0.907735	0.124931 0.348179 0.358814	-190.570771 814.057126 -0.233553	3.373773 2.440997 1.377220
TICD(-1)	-0.007261 0.004824 -1.505413	-0.004467 0.004593 -0.101771	-0.003525 0.005056 -0.997709	-0.050466 0.195006 -0.308650	-2.449281 5.446407 -0.446698	0.109083 -2.782200 0.085474	0.000915 0.004308 0.208134	7.800154 5.183922 1.471779	-0.012605 0.101394 -0.905900	-44.785409 32.587744 -1.375146	0.130931 0.097866 1.337451
TICD(-2)	-0.000350 0.004924 -0.071074	0.002801 0.004688 0.597508	-0.002600 0.051171 -0.502772	0.196025 0.196974 0.980256	-2.420141 5.559584 -0.435310	1.024719 1.302719 0.788600	0.010459 0.004486 2.326903	10.640774 5.271143 2.018584	-0.014745 0.014203 -1.038125	-59.449030 33.243061 -1.788266	-0.028125 0.090929 -0.281447
IPRODLA93D(-1)	0.000182 0.000124 1.307416	0.000172 0.000118 1.457472	-0.000071 0.000130 -0.548771	0.004214 0.005300 0.837791	0.070255 0.139833 0.502425	0.004676 0.032765 0.151872	-0.000019 0.000113 -0.172457	0.050327 0.132578 0.376903	0.000796 0.000357 2.229644	1.998041 0.839140 2.389601	-0.005335 0.002513 -1.22508
IPRODLA93D(-2)	-0.000050 0.000118 -0.422205	-0.000104 0.000112 -0.923395	0.000169 0.000124 1.383991	-0.003839 0.004783 -0.802505	-0.202924 0.132962 -1.525950	0.000692 0.031180 0.214783	-0.000001 0.000107 -0.007365	-0.090707 0.126683 -0.719428	-0.000576 0.000340 -1.695348	-1.816250 0.795176 -2.284086	0.001852 0.002390 0.774482
PROUCCD(-1)	0.000559 -0.000474 -1.178848	0.000140 0.000451 0.309533	-0.000004 0.000498 -0.007472	-0.012311 0.019253 -0.039418	-0.150481 0.535207 -0.281134	-0.171026 0.125423 -1.303588	0.000672 0.000432 1.555400	-0.147026 0.507496 -0.289709	-0.000231 0.000367 -0.198623	-4.332766 3.200668 -1.353707	0.000596 0.000921 -0.061972
PROUCCD(-2)	0.001189 0.000445 2.558606	0.000889 0.000443 2.009427	-0.000440 0.000488 -0.900731	0.013461 0.018877 0.713125	-0.570252 0.524798 -1.086611	-0.080423 0.122970 -0.654605	0.000513 0.000424 1.211193	0.173712 0.405751 0.349120	0.004003 0.001341 2.989109	10.359709 3.138071 3.301299	-0.011948 0.000433 -1.266625
FBKPIBD(-1)	0.092124 0.145444 0.633308	-0.049326 0.138493 -0.350161	-0.020113 0.152751 -0.131071	2.802818 5.907131 0.474480	304.360224 164.227558 1.853284	102.125360 38.481717 2.653897	0.275248 0.132604 2.075694	707.583753 155.707132 4.544335	0.195500 0.419551 0.466973	1972.915022 982.011259 2.000655	-4.607600 2.951849 -1.590920
FBKPIBD(-2)	0.171801 0.145557 1.803301	-0.222264 0.138601 -1.803827	0.047512 0.152870 0.310799	-1.023277 5.911716 -0.173093	-145.181598 164.355028 -0.883241	73.571123 38.511586 1.910363	-0.800993 0.132707 -0.808054	-189.954541 155.827988 -1.219001	-0.350492 0.419876 -0.858566	-496.948049 982.773475 -0.505659	2.939076 2.954140 0.994901
ISALMIN93D(-1)	-0.000077 0.000118 -0.647898	-0.000015 0.000113 -0.133749	0.000050 0.000124 0.401940	0.000133 0.004812 0.027589	0.131498 0.133777 0.982999	0.008251 0.031347 0.263217	-0.000177 0.000108 -1.834781	-0.827621 0.126836 -4.948278	0.000394 0.000342 1.151464	0.431671 0.799929 0.538637	0.002169 0.002405 0.914480
ISALMIN93D(-2)	-0.000161 0.000117 -1.378154	0.000058 0.000111 0.523065	0.000138 0.000123 1.125036	0.002324 0.004753 0.488980	-0.053099 0.132140 -0.401830	0.004961 0.030983 0.180228	-0.000137 0.000107 -1.282781	-0.159240 0.125284 -1.271031	0.001154 0.000338 3.418284	2.670291 0.790139 3.379521	-0.000663 0.002375 -0.270160
CREDTPIBD(-1)	0.233347 0.056514 4.129051	0.021093 0.053813 0.391410	0.017510 0.059353 0.295012	2.474675 2.295261 1.078167	-22.848608 63.811873 -0.358062	19.587597 14.952395 1.310000	-0.024038 0.051524 -0.466535	-64.808262 60.501196 -1.071190	-0.215959 0.150320 -1.322900	74.042582 381.567080 0.194048	-1.733292 1.146993 -1.511201
CREDTPIBD(-2)	-0.016175 0.083107 -0.256305	0.009252 0.050991 0.153969	0.033830 0.066277 0.510436	2.854866 2.562057 1.113854	-56.976438 71.257021 -0.790591	-19.292430 16.098009 -1.153953	-0.060799 0.075538 -1.058714	-60.494513 87.590077 -0.895424	0.073455 0.182040 0.403510	40.728738 428.068817 0.095588	-0.404084 1.280784 -0.315497
CREDTRD(-1)	-0.000068 0.000024 -2.822722	0.000018 0.000023 0.784308	-0.000018 0.000025 -0.718192	-0.000573 0.000981 -0.584426	-0.016588 0.027266 -0.608295	-0.015890 0.006389 -2.487128	-0.000044 0.000022 -2.015757	-0.003794 0.025851 -1.140754	0.000088 0.000070 1.263141	0.084196 0.180309 0.393750	0.000929 0.000460 1.894829
CREDTRD(-2)	0.000004 0.000028	0.000010 0.000027	-0.000014 0.000029	-0.000547 0.001135	0.032572 0.031550	0.006985 0.007393	0.000047 0.000025	0.073598 0.026914	0.001173 0.000081	0.638768 0.188858	-0.000279 0.000597



## Variable: PSPD

ADF Test Statistic	-3.34653	1% Critical Value*	-2.58882
		5% Critical Value	-1.94372
		10% Critical Value	-1.61761

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PSPD)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1980:3 2002:4

Included observations: 90 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PSPD(-1)	-1.28429	0.38377	-3.34653	0.00122
D(PSPD(-1))	-0.26989	0.34734	-0.77702	0.43931
D(PSPD(-2))	-0.57554	0.25976	-2.21561	0.02939
D(PSPD(-3))	-0.87296	0.17551	-4.97392	0.00000
D(PSPD(-4))	-0.24745	0.10624	-2.32910	0.02223
R-squared	0.94106	Mean dependent var		0.00027
Adjusted R-squared	0.93829	S.D. dependent var		0.02221
S.E. of regression	0.00552	Akaike info criterion		-7.50779
Sum squared resid	0.00259	Schwarz criterion		-7.36891
Log likelihood	342.85066	Durbin-Watson stat		1.98827

## Variable: APERTURA

ADF Test Statistic	-4.07525	1% Critical Value*	-2.58995
		5% Critical Value	-1.94393
		10% Critical Value	-1.61770

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(APERTURAD)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1981:3 2002:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
APERTURAD(-1)	-1.09190	0.26794	-4.07525	0.00011
D(APERTURAD(-1))	0.14536	0.24325	0.59755	0.55181
D(APERTURAD(-2))	-0.16647	0.20914	-0.79598	0.42837
D(APERTURAD(-3))	-0.03291	0.15690	-0.20973	0.83441
D(APERTURAD(-4))	0.08461	0.11419	0.74095	0.46087
R-squared	0.58228	Mean dependent var		-0.00007
Adjusted R-squared	0.56165	S.D. dependent var		0.01342
S.E. of regression	0.00889	Akaike info criterion		-6.55185
Sum squared resid	0.00640	Schwarz criterion		-6.40915
Log likelihood	286.72950	Durbin-Watson stat		2.00176

## Variable: FLUJOSD

ADF Test Statistic	-5.46228	1% Critical Value*	-2.58995
		5% Critical Value	-1.94393
		10% Critical Value	-1.61770

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(FLUJOSD)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1981:3 2002:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FLUJOSD(-1)	-2.38798	0.43718	-5.46228	0.00000
D(FLUJOSD(-1))	0.77008	0.37998	2.02666	0.04599
D(FLUJOSD(-2))	0.37539	0.30244	1.24121	0.21811
D(FLUJOSD(-3))	0.16634	0.20889	0.79633	0.42817
D(FLUJOSD(-4))	-0.01530	0.11004	-0.13908	0.88973
R-squared	0.76325	Mean dependent var	-0.00016	
Adjusted R-squared	0.75156	S.D. dependent var	0.01766	
S.E. of regression	0.00880	Akaike info criterion	-6.57078	
Sum squared resid	0.00628	Schwarz criterion	-6.42808	
Log likelihood	287.54346	Durbin-Watson stat	2.02333	

## Variable: TICD

ADF Test Statistic	-2.81216	1% Critical Value*	-2.58882
		5% Critical Value	-1.94372
		10% Critical Value	-1.61761

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(TICD)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1980:3 2002:4

Included observations: 90 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
TICD(-1)	-0.54012	0.19207	-2.81216	0.00611
D(TICD(-1))	-0.27049	0.18589	-1.45512	0.14932
D(TICD(-2))	-0.40899	0.17331	-2.35980	0.02058
D(TICD(-3))	-0.10927	0.14539	-0.75151	0.45442
D(TICD(-4))	-0.08107	0.11352	-0.71411	0.47712
R-squared	0.47060	Mean dependent var	0.00162	
Adjusted R-squared	0.44569	S.D. dependent var	0.49264	
S.E. of regression	0.36678	Akaike info criterion	0.88583	
Sum squared resid	11.43469	Schwarz criterion	1.02471	
Log likelihood	-34.86237	Durbin-Watson stat	1.98020	

## Variable: IPRODLAB93D

ADF Test Statistic	-3.58526	1% Critical Value*	-2.58995
		5% Critical Value	-1.94393
		10% Critical Value	-1.61770

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IPRODLAB93D)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1980:3 2001:4

Included observations: 86 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IPRODLAB93D(-1)	-0.84494	0.23567	-3.58526	0.00057
D(IPRODLAB93D(-1))	-0.05462	0.22070	-0.24748	0.80516
D(IPRODLAB93D(-2))	-0.26665	0.18586	-1.43465	0.15524
D(IPRODLAB93D(-3))	-0.20853	0.14352	-1.45297	0.15009
D(IPRODLAB93D(-4))	0.10738	0.10637	1.00947	0.31575
R-squared	0.59249	Mean dependent var	-0.15158	
Adjusted R-squared	0.57236	S.D. dependent var	16.08473	
S.E. of regression	10.51846	Akaike info criterion	7.60052	
Sum squared resid	8961.67370	Schwarz criterion	7.74322	
Log likelihood	-321.82241	Durbin-Watson stat	2.05174	

## Variable: PRODUCD

ADF Test Statistic	-3.96807	1% Critical Value*	-2.58804
		5% Critical Value	-1.94358
		10% Critical Value	-1.61755

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PRODUCD)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1979:3 2002:3

Included observations: 93 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PRODUCD(-1)	-0.81842	0.20625	-3.96807	0.00015
D(PRODUCD(-1))	-0.12317	0.19742	-0.62390	0.53431
D(PRODUCD(-2))	-0.05926	0.17393	-0.34070	0.73414
D(PRODUCD(-3))	-0.13614	0.14998	-0.90774	0.36650
D(PRODUCD(-4))	0.25103	0.11158	2.24982	0.02695
R-squared	0.63191	Mean dependent var	-0.04940	
Adjusted R-squared	0.61518	S.D. dependent var	4.90991	
S.E. of regression	3.04580	Akaike info criterion	5.11767	
Sum squared resid	816.36472	Schwarz criterion	5.25383	
Log likelihood	-232.97145	Durbin-Watson stat	1.99015	

## Variable: FBKPIBD

ADF Test Statistic	-4.37969	1% Critical Value*	-2.59120
		5% Critical Value	-1.94415
		10% Critical Value	-1.61781

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(FBKPIBD)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1981:3 2001:4

Included observations: 82 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FBKPIBD(-1)	-0.92118	0.21033	-4.37969	0.00004
D(FBKPIBD(-1))	0.19959	0.19421	1.02774	0.30729
D(FBKPIBD(-2))	0.02624	0.16920	0.15509	0.87716
D(FBKPIBD(-3))	0.03222	0.13518	0.23834	0.81225
D(FBKPIBD(-4))	0.26143	0.10811	2.41820	0.01796
R-squared	0.49199	Mean dependent var	0.00001	
Adjusted R-squared	0.46560	S.D. dependent var	0.01405	
S.E. of regression	0.01027	Akaike info criterion	-6.26061	
Sum squared resid	0.00812	Schwarz criterion	-6.11386	
Log likelihood	261.68516	Durbin-Watson stat	2.04861	

## Variable: ISALMIN93D

ADF Test Statistic	-2.57444	1% Critical Value*	-2.58882
		5% Critical Value	-1.94372
		10% Critical Value	-1.61761

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(ISALMIN93D)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1979:3 2001:4

Included observations: 90 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ISALMIN93D(-1)	-0.71015	0.27585	-2.57444	0.01177
D(ISALMIN93D(-1))	-0.71956	0.26065	-2.76059	0.00707
D(ISALMIN93D(-2))	-0.84254	0.21654	-3.89084	0.00020
D(ISALMIN93D(-3))	-0.77854	0.16368	-4.75641	0.00001
D(ISALMIN93D(-4))	-0.16298	0.10410	-1.56559	0.12116
R-squared	0.80701	Mean dependent var	0.09471	
Adjusted R-squared	0.79792	S.D. dependent var	21.13529	
S.E. of regression	9.50094	Akaike info criterion	7.39461	
Sum squared resid	7672.76985	Schwarz criterion	7.53349	
Log likelihood	-327.75752	Durbin-Watson stat	2.00396	

## Variable: CREDTPIBD

ADF Test Statistic	-3.86613	1% Critical Value*	-2.59120
		5% Critical Value	-1.94415
		10% Critical Value	-1.61781

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CREDTPIBD)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1981:3 2001:4

Included observations: 82 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CREDTPIBD(-1)	-0.88821	0.22974	-3.86613	0.00023
D(CREDTPIBD(-1))	-0.09632	0.21126	-0.45592	0.64973
D(CREDTPIBD(-2))	0.06482	0.18526	0.34987	0.72739
D(CREDTPIBD(-3))	-0.01159	0.15910	-0.07284	0.94212
D(CREDTPIBD(-4))	0.09008	0.11368	0.79240	0.43056
R-squared	0.53892	Mean dependent var	-0.00050	
Adjusted R-squared	0.51497	S.D. dependent var	0.05103	
S.E. of regression	0.03554	Akaike info criterion	-3.77734	
Sum squared resid	0.09725	Schwarz criterion	-3.63059	
Log likelihood	159.87106	Durbin-Watson stat	2.03552	

## Variable: CREDTRD

ADF Test Statistic	-3.58721	1% Critical Value*	-2.58882
		5% Critical Value	-1.94372
		10% Critical Value	-1.61761

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(CREDTRD)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1979:3 2001:4

Included observations: 90 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
CREDTRD(-1)	-0.66095	0.18425	-3.58721	0.00056
D(CREDTRD(-1))	-0.20539	0.17862	-1.14989	0.25341
D(CREDTRD(-2))	-0.03884	0.16172	-0.24014	0.81080
D(CREDTRD(-3))	-0.06827	0.14273	-0.47830	0.63366
D(CREDTRD(-4))	0.12435	0.10773	1.15435	0.25159
R-squared	0.48687	Mean dependent var	-0.71295	
Adjusted R-squared	0.46272	S.D. dependent var	120.36639	
S.E. of regression	88.22780	Akaike info criterion	11.85167	
Sum squared resid	661652.26765	Schwarz criterion	11.99055	
Log likelihood	-528.32533	Durbin-Watson stat	2.03083	

## Variable: KD

ADF Test Statistic	-2.82510	1% Critical Value*	-2.58882
		5% Critical Value	-1.94372
		10% Critical Value	-1.61761

\*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.

### Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(KD)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 1979:3 2001:4

Included observations: 90 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
KD(-1)	-0.58851	0.20831	-2.82510	0.00589
D(KD(-1))	-0.39779	0.20536	-1.93707	0.05606
D(KD(-2))	-0.37533	0.17553	-2.13827	0.03537
D(KD(-3))	-0.47320	0.14530	-3.25657	0.00162
D(KD(-4))	0.06913	0.11082	0.62381	0.53442
R-squared	0.69267	Mean dependent var		-0.00187
Adjusted R-squared	0.67820	S.D. dependent var		0.28467
S.E. of regression	0.16149	Akaike info criterion		-0.75483
Sum squared resid	2.21665	Schwarz criterion		-0.61595
Log likelihood	38.96714	Durbin-Watson stat		2.00509