



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

INFLACION Y DESEMPLEO EN MEXICO:
1980 - 2003

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A :

MARIA LUISA ZARAGOZA LOPEZ

ASESOR: LIC. JUAN PABLO ARROYO ORTIZ



CIUDAD UNIVERSITARIA, MEXICO, D. F. DICIEMBRE 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 DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. MARÍA LUISA ZARAGOZA LÓPEZ**, bajo el siguiente título: **"INFLACIÓN Y DESEMPLEO EN MÉXICO: 1980-2003.**" en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

LIC. JUAN PABLO ARROYO ORTÍZ.



México D.F., a 3 de Noviembre de 2004

Lic. Fernando del Cueto Charles
Secretario de Exámenes Profesionales
y Servicio Social
Universidad Nacional Autónoma de México
P r e s e n t e

Me permito comunicarle que otorgo voto de aceptación al trabajo de tesis profesional de la señorita Maria Luisa Zaragoza López, que elaboró su trabajo con el tema "Inflación y Desempleo en México: 1980-2003".

El voto es favorable en razón de que reúne los requisitos metodológicos suficientes para transmitir la hipótesis presentada con base en el desarrollo de un modelo econométrico que demuestra además, que la sustentante domina la teoría y el método necesario para someterse a evaluación del jurado en el examen profesional.

El trabajo transmite que la señorita Zaragoza conoce ampliamente el tema elegido y es suficientemente capaz para ostentar el Título de Licenciado en Economía.

A t e n t e m e n t e

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juan Pablo Arroyo Ortiz', written over a horizontal line.

Lic. Juan Pablo Arroyo Ortiz



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

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

NOMBRE: María Luisa Zaragoza López

FECHA: 3/12/09

FIRMA:



ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. MARÍA LUISA ZARAGOZA LÓPEZ**, bajo el siguiente título: **"INFLACIÓN Y DESEMPLEO EN MÉXICO: 1980-2003.**" en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

LIC. JUAN PABLO ARROYO ORTÍZ.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
PRESENTE.-

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. MARÍA LUISA ZARAGOZA LÓPEZ**, bajo el siguiente título: “ **INFLACIÓN Y DESEMPLEO EN MÉXICO: 1980-2003** .” en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

MTRO. OSCAR MAURICIO GUERRA FORD.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

México, D.F., a 17 de noviembre de 2004

Lic. Fernando del Cueto Charles
Secretario de Exámenes Profesionales y
Servicio Social
P R E S E N T E

Por este medio hago de su conocimiento que el trabajo de tesis presentado por la alumna Ma. Luisa Zaragoza López, titulado "Inflación y Desempleo en México: 1980-2003" reúne todas las características metodológicas de un trabajo de investigación.

Lo anterior se sustenta en que la Srita, desarrolla puntualmente la línea de investigación a seguir, delimita el planteamiento del problema, objetivos y formula una hipótesis a comprobar mediante el análisis empírico justificado con un modelo econométrico.

Es por ello que considero que la sustentante puede presentar la réplica oral de su investigación en examen profesional.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

Atte.

Mtro. Oscar Mauricio Guerra Ford
Profesor Asociado "C" de Tiempo Completo
De la Facultad de Economía, UNAM



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. MARÍA LUISA ZARAGOZA LÓPEZ**, bajo el siguiente título: “ **INFLACIÓN Y DESEMPLEO EN MÉXICO: 1980-2003** .” en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

DR. ALEJANDRO MONTÓYA MENDOZA.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. MARÍA LUISA ZARAGOZA LÓPEZ**, bajo el siguiente título: “ **INFLACIÓN Y DESEMPLEO EN MÉXICO: 1980-2003** .” en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

DR. GERARDO ESQUIVEL HERNÁNDEZ.

México D.F., a 18 de Noviembre de 2004

Lic. Fernando del Cueto Charles
Secretario de Exámenes Profesionales y Servicio Social
Facultad de Economía; UNAM
P R E S E N T E

Me permito comunicarle que otorgo mi voto de aceptación al trabajo de tesis profesional de la señorita María Luisa Zaragoza López, titulado **“Inflación y Desempleo en México: 1980-2003”**

El voto es favorable en razón de que la sustentante ha demostrado tener un buen conocimiento del tema y que ha realizado un ejercicio empírico interesante. Por ello, considero que la Srta. María Luisa Zaragoza López tiene la preparación y los conocimientos necesarios para someterse a la evaluación del jurado en el examen profesional, así como para ostentar el Título de Licenciado en Economía que otorga la Facultad de Economía de la UNAM.

A t e n t a m e n t e


Dr. Gerardo Esquivel Hernández



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO



ING. LEOPOLDO SILVA GUTIÉRREZ.
DIRECTOR GENERAL DE LA
ADMINISTRACIÓN ESCOLAR.
P R E S E N T E.-

Me permito informar a Usted, que de acuerdo a los Artículos 19 y 20, Capítulo IV del Reglamento General de Exámenes, he leído en calidad de Sinodal, el trabajo de tesis que como prueba escrita presenta el (la) sustentante **C. MARÍA LUISA ZARAGOZA LÓPEZ**, bajo el siguiente título: “ **INFLACIÓN Y DESEMPLEO EN MÉXICO: 1980-2003** .” en tal virtud, considero que dicho trabajo reúne los requisitos para su réplica en examen profesional.

Atentamente

MTRÓ. FERNANDO BUTLER SILVA.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Asunto: justificación de voto

México, D.F., a 16 de noviembre de 2004

Lic. Fernando del Cueto Charles
Secretario de Exámenes Profesionales y
Servicio Social
P R E S E N T E

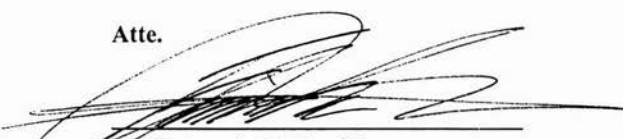
Por este medio hago de su conocimiento que el trabajo de tesis presentado por la alumna Ma. Luisa Zaragoza López, titulado "Inflación y Desempleo en México: 1980-2003" reúne todas las características metodológicas de un trabajo de investigación apropiado para tesis de licenciatura.

Lo anterior se sustenta en que la Srita, desarrolla puntualmente la línea de investigación a seguir, delimita tanto el planteamiento del problema, como los objetivos de su investigación, y formula una hipótesis a comprobar mediante el análisis empírico justificado con un modelo econométrico.

Es por ello que considero que la sustentante puede presentar la réplica oral de su investigación en examen profesional.

Sin otro particular reciba un cordial saludo.

Atte.



Dr. Fernando Butler Silva
Profesor de la Facultad de Economía UNAM

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mis padres, por su orientación, comprensión y apoyo incondicional, ya que forjaron en mí el carácter, la fortaleza y el compromiso, virtudes indispensables para lograr las metas que me he propuesto, es ahora cuando culmina una etapa más en mi vida académica y comienza a dar frutos en el ámbito profesional todo la dedicación aplicada durante mi vida de estudiante.

A mi hermano Carlos, por ser mi escudero de todas batallas, cómplice y guardián que nunca se separa de mi camino y ha estado a mi lado desde siempre, para respaldarme en mis decisiones, transmitirme sus conocimientos y entendernos como buenos hermanos.

Al Lic. Juan Pablo Arroyo Ortiz y la Dra. Ma. Eugenia Romero Sotelo, por iniciarme en el campo de la investigación y por todas las enseñanzas que de ellos aprendí.

Al Dr. Gerardo Esquivel Hernández y la Dra. Graciela Márquez Colín, por su apoyo incondicional en la elaboración de este trabajo y por todas las oportunidades de colaborar a su lado en el ámbito de la investigación académica.

A mis profesores: Dr. Alejandro Montoya Mendoza, por sus amplios comentarios a este trabajo, Dr. Fernando Noriega Ureña por su orientación para la realización de ésta investigación, Dr. Fernando Butler Silva, Mtro. Oscar Mauricio Guerra Ford y Dr. Clemente Ruiz Durán; por sus enseñanzas, y por ser una guía en mi formación profesional.

A Juan Luis Ordaz Díaz, por ser uno de los pilares más importantes en mi vida, su empeño, fuerza, decisión y aprensión a lograr sus objetivos, mezclando su comprensión, cariño y amor constituyeron un impulso para fijarme metas más allá de las ya planeadas.

A Mónica Olivia Solano Salazar, por su apoyo incondicional, su optimismo y alegría que contagia a cualquiera, y por ser la mejor amiga de la licenciatura, largos ratos de estudio y convivencia rodean nuestra amistad, la cual es excepcional y envidiable de cualquiera.

A todos mis amigos de la licenciatura: Elmer Solano, Juan José Li, Senén Valdez, Guillermo Cárdenas, Benjamín Ayala, Mario Guerrero, Raúl Hernández ("Bulis"), Aidé Rojas, Carolina Mena; grandes ratos de convivencia y estudio permitieron crear lazos de amistad incondicionales.

En memoria de mis abuelos[†], y de una de las mejores amigas que he tenido Maritza Viana Rosas[†]

Índice

Introducción.	i
Capítulo 1: “Análisis de la estrategia antiinflacionaria y el comportamiento del desempleo en México(1980-2003)”	1
1.1. Antes de la crisis de 1982	1
1.2. La crisis de deuda de 1982	2
1.2.1. El programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE)	5
1.3. El Segundo Choque petrolero y la Política de pactos sociales	7
1.3.1. El Programa de Aliento y Crecimiento (PAC)	9
1.4. La recuperación de la Economía Mexicana (1988-1994)	10
1.4.1. Los programas heterodoxos y los acuerdos con el FMI	11
1.4.1.1. El Programa de Solidaridad Económica	11
1.4.1.2. El pacto para la estabilidad y el Crecimiento Económico	13
1.4.1.3. Los acuerdos con el FMI de 1989, 1990, 1991 y 1992	14
1.4.1.4. Los resultados del PECE y los acuerdos con el FMI	14
1.4.2. Los pactos frente al TLC	16
1.4.2.1. El pacto para la Estabilidad, la competitividad y el Empleo (PECE-II)	16
1.5 La crisis financiera de 1994	18
1.6. La política Económica después de la crisis cambiaria; la estabilización y el tipo de cambio flexible	20
Capítulo 2 “La teoría de la Curva de Phillips: desde el modelo neoclásico a las formas actuales de la curva”	25
2.1. El modelo Neoclásico de Empleo e inflación	25
2.1.1. Implicaciones de Política Monetaria	27
2.2. Los planteamientos de la Curva de Phillips y la contribución de Lypsey	28

2.2.1. La Curva de Phillips	28
2.2.2. La interpretación de Lipsey de la Curva de Phillips	31
2.3. La Curva de Phillips como instrumento de decisiones de política económica :Samuelson y Solow	38
2.4. El Modelo Neokeynesiano y la Curva de Phillips	42
2.4.1. Implicaciones de Política Económica	45
2.5. El Modelo de Milton Friedman: La curva de Phillips Aumentada	45
2.6. La intervención de Lucas y las nuevas contribuciones a la Curva de Phillips	51
2.7. Las aportaciones de Laurence Ball y Gregory Mankiw	53
2.8. Implicaciones de política económica	54
Capítulo 3. La relación entre inflación y desempleo en la economía mexicana (1987-2003)	56
3.1. Descripción de las series	56
3.2. La relación sencilla entre Inflación y Desempleo	
3.2.1. Mínimos Cuadrados Ordinarios	58
3.3. La estacionariedad de las series y la prueba Dickey-fuller-A	61
3.4. La incorporación de variables Dummies	64
3.5. El modelo ARCH	70
3.6. Cálculo de la Tasa Natural de desempleo	71
Capítulo 4: Conclusiones	74

Bibliografía**Anexo Estadístico**

Introducción.

Resolver los problemas inflacionarios y de desempleo son cuestiones que conciernen a cualquier economía que busca mejorar el nivel de vida de su población. En México estos temas han sido de suma importancia, tal es el caso, que durante los años ochenta el desempleo se convirtió en el tema recurrente y por otra parte, desde hace poco México se sumó a los países que adoptaron un esquema de objetivos de inflación como marco operativo de la política monetaria, que ayudara obtener una estabilidad sostenida en el comportamiento de los precios.

Es así como en éste trabajo se plantea como objetivo central analizar la relación que guardan la inflación y el desempleo en nuestro país durante el periodo de 1980-2003.

La hipótesis que se sujeta a comprobación es la planteada por Alban William Housego Phillips, la cual dice que existe una relación negativa entre la tasa de desempleo y la inflación; es decir, los intentos del gobierno por llevar a la economía a niveles de inflación bajos tendrán como consecuencia altos niveles de desempleo. Y por tanto este análisis se puede emplear como un instrumento de política económica para decidir el *trade-off* entre inflación y desempleo, tal y como lo desarrollaron Samuelson y Solow.

Si tal hipótesis no se cumpliera entonces el planteamiento de la escuela neoclásica-monetarista representada por Milton Friedman, tendría validez. Este planteamiento desarrollado bajo la hipótesis de la tasa natural de desempleo, o la curva

de Phillips aumentada; postula que la economía en el largo plazo convergerá a una tasa natural de desempleo con pleno empleo de los recursos. Por lo que el desempleo no debería de ser un motivo de preocupación ya que al implementarse planes de estabilización de precios, esta variable no se vería afectada, debido a que la inflación y desempleo son variables que no se relacionan en el largo plazo.

El trabajo plantea la siguiente estructura de investigación: Inicialmente, con el fin de conocer la sucesión de programas de política económica aplicados en nuestro país durante el periodo de 1980-2003, encaminados al combate inflacionario y la protección de empleos, en el capítulo 1 se hace una revisión breve de cada una de las estrategias implementadas en nuestro país; evaluando al mismo tiempo los resultados obtenidos. De ésta forma se permitirá conocer un panorama más amplio que permita dar una justificación razonable a los resultados obtenidos en el estudio empírico elaborado en el capítulo tres.

Posteriormente en el capítulo 2 se traza la evolución teórica de las etapas de la curva de Phillips, desde el modelo original hasta un análisis breve de los planteamientos de la forma funcional de la curva.

- En primer lugar se describe el planteamiento de la escuela clásica de determinación de empleo e inflación. En este apartado se describe el funcionamiento del mercado de trabajo, el papel de la teoría cuantitativa del dinero (TCD), y se generaliza el modelo dentro de un marco de demanda y oferta agregada.

- En segundo lugar se estudia el paradigma keynesiano ortodoxo, el cual mediante el modelo IS-LM establece la determinación del producto y el empleo; mientras que la determinación de los precios e inflación se explica por el planteamiento adoptado de la curva de Phillips y la formalización de Lipsey. En esta misma sección se desarrolla la propuesta de Paul Samuelson y Robert Solow, quienes consideran al instrumento teórico de la curva de Phillips, como una herramienta de política económica que establece un *trade-off* entre los niveles inflacionarios y el desempleo.
- En tercer lugar se desarrolla la postura de la escuela neoclásica monetarista, encabezada por Milton Friedman y Edmund Phelps, quienes desarrollan el planteamiento de la Tasa Natural de Desempleo, permitiendo identificar curvas de Phillips de corto y largo plazo.
- En cuarto lugar se destaca de forma breve la crítica que hace la escuela de las expectativas racionales, representada por Robert Lucas, y finalmente se estudia abreviadamente los estudios referentes a la forma funcional de la curva, como por ejemplo las aportaciones de Edward Prescott y la escuela de los Ciclos Económicos Reales, entre otros.

En el tercer capítulo mediante un modelo de expectativas adaptativas que ocupa las series estadísticas mensuales de inflación y desempleo del periodo 1987-2003, se somete a comprobación la hipótesis planteada en ésta investigación. Cabe resaltar

que el modelo econométrico no abarca por completo el periodo estudiado, esto se debe a la no disponibilidad de las series de datos, sin embargo se complementó el análisis mediante el estudio bibliográfico presentado en el primer capítulo.

Finalmente a manera de conclusión, en el cuarto capítulo se desprenden las implicaciones de política económica para la economía mexicana durante el periodo estudiado.

Capítulo 1: Análisis de la estrategia antinflacionaria y el comportamiento del desempleo en México (1980-2003)

1.1 Antes de la crisis de 1982

La inflación en México ha sido un problema persistente, sobre todo en la década de los ochenta. Desde los años 70's hasta 1982, en México prevaleció el modelo de sustitución de importaciones (MSI), su principal objetivo era el crecimiento económico y una de las principales fuentes de ingresos era la comercialización del petróleo.

La estrategia económica durante el periodo de 1977 a 1981 se basó en la explotación de los recursos petroleros. Ésta estrategia fue exitosa debido a dos factores: a) el creciente volumen de ventas petroleras al exterior, b) el ascenso de los precios internacionales del petróleo, lo cual registró una entrada de divisas al país de poco más de 14 mdd en 1981 (véase cuadro 3 de anexos).

Debido al éxito de esta política se pensó que la industria petrolera podría ser la base del desarrollo de los demás sectores de la economía; sin embargo su desempeño no fue homogéneo, lo que creó nuevos desequilibrios: "El crecimiento del gasto y la inversión pública se colocaron por arriba del gasto y la inversión privada, situación similar se presentó con las exportaciones petroleras frente a las no petroleras, estas se redujeron por la pérdida de competitividad externa; al mismo tiempo las importaciones aumentaron, estas se triplicaron como respuesta a la baja de los precios relativos, al aumento de la demanda interna- derivada de la expansión petrolera - y por la

sobrevaluación del peso en 30% aproximadamente. (...) Así la economía se tornó más vulnerable y dependiente del exterior”.¹

Para Ian Roxborough, este modelo se enfrentó a dos problemas: por un lado la falta de estímulos para la exportación, y por otro las ineficiencias causadas por el proteccionismo: “la poca capacidad de exportación de la mayor parte de las industrias en las que se basaba la sustitución condujo a problemas crónicos en la balanza de pagos (debido a la falta de elasticidad de la demanda de importaciones de bienes intermedios y de capital). El desequilibrio persistente en la balanza de pagos sólo se podía controlar con flujos de inversiones extranjeras o con más préstamos del exterior. Por otro lado, el modelo no tomaba en cuenta que había que reducir los niveles de protección efectiva para las industrias que se establecieron con este programa; el resultado fue una producción ineficiente, creando presiones inflacionarias”.²

1.2 La Crisis de la deuda de 1982

Estas condiciones inhibieron el crecimiento económico, dando lugar a la crisis de la deuda de 1982. Ésta se puede atribuir a factores internos y externos.

Factores internos: el modelo de una economía petrolizada provocó que la economía se volviera muy dependiente de esta actividad. Factores externos: la caída de los precios del petróleo en el segundo trimestre de 1981, frenó el crecimiento

¹ Sánchez Daza Alfredo, “México: estrategia antiinflacionaria (Balance de una década)” UAM, Páginas 17-18; México 1993.

² Roxborough, Ian, “La inflación y los pactos sociales en Brasil y México”, Foro Internacional, Colegio de México, Julio-Sept 1991, Vol. XXXII No. 2

económico logrado décadas anteriores³; la creciente inflación internacional, causa de la recesión internacional, la cual impactó negativamente sobre el volumen y precios de las exportaciones no petroleras; el alza de las tasas de interés internacionales en 1982, esto trajo consecuencias negativas al servicio de la deuda externa.

Por un lado los márgenes de endeudamiento fueron menores debido a que se limitó la entrada de divisas petroleras y por otra parte no se contaba con la capacidad productiva necesaria para generar los ingresos suficientes para pagar el servicio de la deuda. Además de esto, la deuda estaba contratada a tasas flexibles por lo que los incrementos en éstas se reflejaron en un aumento del servicio de la deuda externa.

La expansión del gasto público fue mayor a los ingresos; por el peso del servicio de la deuda externa, el déficit financiero en 1981 fue de 14.1 después de que en 1977 había sido de 6.7% como proporción del PIB (véase cuadro 4 de anexos). El déficit de la balanza comercial pasó de 1, 017 millones de dólares de 1977 a 3, 905 millones en 1981; los intereses de la deuda externa se elevaron de 1,978 a 9, 752 millones de dólares en el mismo periodo⁴.

De ahí que se rompiera la dinámica del crecimiento de la economía del país. Si bien, antes de la crisis se habían registrado tasas de crecimiento del PIB superior al 8%⁵,

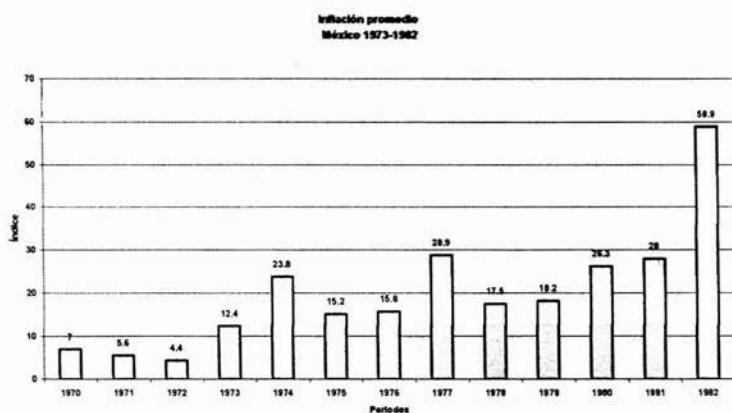
³ Esto resultó una pérdida de 90 000 millones de pesos para México

⁴ Sánchez Daza, Alfredo, "México: Estrategia Antinflacionaria (Balance de una década)", UAM, México. 1993.página 18

⁵ Jarque Carlos M, "El combate a la inflación: El éxito de la fórmula mexicana", México 1993, edit. Grijalbo, página 134

para 1982 éste sólo creció en 0.5%. Por su parte la Tasa de Desempleo Abierto (TDA) a fines de este mismo año fue de 10%⁶, en tanto que la tasa promedio anual fue de 4.2%⁷.

La incapacidad de recuperación de la economía mexicana ante estos choques externos hizo que se acentuaran las presiones inflacionarias. La inflación registrada en 1978 fue de 17.5%, en éste periodo se registró una tasa de desempleo de 6.8%; en 1979 la inflación fue de 18.2%, mientras que el indicador de desempleo representó un 5.8%; para 1980 la tasa de crecimiento del los precios repuntó en 28.7%, la TDA fue de 4.5% y; en 1981 el comportamiento del IPC se aceleró aún más, pues se situó en 70%; mientras que el desempleo siguió disminuyendo, éste fue de 4.2%; a fines de 1982, ya estallada la crisis de la deuda, el índice de inflación fue de 100%, muy por encima de la meta de 75% planeada por el gobierno⁸, mientras que la tasa de desempleo se mantuvo en el mismo valor.



Fuente: Elaboración propia con base en Fernando Clavijo, "Reformas económicas en México"

⁶ Véase Chavez Paulina, "Las cartas de intención y las políticas de estabilización y ajuste estructural de México: 1982-1994", IIEc UNAM, BUAP, México 1996.

⁷ Pliego Quintana "La evolución del empleo en México: 1982-1995, desempleo..." en *Macroeconomía del empleo...* Julio López (compilador)

⁸ Chavez Paulina, Op Cit, Pág.

1.2.1 El Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE)

Fue así como en 1982, en el gobierno de Miguel de la Madrid, se emprendió un programa económico para subsanar tales deficiencias, enfocado a la corrección de los desequilibrios macroeconómicos y a la estabilización de los precios para combatir la inflación; pasando a segundo plano el crecimiento económico.

Se implementó un programa de carácter ortodoxo, el Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE) que buscaba obtener divisas para hacer frente a los compromisos de la deuda externa. Esto se lograría mediante el saneamiento fiscal primario y la generación de un excedente comercial. A demás de esto se buscaba abatir la inflación, la inestabilidad cambiaria y la escasez de divisas y; proteger al empleo y la planta productiva.

Un primer paso en 1983 fue actuar con un tratamiento de choque o dar una estabilidad radical a la economía; seguido de esto se aplicaría una política gradual durante 1984 a 1985: “Se pensaba que los precios y la estabilidad financiera serían restaurados mediante una drástica reducción del déficit gubernamental y de una fuerte devaluación del peso. La austeridad fiscal frenaría la inflación y, complementada con la devaluación, generaría el superávit requerido en cuenta corriente”.⁹

Para Sánchez Daza, el ajuste de las finanzas públicas se basó en el aumento de los ingresos y el control del gasto programable, que hizo posible que el balance primario registrara un superávit de 4.3% en 1983, después de haber sido deficitario en 8 y 7.4%

⁹ Ibid, pag. 134

en los años de 1981 y 1982 respectivamente (véase cuadro 4 de anexo). El ajuste de la balanza de pagos se dio por medio de la contracción de la actividad económica y el gasto público, el flujo comercial con el exterior reflejó aquella contracción de la demanda interna y también el resultado de la política cambiaria, esto es la subvaluación del peso frente al dólar. Así la importación de bienes en 1983 descendió a casi la mitad del nivel alcanzado en 1981; en tanto que las exportaciones mostraron un ligero incremento, la diferencia arrojó un superávit comercial por 13,762 millones de dólares.

En 1983 un año después de haberse instaurado el PIRE, se esperaba que el crecimiento del PIB fuese nulo, sin embargo éste fue negativo, de -4.2%, que se reflejó en una TDA de 6.8%, con una inflación de 101.9%. Para 1984 la tasa de crecimiento del producto se recuperó, situándose en 3.6%, y la TDA anual fue menor, de 5.7%; en tanto que la inflación fue de 65.5%, esta vez muy por encima del 40% esperado por el gobierno.

En el último año de operación del PIRE, 1985, la tasa de crecimiento del producto fue menor al año anterior, de tan solo 2.6%, en tanto que la inflación no se logró combatir, puesto que ésta pasó a 57.7%, rebasando en creces al 18% que proyectaba el gobierno; mientras que la TDA; fue de 4.4%.

El balance de los logros de primer programa de estabilización no fue muy alentador, puesto que no se lograron todos los objetivos planeados. Esto se podría atribuir a que la economía seguía estando fuertemente petrolizada; el servicio de la deuda externa era bastante grande, como porcentaje del PIB representaba el 52.4%, lo que significaba 1240 dólares per cápita (Véase cuadro de deuda externa en anexo) tan

solo los ingresos por petróleo pasaron de 1981 a 1985 de 9.6% a 38.1% como porcentaje de los ingresos presupuestales del gobierno federal. (Véase cuadro 6)

Cuadro 1. Metas y resultados del PIRE

Año	PIB		Inflación		TDA
	Meta	Resultado	Meta	Resultado	
1983	0%	-4.2%	80%	101.9%	6.2%
1984	1	3.6	40%	65.5%	5.7%
1985	3% a 4%	2.6%	18%	57.7%	4.4%

Fuente: Elaboración Propia con base en: Clavijo Fernando, "Reformas Económicas en México ..."

“La política de ajuste había logrado sus propósitos inmediatos en materia de finanzas públicas y de sector externo, pero no así en el caso de los precios; hacia mediados de 1984 la economía había sido ajustada a costa de la estabilidad de precios, los salarios reales, el crecimiento económico y el empleo”¹⁰.

Por tanto el curso adoptado en la política económica para reactivar la economía y reducir la inflación no registró los efectos permanentes esperados, lo cual muestra que no se habían reunido las condiciones suficientes para alcanzar los objetivos planeados, aunque en materia de empleo si se logró con el objetivo de proteger al empleo y la planta productiva, ya que la TDA pasó de 6.2% a 4.4% de 1983 a 1985.

1.3 El segundo choque petrolero y la política de pactos sociales

Ante la ineffectividad del PIRE, la persistente dependencia de los ingresos petroleros, y el aún elevado servicio de la deuda externa, la situación de la economía se deterioró más; aún así, en 1986 se presentó la segunda caída de los precios del petróleo;

¹⁰ Sánchez Daza, Op. Cit. Página 21

lo cual agudizó la situación de la economía mexicana. A partir de estos acontecimientos se implementó en el país un largo proceso de estabilización.

La segunda caída del precio del petróleo en Octubre de 1985, cuando el precio del petróleo pasó de 25.4 dólares en promedio en 1985 a 11.8 dólares en 1986 (Véase cuadro 2 de anexos), registró una pérdida de 8,500 millones de dólares, y un superávit en la balanza comercial de tan solo 4,600 millones de dólares, lo que no era suficiente para cubrir el pago de intereses por la deuda externa, que representaban 117, 782 mdd (véase cuadro 6 de anexo).¹¹

Además de esto, se presentaron sucesivas devaluaciones de la moneda creándose fuertes presiones inflacionarias. De esta forma se originó un nuevo esquema de negociación de la deuda externa y de crecimiento moderado del producto pero estable, así mismo se seguía buscando proteger la empresa productiva y generar empleos.

Sin embargo el crecimiento del producto fue decayendo, ya que para 1986 se registró una tasa de -3.2% después de que en 1985 había sido de 2.5%; así mismo la TDA fue de 4.3% en 1986.

Ante esta situación el gobierno anunció el 22 de Junio de 1986 el Pacto de Aliento y Crecimiento (PAC).

¹¹ Chávez Paulina, Op. Cit. Página 58

1.3.1 El Programa de Aliento y Crecimiento (PAC)

Entre las metas más importantes del PAC destacaban el fortalecimiento de las finanzas públicas; la reducción del pago por servicio de la deuda externa adecuándolo a los ingresos petroleros recibidos; el abatimiento del déficit fiscal mediante la venta de empresas paraestatales no estratégicas, eliminando subsidios y adecuando los precios y tarifas de bienes ofrecidos por el sector público. El objetivo fundamental era restablecer el crecimiento del producto de forma sostenida, entre el 3 y 4% y no disparar los niveles inflacionarios.¹²

En el primer año de funcionamiento del PAC (1986) se pretendía tener una inflación que oscilara entre el 45-50%; un crecimiento económico del 3% y 4%; un déficit fiscal de -4.9%. No obstante esos resultados no fueron posibles, puesto que la inflación para este año fue de 86.2%, muy superior a la del año anterior; el crecimiento del PIB fue negativo, de 1.4% y el déficit fiscal fue de -16%.

En el segundo año de operación (1987) se plantearon como metas de inflación tasas de entre 70 y 80%, un crecimiento del PIB alrededor de 2 y 3%; un déficit financiero de -13.8%, pero al igual que el año anterior tales propósitos no fueron alcanzados. La inflación de este año fue de 131.8%, resultado de la aguda depreciación cambiaria que provocó la pérdida de ingresos petroleros de 1986; en tanto que el crecimiento del producto fue de solo 1.8% y el déficit financiero fue de -16%. Por otra parte las TDA registradas en estos años fueron de 4.3 y 3.8 % para 1986 y 1987 respectivamente.

¹² Chávez Paulina, Op. Cit. Página

Cuadro 2. Metas y resultados del PAC

Año	PIB		Inflación		TDA
	Meta	Resultado	Meta	Resultado	
1986	3 y 4%	1.4%	45 a 50%	86.20%	4.3
1987	2 a 3%	1.8%	70 a 80%	131.80%	3.8

Fuente: Elaboración Propia con base en: Clavijo Fernando, "Reformas Económicas en México ..."

Con el PAC la actividad económica creció hasta el tercer trimestre de 1987, la tasa de crecimiento de la inflación no disminuyó y se ubicó entre el 6.6% y 8.2%¹³. Estos resultados mostraban, de igual forma que el programa anterior, la poca efectividad del esquema de recuperación económica. Como resultado de esto, a fines de 1987 la inflación alcanzó su máximo valor; por lo que el gobierno se vio en la necesidad de implementar una nueva estrategia de recuperación.

1.4 La recuperación de la economía mexicana (1988-1994)

A partir de 1988 y hasta 1991 se aplicaron programas de corte heterodoxo, en los cuales la política económica estaba orientada a recuperar el crecimiento económico y a la estabilización de los precios. Lo cual se conseguiría mediante la concertación, el uso del tipo de cambio como ancla nominal y una reducción a los ajustes de los precios de los servicios públicos.

En primer lugar se reconoció que la inflación era de carácter inercial¹⁴. Esto obligó a implementar políticas de ingreso o control de precios y políticas

¹³ Para un mayor detalle de este análisis véase Jarque Carlos "El combate a la inflación: El éxito de la fórmula mexicana", México 1993, edit. Grijalbo

¹⁴ "(...) la inercia se encuentra presente en cualquier situación en la que quienes fijan los precios toman en cuenta las expectativas de la inflación futura. En las economías que históricamente cuentan con altos niveles de inflación, los pronósticos de los agentes económicos suelen ser en el sentido de que la inflación continuará, por lo que se anticipan a la inflación futura incluyéndola como un factor en su fijación de precios actuales.(...)". Roxboough, Ian, Op. Cit. Pág 169

contraccionistas para crear expectativas de estabilización, fue así como se creó el Programa de Solidaridad Económica (PSE)

1.4.1 Los programas heterodoxos y los acuerdos con el FMI

En los primeros meses de 1988 se combinaron varios factores que tuvieron un fuerte efecto a la baja sobre la inflación en México; los principales factores fueron dos: uno de estos fue la eliminación de barreras a la importación de numerosos productos, lo cual se reflejó en una disminución en los costos de insumos para algunos sectores; y por otra parte se inició el Pacto de Solidaridad Económica (PSE)

1.4.1.1 El programa de Solidaridad Económica (PSE)

El PSE con una duración de un año, se estableció a fines de 1987, este consistía en una estrategia de concertación¹⁵ entre los diferentes sectores productivos para estabilizar los precios. En este pacto el sector privado se comprometía a no utilizar mecanismos inflacionarios para mantener y/o aumentar su rentabilidad; a la vez se aceptaba la apertura comercial; por su parte el gobierno se comprometió a profundizar el control del gasto público, restringiendo la emisión monetaria, el crédito bancario y acelerando la privatización de empresas estatales.

La clave para reducir la inflación pasó a ser la estabilidad del tipo de cambio, por lo que era necesario implementar una política para controlar esta variable. De esta

¹⁵ Mediante la política de "concertación", el gobierno se compromete a compartir la responsabilidad de la política económica con los sectores empresariales, obrero, campesino; estableciendo acuerdos sobre precios públicos y privados, de bienes y servicios, niveles salariales, política fiscal, crediticia y cambiaria, grado de apertura comercial y cualquier otro aspecto relevante sobre un horizonte temporal determinado. Op Cit. Pág 78.

forma se evitarían dos problemas: las presiones sobre los costos de producción, puesto que se tenían altos niveles de importación y; los costos financieros derivados del nivel de endeudamiento, el cual era aún importante. Además de mantener constante el tipo de cambio se reduciría la presión sobre la oferta monetaria y se evitarían los efectos negativos sobre los precios.¹⁶

El objetivo fundamental del PSE era reducir la inflación a la mitad de la registrada en 1987, esto es conseguir una inflación del 79.5%; recuperar el crecimiento del PIB y profundizar el cambio estructural que se había aplicado en 1983.

En cuanto a Política Fiscal se buscaba un manejo de las finanzas públicas más disciplinado y estricto, mediante la disminución del gasto programado, ajustando los precios y tarifas de los bienes de públicos, etc. Se buscaría una política cambiaria flexible para incentivar la reducción de la inflación.

En 1988, un año después de haber instaurado el Programa de Solidaridad Económica, el PIB creció 1.3%, la tasa de desempleo fue de 3.8% y la inflación fue de 51.7%, rebasando la meta de 79.5%, planeada por el gobierno. De esta forma se cumplió con la meta propuesta en cuanto a niveles inflacionarios. No obstante el crecimiento del producto se vio afectado, puesto que la tasa de crecimiento no se recuperó como se había planeado, sino que al contrario, ésta fue menor a la anterior.

¹⁶ El tipo de cambio se empleó como ancla nominal de la siguiente forma: "En diciembre de 1987 se realizó una devaluación de 30% después de la cual la paridad se mantendría constante durante 1988. Posteriormente se mantendría un desliz ligero del tipo de cambio (...)" Messmacher Miguel y Werner Alejandro, "La política monetaria en México: 1950-2000" Gaceta de Economía, Año 7 número especial, ITAM, México 2000, página 41

Cuadro 3. Metas y resultados del PSE

Año	PIB		Inflación		TDA
	Meta	Resultado	Meta	Resultado	
1988	2%	1.3%	65 a 75%	51.70%	3.6

Fuente: Elaboración Propia con base en: Clavijo Fernando, "Reformas Económicas en México ..."

Por tanto mediante la aplicación de este programa, se logró una reducción de la inflación en más de cien puntos porcentuales, sin embargo el ritmo de crecimiento de la actividad económica disminuyó, reflejándose en una tasa de desempleo de 3.6% en el año de 1988.

1.4.1.2 El pacto para la Estabilidad y el Crecimiento Económico (PECE)

A fines de 1988 cuando asumió la presidencia Carlos Salinas de Gortari, se ratificó el plan de concertación y el 12 de diciembre de este año se firmó el Pacto para la Estabilidad y Crecimiento Económico (PECE) con los mismos sectores, gobierno, empresarios trabajadores y campesinos.

Los objetivos del PECE fueron consolidar el abatimiento definitivo de la inflación y elevar el ritmo de inversión en infraestructura; renegociar la deuda externa para evitar la transferencia de recursos y de esta manera incentivar el crecimiento con estabilidad; así mismo se buscaba elevar el nivel de vida de los habitantes y mejorar la distribución del ingreso.

En cuanto a la política cambiaria se pretendía fomentar las exportaciones no petroleras y disminuir las importaciones; de ahí que se abandonara el tipo de cambio fijo y hubo un deslizamiento de un peso diario de enero de 1988 a julio de 1989.

1.4.1.3 Los acuerdos con el FMI de 1989, 1990, 1991 y 1992

A partir de 1989 se firmaron cinco acuerdos con el FMI. En el primer año se acordó restablecer el crecimiento del producto y obtener un índice de inflación de 18%, con el fin de que fuera decreciente en años posteriores. Para 1990 el crecimiento del producto debería de ser de 3.5% y una inflación del 15%, que de igual forma se debería de disminuir hasta alcanzar los niveles de los principales socios comerciales. Para 1991 se pactó aumentar la participación de la inversión nacional en el PIB con el objetivo de coadyuvar al crecimiento; en cuanto a las metas inflacionarias se planteaba reducir la inflación a menos de la mitad de lo que se obtuvo en 1990, esto es obtener una tasa inflacionaria de 14.95%. Para 1992 se buscaba consolidar el sólido crecimiento de los años anteriores y se debería reducir la inflación hasta 7% aproximadamente.

1.4.1.4 Los resultados del PECE y los acuerdos con el FMI

Para 1989 por primera vez la tasa de crecimiento del producto superó la tasa de crecimiento de la población, esto se reflejó en una disminución de la TDA, la cual pasó de 3.5% en 1988 a 2.9% en 1989. Por su parte la tasa de inflación registrada para este año se redujo a 19.7%, a pesar de esto no se cumplió con lo establecido en los acuerdos del FMI, de obtener una tasa de inflación del 18%.

En el siguiente año, se esperaba que el crecimiento del producto fuese de 3.5%, el resultado rebasó lo esperado, al obtener una tasa de crecimiento de 3.9%. A ese hecho le correspondió una disminución de la TDA, la cual fue de 2.7%. La tasa de inflación rebasó lo previsto, se esperaba que ésta fuese de 15% y se obtuvo un incremento de los

precios de 29.9%, 7 puntos porcentuales más que la inflación de los principales socios comerciales.

En 1991 el PIB fue menor en relación con el año anterior, este fue de 3.6%; por otra parte se esperaba que la inflación fuese de 14.95%, y una vez más no se logró este objetivo, ya que la inflación resultó ser de 18.8%; mientras que la TDA para este año fue de 2.6%.

En 1992 se mantuvo el bajo crecimiento del producto, este fue de 2.6%, un punto porcentual menor al año anterior. La meta inflacionaria esperada era de 7%, y el resultado fue de 11.9%; mientras que la TDA aumentó a 2.8%.

Cuadro 4. Metas y resultados del PECE (1988)

Año	PIB		Inflación		TDA
	Meta	Resultado	Meta	Resultado	
1989	Crecimiento sostenido	3.30%	No inflación	19.7	2.9

Fuente: elaboración Propia con base en: Clavijo Fernando, "Reformas Económicas en México ..." y Chavez Paulina "Las cartas de intención y las Políticas de estabilización ..."

Cuadro 5. Metas y resultados de los acuerdos con el FMI (1989, 1990, 1991, 1992)

Año	PIB		Inflación		TDA
	Meta	Resultado	Meta	Resultado	
1989	Restablecer el crecimiento económico	3.3%	18%	19.7	2.9%
1990	3.5	3.9%	15%	29.9	2.7%
1991	Crecimiento del PIB por una mayor participación de la inversión nacional	3.6%	menor a 14.95%	18.80%	2.6%
1992	Consolidar el crecimiento económico	2.6%	9.4%	11.9	2.8%

Fuente: elaboración Propia con base en: Clavijo Fernando, "Reformas Económicas en México ..." y Chavez Paulina "Las cartas de intención y las Políticas de estabilización ..."

1.4.2 Los pactos frente al TLC

1.4.2.1 El Pacto para la Estabilidad, la Competitividad y el Empleo (PECE- II)

El 20 de octubre de 1992 se firmó el Nuevo Pacto para la Estabilidad, la Competitividad y el Empleo, el cual tenía vigencia desde esta fecha hasta el 31 de diciembre de 1993. Este enfatizaba el aumento de la productividad, la competitividad y la eficiencia, especialmente porque se presentaba la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC).

El acuerdo dio prioridad al abatimiento de la inflación, proyectando para 1992 un índice de un solo dígito; al mismo tiempo se buscaba mantener por cuarto año consecutivo, la tendencia creciente del producto por arriba de la tasa de crecimiento de la población. Para lograr estas metas y consolidar la estabilización de la economía, se planteaba la necesidad de implementar una fuerte disciplina en las finanzas públicas.

Para 1993 la tasa de crecimiento del producto fue de 0.7%, la inflación de 8% y la TDA aumentó a 3.4%. Aunque se logró la meta de los pactos en cuanto a obtener una tasa de inflación de un dígito, ésta estuvo por encima del principal socio comercial, Estados Unidos, la cual fue de 3.0%. Para 1994 se observó una recuperación del crecimiento del PIB, este fue de 3.5%; no obstante la TDA aumentó a 3.7%.

Cuadro 6. Metas y resultados del PECE (1993)

Año	PIB		Inflación		TDA
	Meta	Resultado	Meta	Resultado	
1993		3.30%	Inflación de un dígito, tratando de acercarse a los principales socios comerciales	7.1%	3.7%

Fuente: elaboración Propia con base en: Clavijo Fernando, "Reformas Económicas en México ..." y Chávez Paulina "Las cartas de intención y las Políticas de estabilización ..."

EL 24 de Septiembre de 1994, se firmó el Pacto para el Bienestar, la Estabilidad y el Crecimiento (PABEC), el cual tenía vigencia desde esta fecha hasta el 31 de diciembre de 1995, el programa pretendía lograr una tasa de crecimiento real de por lo menos el doble a la población. Se enfatizó la prioridad de la inversión privada para impulsar la actividad económica de pequeñas y medianas empresas, y la pública; de esta forma se alentaría el crecimiento económico y se generarían empleos¹⁷. En general se buscaba recuperar el crecimiento económico, de manera que a fines de 1994 se tuviese una tasa de crecimiento del producto de 6% y una inflación de 5%.

Cuadro 7. Metas y resultados del PABEC (1994)

Año	PIB		Inflación		TDA
	Meta	Resultado	Meta	Resultado	
1995	Tasa de crecimiento real al menos del doble de la población	3.30%	4%	19.7	3.7

Fuente: elaboración Propia con base en: Clavijo Fernando, "Reformas Económicas en México ..." y Chávez Paulina, "Las cartas de intención y las políticas de estabilización ..."

De lo anterior se puede concluir que los objetivos trazados por el gobierno y los acuerdos pactados con el FMI en cuanto a crecimiento e inflación estuvieron muy lejos de cumplirse. En materia de crecimiento económico, los objetivos eran recuperar la tasa

¹⁷ Para mayor detalle de las estrategias tomadas véase: Chávez Paulina.

de crecimiento, de manera que a fines de 1994 se lograra una tasa de 6%, no obstante este crecimiento fue menor; de tan solo 4.4%, en tanto que la TDA fue de 3.7%. En general de 1990 a 1994 la tasa de crecimiento del producto fue decreciente, mientras que la TDA fue creciente en la mayor parte del periodo de 1988 a 1994.

Cabe resaltar que en materia de inflación, se logró una reducción importante de 1987 a 1994, ya que se pasó de un índice inflacionario de 160% a 7% respectivamente. La política de ajuste implementada tuvo éxito en cuanto a que se disminuyó la inflación, sin embargo en lo que se refiere al aparato productivo los resultados no fueron tan favorables, aunque no afectó negativamente el crecimiento del producto, si se registraron tasas muy bajas de crecimiento en la mayor parte del periodo, de menos de 3%.

1.5. La crisis financiera de 1994

Como se estudió anteriormente, la estrategia de los pactos fue exitosa en cuanto a la disminución de la inflación, se contaban con finanzas públicas equilibradas pero con un bajo crecimiento del producto; de tal forma que el déficit en cuenta corriente comenzó a crecer, hasta que se llegó a alcanzar los niveles que se registraron en la crisis de 1982.

Aunque el tipo de cambio nominal sirvió como “ancla” del programa de estabilización, sin embargo “la combinación de de una mayor apertura con un tipo de

cambio que crecientemente sobrevaluaba la moneda nacional, terminó por reflejarse en un considerable déficit de la cuenta corriente de la balanza de pagos (...)”¹⁸

A pesar que el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos crecía, el nivel de las reservas internacionales continuaba aumentando desde 1988. Esto fortalecía la confianza de las autoridades y de los inversionistas extranjeros en el peso mexicano.¹⁹

“El saldo positivo provenía de entradas masivas de capitales, en forma de inversión extranjera tanto directa como en cartera (...) sin embargo la inversión productiva de origen foráneo fue siempre insuficiente para cubrir las cuentas corrientes. Por tal razón, su financiamiento empezó a depender crecientemente de los flujos de capital colocados en activos financieros, que pasaron a representar, el componente más importante de la inversión foránea total. El riesgo comenzó cuando esos recursos se fueron trasladando del mercado de capitales hacia el de dinero, especialmente hacia títulos gubernamentales (...) entonces, la estabilidad del tipo de cambio y de las condiciones macroeconómicas dependieron de la permanencia de esos capitales de índole especulativa.”²⁰

Así en 1994 la economía ya presentaba signos de vulnerabilidad ante cambios adversos del entorno económico, político y social, que no tardaron en presentarse, estallando así la crisis de 1994.

¹⁸ Millán Valenzuela Henio, “Las causas de la crisis financiera en México”. En Economía, Sociedad y Territorio, vol. II, Núm. 5, página 34, El colegio mexiquense 1999.

¹⁹ “Consecuentemente, a pesar de la magnitud del déficit, se acumularon reservas que en noviembre de 1991 fueron aproximadamente 16 millones de dólares el nivel más alto alcanzado en México” Aspe, “El camino mexicano de la transformación económica”, México F.D.E. 1993, página 47

²⁰ Millan Henio, Op cit., página 37

De diciembre de 1994 a diciembre de 1995 la inflación tuvo un incremento del 51.97%; esto se explica por las devaluaciones del peso con respecto al dólar, las cuales fueron el diciembre de 1994 de 49.7%, y de 49% durante todo 1995. Esto afectó a los precios internos, porque la gran mayoría de las mercancías eran comerciables internacionalmente.

1.6. La política económica después de la crisis cambiaria; la estabilización y el tipo de cambio flexible

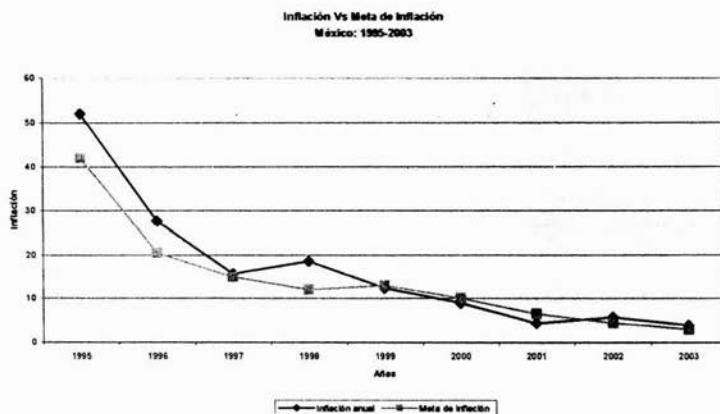
Debido a la devaluación de 1994 el uso del tipo de cambio como ancla nominal para estabilizar los precios se perdió y el movimiento cambiario se tradujo en un incremento de la inflación. Ante esto el tipo de cambio no se fijó de nuevo como se había hecho anteriormente, sino que se adoptó un sistema cambiario flexible.

A partir de 1995 se crearon medidas fiscales y monetarias para estabilizar los precios. En materia fiscal se buscó aumentar la tasa general del IVA del 10 al 15 por ciento; en octubre de este mismo año se creó el programa Alianza para la Recuperación (ARE); se buscó una reducción del gasto público. Por otra parte se implementó una política monetaria restrictiva.

En este periodo fue cuando se estableció el objetivo de saldos acumulados o “corto” como instrumento de la política monetaria. El objetivo del mismo es permitir que las tasas de interés y el tipo de cambio se ajusten de acuerdo con las condiciones de mercado

Por otra parte, con el fin de controlar las expectativas de inflación el Banco de México anunció trayectorias de la base monetaria consistentes con el nivel de inflación deseado; enfatizando los objetivos de inflación anual. Dándose así una transición hacia un esquema formal de objetivos de inflación.

La siguiente gráfica nos permite analizar el cumplimiento con los objetivos de inflación anunciados durante el periodo



Durante 1995 y hasta 1998 el índice inflacionario estuvo por encima de la meta planeada, aunque con una tendencia decreciente y convergente hacia las metas de inflación, durante todo el periodo. En 1995 y 1996 la inflación fue superior a la planeada, la diferencia para un año y otro fue de 9.97 y 7.2 puntos porcentuales, en 1997 la inflación nuevamente estuvo por encima del objetivo, fue de 15.72 %, aunque la desviación con respecto a lo planeado fue menor, de .72 puntos porcentuales.

Sin embargo en 1998 con la crisis en Rusia, y la caída de los precios petroleros, la tasa de inflación se colocó nuevamente por encima del objetivo, y superando al índice del año anterior. No así se logró restablecer la tendencia decreciente en los siguientes años, y para 1999 hasta 2000 los objetivos de inflación se lograron alcanzar.

Así el programa de estabilización implementado en este periodo permitió disminuir la inflación de 51.97% en 1995 a 8.96 en 2000, y el crecimiento del producto fue de 3.44%, superior al promedio del periodo 1987-1944 que fue de 2.82%. Esto se vio reflejado en la disminución de la tasa de desempleo abierto, pues paso de 6.2% en 1995 a 2.2% en el año 2000.

De igual forma para el 2001 se cumplieron con holgura las metas inflacionarias, ya que se esperaba obtener un índice de 6.5% y se obtuvo una inflación de 4.5%. En esto pudo haber influido la disminución reiterada de la inflación subyacente²¹, y el tipo de cambio. Sin embargo, la inflación general repuntó a partir de febrero 2002, llegando en diciembre de ese año a 5.7% en contraste con una meta de sólo 4.5%. Esto se puede atribuir al aumento inesperado de la energía eléctrica, los precios de los bienes agropecuarios, etc.

Ante este hecho el Banco de México reafirmó su postura restrictiva para refrendar su compromiso con la desinflación y a partir de septiembre de 2002 el "corto" se elevó cinco veces consecutivas, pasando su nivel de 300 a 700 millones de pesos.

Lo cual se reflejó en la disminución del índice inflacionario, ya que la inflación general ó en marzo de 2003 fue de 5.64%, pero en abril se redujo a 5.25%, y para mayo descendió a sólo 4.7%; finalmente para diciembre de 2003 no se pudo alcanzar la meta

²¹ Inflación subyacente se refiere a la inflación calculada excluyendo los precios de los artículos más volátiles

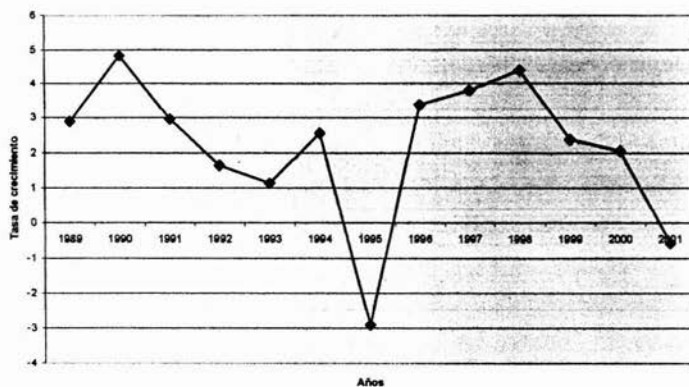
planeada, puesto que la desviación con respecto a la meta fue de casi un punto porcentual. (Véase cuadro de metas de inflación en anexo estadístico)

En suma, de enero de 2000 a mayo de 2003 la inflación ha mostrado en general una dirección a la baja, interrumpida transitoriamente en 2002 por el aumento "de una sola vez" observado en ciertos precios específicos.

Sin embargo el crecimiento del producto se ha mermado, ya que de 2000 a 2003 el PIB presentó una tasa decreciente e incluso negativas, ya que en el 2001 fue de -0.28% , después de que en el año 2000 se había obtenido una tasa de crecimiento del producto de 6.64% . La recuperación del crecimiento del producto ha sido muy baja ya que en el 2002 creció menos del 1% y en el 2003 la economía creció a una tasa de 1.30% .

Todo esto se ha reflejado en una fractura de la tendencia decreciente de la tasa de desempleo que se había registrado desde 1995 hasta el año 2000, ya que desde el 2001 la TDA ha aumentado, pues pasó de 2.4% a 3.3% , de 2001 a 2003.

Aunque la TDA ha aumentado, su variación es minúscula, es por ello que es importante observar lo que ha pasado con el comportamiento de otros indicadores de empleo, como lo son las estadísticas de personal ocupado remunerado (POR), como se puede observar en la siguiente gráfica, la tasa de crecimiento del POR desde 1998 ha marcado una tendencia decreciente y negativa. Aunque se han presentado periodos de recuperación en 1996 y 1997, no se ha alcanzado la tasa de crecimiento que se registró en 1990, por ejemplo.

Comportamiento del Personal Ocupado Remunerado
México: 1989-2001

En si la política económica para estabilizar la inflación ha surtido efecto en cuanto a este objetivo, pero ha deteriorado la tasa de crecimiento del producto, reflejado en un aumento de la tasa de desempleo, y una disminución en la tasa de crecimiento del personal ocupado remunerado; generando estancamiento y recesión en la economía.

Capítulo 2 “La teoría de la Curva de Phillips: desde el modelo neoclásico a las formas actuales de la curva”

En éste capítulo se presenta una descripción general de la evolución que ha tenido el planteamiento de la curva de Phillips, desde su creación hasta la literatura actual. En general se describe la secuencia de contribuciones que se han agregado a este planteamiento teórico y las implicaciones de política económica de cada uno de éstos. Al mismo tiempo se busca establecer los principios teóricos que se emplearán para resolver el problema planteado, *saber si existe alguna relación entre las variables desempleo e inflación en la economía mexicana durante el periodo estudiado y si la hay, qué tipo de relación es.*

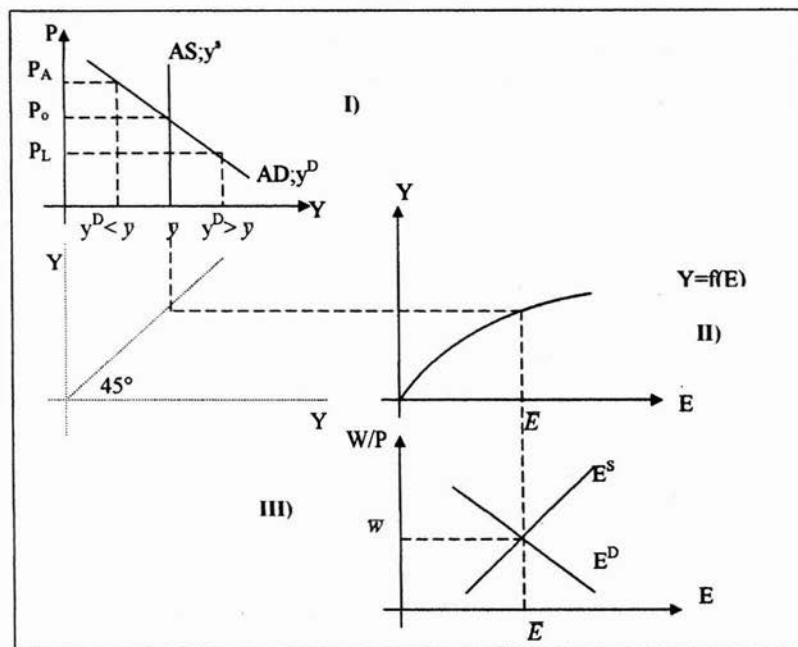
2.1. El modelo Neoclásico de empleo e inflación.

En este modelo el equilibrio del sistema económico se determina en el mercado de trabajo. El nivel de empleo fijado en este mercado será el que establezca el nivel de producción de equilibrio, por otra parte se asume que el desempleo que existe es únicamente friccional; es decir el desempleo causado por el tiempo transcurrido para conseguir trabajo. Por otra parte la determinación de las variables nominales, como el nivel de precios e inflación, son explicados por el planteamiento de la Teoría Cuantitativa del Dinero (TCD). Este planteamiento dice que las variaciones en el nivel de precios se deben a cambios en la oferta monetaria, de esta forma se define el nivel de precios que equilibra el sistema económico.

En este modelo la TCD establece una dicotomía entre las variables reales y nominales. Esta es mejor conocida como la neutralidad del dinero, la cual dice que un cambio en la oferta monetaria no afecta a las variables reales, como el nivel de producción y por tanto el empleo; sino únicamente el nivel de precios.

Visto desde un enfoque de demanda y oferta agregada el modelo neoclásico se puede resumir en la siguiente gráfica.

Gráfica 1



Como se puede observar el equilibrio en el mercado de trabajo definido por, (E, w) en el panel (III), es el que determina el nivel de producción de equilibrio de pleno empleo en la función de producción $Y=f(E)$ del panel (II), el cual corresponde al

nivel de producción que maximiza la ganancia de las empresas; al mismo tiempo este nivel de producción de pleno empleo equilibra las funciones de oferta y demanda agregada a un nivel de producción y precios de equilibrio (Y, P_0).

De acuerdo con la Teoría Cuantitativa del Dinero, en una economía de pleno empleo y partiendo de un nivel de equilibrio, la curva de oferta agregada se representa por una línea vertical; la curva de demanda agregada se construye con las combinaciones de producto y precios de equilibrio, así un incremento de la oferta monetaria, por ejemplo de un 10%, hace que aumente el nivel de precios en la misma proporción, para mantener el equilibrio.

El efecto inmediato de un aumento de la oferta monetaria es un aumento en los saldos reales con un nivel dado de precios, lo cual estimula la demanda agregada por encima de la oferta de producto de pleno empleo; provocándose un exceso de demanda, y para restablecer el equilibrio, los precios deberán aumentar en la misma proporción y hacer que la demanda agregada sea igual a la oferta agregada de pleno empleo.

2.1.1 Implicaciones de Política Monetaria

Se ha visto que el nivel de empleo de equilibrio determinado en el mercado de trabajo fija el nivel de producción de pleno empleo que iguala las curvas de oferta y demanda de trabajo. El desempleo existente en la economía es únicamente de carácter friccional y que la teoría cuantitativa en su versión clásica plantea que el nivel general de precios se ve afectado por las variaciones de la oferta monetaria

De esta forma si el gobierno decide aumentar la oferta monetaria \bar{M}^s , en un cierto porcentaje, los precios lo harán en la misma proporción, por tanto la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero determina la tasa de inflación.

Es así como: “el gobierno puede alterar únicamente el nivel de precios y la cantidad de producción. Implícitamente el gobierno es un agente que controla la oferta monetaria para asegurar la estabilidad de los precios; provee de servicios públicos y mantiene un ambiente propicio para equilibrar el mercado rápidamente. No hay desempleo involuntario o bienes no vendidos. El único mal en el sistema es la inflación, la cual es responsabilidad de las autoridades monetarias”.¹

Por tanto en éste modelo se pueden hacer compatibles bajas tasas de inflación y bajos niveles de desempleo.

2.2. Los planteamientos de la Curva de Phillips y la contribución de Lipsey

2.2.1. La Curva de Phillips

El trabajo de Phillips cuestiona los principales planteamientos de la teoría neoclásica referentes a la relación salarios reales y desempleo; ya que para éste autor, la relación entre la tasa de crecimiento de los salarios (o inflación salarial) y la tasa de crecimiento del nivel de desempleo es inversa.

¹ Carlin Wendy and Soskice David, “*Macroeconomics and the wage bargain*”, Oxford University Press, 1990, P. 28

Phillips llega a tal aseveración después de haber hecho un estudio del comportamiento de los salarios monetarios y el desempleo en el Reino Unido durante el periodo 1861-1957² En esta investigación trata de determinar si la variación de los salarios monetarios en el Reino Unido se explica por el nivel de desempleo y la tasa de variación de este. Su investigación parte de las siguientes hipótesis:

- 1) "El precio de un bien o servicio está en función de su demanda, (...) 2) En un año de creciente actividad económica, la demanda de trabajo aumenta y el porcentaje de desempleo disminuye; el caso contrario sucede cuando la actividad económica es baja, (...) 3) Los salarios son afectados también por el ritmo de variación de los precios al por menor."³

Es así como Phillips argumentaba que existía una relación de intercambio estable entre la inflación salarial y el desempleo. La ecuación que expresa tal aseveración se define como:

$$\dot{W} = \phi(U, \dot{U}); \quad \phi < 0 \quad \dots \text{ec. 1}$$

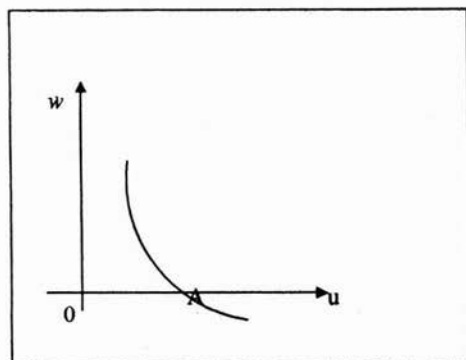
donde:

\dot{W} expresa la tasa de crecimiento de los salarios o la inflación salarial; U representa la tasa de desempleo y; \dot{U} comprende la tasa de crecimiento del desempleo; ϕ es el parámetro que indica la relación inversa entre las variables, puesto que su valor es menor a cero, es decir, negativo. El grafico 2 presenta tal relación.

² A. W. Phillips, "The relationship between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdom, 1861-1957" tomado de "Lecturas de macroeconomía", Mueller, Max Gerhard, Traducido por José García-Durá de Lara y José Ma. Vega Corrió, Edit. Continental, México, 1974. 256-267

³ Ibid. 256-257

Gráfica 2



El eje de las ordenadas, w , representa la tasa de cambio de los salarios nominales o inflación salarial, y el eje de las abscisas, u , es la tasa de desempleo; Phillips encontró para el caso del Reino Unido, la existencia de una relación no lineal e inversa entre la tasa de crecimiento de los salarios y los niveles de desempleo.

Las conclusiones de Phillips se pueden resumir como sigue:

Hay un asociación entre una tasa de desempleo de 5.5% y un comportamiento decreciente de los salarios nominales, en este punto el nivel de salario permanece estable (Este punto se ubica con la letra A de la gráfica 2); por otra parte detectó que cuando la pendiente de la curva es mayor el nivel de desempleo es menor; a demás existe un valor límite de 1% de la población trabajadora del Reino Unido debajo del nivel de desempleo. Finalmente concluyó que las tasas de variación del desempleo también son importantes para explicar los cambios en las tasa salariales y el nivel de precios y; observó un impacto débil del índice de costo de vida en la tasa de crecimiento

de los salarios nominales en periodos donde los precios de los bienes importados no aumentan excesivamente.⁴

“Más allá del descubrimiento de esta relación, desde su perspectiva Phillips notó que tal relación era estable porque para un nivel dado de desempleo siempre se generaría la misma tasa de cambio en los salarios (por ejemplo, con un desempleo del 2.5% la tasa de cambio en los salarios nominales será constante, tendiente a 2%)”⁵

La explicación de Phillips a este planteamiento fue que de igual manera que en cualquier mercado donde la oferta y demanda determinan en equilibrio económico, ante una situación de bajo desempleo y por tanto de actividad creciente en la economía, los salarios aumentan debido a la escasez de mano de obra, es por ello que las empresas compiten aumentando salarios y así atraer trabajadores de otras firmas o industrias.

2.2.2 La interpretación de Lipsey de la Curva de Phillips

No obstante, el descubrimiento de Phillips entre el *trade-off* de la inflación y el desempleo, fue solo un trabajo empírico que no estaba sustentado en un planteamiento teórico, a este respecto, James Tobin sugirió que la curva de Phillips era una regularidad estadística en busca de una teoría. Tal sustento teórico se lo dio Lipsey en su trabajo “The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the UK 1862-1957: A Further Analysis”⁶ en el año de 1960.

⁴ Jossa Bruno and Mussella Marco; “Inflation, Unemployment and Money. Interpretations of the Phillips Curve”, Edward Elgar, 1988. Pág. 3

⁵ Ibid, Pág. 3

⁶ Véase, “The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the UK 1862-1957: A Further Analysis” *Economica* No.27, Febrero 1-31

El planteamiento teórico de Lipsey consistía en derivar la curva de Phillips del sistema de oferta y demanda en un mercado de trabajo único. A diferencia del modelo neoclásico del mercado de trabajo, donde la demanda y la oferta de trabajo son funciones del salario real, Lipsey utilizó el salario monetario o nominal; de esta forma consideró que la tasa de crecimiento de los salarios nominales es función del exceso de demanda de trabajo en el mercado. Esta relación se expresa como:

$$\dot{W} = g(E_{di}) \quad (i=1, \dots, n) \quad \dots \text{ec. 2}$$

donde:

\dot{W} tasa de crecimiento de los salarios nominales; E_{di} representa el exceso de demanda de trabajo de los n mercados.

El exceso de demanda de trabajo de los n mercados se define como:

$$E_{di} = \frac{(N_{di} - N_{si})}{N_{si}} \quad \dots \text{ec. 3}$$

donde:

N_{di} y N_{si} representan las funciones de demanda y oferta planeadas de trabajo, las cuales se consideran como una relación lineal de los saldos monetarios nominales, es decir que cambios en estos últimos crean cambios proporcionales en las funciones de demanda y oferta de trabajo. Las ecuaciones se definen como:

$$N_{di} = N_i + V_i \quad \dots \text{ec. 4}$$

$$N_{si} = N_i + U_i \quad \dots \text{ec. 5}$$

Donde N_i representa el número de personas empleadas y, V_i y U_i son el número de puestos vacantes y la cantidad de personas desempleadas respectivamente.

La función de demanda planeada de trabajo es la suma de los trabajadores empleados y la cantidad de vacantes. Por su parte la función de oferta de trabajo planeada comprende también a los trabajadores empleados más los desempleados.

Sustituyendo cada una de las ecuaciones anteriores en la ecuación (3) de exceso de demanda de trabajo, se tiene:

$$E_d = \frac{(V_i - U_i)}{N_s} \dots\dots \text{ec. 6}$$

Asumiendo que $\frac{V}{N_s} = v$, y que; $\frac{U}{N_s} = u$, entonces se obtiene:

$$E_d = v_i - u_i \dots\dots \text{ec. 7}$$

donde:

v es la tasa de vacantes;

u es la tasa de desempleo para el mercado i ; por tanto:

$$E_d \geq 0 \text{ si } v_i \geq u_i.$$

Lo anterior significa que, el exceso de demanda es mayor a cero, o positivo, cuando la tasa de vacantes es mayor a la tasa de desempleados. Por otra parte, el exceso

de demanda de trabajo es igual a cero, cuando ambas tasas son iguales; lo que significa que la demanda de trabajo es igual a la oferta y el mercado de trabajo se encuentra en equilibrio; por tanto la tasa de cambio de los salarios nominales \dot{W} es igual a cero. Cabe resaltar que Lipsey si considera la existencia de desempleo friccional.

Por otra parte Lipsey asumió que el nivel de desempleo puede considerarse como una aproximación al valor del exceso de demanda de este factor, es decir:

$$E_d = h(u_t) \dots\dots \text{ec. 8}$$

Con las siguientes condiciones:

$$h' < 0 ; h'' = 0 \text{ si } E_d \leq 0$$

$$h' < 0 ; h'' > 0 \text{ si } E_d > 0$$

Si se sustituye la ecuación 8 en 2, se obtiene:

$$\dot{W} = g(h(u_t)) \dots\dots \text{ec. 9}$$

$$\text{ó, } \dot{W} = \phi(U - U_f) ; \phi < 0 \dots\dots \text{ec. 9.1}$$

donde U_f desempleo friccional.

Para analizar el comportamiento del mercado de trabajo por medio de los planteamientos de la curva de Phillips y arribar a la ecuación 9.1, Lipsey introdujo dos ecuaciones más, para explicar la tasa de cambio de los salarios nominales y el comportamiento del desempleo.

Estas se definen como:

$$\dot{W} = k * n = k \frac{N_d - N_{st}}{N_{st}}; \quad k > 0 \dots \text{ec. 10}$$

$$U = U_f + \varphi * n = U_f + \varphi \frac{N_d - N_{st}}{N_{st}}; \quad \varphi < 0 \dots \text{ec. 11}$$

donde:

U_f es el nivel de desempleo friccional, el que se origina por el tiempo en que algunos trabajadores tardan en buscar y conseguir trabajo, para el que se cumple que $N_d - N_{st} = 0$; de esta forma cuando el exceso de demanda es igual a cero, el nivel de desempleo es igual al desempleo friccional existente en la economía.

La ecuación 10 relaciona positivamente el exceso de demanda de trabajo a la tasa de crecimiento de los salarios monetarios o inflación salarial; esto es, si la demanda de trabajo es mayor a la oferta, es decir, si existe un exceso de demanda de este factor; las empresas competirán por atraer a los trabajadores disponibles aumentando los salarios nominales. Así mientras mayor sea la diferencia entre la demanda y la oferta de trabajo, más rápidamente se incrementarán los salarios monetarios, y cuando sean iguales, el salario monetario permanecerá constante; es decir, el cambio de los salarios monetarios es proporcional a la demanda excedente de trabajo.

En la ecuación (11) se establece una relación negativa entre la demanda excedente de trabajo y la tasa de desempleo. Esto implica que cuando la demanda excedente de trabajo disminuye, porque se reduce la demanda de este factor o el número de vacantes disponibles; aumenta el nivel de desempleo.

Obsérvese que las ecuaciones 10 y 11 tienen como término común la ecuación del exceso de demanda de trabajo representada por n ; si sustituimos a ésta variable, de la ecuación 11 en 10, se obtendrá la curva de Phillips expresada en la ecuación 9.1.

Despejando n de 11 tenemos:

$$n = \frac{U - U_f}{\phi}$$

$$n = \frac{1}{\phi}(U - U_f)$$

Sustituyendo este resultado en la ecuación 10, se obtiene:

$$\dot{W} = k \left(\frac{1}{\phi} \right) (U - U_f)$$

$$\dot{W} = \left(\frac{k}{\phi} \right) (U - U_f)$$

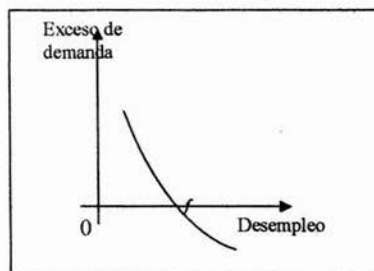
si $\phi = \frac{k}{\phi}$ entonces:

$$\dot{W} = \phi(U - U_f) \text{ ecuación 9.1.}$$

A diferencia de la ecuación planteada inicialmente por Phillips, la de Lipsey introduce el concepto de desempleo friccional, y omite la tasa de crecimiento de la tasa de desempleo.

La gráfica siguiente muestra la relación planteada por Lipsey.

Gráfica 3



El punto f , de la gráfica anterior representa el punto en el que la demanda excedente de trabajo es igual a cero, o cuando el número de desocupados es igual al número de vacantes. Así dado el nivel de desempleo friccional, f , hacia la derecha de este punto existe un exceso de oferta, por lo que la tasa de crecimiento de los salarios nominales tiende a disminuir y los niveles de desempleo aumentan; mientras que hacia la izquierda de f , hay demanda excedente de trabajo, por lo que la tasa de crecimiento de los salarios nominales aumenta, mientras que la tasa de desempleo disminuye; de tal forma que la relación entre estas variables se representa como una curva, haciéndose asíntótica al eje de las ordenadas.

2.3. La curva de Phillips como un instrumento de decisiones de política económica:

Samuelson y Solow.

Posteriormente Paul Samuelson y Robert Solow⁷ en 1960, en un estudio realizado para la economía estadounidense, formalizaron el análisis de la curva de Phillips como una guía de política económica que establecía un *trade-off* entre niveles inflacionarios de los precios de los bienes finales y la tasa de desempleo; a partir de entonces ésta relación se interpretó como una relación causal que arrojaba una tasa de sustitución estable a los gobernantes para determinar una meta de desempleo con una tasa de inflación dada.

La ecuación de determinación de precios planteada por estos autores es una ecuación de *mark-up*⁸, definida como:

$$P = (1 + \mu) \frac{W}{Y} \text{ ecuación 12.}$$

Donde:

P indica la ecuación de precios; $(1 + \mu)$ es el margen de beneficio; $\frac{W}{Y}$ mide el costo laboral (en salarios) de una unidad de producto, esto considerando que cada unidad de trabajo obtiene Y unidades de producto. De esta forma el *mark-up* aplicado a

⁷ Samuelson, P. and Robert M Solow, "The Problem of Achieving and Maintaining a Stable Price Level: Analytical Aspects of Anti-inflation Policy", *American Economic Review*, vol.1, No.2, 1960

⁸ Esta ecuación indica que las empresas productoras de bienes y servicios fijan sus precios con un margen de ganancia sobre el costo laboral de cada unidad de producto. Este margen incluye el beneficio industrial normal, más una previsión para la depreciación del capital fijo. Véase Talavera Aldana Fernando, "La curva de Phillips: Un enfoque analítico desde las expectativas" El empleo hoy en México y el mundo, páginas 69-96; UNAM-AEFE. 1999

los costos del trabajo cubre los costos de otros factores de producción utilizados por la empresa.⁹

Despejando de la ecuación 12 a W , para obtener la ecuación que exprese la determinación de los salarios, se tiene:

$$W = \frac{PY}{(1 + \mu)} \text{ ecuación 13.}$$

Si se define la tasa de crecimiento de los salarios nominales como $\dot{W} = \frac{W - W_{-1}}{W_{-1}}$ y considerando que W_{-1} es la ecuación 13 pero rezagada en un periodo;

la cual se define como $W_{-1} = \frac{P_{-1}Y}{(1 + \mu)}$; entonces se puede sustituir ésta última expresión en la tasa de crecimiento de los salarios nominales definida anteriormente para obtener la tasa de inflación salarial expresada en la inflación de los precios de los bienes finales, esto es:

$$\dot{W} = \frac{P - P_{-1}}{P_{-1}} \text{ ecuación 14.}$$

Si se sustituye esta última ecuación en la 9.1, tendremos que:

$$\frac{P - P_{-1}}{P_{-1}} = \phi(U - U_f) \text{ ecuación 15.}$$

Asumiendo que $\pi = \frac{P - P_{-1}}{P_{-1}}$ se tiene:

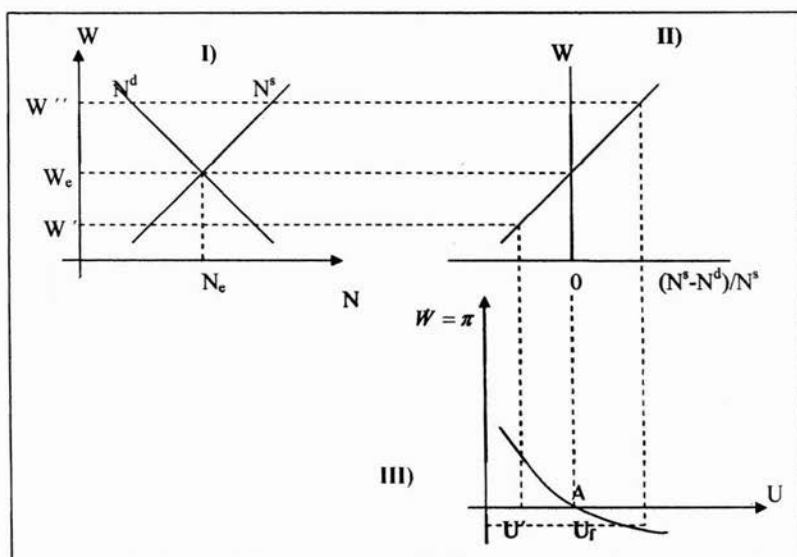
⁹ Hernández Pérez Juan Manuel, "Expectativas adaptativas y racionales en la relación desempleo e inflación..." Tesis de maestría, El Colegio de México, 1999. Pág. 12

$$\pi = \phi(U - U_r) ; \phi < 0 \text{ ecuación 15.1}$$

Esta ecuación expresa que la inflación de precios (no salarial) tiene una relación inversa con el nivel de desempleo, puesto que $\phi < 0$. Fue así como al incluir la ecuación de mark-up en la 15.1, los costos laborales se relacionan con los cambios salariales.

El análisis anterior se puede resumir en la siguiente gráfica:

Gráfica 4



El diagrama I constituye el mercado de trabajo, el II representa la relación positiva entre la tasa de crecimiento de los salarios nominales W y el exceso de demanda de trabajo; y en el III se deriva la curva de Phillips.

Cuando el mercado de trabajo se encuentra en equilibrio, esto es cuando las curvas de oferta y demanda planeadas de trabajo se interceptan, el exceso de demanda es igual a cero; en este punto el nivel de desempleo actual es igual al nivel de desempleo friccional, representado por el punto A en la gráfica de la curva de Phillips, en consecuencia a éste nivel la tasa de inflación es cero.

Si actuase en la economía una política fiscal expansiva, el mercado de trabajo entraría en desequilibrio y, el exceso de demanda de trabajo sería positivo, $n > 0$, puesto que la cantidad de demanda de este factor es mayor a la oferta; como consecuencia, los salarios tienden a aumentar y los precios de los bienes finales también lo harán en respuesta a cubrir el margen de ganancia de los empresarios; por tanto la tasa de crecimiento de los precios aumentará, lo que significa que la inflación tendrá niveles positivos. Lo contrario ocurre cuando se tiene un exceso de demanda negativo o lo que es lo mismo un exceso de oferta, esto es cuando $n < 0$, esto último dará paso a que los niveles inflacionarios se reduzcan, sin embargo se contará con tasas crecientes de desempleo por encima del desempleo friccional. (U_f)

En conclusión las implicaciones de política económica que se derivan del *trade-off* entre la tasa de desempleo y la inflación expresado en la Curva de Phillips son que: si el gobierno planea incrementar la tasa de empleo y así disminuir el desempleo, se deberá asumir una tasa de inflación alta; y viceversa, si uno de los planes de la política económica es combatir los niveles inflacionarios, se tendrá que asumir el costo de una tasa de desempleo creciente por encima del desempleo friccional.

“Así, por medio de un menú de combinaciones entre inflación y desempleo las autoridades podrán elegir la combinación óptima, o la menos indeseable, y enseguida pasar a utilizar los instrumentos de política económica más apropiados para hacerla realidad”¹⁰ Es así como el análisis de Samuelson y Solow da al análisis keynesiano un instrumental teórico para justificar las intervenciones del gobierno.

2.4. El modelo Neokeynesiano y la curva de Phillips

A fines de los años 50's cuando apareció la curva de Phillips, el cuerpo teórico que se empleaba para analizar los problemas macroeconómicos era el Keynesiano, basado en el modelo IS-LM, ideado por J. Hicks en 1937¹¹.

Las bases del modelo keynesiano son las siguientes:

- a) Con salarios monetarios fijos, el empleo y el producto son determinados por la oferta y demanda agregada de bienes y servicios.
- b) Una disminución de la inversión (la cual depende de la tasa de Interés) reduce la demanda agregada y por tanto el nivel de empleo. Es decir, si disminuye la inversión por efecto de un aumento de la tasa de interés, la demanda de consumo disminuye en mayor proporción por el efecto del multiplicador, se reduce la demanda, el producto y por ende el nivel de desempleo aumenta.

¹⁰ Talavera Aldana, Opcit. Pág 82

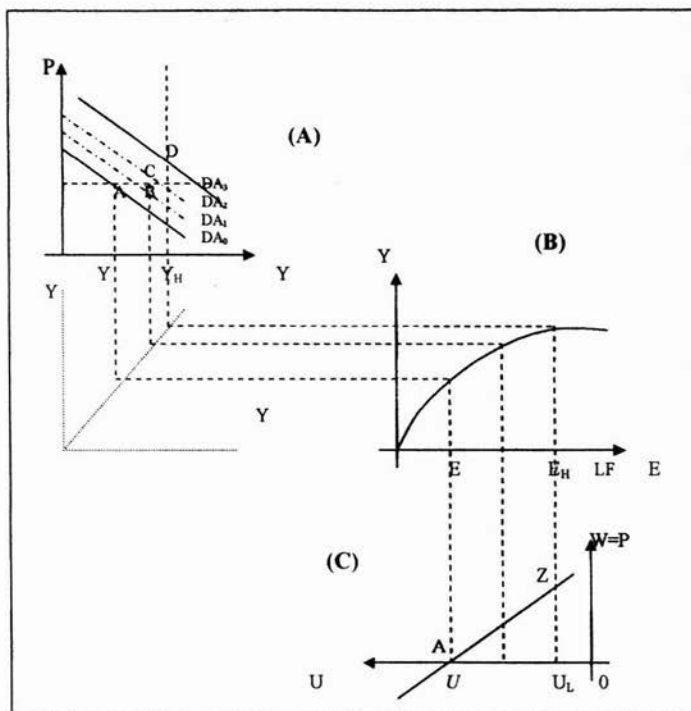
¹¹ Véase Hicks, J. “Mr. Keynes and the Classics A Suggested Interpretation”, *Econometrica*, No. 5 pp. 147-154, 1937

En general se puede decir que en este modelo a diferencia del modelo clásico hay un nivel de desempleo involuntario aunque se esté en equilibrio, ya que el pleno empleo no es el único nivel que equilibra el sistema económico. Por otra parte un aumento de la oferta monetaria si puede tener efectos reales sobre la economía. Es decir, un cambio en las tasa de interés afecta los niveles de inversión y por tanto la demanda agregada, y al mismo tiempo el producto y el empleo. Lo anterior significa que la política fiscal puede afectar el nivel de demanda agregada y el nivel de empleo.

Las bases de este modelo se pueden interpretar mediante el planteamiento del sistema IS-LM. En general el modelo IS-LM con precios fijos, analiza la determinación del producto y el empleo mediante la demanda agregada en la economía. En tanto que la curva de Phillips se adopta como una teoría de los precios y la inflación.

Las relaciones del modelo de DA y la curva de Phillips en el contexto del modelo IS-LM se pueden representar mediante la siguiente gráfica.

Gráfica 5



En este modelo se asume que la economía comienza en un equilibrio del mercado de trabajo, al cual el nivel de inflación es cero, este se representa en el punto A de los paneles A y C.

Cuando el gobierno introduce una expansión sostenida de la demanda agregada por medio de un aumento de la oferta monetaria a una tasa fija cada periodo, la curva de DA se desplaza cada periodo de DA_0 a DA_1 , DA_2 y DA_3 . En el corto plazo, con los precios y salarios fijos, el producto se expande más allá del nivel de pleno empleo, del punto A al B. Pero la curva de Phillips muestra que el nivel de producción B está asociado a un nivel de desempleo U menor al desempleo U_L , lo cual produce que los salarios

nominales aumenten y por tanto los precios, vía *mark-up*, también lo hagan. De esta forma al mismo tiempo en que la curva de DA se mueve a la derecha y los precios aumentan, el crecimiento del producto se frena; por lo que la economía se mueve del punto B al C, hasta llegar al punto D con un nivel de producción (Y_H) mayor al del equilibrio del mercado de trabajo, Y , y un nivel de desempleo (U_L) menor a U .

En el largo plazo, la economía se moverá al punto D, con una tasa de crecimiento de precios y salarios constante, igual a la tasa de crecimiento de la oferta monetaria. En el panel C, donde se muestra la curva de Phillips, el nivel de desempleo correspondiente es el punto Z. En este nuevo equilibrio, la política expansiva de la demanda agregada aplicada por el gobierno ha logrado disminuir la tasa de desempleo a costa de un nivel de inflación alto. A partir de este punto la tasa de inflación crecerá a un ritmo constante. Es por ello que este modelo establece un *trade-off* estable entre las tasas de desempleo e inflación en el largo plazo.

2.4.1 Implicaciones de política económica.

En general, la demanda agregada tiene un papel importante en la determinación del producto, empleo e inflación. Un aumento de la demanda agregada ocasiona por una parte el aumento del producto y por otra del nivel de precios; este último significa mayor inflación, mientras que el aumento del producto dentro del análisis keynesiano, representa un aumento del empleo y por tanto una caída del desempleo. Por tanto los niveles de desempleo e inflación pueden ser afectados mediante políticas fiscales o monetarias.

2.5. El modelo de Milton Friedman: La curva de Phillips Aumentada.

En la segunda mitad de los años sesenta el problema inflacionario se agudizó y el modelo Neokeynesiano comenzó a decaer:

“A partir de 1960, la persistencia de la inflación en diferentes países llevó a que los trabajadores y las empresas revisaran la manera en que formaban sus expectativas. Hasta finales de los cincuenta, la tasa media de inflación había sido igual a cero, sin embargo, la inflación había empezado a ser sistemáticamente positiva, por lo tanto las expectativas comenzaron a tener en cuenta la presencia de inflación. Este cambio en la formación de expectativas introdujo otra relación en la curva de Phillips, la inflación se comportaría de forma inversa a la tasa de desempleo y de forma directa a los cambios en las expectativas de inflación.”¹²

En 1967 y 1968 Edmund Phelps¹³, y Milton Friedman¹⁴, respectivamente, contribuyeron de manera independiente a la discusión de la curva de Phillips, desarrollando una curva de Phillips de largo plazo vertical, la cual muestra que la relación entre inflación y desempleo se verifica sólo si hay una predicción sistemática de los trabajadores, de la inflación anterior a la efectiva.

En el análisis de Friedman se encuentran dos aspectos centrales: uno es que las previsiones de los trabajadores están dadas por la hipótesis de expectativas adaptativas,

¹² Cadavid Londaño Jesús María, “Evolución de la Curva de Phillips en Colombia”, *Ecós de Economía* No. 17, Medellín, Octubre 2003, pp. 9-30.

¹³ Véase Phelps, Edmund S “Phillips Curves, Expectations of Inflation, and Optimal unemployment over time”, *Economica* 1967, No. 2, pp22-44, Y Money-Wage Dynamics and Labour Market Equilibrium” en *Journal of political Economy*, Vol 76, Julio-agosto, Parte 2, pp 678-711.

¹⁴ Véase, Friedman Milton, “The Role of Monetary Policy”, *American Economic Review*, vol 58, Marzo 1968, pp 221-235

esto es, los agentes económicos adaptan sus expectativas de acuerdo a la experiencia pasada y en particular estos agentes aprenden de sus errores. En segundo lugar existe una tasa de desempleo que no acelera la inflación, denominada NAIRU por sus siglas en inglés (Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment)

La NAIRU se define como la tasa de desempleo que prevalece cuando la inflación actual es la esperada y es congruente con las fuerzas reales y con las percepciones correctas de los agentes económicos y a la que la economía tiende en el largo plazo.

En palabras de Friedman:

“La NAIRU es el nivel que sería fijado por el sistema walrasiano de ecuaciones de equilibrio, con la condición de que se encuentren allí contempladas las características estructurales actuales del mercado de trabajo y bienes, y se incluyan las imperfecciones de mercado, la variabilidad estocástica de demandas y ofertas, el costo de recolección de vacantes y disponibilidad de mano de obra los costos de movilidad y otros”¹⁵

Fue así como formalizaron dos formas de la curva de Phillips, una de corto plazo y otra de largo plazo. La primera conservaba la forma sencilla de la curva de Phillips, la cual se traslada ante cambios de las expectativas de inflación. La segunda es una línea vertical al nivel de la tasa de desempleo natural. La unión de ambas curvas dan lugar a la curva de Phillips aumentada (CPA).

¹⁵ FRIEDMAN Milton, “The Role of Monetary policy”. en *American Economic Review*, 58, Vol. 1 (marzo) Páginas 1-17

De acuerdo con la CPA, en el largo plazo no se verifica la relación estable del *trade-off* entre inflación y desempleo, pero sí a corto plazo. Por lo que, la economía simultáneamente convergerá en el largo plazo, a la tasa natural de desempleo, sin importar cual sea la tasa de variación de los salarios y precios. Es decir el manejo de las políticas monetaria y fiscal para estabilizar la inflación y el desempleo a largo plazo, no son efectivas para este modelo.

Así cualquier intento por mantener el desempleo por debajo de la tasa natural sólo se podrá mediante una inflación acelerada, y por encima de ese nivel, sólo mediante una deflación. Es de esta forma como se genera una curva de Phillips con expectativas adaptativas o aceleracionista.

La ecuación de la curva de Phillips modificada por estos autores es la siguiente:

$$\pi = \pi_e + \phi(U - U_o) \text{ ecuación 16}$$

donde:

π_e es la inflación esperada;

U_o es la tasa natural de desempleo

$U - U_o$ se define como la diferencia entre el producto realmente obtenido, Y , y el producto de pleno empleo o potencial, Y_o , este último considera el desempleo natural.

De acuerdo con el análisis neoclásico, la economía en el largo plazo opera con pleno empleo de los recursos, por lo que $Y = Y_o$, y $U = U_o$, si esto se cumple entonces la ecuación se modifica como:

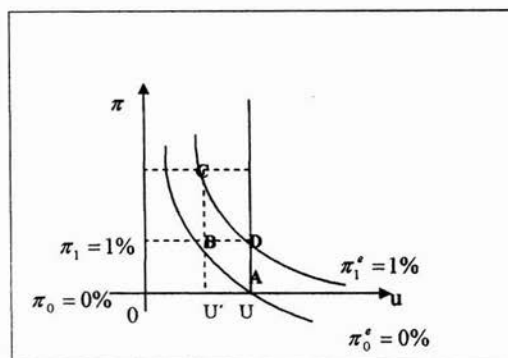
$$\pi = \pi^e \text{ ecuación 17}$$

Lo cual dice que la inflación a largo plazo, únicamente se explica por las expectativas que los agentes se formen de la tasa de crecimiento de los precios. De esto se puede deducir que a largo plazo la inflación y el desempleo no tienen relación alguna y el *trade-off* establecido por la curva de Phillips en el análisis neokeynesiano no se verifica. Este comportamiento explica la forma vertical de la curva de Phillips aumentada a largo plazo, construida sobre el nivel de la tasa natural de desempleo U_0 ; es decir a largo plazo la economía se trasladará hacia la tasa natural de desempleo con pleno empleo de los recursos.

En el corto plazo, se puede dar que el producto realmente obtenido sea mayor o menor al potencial. En caso de que $Y < Y_0$, entonces $U > U_0$, por tanto la relación de la ecuación (16) se cumplirá; por lo que la inflación estará relacionada con la inflación esperada π^e y con el desempleo. Sin embargo cuando $Y > Y_0$, sucede que $U < U_0$, esto nos lleva al concepto de la inflación aceleracionista. Es decir, los intentos del gobierno en el corto plazo, por colocar la tasa de desempleo por debajo de la tasa de desempleo natural ($U < U_0$) o de alcanzar un nivel de producto observado permanentemente superior al producto de pleno empleo, se conducirá a la economía a niveles de inflación esperada mayores, y por tanto la tasa de inflación π aumentará de una manera constante e ilimitada, lo cual le da al fenómeno inflacionario el carácter de aceleracionista.

Lo anterior se puede ver en la siguiente gráfica

Gráfica 6



La curva de Phillips aumentada se forma por la unión de las curvas de Phillips convencionales de corto plazo (ecuación 16), que incluyen un nivel de inflación esperada y; la de largo plazo (ecuación 17), la cual indica que la inflación y el desempleo no se relacionan.

Las curvas de corto plazo se trasladan a lo largo del tiempo de acuerdo a las expectativas inflacionarias prevalecientes en la economía. Así a cada tasa de inflación esperada le corresponde una de las curvas de corto plazo.

La propiedad aceleracionista de la curva de Phillips aumentada se explica así: supóngase que se parte de un nivel de equilibrio estable donde la inflación es cero (esto es el punto A de la gráfica (6) y que se crea en la economía un aumento de la demanda agregada de carácter exógeno, como resultado de esto los precios aumentan y por ende los salarios nominales. Este último efecto crean ilusión monetaria sobre los agentes económicos, por lo que los trabajadores desearán ofrecer más trabajo y los empresarios

demandarán más trabajadores, por tanto el nivel de la tasa de desempleo se colocará por debajo de la tasa de desempleo natural, $U' < U$ (trasladándose del punto A al B) a este nivel de desempleo le corresponde una tasa de inflación del 1%. En este punto la inflación actual $\pi_t = 1\%$ es mayor a la inflación prevista $\pi_t^e = 0\%$, por tanto los agentes adaptarán sus expectativas a un nivel de $\pi_t^e = 1\%$, por tanto la curva de Phillips de corto plazo se trasladará hasta el punto en que la inflación esperada sea igual a la inflación actual del 1%. Así la curva de Phillips se trasladará hasta el punto D, el cual es un estado estable en el que $U = U_0$ y $\pi_t = \pi_t^e$.

Por tanto, ante una expansión de la demanda agregada como instrumento para mantener la tasa de desempleo por debajo de la tasa natural de desempleo, los niveles de inflación esperada y por tanto la inflación actual serán cada vez más altos.

2.6. La intervención de Lucas y las nuevas contribuciones a la Curva de Phillips

En los años 70's las expectativas racionales ocuparon un papel fundamental en el estudio de la economía, Robert Lucas¹⁶ utilizó éste planteamiento teórico para estudiar las variables macroeconómicas que comenzaron a derrumbar el paradigma keynesiano.

¹⁶ Véase. Lucas, R. "Expectations and the Neutrality of Money", en *Journal of Economic Theory*, Vol. 4, No. Abril, Págs. 103-124, 1972

“Lucas sugirió que los efectos de un choque en la economía no pueden ser calculados sin entender con claridad la implicación que las expectativas de los agentes provocará cuando incorporen el cambio y lo anticipen al futuro”¹⁷

Las expectativas racionales establecen que la gente tiene información perfecta de la política económica vigente para predecir el futuro, de tal forma que las personas forman sus expectativas inflacionarias de manera racional, y evitando el fenómeno inercial.

Así a partir de la década de los 80's surgieron dos corrientes de investigación que ocuparon las ideas de la economía. Por un lado surgió la Teoría de los Ciclos económicos Reales (Real Business Cycles); y por otro; los estudios para comprender la formación de los precios y su dinámica.

El principal representante de la corriente RBC, es Edward Prescott¹⁸, matemático del Swarthmore College en Pensilvania, quien con su artículo titulado “*Time to build and aggregate fluctuations*” se marcó una nueva etapa del análisis económico.

Al mismo tiempo en que se desarrollaba ésta teoría, surgió un cuerpo teórico que estudiaba la dinámica del comportamiento de los precios, que culminó con la creación de la nueva curva de Phillips. “El objetivo era incorporar, sin romper los supuestos de agentes racionales y maximizadores de utilidad, ciertas rigideces en la formación y

¹⁷ Vela Treviño Oscar, “Sobre el resurgimiento de la Curva de Phillips y la historia inflacionaria en México”, en *Gaceta de Economía*, Año 9, No. 8, pág 51, ITAM, México 2004

¹⁸ Véase: Prescott, E. “Theory Ahead of Business Cycle Measurement”, en *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Reviews*, vol. 10, No. 4 Págs. 9 – 22, 1986

cambio de los precios. Los trabajos pioneros fueron desarrollados por Taylor en 1980¹⁹ y Gordon en 1982²⁰

2.7. Las aportaciones de Laurence Ball y Gregory Mankiw.

Para los años setenta y ochentas las perturbaciones de la oferta monetaria provocadas por las variaciones de los precios del petróleo de la OPEP, dieron una característica importante a la curva de Phillips. Por lo que los economistas comenzaron a considerar estos choques de oferta en la relación inflación-desempleo.

La nueva ecuación de la curva de Phillips se especificó de la siguiente manera:

$$\pi = \pi^e - \beta(u - u^n) + v$$

Donde:

π = tasa de inflación

π^e = inflación esperada

$\beta(u - u^n)$ = desviación del paro con respecto a la tasa natural, o paro cíclico;

β es un parámetro que mide la respuesta de la inflación al paro cíclico, y es negativo; es decir, un bajo nivel de desempleo presiona a la alza la tasa de inflación (inflación de demanda), mientras que un elevado nivel de desempleo presiona hacia abajo los precios.

¹⁹ Taylor, "Aggregate Dynamics and Staggered Contracts", en Journal of Political Economy, Vol. 88, pág. 1-22. 1980

²⁰ Gordon R. "Price Inertia and Policy Ineffectiveness in the United States, 1890-1980", Journal of Political Economy, Vol. 90, Núm. 6 pp. 1087-1117

v = Perturbaciones de la oferta.

Esta ecuación se puede derivar de la ecuación de la oferta agregada a corto plazo. En general ambas ecuaciones muestran la relación entre las variables reales y nominales, sin embargo en esta nueva concepción la dicotomía clásica no se verifica en el corto plazo, ya que por un lado la producción se relaciona con las variaciones imprevistas del nivel de precios, y la curva de Phillips también relaciona el desempleo con la tasa de inflación.

A este respecto Laurence Ball y Gregory Mankiw²¹ explican las perturbaciones en el mercado de trabajo como consecuencia de: a) los cambios demográficos, los cambios en las instituciones del mercado laboral, y otros cambios estructurales en la economía, modificando u^n , de manera que a corto plazo la tasa natural de desempleo tiende a mantenerse constante y b) los choques de oferta que alteran la relación, tales como los precios del petróleo, ajustes en el tipo de cambio, incrementos en la productividad del trabajo, etc. Este último efecto se representa por el término v añadido al final de la ecuación de la curva de Phillips.

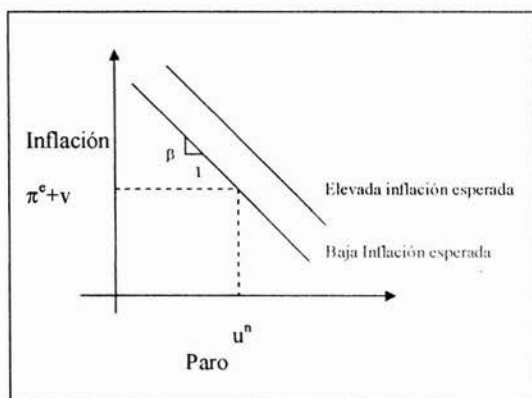
2.8. Implicaciones de política económica.

Ante variaciones inesperadas de la inflación esperada y perturbaciones de la oferta, la necesidad de las autoridades monetarias de elegir entre niveles de inflación y tasa de desempleo pueden quedar fuera de su control; sin embargo pueden alterar la demanda agregada y así controlar la producción, los niveles de empleo y la inflación.

²¹ Ball Laurence and Gregory Mankiw "The NAIRU in theory and practice", Journal of Economic Perspectives, Vol. 16, No. 4, 2002"

Por un lado pueden aumentar la demanda agregada para reducir el nivel de desempleo, no obstante aumentarán los niveles inflacionarios; o pueden reducir la demanda agregada para reducir la inflación pero aumentarán las tasa de desempleo.

La siguiente gráfica representa la ecuación de la curva de Phillips y muestra la disyuntiva de corto plazo entre el desempleo y la inflación, así las autoridades económicas que controlan la demanda agregada pueden elegir entre una de las combinaciones de inflación y paro.



No obstante, dado que esta curva depende de la inflación esperada, si ésta aumenta, la curva se desplaza en sentido ascendente y la alternativa de las autoridades es enfrentar una situación más desfavorable, ya que se tienen mayores niveles de desempleo a cualquier nivel de desempleo.

“Dado que la gente va ajustando sus expectativas sobre la inflación con el paso del tiempo, la disyuntiva entre la inflación y el paro sólo existe a corto plazo. Las autoridades económicas no pueden mantener indefinidamente una inflación superior a la

esperada (y, por lo tanto, un paro inferior a la tasa natural) A la larga, las expectativas se adaptan a la tasa de inflación que hayan elegido las autoridades económicas. A largo plazo, se cumple la dicotomía clásica: el paro retorna a su tasa natural y no existe ninguna disyuntiva entre la inflación y el paro.²²

Si las autoridades monetarias decidieran frenar la expansión monetaria inesperadamente, la demanda agregada se estabilizaría, pero la oferta agregada seguiría desplazándose, provocando una recesión. El elevado nivel de desempleo causado por la recesión reduciría la inflación y la inflación esperada, disminuyendo así la inercia de la inflación.

²² Mankiw N. G, Op cit. Pag. 5

Capítulo 3. La relación entre inflación y desempleo en la economía Mexicana (1987-2003)

En este capítulo se presenta el estudio econométrico de la curva de Phillips tradicional, con datos de la economía mexicana. El objetivo consiste en estudiar el comportamiento de las variables de este planteamiento teórico estudiado en el capítulo anterior, bajo los distintos escenarios de política económica que se registraron a lo largo del periodo de estudio y que fueron objeto de análisis en el primer capítulo de esta investigación.

3.1 Descripción de las series

Las series estadísticas de desempleo disponibles son la Tasa de Desempleo Abierto (TDA), los indicadores complementarios de desempleo, entre otros, todos estos publicados por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI), provenientes de la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU).

Las series empleadas para el análisis econométrico fueron: la TDA¹, con la cobertura anterior de 48 ciudades urbanas, los datos abarcan una periodicidad mensual desde enero de 1987 a junio de 2003. La información del periodo 1980 a 1983 corresponde a la Encuesta Continua Sobre Ocupación (ECOSO), que consideraba únicamente a las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey. Los datos

¹ La Tasa de Desempleo Abierto se define como la proporción que representa la población desocupada respecto a la Población Económicamente Activa. La Población Desocupada, incluye a las personas de 12 años y más que en el periodo de referencia de la encuesta no trabajaron ni una hora en la semana, pero realizaron acciones de búsqueda de un empleo asalariado o intentaron ejercer una actividad por su cuenta.

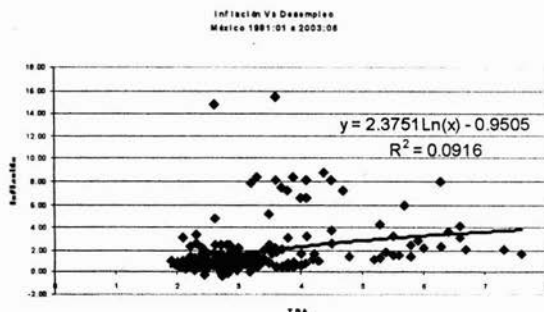
correspondientes al periodo 1984 a 1997 corresponde a la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU), que originalmente consideró a 16 ciudades².

Las cifras de inflación se calcularon como la tasa de crecimiento del IPC, publicado por el Banco de México, estas cifras abarcan el mismo periodo que los datos de desempleo.

3.2 La relación sencilla entre inflación y desempleo

El modelo que se empleará para el análisis es un modelo de expectativas adaptativas, pero antes es importante conocer la relación sencilla mediante un gráfico de dispersión, en el cual se puede observar de manera general la relación entre las series de inflación y desempleo, como se muestra a continuación:

Gráfica 3.1



² Estas ciudades son: México, Guadalajara, Monterrey, Chihuahua, León, Mérida, Orizaba, Puebla, San Luis Potosí, Tampico, Torreón, Veracruz, Cd. Juárez, Matamoros, Nuevo Laredo y Tijuana. A partir del 1er. trimestre de 1992 se adicionaron las siguientes: Acapulco, Campeche, Coahuila de Zaragoza, Cuernavaca, Culiacán, Durango, Hermosillo, Morelia, Oaxaca, Saltillo, Tepic, Toluca, Tuxtla Gutiérrez, Villahermosa, Zacatecas y Aguascalientes. En el 3er. trimestre del mismo año se agregaron Colima y Manzanillo. En el año de 1993 se adicionaron Monclova, Querétaro y Celaya. En 1994 se incluyen Irapuato y Tlaxcala, y en 1996 Cancún, La Paz y Cd. del Carmen.

Como se puede observar, las variables guardan en primera instancia una relación directa; sin embargo la línea de tendencia calculada tiene un R-2 muy bajo, de solo .091%; lo cual indica que la relación entre éstas variables, considerando el periodo completo, no se verifica. Esto se puede atribuir a algún problema estadístico con las series de datos empleadas, además de que en el periodo se contempla una serie de acontecimientos que afectaron el comportamiento de los datos, como las crisis económicas de 1982, 1985 y 1994.

A éste respecto se podría pensar en primera instancia que en un horizonte de largo plazo se responde a lo que sugiere la teoría económica: *la relación no existe*, sin embargo es necesario hacer el un análisis más detallado mediante la implementación de alguna técnica econométrica para comprobar tal relación en el corto plazo, que es el horizonte de tiempo que le interesan a la autoridad monetaria.

3.2.1. Mínimos Cuadrados Ordinarios

El primer modelo a estimar es la formulación sencilla de la curva de Phillips, mediante la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO); éste modelo se especifica de la siguiente forma:

$$INF = C - \beta u + v \quad (1)$$

Donde:

INF= inflación

C= constante

U= tasa de desempleo

$V = \text{error}$

Los resultados de la regresión por Mínimos Cuadrados Ordinarios se presentan en la siguiente tabla.

Dependent Variable: INF
 Method: Least Squares
 Date: 05/07/04 Time: 20:19
 Sample: 1987:01 2003:06
 Included observations: 198

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
U	0.580161	0.139162	4.168954	0.0000
C	-0.131129	0.495179	-0.264810	0.7914
R-squared	0.081452	Mean dependent var	1.825303	
Adjusted R-squared	0.076765	S.D. dependent var	2.314268	
S.E. of regression	2.223667	Akaike info criterion	4.446242	
Sum squared resid	969.1602	Schwarz criterion	4.479457	
Log likelihood	-438.1780	F-statistic	17.38018	
Durbin-Watson stat	0.222402	Prob(F-statistic)	0.000046	

Los coeficientes de la regresión son:

$$\text{INF} = -0.131129 + 0.580161U$$

$$\text{P-values} \quad 0.7914 \quad 0.0000$$

$$\text{t-statistic} \quad (-0.264810) \quad (4.168954)$$

La regresión arroja una relación directa entre la inflación y el desempleo, el coeficiente de la variable U es de signo positivo, con un valor de 0.5801; la probabilidad de la variable U es aceptable; no obstante se sospecha de posible autocorrelación, debido a que el estadístico Durbin-Watson es demasiado bajo (0.222402); por otra parte el R-cuadrado es muy pequeño, (0.081452), lo que indicaría que no hay una relación fuerte entre estas variables.

El segundo modelo a estimar está definido por la ecuación de la curva de Phillips Ampliada y se define de la siguiente forma:

$$INF = C + \alpha INF_{-1} - \beta(u - u^*) + v \quad (2)$$

Donde:

INF= inflación

INF₋₁= inflación del periodo anterior

C= constante

U= tasa de desempleo abierto

U*= tasa natural de desempleo

V = error

Los resultados que se obtuvieron al hacer la regresión por MCO de la curva de Phillips-Ampliada son los siguientes:

Dependent Variable: INF
 Method: Least Squares
 Date: 05/07/04 Time: 20:55
 Simple(adjusted): 1987:02 2003:06
 Included observations: 197 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	0.884400	0.032045	27.59848	0.0000
U	0.008584	0.065211	0.131635	0.8954
C	0.142420	0.220887	0.644764	0.5198
R-squared	0.812649	Mean dependent var		1.793452
Adjusted R-squared	0.810718	S.D. dependent var		2.276240
S.E. of regression	0.990313	Akaike info criterion		2.833521
Sum squared resid	190.2598	Schwarz criterion		2.883519
Log likelihood	-276.1018	F-statistic		420.7459
Durbin-Watson stat	1.660761	Prob(F-statistic)		0.000000

Los coeficientes de la ecuación son:

$$\text{INF} = 0.142420 + 0.884400\text{INF}(-1) + 0.008584U$$

P-values 0.5198 0.0000 0.8954

t-statistic (0.644764) (27.59848) (0.131635)

Nuevamente se obtiene una relación directa entre inflación y desempleo, el coeficiente de la variable U es de 0.00858, el estadístico t es de únicamente 0.1316, lo cual indica que la variable es poco explicativa y el P-value es no significativo. Por otra parte la inflación rezagada guarda una relación directa; el t estadístico de ésta variable es muy bueno, y el p-value es aceptable. No obstante se sigue presentando la sospecha de posible autocorrelación de primer orden, debido a que el valor del estadístico Durbin Watson esta lejano a 2; además se sospecha de multicolinealidad entre las variables, puesto que el R-2 es alto con valores t estadísticos demasiado bajos y; aún se cuenta con la presencia de heteroscedasticidad.

3.3. Las estacionariedad de las series y la prueba Dickey Fuller -A

La inconsistencia de las regresiones anteriores se podría explicar por la no estacionariedad de una de las series empleadas; ya que se consideró como constante a la variable U*.

Esto es: "Si las características del proceso estocástico cambian con el tiempo; es decir, si el proceso es no estacionario, en general será difícil representar la serie de tiempo durante intervalos de tiempo pasados y futuros con un modelo algebraico simple. Por el contrario, si el proceso estocástico está fijo en el tiempo; es decir si es

estacionario, entonces podemos modelar el proceso a través de una ecuación con coeficientes fijos que pueden estimarse a partir de datos pasados³

Al realizar la prueba de Raíces Unitarias Dickey Fuller Aumentada (DF-A) para determinar la estacionariedad de las series, se encontró que la inflación, en el periodo considerado es una serie de tiempo estacionaria, esto es la serie es I(0); mientras que la tasa de desempleo es no estacionaria, o sea es una serie de orden I(1); lo cual representa una inconsistencia estadística, debido a que un modelo de series de tiempo necesita que las series empleadas sean estacionarias; es decir I(0):

Los resultados de las pruebas DF-A son los siguientes:

Prueba de raíces unitarias Dickey Fuller Aumentada de la variable INF

ADF Test Statistic	-3.274029	1% Critical Value*	-3.4655
		5% Critical Value	-2.8765
		10% Critical Value	-2.5747

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(INF)

Method: Least Squares

Date: 05/07/04 Time: 22:13

Sample(adjusted): 1987:06 2003:06

Included observations: 193 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.110859	0.033860	-3.274029	0.0013
D(INF(-1))	0.202594	0.069833	2.901127	0.0042
D(INF(-2))	-0.167208	0.070899	-2.358417	0.0194
D(INF(-3))	0.028348	0.069275	0.409215	0.6828
D(INF(-4))	-0.199255	0.068731	-2.899047	0.0042
C	0.148108	0.090556	1.635546	0.1036
R-squared	0.165493	Mean dependent var	-0.038653	
Adjusted R-squared	0.143180	S.D. dependent var	1.012612	
S.E. of regression	0.937320	Akaike info criterion	2.739011	
Sum squared resid	164.2925	Schwarz criterion	2.840442	
Log likelihood	-258.3146	F-statistic	7.416869	
Durbin-Watson stat	1.955797	Prob(F-statistic)	0.000002	

³ Pindyck Robert S, y Rubinfeld Daniel; "Econometría, modelos y pronósticos" Pág. 518

Prueba de raíces unitarias Dickey Fuller Aumentada de la variable U

ADF Test Statistic	-1.719108	1% Critical Value*	-3.4655
		5% Critical Value	-2.8765
		10% Critical Value	-2.5747

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

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(U)

Method: Least Squares

Date: 05/07/04 Time: 22:13

Sample(adjusted): 1987:06 2003:06

Included observations: 193 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
U(-1)	-0.044696	0.026000	-1.719108	0.0872
D(U(-1))	-0.195481	0.073955	-2.643246	0.0089
D(U(-2))	-0.136580	0.075197	-1.816311	0.0709
D(U(-3))	-0.016251	0.074327	-0.218640	0.8272
D(U(-4))	-0.022301	0.072110	-0.309262	0.7575
C	0.144278	0.092069	1.567072	0.1188
R-squared	0.074598	Mean dependent var	-0.002746	
Adjusted R-squared	0.049854	S.D. dependent var	0.405336	
S.E. of regression	0.395103	Akaike info criterion	1.011253	
Sum squared resid	29.19185	Schwarz criterion	1.112683	
Log likelihood	-91.58588	F-statistic	3.014861	
Durbin-Watson stat	1.996966	Prob(F-statistic)	0.012152	

La prueba establece que “si el valor absoluto calculado del estadístico τ excede los valores absolutos τ críticos de DF (Dickey Fuller) entonces no se rechaza la hipótesis nula de que la serie de tiempo dada es estacionaria. Si por el contrario, éste es menor que el valor crítico, la serie de tiempo es no estacionaria”⁴.

Las pruebas anteriores nos muestran que para la serie de inflación se acepta la hipótesis nula de estacionareidad de las series, ya que el valor absoluto del estadístico τ es de (3.274); mientras que el valor crítico al 5% es de (2.876). Sin embargo la serie de desempleo presenta problemas de estacionareidad, debido a que el estadístico t es de (1.719); mientras que el valor crítico al 5% es de (2.876).

⁴ Gujarati Damodar, “Econometría”, Pág. 703.

3.4. La incorporación de variables DUMMIES

Un método para eliminar el problema de la no estacionariedad de las series es representar a la variable U^* como una serie dicotómica, donde cada variable toma el valor de 1 en un periodo específico de la muestra y cero en los demás.⁵

Para dar los valores de 0 y 1 a las variables dummies se consideró la periodización analizada en el capítulo 1 y se empleó la prueba Chow-Breakpoint, para detectar el cambio estructural de la serie y determinar el corte de ésta misma.

En primer lugar se determinará el corte de la serie mediante la prueba de estabilidad Chow Break-Point. Los resultados de esta prueba se muestran en la siguiente tabla.

Periodo de corte	Estadístico-F	Probabilidad
1987:01-1988	281.3006	.000000
1988:05-1994:12	11.76791	.000015
1995:01-1996:12	7.457609	0.000758
1997:01-1999:03	6.195959	0.002464

De esta forma, la primera Dummy denominada D_1 ; toma valores de 1 en el periodo de enero de 1987 a abril de 1988; mientras que para el periodo abril 1988 a junio 2003 toma valores de 0. Éste primer corte abarca el periodo de inestabilidad

⁵ La variable dicotómica o Dummy asume características cuantitativas o cualitativas, en este caso se asumen las primeras, y se consideran valores de 1 y 0 en periodos específicos de la muestra

económica originada a principios de 1982 y profundizada por la segunda caída de los precios petroleros, como se vio en el capítulo 1, lo que creó inestabilidad en los precios.

La variable dicotómica D_2 toma valores de 1 para el periodo mayo de 1988 a diciembre de 1994; mientras que en el periodo restante se asumen valores de 0. Este periodo se caracteriza por el cambio en las estrategias de estabilización de la economía, ante el fracaso de las políticas económicas de carácter ortodoxo implementadas años atrás. Es en este momento cuando se comienzan a aplicar políticas heterodoxas, que consideraban al tipo de cambio como ancla nominal para la estabilización de los precios y la recuperación del crecimiento económico. Al mismo tiempo es en este periodo cuando se acepta el carácter inercial de la inflación, y se implementa una política de concertación entre los diferentes sectores de la economía.

La dummy D_3 toma valores iguales a uno en el periodo de enero de 1995 a diciembre de 1996, y es igual a cero en los demás periodos. Para la dummy D_4 se asumen valores iguales a 1 durante el periodo enero de 1997 a marzo de 1999; mientras que en los otros años los valores son igual a 0. En el periodo final, de abril de 1999 al mismo mes del 2003, la dummy D_5 adquirió valores de 1 para este periodo, y valores de 0 para el resto del periodo.

En este periodo, debido a la devaluación de la moneda ocasionada por la crisis de 1994, la efectividad de la estrategia del tipo de cambio como ancla nominal para estabilizar los precios se perdió y este movimiento cambiario se tradujo en un incremento de los precios; por lo que se adoptó un sistema de cambio flexible; además se estableció el objetivo de saldos acumulados o cortos; por otro lado, con el fin de

controlar las expectativas de inflación el Banco de México anunció trayectorias consistentes con el nivel de inflación deseado, que enfatizaban los objetivos de inflación. Finalmente, la estrategia de política monetaria para el periodo 2000-2003 consiste en mantener de manera sostenida la estabilidad de precios.

Considerando éstos acontecimientos y los periodos de corte de los datos, la relación dicotómica para calcular la tasa natural de desempleo (U^*) se puede expresar como:

$$U^* = \alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \alpha_4 D_4 + \alpha_5 D_5 \quad (3)$$

Donde

U^* = es la Tasa Natural de Desempleo

$\alpha_1; \alpha_2; \alpha_3; \alpha_4; \alpha_5$ representan los coeficientes de las variables Dummies

$D_1; D_2; D_3; D_4; D_5$ son las Dummies de cada periodo

La regresión a estimar es la siguiente:

$$INF = \beta_0 + \beta_1 INF_{-1} - \beta_2 (u_t - u^*) + e_t \quad (4)$$

Donde

INF= inflación

β_0 = constante del modelo

INF₋₁= inflación pasada

u_t = tasa de desempleo abierto en el periodo t

U^* = tasa natural de desempleo, la cual se define como:

$$U^* = \alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \alpha_4 D_4 + \alpha_5 D_5 \quad (5)$$

e_i = error

Incorporando la ecuación (5) en la (4) tendremos:

$$INF = \beta_0 + \beta_1 INF_{-1} - \beta_2(u - (\alpha_1 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \alpha_4 D_4 + \alpha_5 D_5)) + e_i \quad (6)$$

Multiplicando β_2 por cada uno de los términos en (6) tendremos:

$$INF = \beta_0 + \beta_1 INF_{-1} - \beta_2 u + \beta_2 \alpha_1 D_1 + \beta_2 \alpha_2 D_2 + \beta_2 \alpha_3 D_3 + \beta_2 \alpha_4 D_4 + \beta_2 \alpha_5 D_5 + e_i$$

La regresión resultante se define por:

$$INF = \beta_1 INF_{-1} - \beta_2 u_i + \lambda_1 D_1 + \lambda_2 D_2 + \lambda_3 D_3 + \lambda_4 D_4 + \lambda_5 D_5 + e_i \quad (7)$$

Donde:

$$\lambda_j = \beta_2 \alpha_i ; i = 1, 2, 3, 4, 5 \text{ y } j = 1, 2, 3, 4, 5$$

Una vez especificado el modelo con variables dicotómicas se procedió a estimar la ecuación mediante la técnica de MCO, los resultados de éste proceso son los siguientes:

Dependent Variable: INF				
Method: Least Squares				
Date: 09/26/04 Time: 21:04				
Sample(adjusted): 1987:02 2003:06				
Included observations: 197 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	0.608778	0.058565	10.39496	0.000000
U	-0.443676	0.12506	-3.547695	0.000500
D1	4.67581	0.741843	6.302962	0.000000
D2	1.83731	0.40943	4.487479	0.000000
D3	3.775164	0.7845	4.812193	0.000000
D4	1.984159	0.470136	4.220397	0.000000
D5	1.299767	0.339606	3.827283	0.000200
R-squared	0.84555	Mean dependent var		1.793452
Adjusted R-squared	0.840673	S.D. dependent var		2.27624
S.E. of regression	0.908579	Akaike info criterion		2.681016
Sum squared resid	156.8479	Schwarz criterion		2.797678
Log likelihood	-257.0801	F-statistic		173.3624
Durbin-Watson stat	1.565963	Prob(F-statistic)		0

La regresión resultante y sus coeficientes se expresa como:

$$\text{INF} = 0.608778\text{INF}(-1) - 0.443678\text{U} + 4.678510\text{D}_1 + 1.837310\text{D}_2 + 3.775164\text{D}_3 + 1.98159\text{D}_4 + 1.299767\text{D}_5$$

t-stat (10.39496) (-3.547695) (-6.302962) (4.487479) (4.812193) (4.220397) (1.299767)

La significancia de las variables es buena; el poder explicativo de la regresión también lo es. Aplicando las pruebas correspondientes para calcular la autocorrelación y heteroskedasticidad encontramos los siguientes resultados:

Autocorrelación: Para determinar si el modelo estimado presenta problemas de autocorrelación se aplicó la prueba Breusch-Godfrey Serial Correlation LM, los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	19.00056	Probability	0.000021
Obs*R-squared	17.99568	Probability	0.000022

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 09/12/04 Time: 21:

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
INF(-1)	-0.236594	0.077968	-3.034489	0.0027
U	-0.043190	0.119936	-0.360104	0.7192
D1	2.099909	0.857195	2.449745	0.0152
D2	0.449961	0.404700	1.111838	0.2676
D3	0.900434	0.777721	1.157784	0.2484
D4	0.472422	0.462218	1.022075	0.3081
D5	0.243760	0.329360	0.740101	0.4602
RESID(-1)	0.422393	0.096902	4.358964	0.0000
R-squared	0.091349	Mean dependent var	2.92E-16	
Adjusted R-squared	0.057695	S.D. dependent var	0.894564	
S.E. of regression	0.868375	Akaike info criterion	2.595375	
Sum squared resid	142.5201	Schwarz criterion	2.728703	
Log likelihood	-247.6444	F-statistic	2.714366	
Durbin-Watson stat	2.015235	Prob(F-statistic)	0.010520	

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

La prueba Breusch-Godfrey Serial Correlation LM, indica que el modelo tiene problemas de autocorrelación, esto es que los errores están correlacionados entre sí; ya que el indicador de probabilidad del estadístico F es menor a .05.

Heteroscedasticidad: Para detectar problemas de heteroscedasticidad se usó la prueba White la cual arrojó que el modelo si presenta éste problema, debido a que la probabilidad del estadístico F es menor a 0.05; como se ve en la siguiente tabla:

White Heteroskedasticity Test:

F-statistic	12.27033	Probability	0.000000
Obs*R-squared	67.57708	Probability	0.000000

Test Equation:

Dependent Variable: RESID^2

Method: Least Squares

Date: 09/12/04 Time: 23:49

Sample: 1987:02 2003:06

Included observations: 197

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4.717898	2.441600	1.932298	0.0548
INF(-1)	0.043114	0.362255	0.119015	0.9054
INF(-1)^2	0.052597	0.022784	2.308472	0.0221
U	-2.211504	1.300532	-1.700461	0.0907
U^2	0.135059	0.151609	0.890841	0.3742
D1	3.668604	2.071183	1.771260	0.0781
D2	0.851860	0.676654	1.258930	0.2096
D3	4.095097	1.674372	2.445750	0.0154
D4	1.148445	0.911899	1.259399	0.2094
R-squared	0.343031	Mean dependent var		0.796182
Adjusted R-squared	0.315075	S.D. dependent var		3.535181
S.E. of regression	2.925723	Akaike info criterion		5.029569
Sum squared resid	1609.253	Schwarz criterion		5.179563
Log likelihood	-486.4126	F-statistic		12.27033
Durbin-Watson stat	2.127097	Prob(F-statistic)		0.000000

3.5.El modelo ARCH

Para corregir los problemas de autocorrelación y heteroskedasticidad se recurrió a un modelo de heteroskedasticidad condicional autorregresiva de orden 1; ARCH(1). Este modelo indica que la varianza de los errores e_t del modelo sólo dependerá de la volatilidad del último periodo⁶.

Los resultados del modelo ARCH(1) son los siguientes:

Dependent Variable: INF
 Method: ML - ARCH
 Date: 09/12/04 Time: 23:51
 Sample(adjusted): 1987:02 2003:06
 Included observations: 197 after adjusting endpoints
 Convergence achieved after 100 iterations

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
INF(-1)	0.579917	0.065295	8.881472	0.0000
U	-0.401670	0.059142	-6.791668	0.0000
D1	5.920242	0.672400	8.804642	0.0000
D2	1.631582	0.217266	7.509601	0.0000
D3	3.539440	0.398111	8.890575	0.0000
D4	1.899926	0.262405	7.240426	0.0000
D5	1.226709	0.178162	6.885345	0.0000
Variance Equation				
C	0.091761	0.021296	4.308726	0.0000
ARCH(1)	0.931590	0.288009	3.234592	0.0012
GARCH(1)	0.119961	0.107816	1.112642	0.2659
R-squared	0.824406	Mean dependent var		1.793452
Adjusted R-squared	0.815955	S.D. dependent var		2.276240
S.E. of regression	0.976519	Akaike info criterion		1.740997
Sum squared resid	178.3211	Schwarz criterion		1.907657
Log likelihood	-161.4882	F-statistic		97.55046
Durbin-Watson stat	1.399965	Prob(F-statistic)		0.000000

La regresión que se obtuvo fue:

$$INF = 0.46INF(-1) - .32U - 6.45D_1 + 1.43D_2 + 3.27D_3 + 1.74D_4 + 1.05D_5$$

$t - st$ (9.58) (-5.35) (13.45) (6.34) (8.75) (7.40) (6.64)

⁶ Ibid, pág 299

Esta regresión presenta los signos esperados, y todos los coeficientes son significativos, ya que su p-value es en todos los casos 0.000, las estadísticas t-students entre paréntesis, son mayores a 2, lo cual nos indica que las variables independientes son buenos estimadores de la variable dependiente. Mientras que el poder predictivo de la regresión es bueno, de .824406.

3.6. Cálculo de la Tasa Natural de Desempleo

Una vez que se determinaron los valores de los coeficientes de las variables dummies, se determinará la TND por periodos, para restarla del promedio de la tasa de desempleo abierto para cada corte, y de esta forma se tendrá una serie estacionaria, resolviendo así el problema de estacionareidad de la serie del desempleo, detectado anteriormente.

La Tasa Natural de Desempleo se calculó dividiendo el coeficiente de cada Dummy obtenido en la regresión final, entre el coeficiente de la variable U; los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

VARIABLES	Betas	U* (NAIRU)
U	-0.40	
D1	5.92	14.74
D2	1.63	4.06
D3	3.54	8.81
D4	1.90	4.73
D5	1.23	3.05

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Esta regresión presenta los signos esperados, y todos los coeficientes son significativos, ya que su p-value es en todos los casos 0.000, las estadísticas t-students entre paréntesis, son mayores a 2, lo cual nos indica que las variables independientes son buenos estimadores de la variable dependiente. Mientras que el poder predictivo de la regresión es bueno, de .824406.

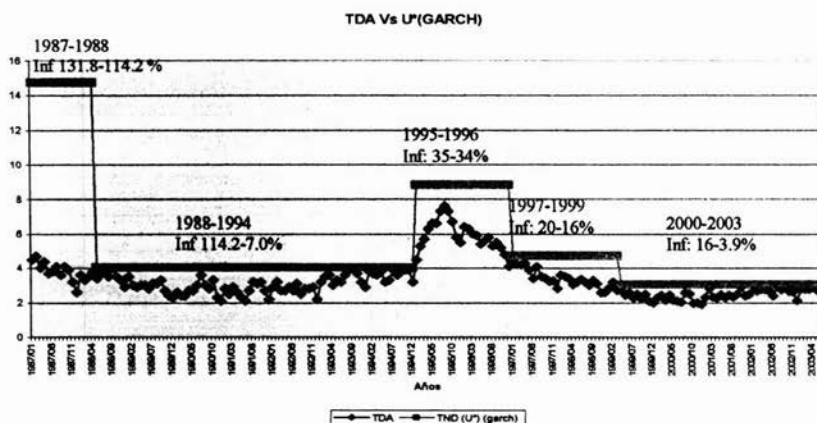
3.6. Cálculo de la Tasa Natural de Desempleo

Una vez que se determinaron los valores de los coeficientes de las variables dummies, se determinará la TND por periodos, para restarla del promedio de la tasa de desempleo abierto para cada corte, y de esta forma se tendrá una serie estacionaria, resolviendo así el problema de estacionareidad de la serie del desempleo, detectado anteriormente.

La Tasa Natural de Desempleo se calculó dividiendo el coeficiente de cada Dummy obtenido en la regresión final, entre el coeficiente de la variable U; los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla.

VARIABLES	Betas	U* (NAIRU)
U	-0.40	
D1	5.92	14.74
D2	1.63	4.06
D3	3.54	8.81
D4	1.90	4.73
D5	1.23	3.05

En la siguiente gráfica se pueden observar los resultados del cálculo de la NAIRU, la TDA y se señala la inflación registrada en cada periodo.



De los resultados de la regresión final, podemos concluir que la relación a corto plazo entre las variables inflación y desempleo es inversa, puesto que el coeficiente de la variable U es negativo, en tanto que el coeficiente de las expectativas de inflación es positivo. Por otro lado los valores calculados de la NAIRU son más elevados que la tasa de desempleo abierta calculada por la ENEU; esto implica que si U^* es mayor que U se esperará que la inflación aumente. Es así como se confirma que la relación entre inflación y desempleo es inversa en el corto plazo.

Gráficamente se puede ver que mientras la TDA es menor a la NAIRU se crean presiones inflacionarias aceleracionistas, como las que se registraron en el primer

periodo de 1987 a 1988, aunque cabe destacar que éste carácter se venía presentando desde años anteriores.

En el siguiente periodo podemos observar que la TDA se acerca a los cálculos de la TND, esto hace que la inflación registrada para éste episodio de tiempo disminuya, ya que el índice inflacionario de ser una cifra de más de dos dígitos pasó a una cifra de un solo dígito; esto debido a las políticas implementadas de concertación y el reconocimiento del carácter inercial del crecimiento de los precios.

El siguiente episodio de tiempo se caracteriza por romper la dinámica que se había presentado, esto por la crisis financiera de 1994, lo cual originó que la inflación aumentara a más de 30%, después de haber sido de menos del 10%, esto se puede atribuir a el descuido en el manejo de las políticas económicas implementadas en éste periodo.

Finalmente, en los siguientes años, la evolución de la inflación y las TDA y los cálculos de la NAIRU retornaron a su camino, ya que se fue convergiendo a las metas de inflación presentadas por el gobierno, esto debido a la implementación de programas de objetivos de inflación, y restricción monetaria; aunque se sigue conservando una TDA mayor a la NAIRU calculada en el periodo de 1997 a 1999, no así en el año 2003 ambas tienden al mismo punto, lo cual explica que cuando $U=U^*$ la inflación está determinada por las expectativas de inflación; como se vio en el capítulo uno éstas últimas eran convergentes.

Por otro lado, cualquier intento por mantener el desempleo por debajo de la tasa natural sólo se podrá mediante una inflación acelerada y; por encima de ese nivel sólo mediante una deflación. Como se analizó en el primer capítulo, el periodo de 1982 a 1987 se caracterizó por una inflación persistente y aceleracionista, lo cual se vio reflejado en una TDA menor a TND.

Capítulo 4. Conclusiones

El objetivo de esta investigación fue comprobar la relación existente entre las variables inflación y desempleo en México, para el periodo 1980-2000.

En el análisis empírico se encontraron dificultades estadísticas, debido a que no se contaba con una serie de desempleo que cubriera totalmente el periodo analizado. Es por ello que el análisis estadístico comprende los años 1987 a 2003, aunque el estudio bibliográfico si comprende el periodo completo

Para comprobar la hipótesis planteada se empleo el planteamiento teórico de la Curva de Phillips aumentada, el cual establece la relación inversa entre la inflación y el desempleo. En el análisis econométrico se consideró el supuesto de expectativas adaptativas. Los resultados confirman la relación inversa a corto plazo de ambas variables.

En primer lugar se puede concluir que la política económica de carácter ortodoxo, implementada durante 1980 a 1986, enfocada a la reducción de la inflación no fue efectiva debido a que se seguía dependiendo de las ventas petroleras, el servicio de la deuda era bastante grande, etc. Por tanto, la política de ajuste empleada (austeridad fiscal, devaluación de la moneda, etc) logró sus objetivos en cuanto al saneamiento de las finanzas públicas, a costa de la estabilidad de los precios. Por tanto el curso adoptado en la política económica para reactivar la economía y reducir la inflación no registró los efectos permanentes esperados, lo cual muestra que no se habían reunido las condiciones suficientes para alcanzar los objetivos planeados

Posteriormente, ante la segunda caída de los precios petroleros en 1986 y el repunte de la inflación en 1987, hizo que se aplicaran programas de ajuste de carácter heterodoxos, los cuales se orientaban a recuperar el crecimiento económico y estabilizar los precios, todo esto mediante el uso del ancla cambiara, no obstante se reconoció que la inflación era de carácter inercial, por lo que se aplicaron políticas de concertación. Aunque se logró que se redujera la inflación, el crecimiento del producto no fue bueno.

Así las políticas económicas contraccionistas aplicadas en México durante el periodo 1988-1994, tales como reducción del gasto, disminución de la oferta monetaria, encaminadas a disminuir la inflación, fueron exitosas en cuanto a su objetivo principal, sin embargo dieron como consecuencia efectos negativos sobre el nivel de producción de la economía, aunque el producto no presentó tasas de crecimiento negativas si mostró tasas de crecimiento muy bajas, llevando a la economía en 1993 a una recesión, pues el crecimiento del PIB en este año fue de tan solo 0.7% , y durante todo el periodo fue menor al 3%, dando como resultado mayores tasas de desempleo, ya que la TDA pasó a 3.4%, después de que un año anterior había sido de 2.8%.

Al estallido de la crisis en 1994, se ajustó la economía mediante el alza en las tasas de interés, mediante una política monetaria restrictiva, incremento de las tasas impositivas (IVA), reducción del gasto público. Lo que resultó en una caída importante de la demanda agregada, que se reflejó en una disminución del PIB de más de 6%, afectando los niveles de empleo, así de 1994 a 1995 la TDA pasó de 3.7 a 6.2 respectivamente. Nuevamente, en este caso, la contracción de la Demanda agregada provocó que se redujeran los niveles inflacionarios a costa de altas tasas de desempleo.

Por otro lado, la estimación del modelo se hizo bajo el supuesto de expectativas adaptativas. En primer lugar se estimó la relación sencilla por MCO y posteriormente se estimó la CPA mediante la misma técnica; sin embargo las regresiones econométricas presentaron problemas de heterosedasticidad y autocorrelación. Se determinó que este problema se debía a la no estacionariedad de una de las series empleadas, la TDA. Por lo que se procedió a introducir variables dicotómicas y resolver el problema. Sin embargo se siguieron presentando estos problemas. Finalmente se concluyó que el mejor modelo que determinaba la relación entre la inflación y el desempleo era un modelo ARCH(1)

Una vez corregidos las inconsistencias del modelo, se procedió a calcular la tasa natural de desempleo por periodos, y con estos cálculos se estimó la relación final de la curva de Phillips Ampliada con expectativas adaptativas. De este modelo se concluye la existencia una curva de Phillips de corto plazo con pendiente negativa y una curva de Phillips de largo plazo, con pendiente cero (vertical), es decir en el largo plazo se espera que la economía se traslade hacia la TND, pero en el corto plazo la tasa de desempleo y los niveles inflacionarios están relacionados de forma inversa.

Por tanto se puede concluir que las políticas económicas expansivas, como aumentos del gasto del gobierno o aumentos o disminuciones de la oferta monetaria por parte del banco central, tienen efectos en el corto plazo, sobre el nivel de producción de la economía y por tanto del empleo; mientras que en el largo plazo la oferta determina el nivel de producción y por tanto de empleo.

Así, mediante el análisis hecho en esta investigación se puede concluir que existe una relación de intercambio de corto plazo entre las variables inflación y desempleo, por lo que la recomendación de política económica es que se debe manejar esta relación de intercambio de manera cuidadosa mediante el uso de políticas monetarias y fiscales para estabilizar la producción y el empleo en el corto plazo y; evitar caer en errores que hagan un desequilibrio profundo en estas variables.

Bibliografía

1. Aspe, P. "El camino mexicano de la transformación económica", México, F.C.E. 1993
2. Ball Laurence and Gregory Mankiw , "The NAIRU in theory and practice", *Journal of Economic Perspectives*, volumen 16, número 4, 2002
3. Carlin Wendy and Soskice David, "*Macroeconomics and the wage bargain*", Oxford University Press, 1990, P. 28
4. Chavez Paulina, "Las cartas de intención y las políticas de estabilización y ajuste estructural de México: 1982-1994", IIEc UNAM, BUAP, México 1996.
5. Clavijo Fernando, "Reformas Económicas en México, 1982-1999", F.C.E. Pág. 55
6. Dornbusch, R.; STANLEY F. y Startz R; "Macroeconomía", McGrawHill, Séptima edición, España 1998.
7. Encuesta Nacional de Empleo Urbano, INEGI, varios años
8. Encuesta Sobre Ocupación, INEGI, varios años
9. Friedman Milton, "The Role of Monetary Policy", *American Economic Review*, vol 58, Marzo 1968, pp 221-235
10. Frisch, Helmut, "Teorías de la inflación", *Cambridge Surveys of Economic literature* , Cambridge NY, 1999
11. Gujarati, Damodar N. "Econometría", Cuarta edición, McGrawHill, México 2003

12. Hernández Pérez Juan Manuel, "Expectativas adaptativas y racionales en la relación desempleo e inflación de la curva de Phillips aumentada" Tesis de maestría, El Colegio de México, 1999.
13. Hicks J. "Mr. Keynes and the Classics, A Suggested Interpretation", *Econometrica* No. 5, pp 147-159, 1937.
14. Jarque Carlos M, "El combate a la inflación: El éxito de la fórmula mexicana", México 1993, edit. Grijalbo
15. Jossa Bruno and Mussella Marco; "Inflation, Unemployment and Money. Interpretations of the Phillips Curve", Edward Elgar, 1988.
16. Lipsey, "The Relationship between Unemployment and the Rate of Change of Money Wages in the UK 1862-1957: A Further Analysis" *Economica* No.27; Febrero, 1-31
17. Lusting, Nora, "México y la crisis del peso: Lo previsible y la sorpresa", en *Comercio exterior*, Vol. 45, núm 5, México 1995.
18. Maddala, G.S. "Introducción a la econometría", Segunda edición, Prentice Hall, México, 1996
19. Mankiw, N. G , *Macroeconomía*, Antoni Bosch, Madrid, 2000, pág 460
20. Messmacher Miguel y Werner Alejandro, "La política monetaria en México: 1950-2000", en *Gaceta de Economía* Año 7, Número Especial, ITAm, México 2002
21. Millán Valenzuela Henio, "Las causas de la crisis financiera en México", en *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. II, núm. 5, 1999, páginas 25-66.

-
22. Mueller, Max Gerhard; "Lecturas de Macroeconomía", Traducido por José García-Durá de Lara y José Ma. Vega Corrió, Edit. Continental, México, 1974.
 23. Patterson Kerry, "An introduction to Applied Econometrics a time series approach", Chapter 12, *The Phillips curve*, ed. Palgrave Nicholas, NY 2000.
 24. Phelps, Edmund S "Phillips Curves, Expectations of Inflation, and Optimal unemployment over time", *Economica* 1967, No. 2, pp22-44,
 25. _____, "Money-Wage Dynamics and Labour Market Equilibrium" en *Journal of political Economy*, Vol 76, Julio-agosto, Parte 2, pp 678-711.
 26. Phillips A.W., "The relationship between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdom, 1861-1957" *Economica*, noviembre, 283-294
 27. Pindyck Robert S, y Rubinfeld Daniel; "Econometría, modelos y pronósticos" Mc. Graw Hill, Cuarta edición, México 2000, página 518
 28. Pliego Quintana "La evolución del empleo en México: 1982-1995, desempleo..." en *Macroeconomía del empleo...* Julio López (compilador)
 29. Roxbough, Ian, "La inflación y los pactos sociales en Brasil y México", Foro Internacional, Colegio de México, Julio-Sept 1991, Vol. XXXII No. 2
 30. Samuelson, P. and Robert M Solow, "The Problem of Achieving and Maintaining a Stable Price Level: Analytical Aspects of Anti-inflation Policy", *American Economic Review*, vol.1, No.2, 1960
 31. Sánchez Daza, Alfredo, "México: Estrategia Antiinflacionaria (Balance de una década", UAM, México. 1993.

32. Secretaría de Hacienda y Crédito público, México y el FMI: La carta de Intención, en Comercio Exterior, vol. 32, núm. 11, noviembre de 1982.
33. _____ Carta de Intención al FMI, en Comercio Exterior, vol 35, núm 4, enero de 1984
34. _____ Carta de intención al FMI, en Comercio exterior, vol. 35, núm. 4, abril de 1985
35. Talavera Aldana, "La curva de Phillips: Un enfoque analítico desde las expectativas" El empleo hoy en México y el mundo, páginas 69-96; UNAM-AEFE. 1999
36. Vela Treviño oscar, "Sobre el resurgimiento de la Curva de Phillips y la historia inflacionaria en México", en *Gaceta de Economía*, Año 9 No. 18 ITAM, México, 2004

Fuentes electrónicas.

www.banxico.org.mx

www.inegi.org.mx

www.shcp.gob.mx

ANEXO ESTADÍSTICO

Cuadro 1**México: Estructura de los Ingresos Presupuestales del Gobierno Federal (%) 1980-2000**

Año	Total	Ingresos Petroleros	Ingresos no Petroleros
1980	100	25.40	74.60
1981	100	27.10	72.90
1982	100	37.80	62.20
1983	100	43.90	56.10
1984	100	45.50	54.50
1985	100	44.80	55.20
1986	100	37.20	62.80
1987	100	40.40	59.60
1988	100	31.20	68.80
1989	100	29.90	70.10
1990	100	29.50	70.50
1991	100	28.50	71.50
1992	100	28.31	71.69
1993	100	27.09	72.91
1994	100	27.25	72.75
1995	100	35.52	64.48
1996	100	37.59	62.41
1997	100	36.04	63.96
1998	100	31.35	68.65
1999	100	31.12	68.88
2000	100	25.15	74.85

Fuente: Tomado de Alfredo Sánchez Daza,
y actualización propia desde 1992

Cuadro 2**México: Exportación de Petróleo Crudo, 1980-2000**

PERIODO	Precio a dic de cada año	Precio Promedio del año
1980	32.5	31.05
1981	31.72	33.18
1982	28.23	28.81
1983	28.64	28.46
1984	26.87	26.82
1985	23.73	25.38
1986	13.67	12.01
1987	13.24	16.00
1988	12.31	12.22
1989	17.2	15.62
1990	21.62	18.77
1991	12.46	14.57
1992	13.68	14.86
1993	10.67	13.21
1994	14.85	13.88
1995	16.4	15.72
1996	21.66	18.91
1997	13.43	16.51
1998	7.89	10.18
1999	22.14	15.70
2000	18.8	24.64

Fuente: Elaboración propia con base en Indicadores petroleros PEMEX

Cuadro 3

México: Exportación e importación de Petróleo y petrolíferos, 1980-2000 (miles de dólares)

PERIODO	Exportaciones	Importaciones	TCEx	TCIm
1977				
1980	10,287,887.70	243,069.80		
1981	14,412,527.00	159,140.50	40%	-35%
1982	16,447,294.90	140,475.10	14%	-12%
1983	16,041,179.40	263,290.70	-2%	87%
1984	16,347,652.60	355,466.80	2%	35%
1985	14,524,954.50	486,287.40	-11%	37%
1986	6,057,828.00	360,308.40	-58%	-26%
1987	8,390,875.30	413,603.00	39%	15%
1988	6,396,554.50	379,639.20	-24%	-8%
1989	7,704,356.50	778,619.70	20%	105%
1990	9,645,434.80	877,966.70	25%	13%
1991	7,818,024.30	1,148,426.50	-19%	31%
1992	8,023,206.90	1,422,443.40	3%	24%
1993	7,105,597.30	1,418,089.70	-11%	0%
1994	7,049,268.30	1,407,868.70	-1%	-1%
1995	8,003,644.20	1,173,564.50	14%	-17%
1996	11,319,065.80	1,617,105.60	41%	38%
1997	11,022,423.20	2,614,177.80	-3%	62%
1998	7,023,461.80	2,211,240.50	-36%	-15%
1999	9,805,768.90	2,643,780.10	40%	20%
2000	16,054,603.50	4,599,837.20	64%	74%
2001	12,498,829.00	4,065,571.20	-22%	-12%
2002	14,442,584.60	2,891,121.10	16%	-29%

Fuente: Inegi, Sistema de Información Estadística

Cuadro 4
Finanzas Públicas
(% del PIB)

Concepto	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Ingresos corrientes	26.7	28.9	32.9	32.2	31.2	30.2	30.5	30.1	29.2	29
Gastos Corrientes	26.4	33.4	33	32.1	32.6	37.9	39.2	35	30.3	26.3
Ahorro Corriente	0.3	-4.5	-0.1	0.1	-1.4	7.7	-8.7	-4.8	-1.1	2.7
Gastos de Capital	12.9	10.2	7.5	6.7	6.1	6	5.5	4.4	3.7	4.2
Balance primario (déficit)	-8	-7.4	4.3	4.8	3.5	1.7	4.7	6	7.6	7.9
Balance Global (Déficit) 1/	-14.1	-16.9	-8.6	-8.5	-9.6	-15.9	-16	-12.4	-5.5	-3.5
Financiamiento interno			5.3	6.8	9.4	14.1	11.6	13.6	5	2.2

1/Incluye el déficit del sector público no controlado y el déficit de los intermediarios financieros

Fuente: Cuenta de la Hacienda Pública Federal

Cuadro 5**México: Inflación Promedio anual, 1980-2000**

Año	Inflación	Año	Inflación
1970	7.0	1987	131.8
1971	5.6	1988	114.2
1972	4.4	1989	20.0
1973	12.4	1990	26.7
1974	23.8	1991	22.7
1975	15.2	1992	28.1
1976	15.8	1993	9.8
1977	28.9	1994	7.0
1978	17.5	1995	35.0
1979	18.2	1996	34.4
1980	26.3	1997	20.8
1981	28.0	1998	15.9
1982	58.9	1999	16.7
1983	101.9	2000	9.6
1984	65.5	2001	4.4
1985	57.7	2002	5.7
1986	86.2	2003	3.98

Fuente: tomado de: Clavijo Fernando,
Reformas Económicas en México
FCE

Cuadro 6

**México: Participación del pago de intereses de la
deuda en el gasto del Gobierno Federal, 1980-2000
(Miles de millones de pesos)**

Año	Gasto Neto Total 1/	Intereses 2/	%
1980	816.5	78.4	9.6
1981	1339.6	180.1	13.4
1982	2870.9	1111.2	38.7
1983	4684.3	1716.3	36.6
1984	7037.3	2334.4	33.2
1985	11684.0	4454.3	38.1
1986	22726.6	11778.2	51.8
1987	60417.3	36149.2	59.8
1988	110807.2	65097.5	58.7
1989	121048.2	62881.3	51.9
1990	141253.0	62083.7	44.0

1/ Suma del gasto Programable y el no programable

2/ Incluye intereses, comisiones y Gastos de deuda

Fuente: Tomado de Alfredo Sánchez Daza

Cuadro 7

México: Tasa de desocupación abierta en áreas urbanas, 1980-2003			
Año	Tasa General	Año	Tasa General
1980	4.5	1992	2.8
1981	4.2	1993	3.4
1982	4.2	1994	3.7
1983	6.8	1995	6.2
1984	5.7	1996	5.5
1985	4.4	1997	3.7
1986	4.3	1998	3.2
1987	3.9	1999	2.5
1988	3.6	2000	2.2
1989	3.0	2001	2.4
1990	2.8	2002	2.7
1991	2.6	2003	3.3

NOTA: La información del periodo 1980 a 1983 corresponde a la Encuesta Continua Sobre Ocupación (ECSO), que consideraba únicamente a las ciudades de México, Guadalajara y Monterrey. La información del periodo 1984 a 1997 corresponde a la Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU), que originalmente consideró a 16 ciudades: México, Guadalajara, Monterrey, Chihuahua, León, Mérida, Orizaba, Puebla, San Luis Potosí, Tampico, Torreón, Veracruz, Cd. Juárez, Matamoros, Nuevo Laredo y Tijuana. A partir del 1er. trimestre de 1992 se adicionaron las siguientes: Acapulco, Campeche, Coatzacoalcos, Cuernavaca, Culiacán, Durango, Hermosillo, Morelia, Oaxaca, Saltillo, Tepic, Toluca, Tuxtla Gutiérrez, Villahermosa, Zacatecas y Aguascalientes. En el 3er. trimestre del mismo año se agregaron Colima y Manzanillo. En el año de 1993 se adicionaron Monclova, Querétaro y Celaya. En 1994 se incluyen Irapuato y Tlaxcala, y en 1996 Cancún, La Paz y Cd. del Carmen.

A partir de la información del 2003 la ENEU reduce su cobertura geográfica a 32 áreas urbanas.

FUENTE: INEGI. Encuesta Nacional de Empleo Urbano.

Cuadro 8			
México: Crecimiento del PIB, inflación y saldo en la cuenta corriente de la balanza de pagos, 1980-2000			
Año	Tasa de crecimiento del PIB %	Inflación	Saldo en cuenta corriente % del PIB
1978	9	16.2	-8
1979	9.7	20	-3.6
1980	9.2	29.8	-5.4
1981	8.8	28.7	7
1986	-3.2	105.8	-1.6
1987	1.7	159.2	4.8
1988	1.3	51.7	-1.4
1989	3.5	19.7	-3
1990	4.4	29.9	-3.2
1991	3.6	18.8	-5.2
1992	2.8	11.9	-7.5
1993	0.7	8	6.6
1994	4.4	7	-6.6
1995	-6.2	52	-0.7

FUENTE: Banco de México, Indicadores económicos; e INEGI, Sistema de cuentas nacionales

Cuadro 9**México: Reservas Internacionales, 1980-2000 (Millones de dólares)**

Trimestres	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
I	1616	4717	6866	5003	7740	14524	5100	4319	11610	18518
II	2878	6079	6119	3461	12552	12855	4846	6508	13999	18943
III	3419	7011	4889	3334	13314	8591	6864	7578	16444	19527
IV	3959	7272	4906	5670	12464	5279	6329	9863	17726	18554

Fuente: Inegi y Banxico, tomado de: Jarque Carlos (1993), y actualización propia

Cuadro 10
Personal Ocupado Remunerado
(Unidades)

Años	Actividad Económica Total	TC
1988	24,069,999	
1989	24,764,012	2.9
1990	25,957,661	4.8
1991	26,723,916	3.0
1992	27,160,072	1.6
1993	27,467,478	1.1
1994	28,165,783	2.5
1995	27,347,482	-2.9
1996	28,270,286	3.4
1997	29,346,956	3.8
1998	30,635,319	4.4
1999	31,363,158	2.4
2000	32,008,326	2.1
2001	31,826,570	-0.6
2002	31,545,416	-0.9
2003		-100

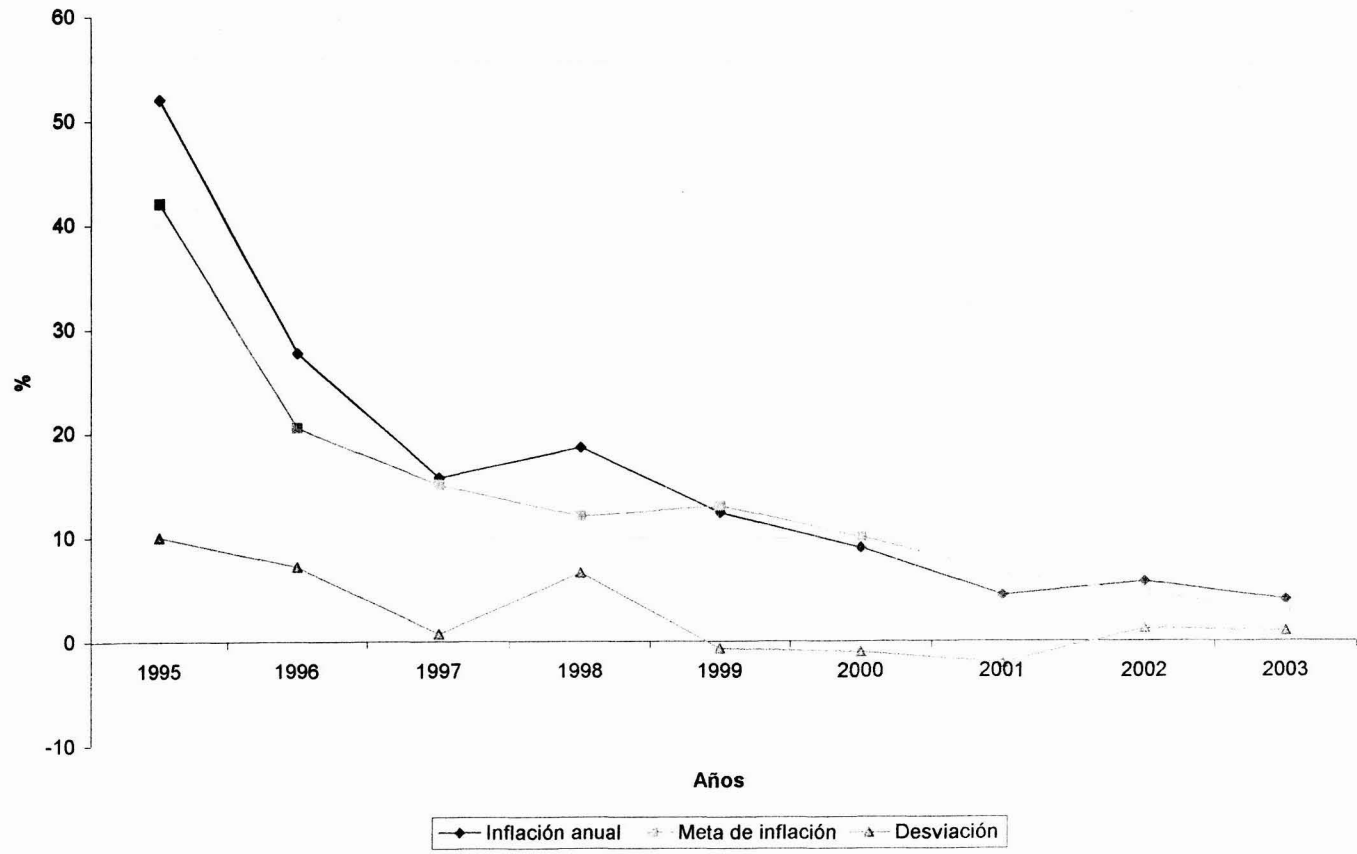
Fuente: INEGI.
 Sistema de cuentas Nacionales

Cuadro 11
Inflación Observada y Meta de Inflación
México :1995-2001

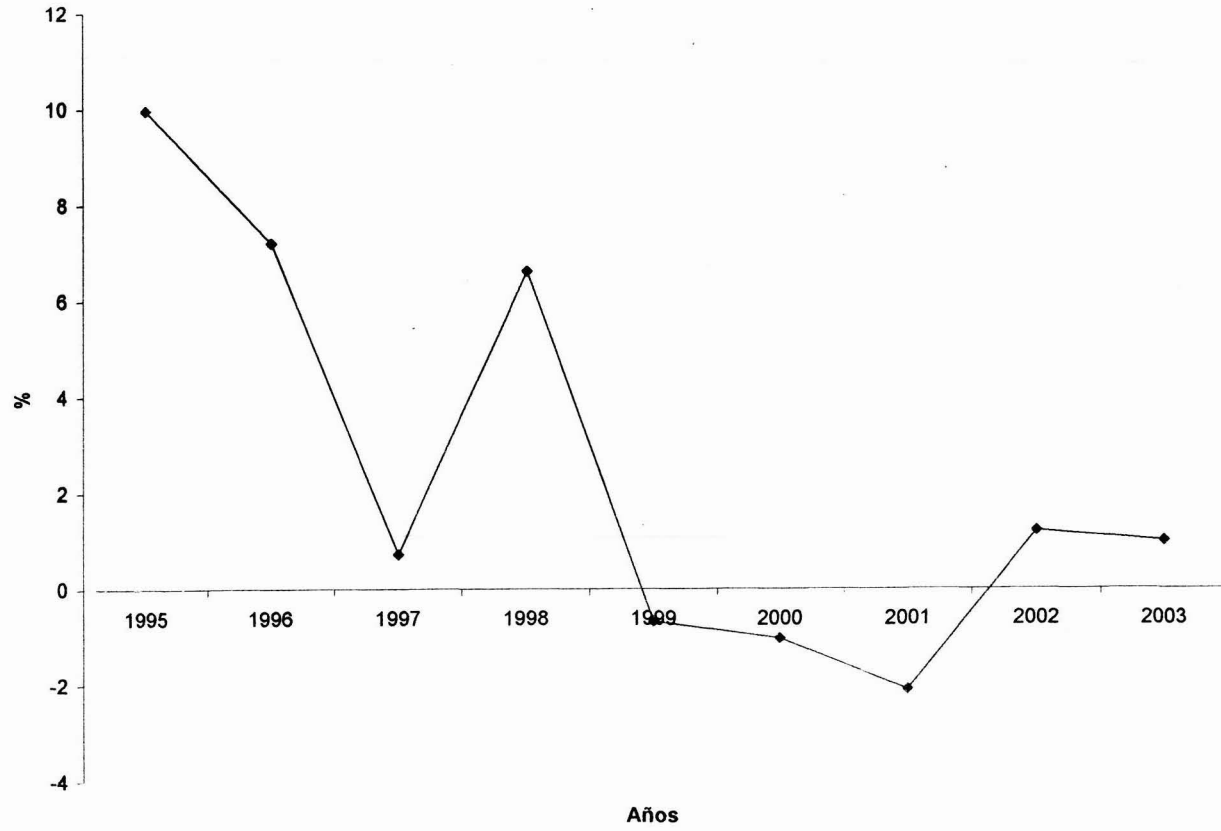
Años	Inflación anual	Meta de inflación	Desviación
1995	51.97	42	9.97
1996	27.7	20.5	7.2
1997	15.72	15	0.72
1998	18.61	12	6.61
1999	12.32	13	-0.68
2000	8.96	10	-1.04
2001	4.4	6.5	-2.1
2002	5.7	4.5	1.2
2003	3.98	3	0.98

Fuente: Tomado de: Oscar Vela Treviño, "Sobre el resurgimiento de la Curva de Phillips y la historia inflacionaria en México"; Gaceta de Economía, ITAM, año 9 Num 18, pág.45, y actualización propia de 2001-2003

Inflación, Meta de Inflación y Brecha inflacionaria



Brecha inflacionaria



Inflación Vs Meta de Inflación México: 1995-2003

