



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

**Maestría en Economía Aplicada
1998-2000**

***LOS DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DE
CARTERA EN MÉXICO, UN ANÁLISIS DE CORTE ESTRUCTURAL.***

TESIS QUE PRESENTA :

Mario Alberto Rosas Chimal

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

COMITÉ EVALUADOR:

DIRECTOR DE TESIS: Dr. Alejandro Diaz-Bautista.

LECTOR INTERNO: Dr. Alejandro Islas Camargo

LECTOR EXTERNO: Dr. Francisco Venegas Martinez.

San Antonio del Mar, Baja California, Agosto 25 de 2000.

Dedico esta tesis al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo económico brindado en la realización de mis estudios de maestría.

Al Colegio de la Frontera Norte por el apoyo institucional que me otorgo.

A mi novia, Martha Zamorano Qui, por su paciencia y comprensión.

Al Dr. Gustavo Baz Díaz Lombardo, por su brillante trayectoria política en el Estado de México.

Al Dr. Fernando Herrera Rodríguez, actual Consúl sobre Derechos Humanos en los Angeles California.

A Miguel Angel Trejo Sanchez, director de recursos humanos para Latinoamerica de Kelloggs Company.

A; Ari, Marielos, Alberto y Angel, que me brindaron una amistad desinteresada.

Al Mtro. Alejandro Bruges Rodríguez; a quien confie parte de la realización de este proyecto.

Al Dr. Alejandro Díaz-Bautista, quien me brindo un sinnúmero de paper's, comentarios y una gran paciencia.

ÍNDICE

CAPÍTULO 1	Página
1.- Introducción.....	1
CAPÍTULO 2	
2.- Antecedentes de la Inversión Extranjera en México.....	3
2.1.- El contexto internacional.....	6
2.1.1.- La crisis mexicana y asiática de finales de los 90's.....	10
2.2.- Historia reciente de la Inversión Extranjera en México.....	15
2.2.2.- El efecto de la crisis asiática en México.....	22
2.2.3.- El tipo de cambio y la Inversión Extranjera de Cartera.....	24
2.2.4.- La deuda externa.....	25
2.2.5.- México gran receptor de Inversión Extranjera en América Latina.....	27
2.2.6.- La Inversión Extranjera en México para 1999-2000.....	30
2.3.- La liberalización financiera.....	34
2.4.- Los cambios en la normatividad sobre la inversión Extranjera.....	34
2.5 - La Inversión Extranjera en el mercado de valores.....	35
2.5.1.- Inversión Extranjera en cartera.....	37
2.5.2.- Inversión Extranjera en la Bolsa Mexicana de Valores.....	39
2.6.- Instrumentos de deuda.....	41
CAPÍTULO 3	
3.- Revisión de la literatura y el modelo propuesto.....	44
3.1.- Análisis de la IEC y sus determinantes.....	47
3.2.- Inspección econométrica de los datos.....	49
3.3.-Cambio estructural en los determinates de la IEC.....	50
3.4.- Análisis de corte estructural en las series.....	51
4.- Conclusiones.....	57

5.- Bibliografía.....	60
ANEXO (A):Tablas de Resultados y graficas de corte estructural.....	66
ANEXO (B): Sobre los determinantes de la Inversión Extranjera de cartera.....	109
B.1.-Futuros sobre índices accionarios.....	113
B.1.1.-Valuación de un futuro sobre índices accionarios.....	114
B.1.2.- Cobertura con futuros sobre índices accionarios.....	115
B.2.-Futuros del tipo de cambio.....	116
B.3.-Futuros sobre tasas de interés.	118
B.4.-Calificación riesgo-país.....	120
B.4.1.- Rendimiento del spread y tasas de interés futuras de largo plazo.....	125
B.4.2.- Rendimiento del spread y tasas de interés futuras de corto plazo.....	127

ÍNDICE DE CUADROS

	Página
CUADRO A	
Flujos netos de largo plazo hacia países en desarrollo, 1990-1998.....	14
CUADRO B	
Deuda Externa de México, 1994-1996.....	26
CUADRO C	
Deuda Externa de México: Amortizaciones, 1997-2004.....	27
CUADRO D	
Inversión Extranjera Directa, por país y áreas económicas.....	29
CUADRO E	
Importaciones de los Estados Unidos de América, 1994-1998.....	32
CUADRO F	
Inversión Extranjera en el Mercado de Capitales.....	37
CUADRO G	
Inversión Extranjera en el Mercado de Dinero.....	38
CUADRO H	
Saldo de la Inversión Extranjera en México.....	39
CUADRO I	
Valor de capitalización del Mercado Accionario.....	40
CUADRO J	
Índice de precios y cotizaciones.....	41
TABLA O CUADRO K	
Pruebas de corte estructural y raíz unitaria a nivel.....	54
TABLA O CUADRO L	
Pruebas de corte estructural y raíz unitaria con la primera diferencia.....	55
TABLA O CUADRO M	
Pruebas de corte estructural y raíz unitaria con la segunda diferencia.....	56

ÍNDICE DE GRAFICAS

	Página
GRÁFICA 1	
Inversión Extranjera Total, 1992:01-2000:03.....	19
GRÁFICA 2	
Tipo de cambio nominal: 1991:01-2000:03.....	25
GRÁFICA 3	
Inversión Extranjera de cartera en el mercado de dinero y en renta variable.....	33
GRÁFICA 4	
Inversión Extranjera por componentes: 1991:01-2000:03.....	36
GRÁFICA 5	
Inversión Extranjera en ADR's.....	42
GRÁFICA 6	
Futuro del tipo de cambio nominal a 30, 90 y 180 días.....	118
GRÁFICA 7	
Efecto Fisher Internacional, 1992-2000.....	127

1.-INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta tesis es hacer un estudio detallado de la Inversión Extranjera de Cartera o Portafolios, en particular sus determinantes y las condiciones que influyen, en su movilidad. Por lo tanto, es importante tener una aproximación empírica que permita caracterizar de manera eficiente las variables reales que influyen en la atracción de Inversión Extranjera de Cartera (IEC). Los estudios efectuados recientemente tanto por Instituciones Financieras Internacionales como por Organismos Multilaterales de Cooperación a nivel internacional centran su análisis en los factores que según ellos desencadenaron las crisis de los mercados emergentes de capitales. Entre ellos resalta por su movilidad la IEC.

El objetivo de la presente investigación es describir y caracterizar los determinantes de la Inversión Extranjera, en especial de cartera. Las restricciones externas en un principio forzaron las reformas jurídicas a la normatividad financiera nacional, para lograr un mercado de capitales sin restricciones a la entrada y salida de los flujos financieros internacionales.

El objetivo particular de este trabajo de investigación es identificar el cambio estructural en las series de la IEC, además de caracterizar las variables que determinan el flujo de inversión de cartera a la economía nacional. Se desarrolla un modelo de determinación de los flujos de Inversión Extranjera de Cartera con datos mensuales. Además se aplica la técnica de Perron (1989) de cambio estructural. La dinámica de la IEC en el mercado de dinero y en el mercado de renta variable es conducida por la eficiencia de los determinantes de ambos mercados. Por lo tanto se evalúa el impacto de los procesos no esperados en el corto plazo, así como un análisis de largo plazo sobre dichas variables.

La hipótesis es la siguiente: la inversión extranjera de cartera total, depende de la tasa de interés nacional, el tipo de cambio esperado, la calificación riesgo-país asignada a los instrumentos de deuda y la volatilidad del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores. Esto implica que si hay una relación de largo plazo, entonces se pueden caracterizar. De igual forma se pueden detectar cortes estructurales en las series.

También se evalúa el desempeño de las variables macroeconómicas; cómo en este caso es la tasa de interés interna, la tasa de referencia externa, donde si la primera es mayor, cómo una condición de política económica, que asegura la continuidad del flujo de capital externo. Además se observa el desempeño del tipo de cambio esperado y la evolución del mercado de valores en el corto plazo. De igual forma, cómo pueden estos influir en el flujo de capital externo, aumentando el nivel de riesgo sobre nuestra economía, sin darle certidumbre financiera al mercado ante un cambio adverso en los precios, que son parte de la historia económica reciente.

La tesis se divide en cuatro partes, las cuales son las siguientes: la introducción, los antecedentes de la Inversión Extranjera de Cartera en México, la revisión de la literatura y el modelo, los resultados empíricos del corte estructural en las series de la IEC y las conclusiones finales.

2.-ANTECEDENTES DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA EN MÉXICO

Durante el período que va desde mediados de los años 50's hasta principios de los años 70's, con una política proteccionista, el país tuvo cambios profundos en su estructura productiva en un marco de inflación moderada y de gran estabilidad del tipo de cambio nominal, el cual se mantuvo fijo por más de 22 años. Durante la mayor parte de este período las restricciones externas no fueron un obstáculo al proceso de crecimiento, Villareal (1988) menciona que hasta mediados de los años 70's los excedentes agrícolas constituyeron una fuente de financiamiento importante para satisfacer los requerimientos del proceso de industrialización. Estos recursos se complementaron con crecientes exportaciones manufactureras y deuda externa en proporciones manejables. El déficit externo se financió en los décadas de los 50's y los 60's con exportaciones agrícolas y turismo, mientras que en los 70's, con ventas externas de petróleo y endeudamiento en los mercados internacionales de capitales. La economía mexicana después de haber experimentado un largo período el modelo de sustitución de importaciones entro en un proceso de industrialización basado en los ingresos por la venta de petróleo, como base para el crecimiento. La nueva estructura económica y la caída de los precios internacionales del petróleo (1978) ocasionó para 1982 una crisis financiera, llevando consigo un proceso de ajuste del control del tipo de cambio (devaluación). La fuga de capitales y el aumentó de la tasa de interés, además de una inflación crónica son características de este período.

La creciente importancia de las exportaciones petroleras¹ dentro de los ingresos externos aunada al incremento de la deuda externa, de corto plazo², repercuten en la

¹ "En unos cuantos años la economía mexicana paso a ser muy dependiente de los ingresos petroleros, el 70% de las exportaciones totales

vulnerabilidad de la economía nacional y sobre todo en la capacidad de crecimiento del país. La economía mexicana tendió a depender básicamente de dos variables fuera del control de la política interna: las tasas de interés internacionales (libor y prime) y el precio del petróleo (dólares por barril).

En los años 90's, las reformas económicas y el posterior proceso de ajuste incertaron a la economía nacional en el proceso de globalización de la economía mundial, buscando financiar tanto el proceso de apertura comercial, como también retornando a los mercados internacionales de capital, en busca de financiamiento externo para el desarrollo.

El proceso de reestructuración económica de México comienza a partir de diciembre de 1982, con un programa de ajuste (Programa Inmediato de Reorganización Económica) que sentó las bases del cambio estructural, como medidas para un modelo económico más liberal. El programa de ajuste se basa en una política de saneamiento de las finanzas publicas, tratando de disminuir el déficit público; y un proceso de privatización, que se caracterizó por la venta de empresas paraestatales; la apertura comercial (ingreso de México al GATT en 1986) y la promoción de la Inversión³ Extranjera, como parte central de la corrección económica de largo plazo. El proceso inflacionario de 1982 a 1987, es consecuencia del cambio estructural. La inflación por lo tanto tiene raíces estructurales y su inercia coloca a México en diciembre de 1987, en las puertas de un proceso de alta inflación (159 % de inflación en ese año). Patel y Sarkar (1998) mencionan que es en

correspondían a productos de la industria petrolera, además una tercera parte de los ingresos corrientes del Gobierno Federal corresponden a derechos o impuestos relacionados con la producción o venta de artículos de este sector." Solis (1988).

² Lustig (1994) calcula que la Deuda Publica Total en 1976 fue de 27.5 mmdd mientras que en 1981 fue de 74.9 mmdd.

³ La inversión es un concepto económico, que se le identifica con la formación de capital. Esta consiste en los aumentos de los stocks o fondos en edificios, equipos y existencias, Samuelson-Nordhaus (1986). La inversión es el gasto dedicado a incrementar o mantener el stock de capital, Dornbush-Fisher (1988). La economía política marxista la asocia con la reproducción (simple o ampliada) del capital. Pero además la inversión tiene un carácter financiero, esta es la que se realiza en acciones de empresas, casos en los cuales no necesariamente se produce un incremento del capital, en consecuencia, si se trata de una emisión nueva, cuyo valor será destinado, a nuevas unidades de producción o a la ampliación de empresas existentes, podemos considerar que se trata de inversiones productivas; pero si se hace referencia a la compraventa de acciones que tenían propietarios particulares, se trata de una simple transacción financiera, que también es considerada como una inversión por parte de quien las adquiere. Por lo tanto el concepto de inversión se vincula a dos temas centrales a la formación y mantenimiento de capital productivo, mercantil (comercial) y financiero; y a la búsqueda de un rédito, interés y/o ganancia, Perez(1997).

parte ocasionada por la crisis financiera, dado un choque externo de la caída de los mercados financieros internacionales. El tipo de cambio es devaluado nuevamente, además que, el gobierno decide acelerar el proceso de reestructuración económica con privatizaciones aceleradas. De igual forma se implementa un programa heterodoxo de estabilización económica con una combinación de políticas monetarias y fiscales restrictivas, en diciembre de 1987, basado en la experiencia de aplicación en otros países, como el Plan Cruzado de Brasil y el Plan Austral en Argentina. Aspe (1993) dice que el Pacto de Solidaridad Económica (PSE) fue la forma más acabada de los programas “no ortodoxos” de estabilización económica. Uno de los problemas que aún ponían en riesgo el programa de reestructuración económica, era el servicio de la Deuda Externa, en 1989 el Gobierno Federal entabla renegociaciones con el FMI, El Club de París y el Banco Mundial, sentando así las bases de un financiamiento al proceso de cambio estructural en la economía.

Esta primera etapa de reformas económicas, son profundizadas a partir de 1990, con la venta de TELMEX, CANANEA y AEROMEXICO, además de iniciar un proceso de venta por etapas de la Banca Comercial, que fue nacionalizada en diciembre de 1982. Los objetivos de la política económica fueron los de bajar la tasa de crecimiento de la inflación a menos de un dígito, e incrementar las exportaciones manufactureras, que llegaron a representar a finales de 1994, más del 50 % de las exportaciones totales. La política comercial se consolida con dos importantes acuerdos de libre comercio, el primero con Chile y el segundo con Estados Unidos y Canadá. La apertura comercial permitió contener los precios internos a la baja, porque existía una gran oferta de importaciones, además de que el tipo de cambio nominal era de flotación administrada⁴ por el Banco Central. El

⁴ Este régimen cambiario es un híbrido que se ubica entre el régimen de tipo de cambio flotante, donde el Banco Central permite que las fuerzas del mercado participen en la determinación del tipo, y el tipo de cambio fijo, donde el Banco Central interviene para alcanzar un

ajuste cambiario generó una nueva crisis de balanza de pagos y la posterior quiebra del sistema bancario, que puso en entredicho la solvencia del Gobierno Federal. La IET (Inversión Extranjera Total) disminuyó considerablemente, principalmente la colocación en bonos de deuda públicos, donde se tuvo que recurrir el Gobierno Norteamericano, que puso a disposición 50 mil mdd para solventar las obligaciones de México con los inversionistas extranjeros.

La segunda etapa de reformas económicas es a partir de 1994, donde se sigue reformando la normatividad jurídica sobre los activos públicos y paraestatales para permitir una libre participación, tanto a inversionistas nacionales como extranjeros. De igual forma, se ampliaron los acuerdos de libre comercio con Latinoamérica, además de la firma de un acuerdo comercial con la Unión Económica Europea. En esta etapa, se abandono el mecanismo de regulación salarial, la inflación creció nuevamente, y además se adoptó un sistema de libre flotación cambiaria⁵. El efecto de la devaluación generó un superávit comercial para los siguientes tres años, mientras que la inversión extranjera de cartera aumento, pero en una mayor proporción y los montos observados con anterioridad se localizan principalmente en el mercado de capitales.

2.1 El contexto internacional

Las transformaciones que ha sufrido la economía mundial, gestadas durante la década de los 70's y principios de los 80's, han tenido diversas manifestaciones: en el terreno económico financiero, concretamente en el renglón de la Inversión Extranjera (IE). La trayectoria histórica que hasta antes del inicio de la década de los 80's había mantenido, los flujos de IE a los países industrializados (reconstrucción de la Europa de la posguerra)

tipo de cambio deseado y/o evitar lo que se considera como una volatilidad excesiva, Mansell (1996).

⁵ Permite que el mercado determine libremente el precio relativo de las divisas. Conforme aumenta el tipo de cambio, la divisa extranjera se hace más costosa, en términos de la nacional, por lo cual se registra una menor cantidad demandada de divisas extranjeras. Por lo tanto el tipo de cambio de equilibrio es cuando la oferta de divisas es igual a la demandada. Menciona que los regímenes de tipo de

y en menor proporción a los países en proceso de industrialización. Esto ha creado un cambio en la posición de los diversos países receptores y regiones de mayor influencia económica, en cuanto a una participación importante en el comercio internacional. Actualmente se tiene una mayor presencia de los mercados financieros emergentes, al establecer políticas y reformas jurídicas más flexibles frente a la IE. Los cambios que se han verificado últimamente en el escenario mundial se diferencian de otros por su repentina aparición⁶.

Desde la crisis de la deuda externa, el Fondo Monetario Internacional (FMI) comenzó a diseñar soluciones globales en materia de política económica (programas) que impusieron por medio de la condicionalidad económica. Villareal (1988) afirma que, estos modelos siguieron una ruta de ensayo-error-nuevos modelos⁷. La apertura económica a la Inversión Extranjera Directa (1973) y del mercado financiero a la Inversión Extranjera de Cartera (1989) se enfocó como complemento para financiar el crecimiento y los desequilibrios externos generados por el déficit comercial, y de cuenta corriente, además de la escasez de capital y la falta de ahorro interno. En 1973 el ahorro interno era del 16.6 % del PIB. Para 1996 aumenta a 20.4 % del PIB, proporción semejante comparada con las tasas que presentan los países desarrollados para el período de 1993-1995. En el mismo período los EUA tenían una proporción del 15.2%, Alemania 21.4% e Inglaterra 14.5 %, según datos del Pronafide en 1997. Parte de la promesa de la globalización es que los países más pobres, al igual que algunos de los mercados emergentes tendrían mayor acceso a los mercados mundiales de capital para financiar sus planes de desarrollo. Este

cambio puramente flotantes son poco usuales, los países que se rigen por tipos de cambio flotantes, en realidad se norman frecuentemente conforme a un régimen de flotación manejada. Mansell (1996).

⁶ La crisis de la deuda externa 1982-1989, la quiebra de mercado de stocks EUA 1987, crisis del peso 1994, el efecto zamba 1997, la conformación de la OMC (El GATT), la crisis financiera en Asia 1996-98, la caída de los precios internacionales del petróleo 1997-1998, etc., Patel y Sakar (1998).

⁷ "un principio fue la política de shock, plan austral, plan cruzado, PSE México, etc., como instrumentos de la ortodoxia monetaria y fiscal", Villareal (1988).

financiamiento externo para programas nacionales se refleja en el déficit de cuenta corriente, la contra parte natural de la entrada neta de capital extranjero.

El déficit de cuenta corriente implica que existe una deficiencia entre el ahorro y la inversión nacional. Al tenerse un incremento en la inversión, es muy probable que el endeudamiento externo pueda sostenerse, ya que en teoría los préstamos se aplican a proyectos que generarán un rendimiento para pagar al banco acreedor. Pero cuando el déficit en cuenta corriente se acompaña de un consumo interno creciente, la solvencia del país puede no ser sostenible. Por lo tanto, se puede inferir que el endeudamiento externo es un recurso ampliamente utilizado en latinoamérica para complementar las importaciones y el consumo interno. Según este esquema, aplicado principalmente en Argentina, Brasil y México, la insolvencia es sólo cuestión de tiempo.

Conforme se acentúa la interdependencia entre todos los países (integración económica y globalización financiera), la IE se ha vuelto más trascendente, por lo tanto es necesario captar estos recursos en sustitución de los créditos internacionales. Según Pérez (1995), la globalización económica consiste en la creciente homogenización de los productos y técnicas de ventas en el ámbito internacional y en una mayor integración de la producción a escala mundial, la cual ha generado una nueva división internacional del trabajo, este proceso de especialización productiva, se ha impuesto bajo la perspectiva de que el mundo es solamente una gran fábrica y un gran mercado.

Los inversionistas extranjeros determinan las zonas de inversión más atractivas dentro de las regiones en desarrollo como el sudoeste asiático y parte de Latinoamérica con relativa estabilidad política y con un rendimiento aceptable a las inversiones extranjeras. En el caso de México, se ha ofrecido una tasa de interés superior en términos nominales que la de otros mercados financieros, sin embargo se tiene un mayor nivel de riesgo crediticio y

político, debido a que las agencias internacionales de inversiones financieras toman en cuenta factores de índole macroeconómico, político y social.

En el caso de México, ante el agotamiento de los créditos externos⁸. Como instrumentos para financiar el desarrollo, en la carta de intención firmada con el FMI después de la crisis de 1982, se consideró que el déficit del Sector Público como proporción del PIB no debería exceder del 8.5 % en 1983. Además se expresó que era deseable reducir la dependencia del financiamiento externo, el cual no debería pasar de los 5000 mdd para este último año. En 1987, México aceptó mediante el Plan Baker⁹ reestructurar 52,200 mdd 83 % del principal, además de 1700 mdd de financiamiento contingente en caso de que no se alcanzaran las metas macroeconómicas de corto plazo anunciadas con el programa de estabilización. Para 1989 se anunció el Plan Brady¹⁰ que tenía por objetivo la reducción del monto de la deuda y el servicio de esta. El flujo de créditos por parte de los organismos multilaterales y de la banca internacional se redujo considerablemente. Estas restricciones hacen necesaria la búsqueda de financiamiento externo y la forma en la que se consiguió es por medio de la reformas jurídicas en la economía, permitiendo el ingreso de capital extranjero al sistema financiero mexicano y ha sectores protegidos a inversionistas nacionales o al propio Estado mexicano.

El flujo de IE hacia México constituyó uno de los elementos más importantes de la estrategia económica del sexenio anterior. La renegociación de la deuda externa de 1989, el

⁸ A partir de 1973 se utilizó de manera significativa la deuda externa, para financiar el creciente déficit del sector público. Entre 1973 y 1976 la deuda externa creció a una tasa superior al 40 % anual, o sea un 3.0 % del PIB. Para 1976 la proporción pasó a ser del 6.1 % y en 1981 esta llegó al 8.5 % del PIB, según Solís (1988).

⁹ Este fue el nombre que se dio al programa promovido por los Estados Unidos cuando James Baker era secretario del Tesoro. El plan era recaudar 29,000 mdd de créditos nuevos en un periodo de tres años para los 15 países llamados "deudores problemáticos" y México era uno de ellos, según Lusting (1994).

¹⁰ Llamado así por el secretario del Tesoro de los Estados Unidos, Nicholas Brady. El plan se centró en dos objetivos principales, el primero era reducir el monto de la deuda total y el segundo disminuir el servicio de la deuda externa en aquellos países elegibles. México se convirtió en el primer país en firmar el acuerdo con los bancos comerciales. Véase Lusting (1994).

descenso de la tasa de interés en los Estados Unidos; son factores claves para el análisis del financiamiento del sector externo con capital extranjero¹¹ según Mantey (1999).

El proceso de privatización, la reducción de la participación estatal, el control salarial y la desregulación económica, así como la creación de una zona de libre comercio de América de Norte (TLCAN puesto en funcionamiento a partir del 1º de enero de 1994) son factores de política económica que han incentivado el crecimiento de los flujos de IE. Estos flujos se canalizan directamente hacia los instrumentos más rentables de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV). El proceso de apertura financiera ha generado la eliminación de barreras anteriormente existentes a la IE creando condiciones más rentables y de menor riesgo sobre nuestra economía.

2.1.1.-La crisis mexicana y asiática de finales de los 90's.

La interpretación de las causas y repercusiones de la crisis mexicana y del llamado efecto dragón se encuentran en etapa de elaboración. Estas últimas se generan con distinta problemática y condiciones de desarrollo diferente. En su etapa inicial se extiende hacia los países del área y, posteriormente, afecta en diversos grados los mercados financieros y la estructura productiva de América Latina y desde luego a México.

El Fondo Monetario Internacional ha elaborado su interpretación y diseñado los paquetes de ayuda y los consabidos programas de ajuste que también se aplicaron en nuestro país a raíz de la crisis de 1994-1995. De entrada podemos señalar que la acelerada apertura de los mercados financieros y la internacionalización del capital financiero como efectos de la globalización, han contribuido a la llamada crisis asiática y a la aplicación acrítica de los programas que el FMI ensayó en México en 1995.

¹¹ Por lo tanto un desequilibrio en el sector externo (balanza de pagos) debe financiarse en moneda extranjera, por medio de deuda pública interna (mercado de dinero) y privada (mercado accionario), Inversión Extranjera Directa o Inversión Extranjera de Cartera, o el incremento del volumen o del valor de las exportaciones, Mantey (1999).

Después de que estalló en México la primera crisis de la globalización con el llamado “efecto tequila”, el FMI trabajó en el diseño de medidas para evitar las crisis financieras internacionales. Sin embargo, en julio de 1997 se volvieron a presentar, ahora en Tailandia, depreciaciones aceleradas del tipo de cambio y volatilidad del mercado de valores que, hacia octubre del mismo año, se extenderían a otros países de la región asiática.

Recordemos que en los últimos años la región del este asiático ha sido la de mayor crecimiento en el mundo, sin embargo a partir del surgimiento de la crisis y hasta mediados de noviembre de 1997, según datos de la revista Fortune: *...los mercados de acciones asiáticos han perdido colectivamente 400 mil millones de dólares en valor.*

Unos días antes del estallido financiero en el sureste asiático, Stanley Fischer (1997), planteaba *"que los beneficios a largo plazo de la liberalización financiera y la globalización no están en duda, el incremento del volumen y la volatilidad de los flujos de capital han expuesto vulnerabilidades en los países en desarrollo receptores que los han conducido a la mayor crisis financiera en los últimos tres años en México y Tailandia, con efectos contagiosos que ampliaron la crisis a otros países en América Latina y el Sureste de Asia respectivamente"*.

Fischer (1997) reconoce la dificultad que generan los flujos de capital de corto plazo que responden a altas tasas de interés domésticas y aunque considera que no hay una respuesta fácil a este problema considera que *...una estrecha política fiscal es la primer línea de defensa.* Una segunda respuesta es incrementar la flexibilidad del tipo de cambio. En el mismo sentido, recomienda que para fortalecer el sistema financiero es necesario mejorar la supervisión, tener reglas prudenciales, límites a los créditos, información financiera pública. De acuerdo con Fischer, una de las muchas lecciones de la crisis

mexicana de 1994-1995 fue que esta se empeoró por la pobre calidad de la información financiera.

Unos días después de la crisis financiera de octubre de 1997 en algunos países de Asia, el director gerente del FMI, Michel Camdessus, expresaba: *"En estos días de mercados globales y turbulencia de mercados, la discusión de la economía internacional necesariamente gira sobre los efectos de la globalización"*. Después de reconocer los supuestos beneficios de este proceso que se traducen en aumentos en la inversión, creación de empleos, fuerte crecimiento, amplio rango de oportunidades de inversión, altos retornos sobre los ahorros, más eficiente asignación de recursos a escala mundial, reconoce que: *"También hay aprehensión acerca de los muy serios riesgos asociados con la globalización. Realmente hoy los países son más vulnerables a los cambios en las percepciones de mercado considerando su situación económica y política. Los cambios en las percepciones del mercado pueden disparar cambios másivos del capital que pueden precipitar la crisis del sector bancario y tener serios efectos sobre extenderse a otras economías. Además, algunos países no están bien equipados para tomar ventaja de la expansión del comercio mundial y los flujos de capital. Los presentes desarrollos en México y en el sureste de Asia muestran que estos riesgos son significantes. Pero podría ser un error concluir que son insuperables o que oscurecen los beneficios de la globalización."*

Por otra parte, Krugman (1998) considero en una versión más avanzada de las causas de la crisis mexicana y asiática, acerca de las diversas predicciones que se habían elaborado, señalando que: *" Lo que actualmente estamos viendo es algo más complejo y más drástico: colapsos en los mercados de acciones domésticos, extensas fallas bancarias,*

bancarrota de muchas firmás y que pareciera ser mucho más severa la caída que la más negativa predicción".

Las condiciones económicas de los países asiáticos son desiguales; la vulnerabilidad de algunos fue mayor que otros al contagio de la crisis. Para Krugman (1998) es entendible que se extendiera hacia Malasia, Indonesia y Tailandia por sus vínculos directos y lo extenso de la competencia en productos de exportación, pero aclara que: "*Corea del sur está muy lejos del sureste asiático -con menores vínculos económicos directos- y estructuralmente bastante diferentes"*, sin embargo agrega que: "*en todos los países en problemás hubo un auge en el mercado de activos que precedió la crisis monetaria: los precios de acciones y de la tierra se elevaron, posteriormente se hundieron (aunque después de la crisis se hundieron aún más).*"

Lejos de considerar que la crisis mexicana y el efecto dragón han sido superados, muchos planteamos la hipótesis de que con la globalización nos encaminamos a crisis financieras cada vez más generalizadas, que ponen en duda no sólo las insuficientes medidas preventivas y de ajuste del FMI, sino el contenido del propio modelo económico.

Las lecciones de la crisis asiática deben ser estudiadas minuciosamente; cómo señalan múltiples analistas, los problemás que la originaron, al igual que la de México, ya estaban presentes con el surgimiento de la apertura comercial y financiera, además de otros de tipo estructural.

Como una conclusión previa, podemos considerar que los modelos tradicionales de control financiero del FMI han fracasado y son insuficientes. Las crisis financieras tienen cada vez efectos más generales, por lo cual dicho organismo ha resultado incapaz para prevenirlas y enfrentarlas. En sus análisis deja de lado el papel de la hiperconcentración financiera que tiene un efecto determinante en el surgimiento de las mencionadas crisis al

desarrollar gran especulación en los mercados bursátiles y cambiarios. Los resultados nos muestran fallas estructurales del modelo de desarrollo que se pretende imponer, ya que las crisis sistémicas tienden a generalizarse ante la obsolescencia de las estrategias del FMI.

No puede dejarse de lado que después de la crisis financiera se aplican los tradicionales programas de ajuste que afectan la estructura productiva y se entra de lleno a la suspensión de pagos, renegociación de créditos, quiebra masiva de empresas, venta de los activos bancarios e industriales al capital corporativo, entrega de los recursos financieros para pagar los paquetes de ayuda.

Como se puede apreciar en el Cuadro A, donde los flujos de capital provenientes de los mercados internacionales tienen un incremento de más del 50 % en 1993, así también los recursos asignados de deuda privada tienen un crecimiento de 49.0 mmdd en 1993 a 100.3 mmdd en 1995 solamente en un lapso de dos años. Es impresionante el incremento de los flujos de capital en la economía mundial y los problemas que pueden originar por sus imprevistos movimientos en las economías emergentes.

CUADRO A

FLUJOS NETOS DE LARGO PLAZO HACIA LOS PAÍSES EN DESARROLLO, 1990-98

(MILES DE MILLONES DE DÓLARES DE EE.UU.)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Flujos netos de recursos a largo plazo	100.8	123.1	152.3	220.2	223.6	254.9	308.1	338.1	275.1
<i>Flujos oficiales</i>	56.9	62.6	54.0	53.3	45.5	53.4	32.2	39.1	47.9
<i>Flujos privados</i>	43.9	60.5	98.3	167.0	178.1	201.5	275.9	299.0	227.1
<i>Flujos provenientes de los mercados internacionales de capital</i>	19.4	26.6	52.2	100.0	89.6	96.1	149.5	135.5	72.1
<i>Flujos privados de deuda</i>	15.7	18.6	38.1	49.0	54.4	60.0	100.3	105.3	58.0
<i>Bancos comerciales</i>	3.2	4.8	16.3	3.3	13.9	32.4	43.7	60.1	25.1
<i>Bonos</i>	1.2	10.8	11.1	37.0	36.7	26.6	53.5	42.6	30.2
<i>Otros</i>	11.4	3.0	10.7	8.6	3.7	1.0	3.0	2.6	2.7
<i>Inversiones de cartera en capital accionario</i>	3.7	7.6	14.1	51.0	35.2	36.1	49.2	30.2	14.1
Inversión Extranjera directa	24.5	34.4	46.1	67.0	88.5	105.4	136.4	163.4	155.0

Fuente: Sistema de notificación de la deuda al Banco Mundial

2.2.- Historia reciente de la Inversión Extranjera en México

A lo largo de todo el siglo XIX, la Inversión Extranjera Directa (IED) controlaba sectores prioritarios de la economía nacional; como los ferrocarriles, petróleo y electricidad. A partir de la Revolución de 1917, el Estado Mexicano esta consciente de la necesidad de fortalecer la independencia económica del país. Se orientan sus esfuerzos hacia la recuperación de estos sectores, y poco a poco fue obteniendo el control de la economía nacional.

La Inversión Extranjera es realizada por las personas jurídicas y morales que no son considerados nacionales por la Leyes de migración y población del país donde, hacen la adquisición de empresas o activos financieros. Sepulveda-Chumacero (1973) denominaron a la Inversión Extranjera Directa (IED) a la realizada en unidades de producción o comercialización de bienes o servicios, por las empresas Transnacionales y Multinacionales. Si la inversión se realiza en la compra de bonos y acciones, entonces se le denomina Inversión Extranjera de Cartera o Portafolios.

La Inversión Extranjera se considera actualmente, como un complemento del ahorro interno. Anteriormente la IED, fue considerada un factor complementario de la inversión nacional, pero sus beneficios de corto plazo eran muy pocos comparados con las transferencias de utilidades remitidas al exterior en el largo plazo. Por esta razón surgen los controles jurídicos sobre este tipo de flujos de capital externo.

Las tendencias de las corrientes de capital extranjero durante los últimos veinte años se pueden caracterizar en tres subperíodos: i) de 1971 hasta 1982, cuando se tiene una entrada considerable de capital extranjero, por medio de los créditos de los bancos comerciales internacionales; ii) de finales de 1982 al primer semestre de 1989, período

en el que se suspendieron los créditos voluntarios y el país se convierte en exportador neto de capitales, y iii) a partir del segundo semestre de 1989 hasta la fecha, cuando tiene lugar el retorno a los mercados internacionales de capital.

El TLCAN junto con el proceso de privatización y de la flexibilización a la Ley de Inversión Extranjera en México, viene a ser el instrumental jurídico que da confianza y certidumbre a la IE para que ingrese en mayor volumen al país.

A mediados de los años ochenta, las corrientes de inversión extranjera hacia México comenzaron a incrementarse, hasta transformar al país en uno de los principales receptores de IED en la región. Aunque en la década 1986-1995 no se logró volver a los niveles de participación en la IED regional registrados en los años 1986 y 1987 (41.5% y 55.8%, respectivamente), varias veces México ha recibido flujos de IED equivalentes a poco menos de un tercio de los totales anuales regionales.

En años más recientes, la mayor ponderación se alcanzó en 1994, cuando el monto de la IED (11,503 millones de dólares) representó 38.1% del total captado ese año por la región. No obstante, como consecuencia de la crisis ocurrida a fines de 1994, dicha participación disminuyó notoriamente en los años siguientes, aunque la información preliminar sugiere que en 1997 se logró una vigorosa recuperación. Debe subrayarse, sin embargo, que si bien la participación consignada en los años posteriores a la crisis (28% en 1995 y 19.7% en 1996) ha sido menor, se equipara con los niveles previos a 1994, lo que contribuye a atenuar el impacto de su disminución.

El progresivo incremento de las corrientes de inversión hacia México a partir de 1986 ha determinado que el acervo de IED se expandiera a un muy alto ritmo hasta alcanzar un valor que a fines de 1996 se estimaba en 70,000 millones de dólares, lo que lo sitúa como el segundo en magnitud en la región. Las variaciones anuales más notables de

las corrientes de IED se produjeron en el período 1994-1996, durante el cual la economía de México registró los mayores montos de afluencia anual de inversión directa de las últimas décadas.

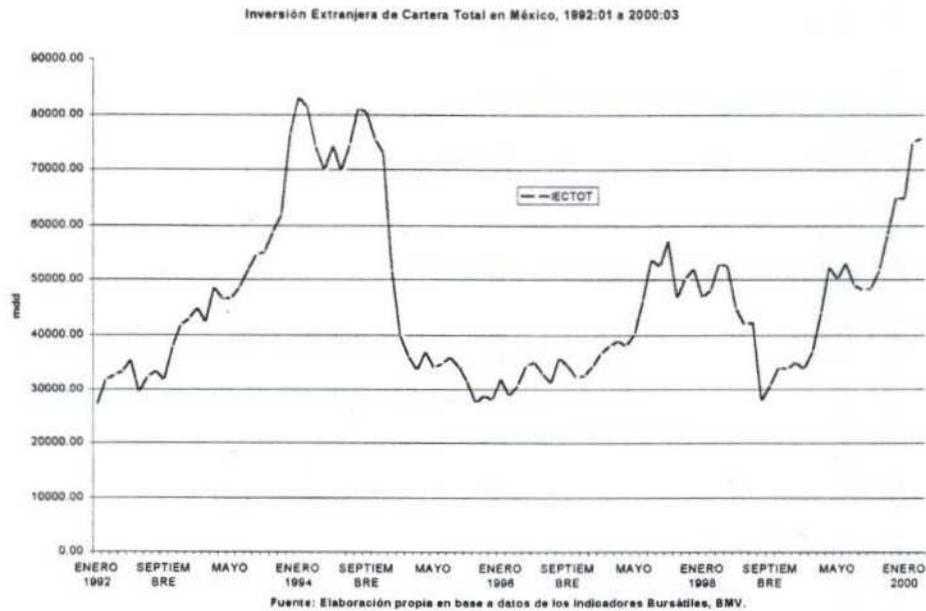
Fue así mismo en esos últimos tres años que la importancia de la IED en la economía de México se incrementó notoriamente, a pesar del descenso de su afluencia en el bienio 1995-1996 con respecto a 1994. A partir de ese año, el ingreso de IED ha sido equivalente, en promedio, a 16% de la formación bruta de capital fijo, en contraste con el 7% del período 1988-1993. Del mismo modo, en esos tres años la relación entre la IED y el producto interno bruto se duplicó, pasando de un promedio de 1.4% en el período 1988-1993 a 2.7% en el trienio siguiente.

En consecuencia, es posible afirmar que el notable incremento de las corrientes de IED dirigidas a México en los últimos años puede atribuirse en su mayor parte a la participación de México en el TLC, a medida que los inversionistas han comenzado a aprovechar las ventajas de acceso garantizado al mercado estadounidense y la virtual exención arancelaria del comercio entre México y sus dos socios norteamericanos. Sin embargo, como la afluencia de IED había iniciado una trayectoria ascendente antes de la suscripción del TLC, debe tenerse presente que también otros factores contribuyeron de manera importante a incrementarla. De éstos, el más importante parece ser, sin duda, la localización geográfica de México con respecto al mercado de Estados Unidos, ventaja que explica la magnitud de las inversiones en la industria manufacturera orientada a los mercados externos, así como el desarrollo específico de la actividad de maquila. Es más, la corrección introducida por las autoridades mexicanas a las cifras sobre inversión extranjera para el año 1994 se fundamenta en gran parte en la inclusión del ingreso de inversión extranjera asociado a esta última actividad.

Los otros factores que contribuyeron marcadamente al incremento de la inversión extranjera durante los años noventa fueron, en primer lugar, la recuperación de la demanda interna hasta antes de la crisis de 1994, hecho que propició el ingreso de numerosas empresas interesadas en captar una parte del mercado interno mexicano, uno de los más importantes de América Latina; y en segundo lugar, la fuerte depreciación de los activos inducida por la crisis de fines de 1994, y acentuada por la abrupta depreciación de la moneda local, condiciones que permitían a los inversionistas internacionales no sólo comprar empresas a un valor depreciado, sino además operarlas con costos de explotación más competitivos.

Durante 1996 tendieron a predominar dos tipos de operaciones: la compra de paquetes accionarios mayoritarios de entidades bancarias privatizadas a comienzos de los años noventa y que se habían tornado insolventes a raíz de la crisis de fines de 1994; y el ingreso de inversionistas extranjeros a la propiedad de empresas productivas que, por esta vía, aumentaban su capital con el propósito de mejorar su posición en un mercado deprimido a causa de la retracción de la demanda interna. Durante los años de (1996-1997) se producen numerosas tomas de control de empresas privadas mexicanas por parte de firmas extranjeras, transacciones que arrojan un total estimado del orden de 7,000 millones de dólares.

En la siguiente gráfica se observa la inversión extranjera de cartera total en México para este período. Después de la crisis de 1994, la confianza de los inversionistas extranjeros aumenta a principios de 1996, luego de la crisis asiática en este mismo año, el volumen de capital extranjero es inferior al observado a principios de 1994.



Entre las operaciones realizadas en el sector bancario se destaca la adquisición de 75% de INVERMEXICO efectuada por el Banco de Santander en alrededor de 388 millones de dólares. Asimismo, en agosto de 1996, el Banco Bilbao Vizcaya (BBV) firmó una carta de intención por la compra de las entidades mexicanas Banca Cremi y Banco de Oriente, transacción que se concretó en octubre de ese año en 21.6 millones de dólares, como parte de su proyecto de contar con una red de 600 sucursales a fines de 1998. Ambos bancos habían quebrado en 1995 como consecuencia de la crisis desencadenada en diciembre de 1994 y posteriormente habían sido saneados por las autoridades mexicanas, antes de su transferencia al banco español, interesado en las 159 sucursales que poseían ambas entidades. De este modo, el BBV reforzaba su presencia en México, iniciada con la compra en 495 millones de dólares del PROBURSA MERCANTIL, el onceavo en importancia entre los bancos mexicanos, también llevado a la quiebra por la crisis financiera. Su posterior fusión con Banca Cremi y el Banco de Oriente ha situado a la filial del banco español (BBV-PROBURSA) en el sexto lugar entre las principales entidades del mercado bancario de México. Posteriormente, en diciembre de 1996, el BBV adquirió en

50 millones de dólares la casa corredora de valores Latinvest, de la cual 66% pertenecía a Invermexico, 12% al banco brasileño Bozano Simonsen y el resto a administradores del fondo.

En septiembre de 1996, el grupo financiero SERFIN, el tercero de los mayores bancos mexicanos, inició conversaciones con el Hong Kong Shanghai Bank para venderle 20% de sus acciones y formar una alianza estratégica. Esta operación se concretó a comienzos de 1997 y alcanzó a un total de 240 millones de dólares.

Con una inversión máxima de 225 millones de dólares, el Bank of Nova Scotia (Canadá), aumentará de 8% a 55% su participación en INVERLAT, el cuarto banco más grande de México. La operación implicó dividir INVERLAT en dos: la parte menos rentable, que incluye una empresa de arrendamiento y otra de factoraje, pasó a manos del Estado. La mejor quedó en poder del Nova Scotia, que pagó 50 millones de dólares por la entidad más 125 millones de dólares por sus pasivos. El banco canadiense tiene un plazo hasta el 2000 para capitalizar esa deuda, lo que lo dejaría con una participación de 55% del capital de INVERLAT. Paralelamente, el segundo banco mexicano en importancia, BANCOMER, anunció un importante programa de capitalización por 3,210 millones de dólares, que incluye la venta de 16% de sus acciones al Bank of Montreal. La operación implica un monto cercano a 500 millones de dólares y también se basa en un mecanismo de emisión de deuda convertible en acciones dentro de un plazo de siete años.

La concentración en la actividad bancaria de las adquisiciones de empresas locales por parte de inversionistas extranjeros ha sido un fenómeno que, en alguna medida, fue estimulado por las autoridades financieras del país al ofrecer la eliminación de la cartera de créditos vencidos y la posibilidad de devolución del banco transferido al cabo de un período

de gracia, entre otras garantías, lo que tornó extraordinariamente atractivo el ingreso de bancos internacionales a la propiedad de los principales bancos mexicanos.

La ola de fusiones significa que se ha producido un cambio drástico con respecto a la política de privatizaciones de comienzos de los años noventa, en cuyo marco la propiedad de las empresas había quedado básicamente en manos de mexicanos. Así, un número importante de grupos empresariales locales invirtieron másivamente en bancos, minas, la compañía telefónica y otras empresas hasta entonces bajo control del Estado. La mayoría de las veces, los inversionistas extranjeros fueron autorizados para comprar sólo participaciones minoritarias en negocios grandes o mayores en empresas filiales. La devaluación del peso ocurrida en 1994 sorprendió a los empresarios locales con un alto nivel de endeudamiento.

Uno de los problemas más importantes que ha enfrentado el desarrollo económico de México, durante más de un cuarto de siglo, ha sido la tasa de ahorro interno, y por eso una de las tareas fundamentales de la administración federal ha sido el crear condiciones propicias para que aumente esta. En 1994 la tasa de ahorro interno fue de alrededor de 15 por ciento del Producto Interno Bruto y gracias a las reformas emprendidas en varios campos, ya en 1997 esa tasa de ahorro interno superó el 21 por ciento. Algo muy importante es que los procesos de reforma estructural, iniciados durante esta administración. Así lo muestra el proceso de privatización de los ferrocarriles, de los puertos, de los satélites, en telecomunicaciones, en generación de energía eléctrica, en la distribución de gas natural. Con la participación de otros inversionistas extranjeros y de los inversionistas mexicanos, México construye bases sólidas para tener un crecimiento sostenido durante el primer sexenio del siglo XXI.

La inversión extranjera seguirá siendo un complemento muy importante de la inversión nacional. Los 10 mil 500 millones de dólares de IE significan más del 40 por ciento de lo que se comprometió el año de 1998 y por eso pensamos que este año será factible que la inversión extranjera récord que tuvimos en 1997. Con estas inversiones se crean 50 mil empleos más en nuestro país, que se agregan a los casi 600 mil que históricamente han generado las empresas de inversión extranjera.

México es el segundo país que mayor inversión extranjera directa atrajo en el año de 1998 con 12,500 millones de dólares. La China ocupó el primer sitio con 30 mil millones de dólares. Este dato es fundamental, porque precisamente son los flujos de capital foráneos de largo plazo los que van a darle la solidez que requiere la economía nacional, para compensar los desequilibrios en las cuentas nacionales, especialmente en cuenta corriente.

En la recesión más reciente, México basó su financiamiento en los capitales especulativos de corto plazo, que venían al mercado de renta fija o variable, y que fue creciendo ante los atractivos intereses. En su momento, sirvió para financiar el déficit de cuenta corriente, pero generaron condiciones de inestabilidad insalvables.

2.2.2.-El efecto de la crisis asiática en México

Se ha puesto a nuestro país como el ejemplo a seguir para que los países asiáticos salgan de la crisis, sobre todo, de la supuesta efectividad del programa de ajuste que instrumenta el FMI. En México se emplearon los medios y el dinero necesario para calmar a los mercados y reactivar el crecimiento económico.

Sin embargo, subsisten problemás derivados de la crisis mexicana de 1994-1995, como el crediticio, que se ha convertido en el talón de Aquiles de la reactivación y que de nuevo se ha agravado con el efecto dragón, debido, sustancialmente, al aumento de las tasas de interés. Al respecto, algunos analistas consideraron que el sector más expuesto en el

sistema financiero nacional ante una crisis cómo la ocurrida en Asia, sería la banca comercial, porque aún no ejerce la función primordial de captación y préstamos, ya que las estrictas condiciones impuestas por las autoridades para otorgar créditos y su elevada cartera vencida por 138 mil millones de pesos la mantienen inestable.

De acuerdo con datos del Banco de México, el financiamiento interno total que ha otorgado la banca comercial a empresas, particulares e intermediarios financieros no bancarios se había contraído en términos reales en -27.5% durante el período julio de 1996 a julio de 1997. Los datos anteriores muestran que los problemas para la reactivación crediticia continuaban con el efecto dragón, y llevan a pensar que el sistema financiero no está cumpliendo su función de financiamiento del desarrollo, y que no lo podrá hacer antes del año 2000.

Al respecto, el Banco de México esboza algunas de las causas que provocaron la contracción crediticia:

a) el nivel de endeudamiento de un número significativo de personas y empresas es todavía elevado, lo cual ha limitado su capacidad para asumir compromisos crediticios adicionales; b) el bajo nivel de salario real, a pesar de algunas recuperaciones en 1997; y c) las tasas activas de la banca del país continúan siendo altas, a pesar de que han venido disminuyendo. A estas razones debe agregarse que la abundante liquidez existente en los mercados financieros internacionales, combinada con el elevado nivel de las tasas activas, han generado incentivos para que múltiples empresas, sobre todo grandes y medianas, contraten deuda en el exterior, Banco de Mexico, (1997).

La baja en los precios del petróleo fue producto de una nueva fase del efecto dragón, debido a la reducción de los ritmos de crecimiento provocados en la economía de los países asiáticos y su influencia en la economía mundial. En el caso de México tuvieron que

ajustarse los pronósticos y establecer nuevas perspectivas más acordes con los cambios, además de llevar a recortes del gasto público, aún cuando la caída de los precios se detenga por la reducción de la oferta derivada de acuerdos de países petroleros, porque en última instancia los ingresos de divisas finalmente también se reducirán. Se iniciaba la segunda fase del efecto dragón, que sigue afectando el sistema financiero y se ha trasladado a la estructura productiva al provocar la citada reducción de los precios del petróleo debido al desaceleramiento de la economía mundial.

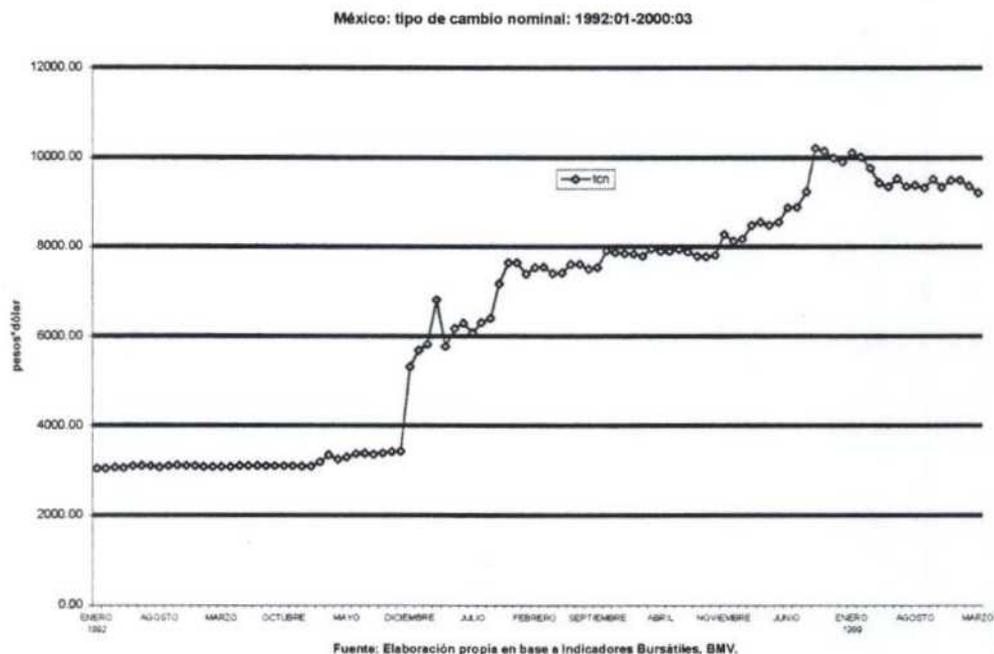
2.2.3.-El tipo de cambio y la Inversión Extranjera de Cartera

El escenario que se fue construyendo era de una política monetaria restrictiva por parte del Banco de México, con lo cual se ha presiona al alza las tasas de interés que pueden atraer recursos externos de corto plazo, frenar el crecimiento y, por lo tanto, reducir las importaciones, lo que se complementaría con mayores deslizamientos del tipo de cambio tendiendo a ajustarse a su valor teórico, después de alcanzar una sobrevaluación, por la entrada másiva de capital en cartera.

Como ya se mencionó, la sobrevaluación del tipo de cambio derivada de la entrada másiva de capital extranjero de corto plazo, se había constituido en un foco de alerta del sistema financiero. Teóricamente, el tipo de cambio con el dólar se determina por los diferenciales de inflación entre Estados Unidos y México; en este sentido, su valor teórico para fines de septiembre de 1997 fue de 8.83 pesos por dólar, mientras que la cotización de mercado para la misma fecha fue de \$7.78, lo que representó una sobrevaluación de 13.54%. La caída del lunes 27 de octubre simplemente tendió a ajustar al peso a su valor real, dado que se incrementó la demanda de dólares. La política de corto instrumentada por el banco de México ha tenido por objeto reducir el deslizamiento del tipo de cambio. Sin

embargo, desde septiembre de 1997 en que el tipo de cambio fue de 7.78, hasta el 24 de marzo de 1998 que había alcanzado 8.65, representa una variación de 11.2% en el período mencionado. Sin embargo Venegas (1998), menciona que según estimaciones el valor teórico para el fin de febrero era de 9.34, frente al valor real de 8.50, por lo cual el peso se mantuvo en una sobrevaluación del 8.29%.

En la siguiente gráfica se observa el tipo de cambio nominal en México para el período 1992-2000. La escala se presenta en nuevos pesos y se puede apreciar el efecto de la devaluación de 1994 y un posterior incremento a finales de 1998.



2.2.4.-Deuda externa

De acuerdo con información de la SHCP, entre 1997 y el año 2002, el sector público deberá amortizar débito por 42,157.3 mdd, más del triple de lo que actualmente tiene el Banco de México en reservas internacionales netas.

De dicha cantidad, sólo 44.5% se podrá refinanciar en los mercados internacionales de capital, mientras que el restante 55.5%, o sea 23,417.7 mdd, corresponde a vencimientos

no negociables. Conforme al nuevo calendario de pagos, “los copetes” de los vencimientos de la deuda pública externa que se tuvieron en 1997 y 1998, donde se liquidaron 8,951 y 9,040.7 mdd respectivamente.

En información desprendida del *Data Book* elaborado por la SHCP, a diciembre de 1996, el saldo de la deuda externa de México ascendió a 157,548 mdd, de los cuales 98,285 corresponden a los pasivos del sector público, 19,264 millones de la banca privada, 26,721 mdd del sector privado y 13,278 mdd del Banco de México.

Este saldo equivale a 47% del PIB de 1996, y sobre él se pagó una tasa de interés promedio de 7.5% anual, lo que implicó para el país un costo financiero de 11,816.1 mdd. En el último año el débito externo se redujo en casi cinco unidades porcentuales del PIB y su costo financiero anual disminuyó 0.7% luego de una intensa política de refinanciamiento efectuada por el sector público. No obstante, el saldo a diciembre de los pasivos externos fue 12.68% mayor que el acumulado al finalizar 1994.

En diciembre de 1995, el saldo de la deuda del país con el exterior alcanzó su máximo 164,483 mdd y aunque en marzo de ese año llegó a 172,500 mdd. Por otra parte el calendario de amortizaciones muestra una expansión del débito a pagar después del año 2000; mientras en 1994 el calendario mostraba pagos anuales de capital superiores a 30,000 mdd hacia el 2000, el saldo se ha reducido a niveles inferiores a 20,000 mdd y en el caso de transición sexenal a casi 12,000 mdd.

CUABDRO B. DEUDA EXTERNA DE MÉXICO
Saldos al final del período en mdd

	1994	1995	1996
Sector público	85,436	100,934	98,285
Bancos mexicanos	25,094	20,911	19,264
Sector privado	25,428	26,810	26,721
Banco de México	3,860	15,828	13,278
Total	139,818	164,483	157,548

Fuente: Data Book de SHCP, marzo de 1997

CUADRO C. DEUDA EXTERNA DE MÉXICO
Calendario de amortizaciones mdd

1997	30,005	2005	1,879
1998	18,174	2006	2,804
1999	17,763	2007	1,526
2000	11,967	2008	2,025
2001	7,590	2009	507
2002	4,975	2010	485
2003	4,812	Otros años	47,350
2004	4,986		

Fuente: elaborado por la DGCP de la SHCP

2.2.5.-México gran receptor de IE en América Latina

La inversión extranjera directa (IED) en México se redujo a 10 mil millones de dólares el año pasado, en comparación con los 10 mil 238 millones captados en 1998, con lo que el país pasó del segundo al tercer sitio como receptor de IED en América Latina y el Caribe en 1999, según las estimaciones de la CEPAL. Para el total de la región calculó un ingreso de 85 mil 920 millones de dólares.

En los últimos dos años la inversión extranjera directa ha estado definido por la fiebre de fusiones y adquisiciones, lo que explica que en 1999 Argentina haya captado 21 mil millones de dólares en comparación con los 6 mil 150 millones del año anterior, y esto desplazó a México del segundo lugar como receptor de IED y que Brasil se haya mantenido como líder al captar 31 mil millones. De 1995 a 1999 México captó el 17 por ciento de la IED total que ingresó a la región; Brasil el 32% y Argentina el 15%. El 60 por ciento del capital extranjero que captó México en 1998 provino de Estados Unidos, principal socio comercial del país. Mientras que de Canadá, su otro socio en el TLC, sólo se recibió 4 por ciento. En una evaluación de los últimos quince años, en México más de la mitad de la IED se concentró en el sector de las manufacturas (automotriz, electrónica y confecciones). En el período 1994-1998, este sector concentró el 61 por ciento de las inversiones.

La inversión extranjera directa complementa la creciente inversión nacional en México. La inversión del gobierno, se incrementara en un 6.6 %, mientras que la inversión privada aumentará a un 14.14 % en 1997. La inversión total alcanzará los 60 billones de dólares en 1997 o lo que equivale al 16.5 % del PIB. Casi la mitad crecimiento del PIB, vendrá de parte de los inversionistas, un reflejo de la confianza que se tiene en México por parte de estos. La inversión extranjera es dominada principalmente por los Estados Unidos, a pesar de que hubo una reducción de 69 % en 1980 a 60 % en 1995, pero el flujo de capital se multiplico por seis en este mismo período. Otros grandes inversionistas son el Reino Unido (9.1%), los Países Bajos (6.6%), Canadá (5.1%), Alemania (3.9%) y Japón (3.3%), en el período transcurrido de 1995 hasta Agosto de 1997. La inversión extranjera, puede asociarse con cualquier empresa mexicana, comprar cualquier tipo de activos fijos, e involucrarse en cualquier proyecto de desarrollo, exceptuando a los reservados o de actividades muy específicas. En la mayoría de las actividades comerciales los extranjeros pueden ser los dueños de hasta el 100% de las compañías. Este principio no se aplica a un restringido numero de actividades (47), que estan reservadas al gobierno, a mexicanos o a empresas con cláusula de exclusión de extranjeros.

De esta manera, desde la perspectiva de los países en desarrollo, uno de los aspectos más relevantes del proceso de globalización del sistema financiero internacional es la gran cantidad de capitales que se han dirigido hacia México en los pasados diez años, así como los problemás que plantea este fenómeno en cuanto al manejo de la política monetaria y del tipo de cambio de cada país con el objetivo de evitar choques en la demanda agregada y desequilibrios inflacionarios. La siguiente tabla presenta la inversión extranjera directa por países en México en la primera parte del la administración actual.

TABLA D. INVERSION EXTRANJERA DIRECTA POR PAÍS Y AREAS ECONÓMICAS ¹ (Millones de US dólares) Fuente: SECOFI. Dirección General de Inversión Extranjera.

<i>Países y Bloques</i>	1994	1995	1996	1997		<i>Acum.</i>	<i>1994-1997</i> ²
				Enero – Agosto Valor	Part. %		
TOTAL	10,180.3	7,633.4	6,121.9	4,207.3	100.0	28,172.9	100.0
<i>Norteamérica</i>	5,281.1	5,025.4	4,565.8	1,793.8	42.6	16,666.1	59.2
<i>Canadá</i>	735.6	160.4	486.6	44.8	1.1	1,427.4	5.1
<i>Estados Unidos</i>	4,545.5	4,865.0	4,079.2	1,749.0	41.6	15,238.7	54.1
<i>Union Europea</i>	1,893.6	1,750.7	814.0	1,858.8	44.2	6,317.1	22.4
<i>Alemania</i>	304.9	544.4	167.0	88.9	2.1	1,105.2	3.9
<i>Austria</i>	35856	-0.2	0.4	0.1	0.0	2.6	0.0
<i>Bélgica</i>	-7.2	54.2	1.4	0.1	0.0	48.5	0.2
<i>Dinamarca</i>	14.5	18.9	2.6	0.3	0.0	36.3	0.1
<i>España</i>	145.2	41.0	43.7	-5.6	-0.1	224.3	0.8
<i>Finlandia</i>	4.6	0.0	-0.1	0.0	0.0	4.5	0.0
<i>Francia</i>	89.3	116.5	69.0	4.9	0.1	279.7	1.0
<i>Grecia</i>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>Holanda</i>	732.6	689.8	374.3	50.9	1.2	1,847.6	6.6
<i>Irlanda</i>	1.0	0.8	20.1	1.0	0.0	22.9	0.1
<i>Italia</i>	2.4	10.4	17.6	2.2	0.1	32.6	0.1
<i>Luxemburgo</i>	10.7	7.2	-5.8	0.8	0.0	12.9	0.0
<i>Portugal</i>	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
<i>Reino Unido</i>	583.9	206.6	63.6	1,712.0	40.7	2,566.1	9.1
<i>Suecia</i>	9.3	61.1	60.2	35829	0.1	133.8	0.5
<i>Países seleccionados</i>	2,956.6	848.1	713.3	553.8	13.2	5,071.8	18.0
<i>Holanda</i>	467.1	68.5	62.2	0.3	0.0	598.1	2.1
<i>Antillas</i>							
<i>Bahamás</i>	89.7	53.5	3.4	0.8	0.0	147.4	0.5
<i>Bermudas</i>	2.2	-2.8	5.4	0.6	0.0	5.4	0.0
<i>Islas Caimán</i>	93.1	24.1	45.9	300.4	7.1	463.5	1.6
<i>Corea del Sur</i>	11.9	175.7	73.1	172.2	4.1	432.9	1.5
<i>Chile</i>	2.6	7.2	2.7	3.0	0.1	15.5	0.1
<i>China</i>	2.0	5.5	9.8	0.5	0.0	17.8	0.1
<i>Filipinas</i>	0.0	6.1	0.0	0.0	0.0	6.1	0.0
<i>India</i>	1,218.7	50.5	285.7	28.6	0.7	1,583.5	5.6
<i>Japón</i>	628.3	159.4	98.9	40.7	1.0	927.3	3.3
<i>Panamá</i>	353.2	60.9	15.6	0.0	0.0	429.7	1.5
<i>Singapur</i>	0.0	12.7	25.4	0.0	0.0	38.1	0.1
<i>Suiza</i>	53.7	200.2	72.8	3.5	0.1	330.2	1.2
<i>Taiwán</i>	4.4	1.6	2.4	0.3	0.0	8.7	0.0
<i>Uruguay</i>	5.9	15.5	0.7	0.0	0.0	22.1	0.1
<i>Islas Virgenes</i>	23.8	9.5	9.3	2.9	0.1	45.5	0.2
<i>Otros países</i>	49.0	39.2	28.8	0.9	0.0	117.9	0.4

2.2.6.- La Inversión Extranjera en México para 1999-2000.

La Secretaría de Hacienda, estimó que para 1999, la IED se ubico entre los ocho y los 10,000 millones de dólares; monto al que calificó como importante si se le compara con lo 4,500 millones de dólares que ingresaban a México antes del Tratado de Libre Comercio. La posición de México y de su sector público es de gran solidez porque no hay ninguna necesidad de recurrir a los mercados internacionales para refinanciar vencimientos. En 1999, se tuvieron obligaciones totales del sector público por 7,000 millones de dólares de los cuales 5,500 corresponden a créditos contratados con el Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y los Eximbanks y los vencimientos más fuertes, son por 1500 millones de dólares que se encuentran en los mercados y que corresponden a Pemex, Bancomex y Nafin; mientras que el gobierno federal sólo tienen que cubrir obligaciones por 77 millones de dólares. México incrementó su presencia en los mercados internacionales. La economía mexicana dejó atrás el proteccionismo y se convirtió en una de las economías que más se ha beneficiado del comercio internacional de los países en desarrollo.

El crecimiento económico se ha fortalecido por la expansión sin precedentes de las exportaciones y por los flujos crecientes de inversión nacional y extranjera como resultado de un acceso permanente y seguro a los mercados externos, y un marco regulatorio transparente. México tiene tratados de libre comercio con Estados Unidos, Canadá y varios países de Latinoamérica. Esto se complementa con una agenda ambiciosa de negociaciones con el resto de los países del continente y la Unión Europea.

México esta considerado como la décima potencia comercial y la primera en América Latina, con 39 por ciento de las exportaciones de la región y 35 por ciento del total de las importaciones. En 1998, el déficit de la Balanza Comercial sumó siete mil 742.2

millones de dólares. Las importaciones registraron un crecimiento de 14 por ciento, respecto de 1997. Las importaciones de bienes intermedios responden al dinamismo que mantienen las exportaciones manufactureras, mismas que incorporan insumos del exterior. Más de 77 por ciento son importaciones de bienes intermedios, 13.8 por ciento son bienes de capital y 8.7 por ciento fueron bienes de consumo.

A más de cinco años de la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), México se convirtió en uno de los socios comerciales más dinámicos de Estados Unidos de América (EUA) y en el principal socio comercial de Canadá en América Latina. El TLCAN brinda a México, Estados Unidos y Canadá la certidumbre de acceso a mercados, transparencia en la aplicación de reglas y los mecanismos institucionales para consolidar el libre comercio en la región. En 1998, el comercio trilateral alcanzó 527.9 mmd, un incremento de 75 por ciento en sólo cinco años (cerca de 227 mmd). El crecimiento promedio anual del comercio total entre México, Estados Unidos y Canadá ha sido de 12 por ciento.

A partir de la entrada en vigor del TLCAN, el comercio bilateral entre México y EUA se incrementó cerca de 120 por ciento, al pasar de 88.1 mmd en 1993 a 187 mmd en 1998. Las exportaciones mexicanas a ese país sumaron más de 94 mmd, un incremento de 119 por ciento respecto al año previo de la entrada en vigor del tratado. México ha incrementado su participación en las importaciones totales de EUA de 6.8 por ciento en 1993 a 10.4 por ciento en 1998, a pesar de la crisis asiática. Esto significa que, más de uno de cada 10 dólares que EUA gasta en el exterior lo hace comprando productos mexicanos. El ritmo de crecimiento de las exportaciones mexicanas a Estados Unidos ha sido superior al promedio de las procedentes del resto del mundo.

CUADRO E. Importaciones de Estados Unidos
(incremento porcentual anual)

1994	24	14
1995	25	11
1996	18	5
1997	16	9
1998	10	4

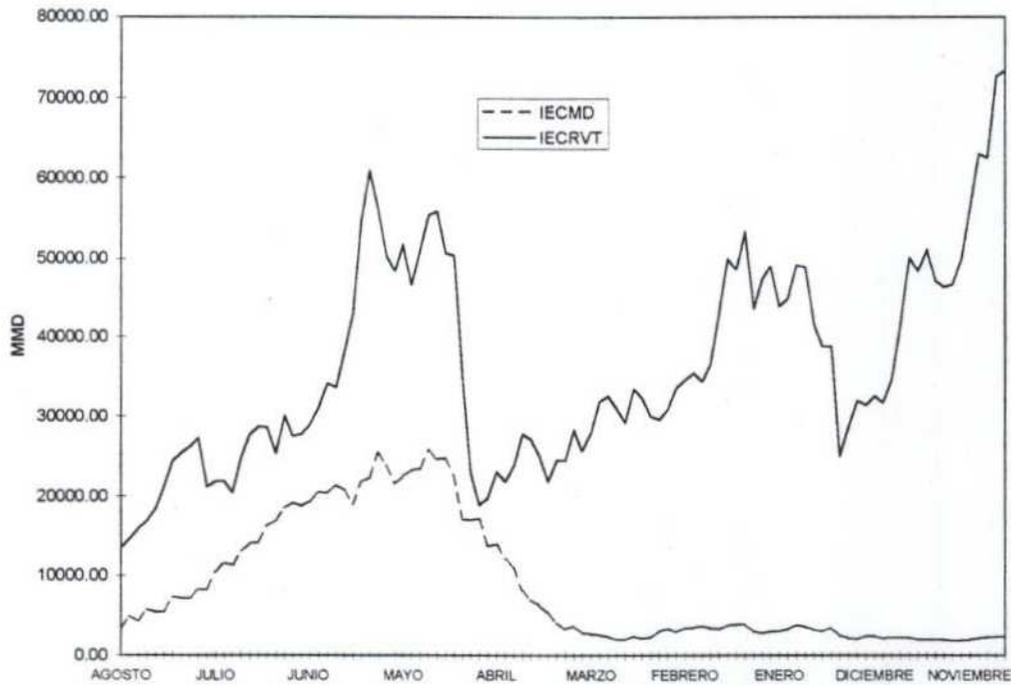
Fuente: Indicadores Económicos del Banco de México.

La liberación del comercio y las políticas de mercado, incluyendo desregulación y privatización, hicieron de México uno de los países más atractivos para la inversión extranjera directa (IED). Desde la entrada en vigor del TLCAN los flujos anuales de IED se han triplicado, entre 1994 y 1998, México recibió 57 mmd en IED, 60 por ciento de esta inversión es proveniente de EUA y Canadá. La inversión extranjera directa y las exportaciones han fortalecido la economía y la creación de trabajos. Las nueve mil 221 empresas con capital estadounidense que actualmente operan en México emplean a casi 1.5 millones de trabajadores. En los últimos cinco años, las exportaciones han duplicado su participación en el PIB de México, de 15 por ciento en 1993 a 30 por ciento en 1998.

Los mercados financieros ya están descontando que México recibirá el grado de inversión después de las elecciones presidenciales, a pesar de que la predicción pueda desplomarse por la volatilidad política. México comprimiría sus diferenciales a 215 puntos base, y la caída de la tasa de interés líder al 9%. Lo anterior, como preludeo al Grado de Inversión BBB de las calificadoras de riesgo crediticio, que se desplomó con la crisis de Chiapas, los asesinatos Luis Donaldo Colosio, candidato presidencial del Partido Revolucionario Institucional (PRI) y de su dirigente nacional, José Francisco Ruiz Mássieu.

La siguiente gráfica muestra la inversión extranjera de cartera en el mercado de dinero y de renta variable, de enero de 1992 a marzo del 2000.

INVERSIÓN EXTRANJERA DE CARTERA EN EL MERCADO DE DINERO Y EN RENTA
 VARIABLE: 1991:06-2000:03



Fuente: Elaboración propia en base a los Indicadores Bursátiles de la BMV, varios Volúmenes.

Ahora los diferenciales de los bonos United Mexican States (UMS) que vencen en el 2005, están 275 puntos base (2.75%) arriba de los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 5 años, que dan un rendimiento de 642 puntos base (6.42%). Los UMS que vencen en el 2009, ya tienen un diferencial de 297, que sumado a la tasa de interés de 652 puntos base que están dando los Tesoros a 10 años, nos da el rendimiento que está dando este papel mexicano.

Finalmente, Mexico en el 2000 se presenta como la economía emergente más consolidada, más atractiva y la que tiene una mejor perspectiva hacia adelante. Además es el país más activo en materia de apertura de mercados, en los años recientes, consiguiendo así un lugar estratégico para los inversionistas extranjeros.

2.3.-Liberalización financiera

El marco jurídico en el que se sustenta la normatividad que regula el sistema financiero mexicano ha sufrido importantes transformaciones que buscan adecuarse a las circunstancias cambiantes de la actividad económica. La modernización del sistema financiero está enmarcada en la dinámica del cambio estructural cuyos efectos se manifiestan en toda la economía nacional. Los aspectos generales de la modernización se basaron en la recuperación del crecimiento de la economía. En el contexto internacional es patente la tendencia hacia la integración con la economía mundial donde los mercados financieros internacionales desempeñan un papel muy importante.

De manera general, la evolución del sistema financiero en México se ha caracterizado por la modernización de éste y la integración de nuevas líneas de servicios para satisfacer la demanda de los agentes económicos.

2.4.- Los cambios en la normatividad sobre la Inversión Extranjera

Entre los diferentes cambios al marco normativo interno, que regula y estimula los flujos de inversión extranjera, destaca la modificación al reglamento de Ley para promover la Inversión Mexicana y Regular la Inversión Extranjera. Este ordenamiento sienta las bases de las nuevas directrices para promover la participación foránea en proyectos de inversión en México. Entre las modificaciones más importantes destacan el régimen de autorización automática, de tenencia accionaria por parte de extranjeros. Esto sin la necesidad de tener que recurrir a la Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras para su autorización.

Con el fin de hacer más flexible la inversión extranjera en actividades productivas en octubre de 1989 se autorizó la creación de fideicomisos para inversionistas foráneos. A través de los fideicomisos se pueden adquirir series tipo "A", previamente reservadas en

exclusividad para ciudadanos mexicanos, y que estén representadas por certificados de participación ordinarios (CPO). Los fideicomisos con acciones serie "A" para extranjeros no son los únicos mecanismos de inversión que el mercado de valores presenta para captar el ahorro financiero de extranjeros. También existen: acciones de libre suscripción, inversiones en fideicomisos de inversión neutra, recibos de depósito americanos (ADR), fondos de inversión internacionales (Fondo México), mercado intermedio, instrumentos de deuda y productos derivados (warrants).

En la actualidad, los inversionistas extranjeros cuentan con la posibilidad de establecer nuevos negocios en México con el 100 % de la propiedad en actividades económicas no restringidas. En su conjunto, las reformas de 1989 también permiten a los extranjeros efectuar inversiones de cartera en activos mexicanos, a través de fondos fiduciarios especiales que tienen una duración de 30 años. Estos fideicomisos tienen facultades para adquirir y mantener acciones de empresas mexicanas de series especiales designadas como "N" o neutras. Este tipo de acciones otorgan al inversionista extranjero los mismos derechos patrimoniales que a los inversionistas nacionales, pero no los mismos derechos de voto. A través de este esquema las compañías mexicanas cuentan con la oportunidad de allegarse recursos adicionales de capital.

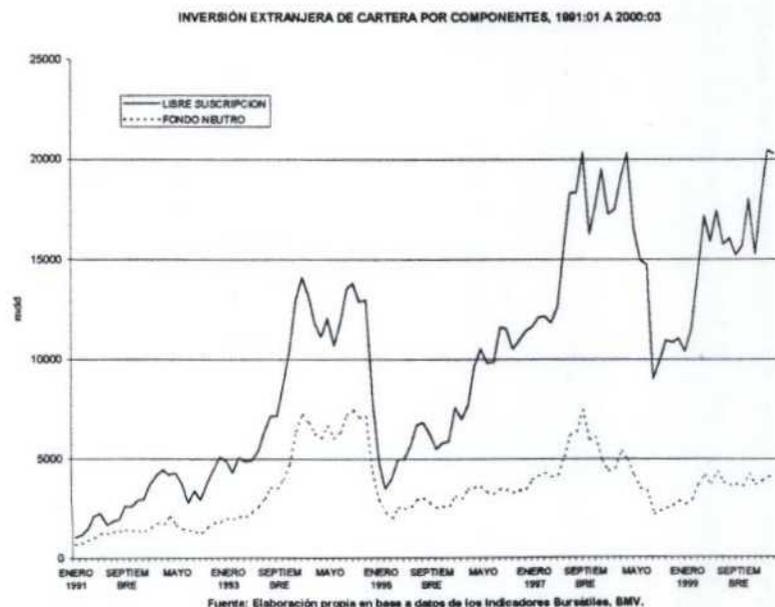
2.5.-La Inversión Extranjera en el mercado de valores

Las reformas económicas provocaron un cambio total del ambiente para la inversión extranjera. En 1990, una nueva clase de inversionistas de cartera de los Estados Unidos, al examinar los riesgos y la rentabilidad en los mercados de América Latina, los consideran atractivos. Impresión contraria a la de los bancos comerciales unos cuantos años atrás, cuando los principales prestatarios de esos países eran los gobiernos, acosados por problemás con el servicio de la deuda externa. Además, una recesión cada vez más

profunda y la caída de las tasa de interés en los Estados Unidos y otros países industriales hicieron las inversiones en esos mercados menos atractivas en relación con las oportunidades en los mercados emergentes de América Latina.

El fenómeno de la globalización de los sistemas productivos y financieros que experimenta la economía mundial, ha traído como consecuencia un aumento de la participación de los inversionistas de los países desarrollados, en los mercados emergentes.

De esta forma los inversionistas extranjeros más activos de estos mercados son los denominados inversionistas institucionales, quienes administran los recursos financieros para instituciones como fondos de pensiones, compañías de seguros y sociedades de inversión. También existen otros inversionistas institucionales extranjeros, como los bancos, las casa de bolsa, arrendadoras, mesas de dinero, tesorerías de las grandes empresas corporativas, etc. Su participación es la de obtener un manejo del riesgo, una cobertura más eficiente, además de alcanzar mayores niveles de rentabilidad. En la última década estos inversionistas participan activamente en los mercados de valores y de dinero de las economías en desarrollo. La siguiente gráfica muestra la evolución de la IEC por componentes desde 1991 hasta el 2000.



2.5.1.-Inversión Extranjera en Cartera

En cuanto al ingreso másivo de capital en cartera, se empezó a generar la burbuja especulativa que tiene diversas interpretaciones según quién las haga. Para las autoridades financieras y cúpulas empresariales es signo de confianza en el país. Desde otro punto de vista, es el preludio de una nueva crisis y tiende a distorsionar el valor real del tipo de cambio, que tarde o temprano se ajustará a su valor teórico. Las autoridades financieras no son ajenas a este fenómeno. La política de regulación de dólares por parte del Banco de México, de hecho quedó rebasada por los acontecimientos de fines de octubre de 1997. Los efectos provocados, además de la citada sobrevaluación del tipo de cambio, fueron la sobrevaluación del precio de las acciones en la bolsa y altos intereses reales en el mercado de dinero. La entrada de capital externo destinada a fines especulativos durante los primeros nueve meses de 1997, fue en ascenso. Si analizamos el ingreso de capital a la bolsa de valores durante ese período, encontramos un incremento espectacular, habían ingresado al mercado de capitales la cantidad de 22,407 mdd. es decir, un incremento del 72.3% con respecto a diciembre de 1996, como podemos verlo en el cuadro F.

CUADRO F
Inversión extranjera en el mercado de capitales
(millones de dólares)

Período	Inversión	Variación Absoluta	Variación Porcentual
Dic. 1996	30,978		
Sep. 1997	53,385	22,407	72.3
Oct.	43,331	-10,054	-18.8
Nov.	47,409	4,078	9.4
Dic.	48,967	1,558	3.2
Ene. 1998	43,751	5,216	-10.6
Feb.	44,758	1,007	2.3
Sep. 1997- Feb. 1998		-8,627	-16.1

Fuentes: Elaborado con datos del Anuario Bursátil e indicadores Burátiles. BMV.

Se observa también la volatilidad inducida por la crisis mexicana y el efecto dragón, pues en octubre de 1997, el mes de la caída de los mercados asiáticos, la inversión

extranjera cayó en 18.8%. En enero de 1998 se sufrió nuevamente una reducción del 10.6% y durante todo el período de septiembre 1997 a febrero de 1998 hubo una disminución del 16.1% de la inversión extranjera en el mercado de capitales.

La inversión extranjera en el mercado de dinero no ha vuelto a alcanzar la magnitud que tuvo en diciembre de 1994, que con el “episodio” de los tesobonos. En ese entonces alcanzo los 17 mil mdd. Sin embargo, aunque cuantitativamente no tiene la magnitud del mercado de capitales, también ha resentido los embates del efecto dragón, tal como lo podemos observar en el cuadro G.

CUADRO G
Inversión extranjera en el mercado de dinero
valores gubernamentales
(millones de dólares)

Período	Inversión	Variación Absoluta	Variación Porcentual
Dic. 1996	3,394		
Sep. 1997	3,999	605	17.8
Oct.	3,090	-909	-22.7
Nov.	2,847	-243	-7.8
Dic.	3,320	473	16.6
Ene. 1998	3,087	-233	-7.0
Feb.	3,326	239	7.7
Sep. 1997 - Feb. 1998		-673	-16.8

Fuente: Anuario Bursátil e indicadores Bursátiles. BMV.

Este mercado ha manifestado volatilidad, con una reducción del 22.7 en el mes de octubre de 1997, una disminución en enero de 1998 de 7% y, para el período septiembre-febrero, un decremento de 16.8%. Para tener una referencia del volumen de dólares que ingresaron y su relación con las divisas detenidas por el Banco de México para hacer frente a una salida abrupta de capitales externos, tenemos que el total de inversión extranjera en cartera en el mercado de dinero y capitales hasta fines del mes de julio de 1997 fue de 53,394 mdd., cantidad que supera los 21,730 mdd., que el Banco de México reportó como saldo de las reservas internacionales netas al 30 de junio de 1997, y al valor

de los activos internacionales netos que para la misma fecha alcanzó 14,254 mdd., (Banco de México, 1997), por lo que estas magnitudes resultarían insuficientes en una retirada masiva del capital extranjero especulativo.

Obsérvese que la inversión en cartera en el mercado de valores supera la previsión de inversión extranjera directa para 1998, lo cual se estimó, *que se captarían alrededor de 11 mil millones de dólares de capitales externos*, Gonzalez (1998). Para el capital externo la incertidumbre continúa, sobre todo por la tendencia a la reducción de los precios del petróleo. El acuerdo entre diversos países petroleros, entre ellos México, para reducir la oferta y tratar de estabilizar los precios, ha conducido al segundo ajuste presupuestal del año. Esta situación de reducción de los flujos externos era previsible desde principios de 1998.

2.5.2.-La Inversión Extranjera en la BMV

La repercusión de la devaluación en Brasil en 1998, se reflejó en el saldo acumulado de inversión extranjera en la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), el cual se ubicó en 33 mil 925.28 millones de dólares hasta enero, 2.94% inferior al de diciembre de 1998.

CUADRO H. Saldo de la Inversión Extranjera			
millones de dólares			
	Saldo al 29 de enero 1999	Saldo al 31 de diciembre 1998	variación mensual
Libre suscripción	10,417.09	11,044.05	-5.68
Fondo Neutro	2,689.53	2,884.88	-6.77
ADR	18,611.24	18,625.09	-0.07
Fondo México	774.05	790.56	-2.09
Mercado para la pequeña empresa mexicana (MMEX)	55.31	58.46	-5.39
Warrants	0.50	0.52	-4.39
Total renta variable	31,773.67	32,613.00	-2.57
Mercado de dinero	2,151.61	2,339.84	-8.04
Total	33,925.28	34,952.84	-2.94

Fuente: Bolsa Mexicana de Valores.

El fenómeno anterior de crecimiento de la inversión extranjera en cartera se reflejó en los indicadores del mercado de capitales, pues en diciembre de 1996 el Índice de Precios

y Cotizaciones alcanzó 3,361 puntos, mientras que para el martes 21 de octubre de 1997 llegó a 5,369 puntos. Esto representó un incremento en términos reales, descontando la inflación de alrededor del 45.7%, lo cual difícilmente podría obtenerse en negocios productivos. Los títulos se sobrevaloraron peligrosamente, si tomamos como referencia el indicador de precio de mercado/valor en libros, que indica a cómo se compra cada peso de activos reales. Para el 30 de septiembre de 1997, dicha relación promedio de la bolsa fue de 2.54, es decir, la mencionada sobrevaluación era más del doble.

En el caso de las empresas más sobrevaloradas, por ejemplo, para la fecha del 21 de octubre, previa al inicio de la caída, la relación precio/valor en libros era la siguiente: en el caso de Kimber cada peso de activos reales costaría 6 pesos, la de Cifra B 6.58, la de Gvideo 5.22, la de Visa en 3.71, Elektra 4.85 y GCarso costaría 4.98. Ante esta situación excesiva, en un ajuste a la baja, los precios de mercado de las acciones tenderían a ajustarse a su valor en libros, la proporción se acercaría a la unidad o pudiera situarse por abajo de la misma ante la salida masiva de capitales de la bolsa.

La crisis mexicana aunada a el efecto dragón provocó también que el valor de capitalización en dólares del mercado accionario se haya reducido, tanto como resultado de la baja de precios de las acciones, como por el deslizamiento cambiario, como se puede observar en el cuadro I.

CUADRO I
Valor de capitalización del mercado accionario
(miles de millones de dólares)

Período	Valor de capitalización
Sep. 97	164
Oct.	139
Dic.	156
Feb. 98	134

Fuente: Indicadores Bursátiles, BMV.

La reducción en el valor del mercado accionario en el período septiembre-febrero, fue del 18.2%. El Índice de Precios y Cotizaciones manifestó también el efecto de la volatilidad, tal como lo observamos en el siguiente cuadro J:

CUADRO J
Índice de precios y cotizaciones

Período	Valor del índice	Variación %
Dic. 1996	3,361	
Sep. 1997	5,321	58.3
Oct.	4,647	-12.6
Nov.	4,974	7.0
Dic.	5,229	5.1
Ene. 1998	4,569	-12.6
Feb.	4,784	4.7
Mzo. (24)	5,004	4.5

Fuente: Indicadores Bursátiles, BMV.

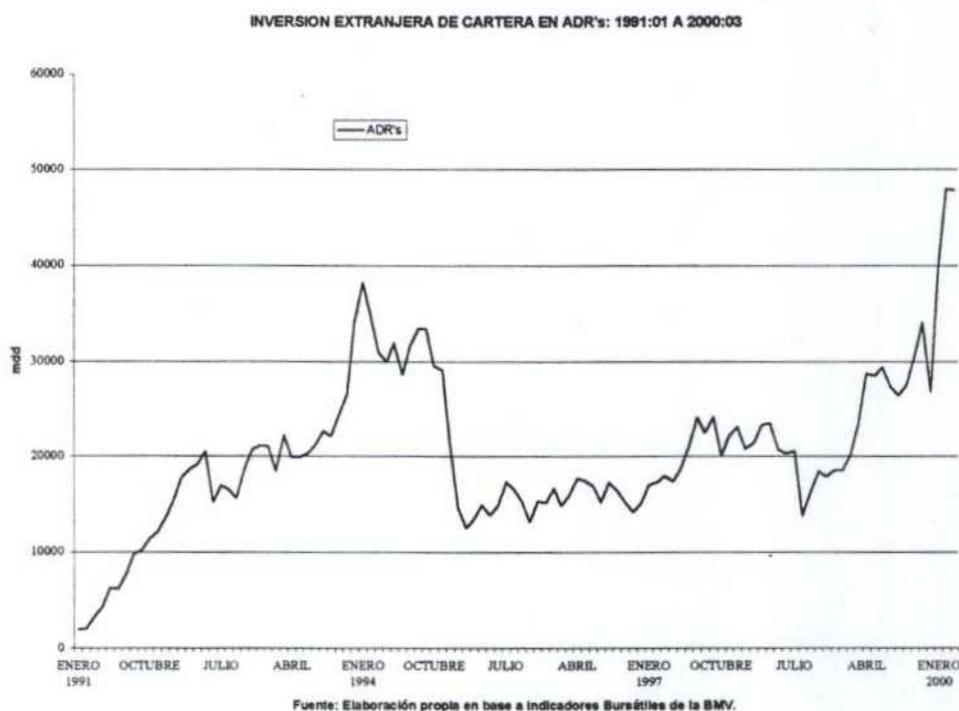
Las reducciones se presentaron en los meses de octubre de 1997 y enero de 1998, alcanzando el 12.6%. El efecto dragón vino a romper una tendencia alcista; obsérvese cómo, de diciembre de 1996 a septiembre de 1997, el Índice de Precios y Cotizaciones había tenido un incremento de 58.6%, y para el 24 de marzo la incertidumbre no permitió alcanzar el nivel existente al estallar la crisis.

2.6.-Instrumentos de deuda

Los instrumentos de deuda son el mecanismo de inversión extranjera más importante, después de los ADR's¹². La Ley del Mercado de Valores reconoce dos tipos o clase de emisión de instrumentos de deuda que deben inscribirse en el Registro Nacional de Valores e Intermediarios: aquellos que se inscriben en la sección de valores y los que deben inscribirse en la sección especial. La diferencia fundamental entre unos y otros consiste en que los primeros son valores de deuda nacionales, emitidos por emisoras

¹²Según Mansell, (1996) el American Depositary Receipts ó ADR es un recibo que ampara la adquisición de una acción comprada en una Bolsa extranjera (no estadounidense) depositado con un custodio, por lo general un banco internacional reconocido. Los ADR se emiten bien sea por iniciativa de la compañía listada (en cuyo caso son patrocinados), o por iniciativa de los inversionistas (no patrocinados). Después se comercian en el mercado secundario el cual puede ser una bolsa, y/o en forma extrabursátil. El inversionista extranjero no es dueño de las acciones, sino de un recibo por las mismas.

nacionales, y los segundos se reconocen como valores extranjeros, emitidos por emisoras nacionales. La siguiente gráfica muestra la evolución de la inversión extranjera de cartera en ADR's desde 1991 hasta marzo del 2000.



Para nuestro periodo de estudio, las instituciones y particulares foráneos pueden invertir en el mercado mexicano de deuda a través de los instrumentos emitidos para el mercado local, cómo para los mercados internacionales. Dentro de los instrumentos gubernamentales destacan, por su importancia, los Certificados de la Tesorería de la Federación (Cetes), Bonos de Desarrollo del Gobierno Federal (Bondes), Bonos Ajustados del Gobierno Federal (Ajustabonos) y Bonos en Unidades de Inversión (Udibonos), así como los instrumentos emitidos por el propio gobierno federal, como por ejemplo, los *United Mexican State Bonds* (UMS). Respecto al conjunto de los instrumentos de deuda privada, estos se encuentran integrado por la emisión de entidades corporativas, como el papel comercial, y la entidades bancarias, como son las aceptaciones bancarias y los

pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento (PRLV). Además están los instrumentos de deuda extranjeros, emitidos por emisoras mexicanas, entre los que destacan, el papel comercial, bonos, notas de tasas flotantes y pagarés.

Adicionalmente, las entidades gubernamentales, bancarias y no bancarias, valiéndose de diversos medios, también han incursionado en la colocación de deuda bursátilizada en los mercados internacionales de capital, ampliando de esta manera la gama de instrumento de inversión del mercado de dinero para los inversionistas extranjeros.

3.- REVISIÓN DE LA LITERATURA Y EL MODELO

La literatura económica que se desarrolló en los años 60's, principalmente con el modelo Mundell-Fleming. Fleming (1962) expone que un país pequeño, enfrentado con una perfecta movilidad de capital encontraría muy efectiva la política fiscal y totalmente ineficaz a la política monetaria. Esto se debe a que la endogeneidad del stock monetario (M1) originada por los tipos de cambio fijos, y por la integración de los mercados de activos.

Al suponer que los bonos son sustitutos perfectos y con una perfecta movilidad de capital, entonces un cambio en la tasa de interés implica un movimiento de capitales hacia el mercado con mayor tasa de interés. Esto ocasiona desequilibrios en su balanza de pagos y su nivel de producto de equilibrio. Sin embargo, la limitante de este modelo es que no consideran el nivel de precios externo e interno.

Sobre el tipo de cambio, que es uno de los determinantes fundamentales más importantes de la Inversión Extranjera de Cartera, se encuentra la función de los Bancos Centrales. Si los Bancos Centrales no son autónomos en la política monetaria, entonces determinan el precio de la divisa extranjera. Con autonomía se enfrentan al problema de controlar los precios internos y por ende a la tasa de interés. Este es el caso en el período de análisis, donde se presentaron dos tipos de cambio nominal: de 1989 a 1994 con flotación administrada y estabilidad relativa de precios, y de 1995 a 1998 donde encontramos un tipo de cambio de flotación libre y la tasa de interés mayor que la internacional. Esto último implica que si las tasas de interés altas permiten atraer recursos externos y mantener una baja tasa de inflación, la sobrevaluación del tipo de cambio lesiona la competitividad de las exportaciones y el alto costo del dinero deprime la inversión productiva, lo que reduce el crecimiento del ingreso. Esta política económica

seguida por el Banco Central le da el carácter de variable exógena a las tasas de interés de los bonos de deuda pública.

Este conjunto de políticas usualmente las instrumentan los Bancos Centrales comprometidos de manera prioritaria con la estabilidad de precios internos. En México, donde la relación entre el tipo de cambio y la tasa de inflación es más acentuada, ésta estrategia conduce con frecuencia a la sobrevaluación del tipo de cambio, evidenciando problemás en la balanza de pagos.

Se considera el déficit comercial y la apreciación real del tipo de cambio como resultados de la transición inducida por las reformas estructurales. Estos fenómenos son temporales y reflejan mejores perspectivas de crecimiento a largo plazo, por los grandes flujos de IE y la convergencia de la inflación hacia niveles de un dígito. En esta situación el desequilibrio de la balanza de pagos se deriva de los grandes choques exógenos o en la denominada crisis de balanza de pagos, Krugman (1992), Calvo y Mendoza (1997).

Nos podríamos preguntar, si actualmente se están formando condiciones similares a las que desencadenaron una crisis de balanza de pagos, como son el déficit de cuenta corriente, la sobrevaluación del tipo de cambio, el aumento de la tasas de interés nominales, la caída de las reservas internacionales y el desempeño del mercado financiero. Todos estos factores pueden generar una corrida especulativa contra el peso, según Calvo y Mendoza (1997).

Por lo antes expuesto, el presente estudio se basará en los modelos, de Heath (1996), Campbell, Lo y Mackinlay (1997) y, Campbell y Geert (1994) para encontrar evidencia empírica de los determinantes de la inversión de cartera en el mercado financiero mexicano, complementado con la metodología de corte estructural de Perron (1989).

Como la inversión extranjera total se constituye de la inversión extranjera directa y de la inversión extranjera de cartera, el siguiente modelo considera como parte de los determinantes del flujo de capital externo a la economía mexicana las siguientes formas funcionales:

$$IECT = f[r, r^*, e^e, PU^e, PRCR, \sigma, Y^*] \quad [1]$$

$$IECMD = f[r, r^*, e^e, PRCR, \sigma, Y^*] \quad [2]$$

$$IECRV = f[PU^e, e^e, PRCR, \sigma, Y^*] \quad [3]$$

Donde :

IECMD: Inversión Extranjera de Cartera en el Mercado de dinero.

IECRV: Inversión Extranjera de Cartera en el Mercado de Capitales (mercado de renta variable)

IECT: Inversión Extranjera de Cartera o Portafolio Total.

$$IECT = IECMD + IECRV$$

r: tasa de interés mexicana.

*r**: tasa de interés externa.

e^e: tipo de cambio esperado del período.

PRCR: premio al riesgo menos calificación riesgo país. En este caso sería el spread de las tasa de rendimiento de los bonos soberanos de deuda del gobierno federal y los bonos del tesoro norteamericano a 30 años propuesto por Campbell, Lo y Makinlay (1997). Para Campbell (1994) la varianza de la tasa de interés sobre el tiempo es una medida indicativa del riesgo país.

σ : volatilidad del Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores.

Y^* : La cantidad de activos de capital de riesgo de los Estados Unidos en el extranjero y el crecimiento del stock monetario (M1), como una medida de impacto en sobre el mercado de renta fija o de bonos de deuda de corto plazo.

PU^e : precio utilidad esperada del los instrumento de renta variable.

3.1.-Análisis de la Inversión Extranjera de cartera con sus determinantes

Antes de llevar a cabo las estimaciones econométricas sobre los coeficientes, es conveniente hacer un análisis gráfico y realizar una inspección de las series de tiempo de la tasa de interés interna, la tasa de referencia externa, el tipo de cambio nominal, el premio al riesgo, la calificación riesgo país, el nivel de diversificación de los inversionistas extranjeros, el precio de la utilidad esperada de los instrumentos de renta variable y los cambios en los flujos externos de capital hacia México, con la finalidad de determinar que tipo de relación existen entre las variables y analizar su comportamiento.

Es muy importante observar si el comportamiento de la variable dependiente: Inversión Extranjera de Cartera en el tiempo t y las variables independientes; la tasa de interés interna, la tasa de referencia externa, el tipo de cambio nominal, el premio al riesgo, la calificación riesgo país, la volatilidad del IPC, el precio de la utilidad esperada de los instrumentos de renta variable y los cambios en los flujos externos de capital al tiempo $t-1$, son series estacionarias o no. O sea, observaremos si la serie es estacionaria en el tiempo. En caso contrario de que la serie tenga una o varias raíces unitarias esto implicaría que la serie es no estacionaria.

Por lo que, a continuación evaluaremos si la series de tiempo de la tasa de interés interna, la tasa de referencia externa, el tipo de cambio nominal, el premio al riesgo, la calificación riesgo país, la volatilidad del IPC, el precio de la utilidad esperada de los

instrumentos de renta variable y los cambio en los flujos externos de capital son o no estacionarias. Por lo que se plantean las series rezagadas un período en el tiempo y con un término de error ε_t . El procedimiento para comprobar si una serie es estacionaria, es ver si la serie tiene un proceso de ruido blanco en el término de error ε_t , donde $\varepsilon_t \sim iid, N(0, \sigma_\varepsilon^2)$.

$$IECT_t = f[r, r^*, e^e, PU^e, PRCR, \sigma, Y^*] \quad [1]$$

$$IECT_t = \alpha IECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad [1.1]$$

$$r_t = \alpha r_{t-1} + \varepsilon_t \quad [1.2]$$

$$r_t^* = \alpha r_{t-1}^* + \varepsilon_t \quad [1.3]$$

$$e_t^e = \alpha e_{t-1}^e + \varepsilon_t \quad [1.4]$$

$$PU_t^e = \alpha PU_{t-1}^e + \varepsilon_t \quad [1.5]$$

$$PRCR_t = \alpha PRCR_{t-1} + \varepsilon_t \quad [1.6]$$

$$\sigma_t = \alpha \sigma_{t-1} + \varepsilon_t \quad [1.7]$$

$$Y_t^* = \alpha Y_{t-1}^* + \varepsilon_t \quad [1.8]$$

Para probar si las series son estacionarias o no, se dan tres casos:

- a) Sí $|\alpha| < 1$, entonces la serie es estacionaria;
- b) Sí $|\alpha| = 1$, entonces la serie sigue un camino aleatorio, pero al aplicarle la primera diferencia se obtiene una serie estacionaria.
- c) Sí $|\alpha| > 1$, entonces la serie tiene una trayectoria explosiva, aunque se le apliquen n diferencias no se obtendría una serie estacionaria.

Para realizar la prueba de raíz unitaria se llevara a cabo mediante la Prueba Aumentada de Dickey-Fuller (1987), bajo la siguiente hipótesis:

H₀: la serie es no estacionaria.

Si el estadístico t de Dickey- Fuller es menor, en valor absoluto, que los valores críticos de Mackinnon, no se puede rechazar H_0 .

Finalmente, después de inspeccionar las series se determino el punto de corte estructural y se realizan las pruebas de cambio estructural sobre los determinantes de la inversión extranjera de cartera total en México, con la metodología de Perron (1989).

3.2.-Inspección econométrica de los datos

Las observaciones son mensuales del período: enero de 1992 a marzo de 2000, además cada variable esta disponible, en los Índicadores Bursátiles de la Bolsa Mexicana de Valores.

La IECT; es la inversión extranjera de cartera total. La tasa de interés de los CETES es igual a r , y la tasa de referencia externa r^* . La volatilidad del Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV, así como el precio utilidad esperado del mercado de renta variable, se tomaron directamente del los Indicadores Bursátiles.

La calificación riesgo-país, RPCR se obtuvo mediante la propuesta de Campbell, Lo y Mackynlay (1997), entre un spread de tasa de largo plazo. Los cambios en los activos de capital de riesgo, principalmente de los inversionistas norteamericanos, se denominaron CAMMIUS, además se emplea el stock monetario norteamericano como una medida de impacto en los flujos de capital extranjero hacia México y también sobre los efectos que tiene sobre la tasa de intrés norteamericana de referencia y el tipo de cambio nominal.

Los resultados de la inspección econométrica de las series se presentan en el anexo A, donde las gráficas A1 hasta A11 muestran a las variables modeladas con la metodología de Perron (1989), las series estan en su nivel y se pueden apreciar tanto el cambio en el nivel de la media como en el intercepto, además el cambio en la tendencia de la serie.

3.3.-Cambio estructural en los determinantes de la Inversión Extranjera de Cartera en México

Desde la perspectiva que una economía dinámica ocasionalmente se encuentra con shock exógenos que cambian el curso de una amplia variedad de procesos económicos, los estudios tienden a examinar la extensión a la cual cada evento afecta, las propiedades de estas series de tiempo. En el presente estudio nos interesa examinar las series con cambios estructurales. Perron (1989), reemplaza la selección de puntos de rompimiento en la serie, utilizando información anterior a la prueba con datos dependientes.

Basado sobre estimaciones secuenciales, los estudios recientes evalúan la presencia del cambio estructural en el tiempo mediante la prueba estadística de raíz unitaria. Una desventaja de esta aproximación es la posibilidad de la presencia de múltiples cambios estructurales.

Uno de los objetivos particulares de este estudio, por lo tanto, es explorar la extensión de los cambios estructurales en el período de 1992:01 hasta el 2000:03. Al analizar las series encontramos la presencia de cambios estructurales en los determinantes de la Inversión Extranjera de Cartera para México.

Un método para probar la hipótesis nula de una raíz unitaria (proceso *random walk*) contra la alternativa, de un proceso de tendencia estacionaria en una secuencia y_t , esta basada en la regresión de Dickey-Fuller (1981):

$$y_t = \mu + \beta t + \alpha y_{t-1} + \sum_{\ell=1}^L c_{\ell} \Delta y_{t-\ell} + e_t \quad [A]$$

Bajo esta aproximación, una variable dummy puede ser empleada para explorar el cambio estructural. La ecuación aumentada Dickey-Fuller (ADF) con un sólo rompimiento de tendencia puede ser expresada como:

$$y_t = \mu + \beta t + \gamma d(k)_t + \phi d(k)_t + \alpha y_{t-1} + \sum_{\ell=1}^L c\ell \Delta y_{t-\ell} + \varepsilon_t \quad [\text{B}]$$

donde la dummy es $d(k)_t = 1$ para $t \geq k$, y cero en cualquier otra ocasión. Por construcción, esta ecuación abarca tres tipos de cambio de tendencia. Primero $d(k)_t$ puede ser un salto discontinuo en la línea de tendencia t al período k , y será un modelo de cambio de media. Segundo, una tendencia con un cambio en la pendiente. Tomando al mismo tiempo la ocurrencia simultánea de ambos eventos, es un cambio en la función de tendencia seguido inmediatamente por un cambio en la pendiente.

Una vez que el punto de cambio estructural es identificado, la prueba de raíz unitaria puede ser representada cómo:

$$y_t = \mu + \beta t + \sum_{i=1}^I \gamma_i d(\hat{k})_{it} + \sum_{j=1}^J \phi_j d(\hat{k})_{jt} + \alpha y_{t-1} + \sum_{\ell=1}^L c\ell \Delta y_{t-\ell} + \varepsilon_t \quad [\text{C}]$$

donde la variable dummy $d(\hat{k})_{it}$ es ahora indexada por un predeterminado punto de cambio \hat{k} . Esta última ecuación permite I cambios de media y J cambios de tendencia.

3.4.-Análisis de corte estructural en las series

En la tabla K, se puede apreciar los resultados de las pruebas de corte estructural sobre las series de tiempo de los determinantes de la inversión extranjera de cartera en México. La hipótesis nula implica que: $\rho = 1$ por lo que la serie posee una raíz unitaria, siguiendo la metodología de Perron (1989). Se observa que las variables determinantes de los flujos de capital extranjero, tienen un corte estructural.

Estos resultados se pueden confirmar con la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller (1981), donde el parámetro ρ es aproximadamente igual a uno. La diferencia en las metodologías implica que para la prueba de corte estructural, los residuales son utilizados

para comprobar dicho cambio. Mientras que para la prueba de raíz unitaria, es sobre la serie considerada.

Las pruebas de raíz unitaria-corte estructural, con la metodología de Perron (1989), muestran que nuestro modelo es sensible a cambios estructurales en el nivel de las series. Se acepta que un corte en la tendencia es lo que explica mejor a los determinantes de las series de la Inversión Extranjera de cartera.

La tabla K nos muestra las fechas de los impactos no imprevistos en las propiedades de las series de largo plazo, y en los procesos macroeconómicos, lo que implica la ocurrencia de un evento histórico que posteriormente influye para que la política económica sea corregida. En la tabla L, la fecha de los choques no imprevistos que originan el corte en la tendencia de la serie es exógeno.

El resultado más importante de la tesis es que el corte estructural se detecta al inicio del sexenio del presidente Zedillo, donde el tipo de cambio nominal se ajusta a su nivel real y este impacta a las variables determinantes del flujo de capital hacia México, y que coincide con el anuncio de la crisis mexicana. Como se muestra en la tabla K, el rompimiento ocurre en diciembre de 1994.

Se muestra que las pruebas comunes de raíz unitaria, contra una alternativa de tendencia estacionaria no puede ser rechazada si el verdadero mecanismo son las fluctuaciones estacionarias alrededor de la función con tendencia, que contiene un corte en el intercepto. Por lo tanto al 5% no puede ser rechazada la hipótesis de raíz unitaria. Esto sugiere que la inversión extranjera de cartera y los determinantes contienen una raíz unitaria y se debe por un choque imprevisto en el punto de corte.

Se aplican estas pruebas de corte estructural a los determinantes de la IEC y a la misma IEC en esta última, el corte se da a finales de 1994 debido al comienzo de la crisis mexicana.

Para las 11 series analizadas, no podemos rechazar con un alto nivel de confianza, la hipótesis de raíz unitaria. El cambio ocurre en 1994:12 y toma la forma de un corte estructural.

La conclusión es que la mayoría de las series macroeconómicas que determinan a la IECT, son caracterizadas por la presencia de una raíz unitaria. Las fluctuaciones son estacionarias, alrededor de una función de tendencia no determinística en presencia de corte estructural. El único choque que tiene efectos persistentes es al comienzo de la crisis mexicana. Los resultados son consistentes con el análisis de Perron (1989) para las series macroeconómicas de los EUA.

Con la primera diferencia, y aplicando la metodología de Perron (1989) las series no son estacionarias estos datos se pueden observar en la tabla L. La estacionariedad se logra aplicando la segunda diferencia sobre las series (tabla M) y entonces los resultados son consistentes con los estadísticos obtenidos. La corrección de las series implica que el coeficiente de los residuales sea estadísticamente significativo al 95 % de los valores críticos reportados por Perron (1989) en la tabla VI.B .

TABLA K. CORTE ESTRUCTURAL A NIVEL

PRUEBAS DE CORTE ESTRUCTURAL

Perron
1992:01-2000:03

$$X_t = \mu_0 + \theta + \mu_1 DUL_t + \mu_2 DU_t + \rho_1 v_{t-1} + \gamma \Delta v_{t-1} + u_t$$

PRUEBA DE RAÍZ UNITARIA

Dickey-Fuller
1992:01-2000:03

$$X_t = \alpha + \rho_1 X_{t-1} + \theta + \gamma_1 \Delta X_{t-1} + \mu_t$$

	ρ_1	t-statistics	Valores Críticos al 95%	λ			ρ_1
RESIDCMM1US(-1)	0.873560	18.83283	-4.24	0.44	rompimiento en 1995:07	IECTOT(-1)	0.942919
RESIDIECMD(-1)	0.648496	8.415749	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	IECMD(-1)	0.957563
RESIDIECTOT(-1)	0.701691	9.061550	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	IERTV(-1)	0.917014
RESIDIERTV(-1)	0.797631	11.92145	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	PUE(-1)	0.790266
RESIDIPC(-1)	0.827047	13.08673	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	RMEX(-1)	0.890573
RESIDPUE(-1)	0.639553	8.234016	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	RUS(-1)	0.954464
RESIDRPCR1(-1)	0.791138	12.76681	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	IPCE(-1)	0.906296
RESIDRMEX(-1)	0.782922	12.40024	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	CMM1US(-1)	0.962879
RESIDRUS(-1)	0.826236	14.37285	-4.24	0.25	rompimiento en 1994:11	RPCR1(-1)	0.880251
RESIDVOL1M(-1)	0.753883	11.16112	-4.24	0.68	rompimiento en 1997:07	VOL1M(-1)	0.840085
RESIDTCN30(-1)	0.576859	6.744648	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	TCNEUA30(-1)	0.932674

Los datos son mensuales desde 1992:01 a 2000:03 la muestra consta de 98 observaciones por serie

RESIDCMM1US(-1): Residuales de los Cambios en el stock monetario norteamericano.

RESIDIECMD(-1): Residuales de la Inversión Extranjera en el Mercado de dinero.

RESIDIECTOT(-1): Residuales de la Inversión Extranjera total.

RESIDIERTV(-1): Residuales de la Inversión Extranjera en el mercado de renta variable.

RESIDIPC(-1): Residuales del Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV.

RESIDPUE(-1): Residuales del precio utilidad esperada de los instrumentos del mercado de renta variable.

RESIDRPCR1(-1): Residuales de la calificación riesgo país.

RESIDTCN30(-1): Residuales de la tipo de cambio nominal a 30 días.

RESIDVOL1M(-1): Residuales de la Volatilidad del IPC de la BMV.

RESIDRMEX(-1): Residuales de la tasa de interés mexicana.

RESIDRUS(-1): Residuales de la tasa de referencia externa.

$H_0: \rho = 1$

La hipótesis nula indica la presencia de raíz unitaria.

X_t es la variable de interés, DU_t es la variable dummy que captura el cambio estructural, DUL_t es la variable dummy que captura el cambio de nivel, v_t es el residual o el valor ajustado de corte estructural de X_t y t es la variable de tendencia

Los valores críticos son los reportados por Perron (1989), tabla VI.B y dependen de λ . λ se calcula como la observación en el corte dividido entre el tamaño de muestra $\lambda = 37/98$

En la prueba de corte estructural se permite bajo la hipótesis nula y alternativa, la presencia de un cambio en el nivel de la tendencia de la serie.

El cambio estructural se analiza en 1994:12, excepto para las series RESIDCMM1US(-1) donde el rompimiento fue en 1995:07 y RESIDVOL1M(-1) donde el rompimiento es en 1997:07.

TABLA L.
CORTE ESTRUCTURAL CON LA 1a. DIFERENCIA
PRUEBAS DE CORTE ESTRUCTURAL

Perron

1992:01-2000:03

$$\Delta X_t = \mu_0 + \theta t + \mu_1 DUL_t + \mu_2 DU_t + \rho_1 v_{t-1} + \gamma \Delta v_{t-1} + u_t$$

	ρ_1	t-statistics	Valores Críticos al 95%	λ		k # de retrasos
RESID1CAMM1US(-1)	0.211969	2.062424	-4.24	0.44	rompimiento en 1995:07	1
RESID1IECMD(-1)	-0.029233	-0.286659	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID1IECTOT(-1)	0.150607	1.492748	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID1IERVT(-1)	0.153998	1.527030	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID1IPC(-1)	-0.119438	-1.181059	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID1PUE(-1)	-0.174861	-1.713691	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID1RPCR1(-1)	0.328971	3.411573	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID1RMEX(-1)	0.333406	3.463661	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID1RUS(-1)	0.113102	1.113700	-4.24	0.25	rompimiento en 1994:11	1
RESID1VOL1M(-1)	0.321181	3.23734	-4.24	0.68	rompimiento en 1997:07	1
RESID1TCN30(-1)	-0.044976	-0.440923	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1

Los datos son mensuales desde 1992:01 a 2000:03 la muestra consta de 98 observaciones por serie

RESID1CAMM1US(-1): Residuales de los Cambios en el stock monetario norteamericano.

RESID1IECMD(-1): Residuales de la Inversión Extranjera en el Mercado de dinero.

RESID1IECTOT(-1): Residuales de la Inversión Extranjera total.

RESID1IERVT(-1): Residuales de la Inversión Extranjera en el mercado de renta variable.

RESID1IPC(-1): Residuales del Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV.

RESID1PUE(-1): Residuales del precio utilidad esperada de los instrumentos del mercado de renta variable.

RESID1RPCR1(-1): Residuales de la calificación riesgo país.

RESID1TCN30(-1): Residuales de la tasa de cambio nominal a 30 días.

RESID1VOL1M(-1): Residuales de la Volatilidad del IPC de la BMV.

RESID1RMEX(-1): Residuales de la tasa de interés mexicana.

RESID1RUS(-1): Residuales de la tasa de referencia externa.

$H_0: \rho = 1$ La hipótesis nula indica la presencia de raíz unitaria.

X_t es la variable de interés, DU_t es la variable dummy que captura el cambio estructural, v_t es el residual o el valor ajustado de corte estructural de X_t y

t es la variable de tendencia

Los valores críticos son los reportados por Perron (1989), tabla VI.B y dependen de λ . λ se calcula como la observación en el corte dividido entre el tamaño de muestra $\lambda = 37/98$

En la prueba de corte estructural se permite bajo la hipótesis nula y alternativa, la presencia de un cambio en el nivel de la tendencia de la serie.

El cambio estructural se analiza en 1994:12, excepto para las series RESID1CAMM1US(-1) donde el rompimiento fue en 1995:07 y RESID1VOL1M(-1) donde el rompimiento es en 1997:07.

TABLA M.
CORTE ESTRUCTURAL CON LA 2a. DIFERENCIA
PRUEBAS DE CORTE ESTRUCTURAL

Perron
1992:01-2000:03

$$\Delta X_t = \mu_0 + \theta + \mu_1 DUL_t + \mu_2 DU_t + \rho_1 v_{t-1} + \gamma \Delta v_{t-1} + u_t$$

	ρ_1	t-statistics	Valores Críticos al 95%	λ		k # de retrasos
RESID2CAMM1US(-1)	-0.495621	-4.756437	-4.24	0.44	rompimiento en 1995:07	4
RESID2IECMD(-1)	-0.492334	-5.589701	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID2IECTOT(-1)	-0.456149	-4.951737	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID2IERVT(-1)	-0.440833	-4.816050	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID2IPC(-1)	-0.577745	-6.809327	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID2PUE(-1)	-0.509355	-5.589708	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1
RESID2RPCR1(-1)	-0.507403	-4.849226	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	7
RESID2RMEX(-1)	-0.499509	-4.768248	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	7
RESID2RUS(-1)	-0.499900	-5.395425	-4.24	0.25	rompimiento en 1994:11	2
RESID2VOL1M(-1)	-0.457105	-4.280305	-4.24	0.68	rompimiento en 1997:07	7
RESID2TCN30(-1)	-0.500324	-5.634312	-4.24	0.37	rompimiento en 1994:12	1

Los datos son mensuales desde 1992:01 a 2000:03 la muestra consta de 98 observaciones por serie

RESID2CAMM1US(-1): Residuales de los Cambios en el stock monetario norteamericano.

RESID2IECMD(-1): Residuales de la Inversión Extranjera en el Mercado de dinero.

RESID2IECTOT(-1): Residuales de la Inversión Extranjera total.

RESID2IERVT(-1): Residuales de la Inversión Extranjera en el mercado de renta variable.

RESID2IPC(-1): Residuales del Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV.

RESID2PUE(-1): Residuales del precio utilidad esperada de los instrumentos del mercado de renta variable.

RESID2RPCR1(-1): Residuales de la calificación riesgo país.

RESID2TCN30(-1): Residuales de la tipo de cambio nominal a 30 días.

RESID2VOL1M(-1): Residuales de la Volatilidad del IPC de la BMV.

RESID2RMEX(-1): Residuales de latasa de interés mexicana.

RESID2RUS(-1): Residuales de la tasa de referencia externa.

$H_0: \rho = 1$ La hipótesis nula indica la presencia de raíz unitaria.

X_t es la variable de interés, DU_t es la variable dummy que captura el cambio estructural, v_t es el residual o el valor ajustado de corte estructural de X_t y

t es la variable de tendencia

Los valores críticos son los reportados por Perron (1989), tabla VI.B y dependen de λ . λ se calcula como la observación en el corte dividido entre el tamaño de muestra $\lambda = 37/98$

En la prueba de corte estructural se permite bajo la hipótesis nula y alternativa, la presencia de un cambio en el nivel de la tendencia de la serie.

El cambio estructural se analiza en 1994:12, excepto para las series RESID2CAMM1US(-1) donde el rompimiento fue en 1995:07 y RESID2VOL1M(-1) donde el rompimiento es en 1997:07.

4.-CONCLUSIONES

En vista de Perron (1989), que utiliza el poder de las pruebas de raíz unitaria-corte estructural, nuestro modelo es sensible a cambios estructurales en el nivel de las series. Se acepta que un corte en la tendencia es lo que mejor explica a la series determinantes de la IEC.

De las once series que se consideraron como determinantes de la IEC, diez tienen tendencia de corte, estas son: la tasa de interés mexicana, la tasa externa de referencia, el tipo de cambio esperado a 30 días, el riesgo-país, la volatilidad del Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV, el precio utilidad esperada, los cambios en el stock monetario norteamericano, la Inversión Extranjera total, la Inversión Extranjera de cartera en el mercado de renta variable y la Inversión Extranjera en el mercado de dinero. La volatilidad del Índice de Precios y Cotizaciones de la BMV, muestra dos rompimientos.

Finalmente la evidencia de corte estructural en las series, nos muestra los impactos de los choques imprevistos en las propiedades de largo plazo de los series y en los procesos macroeconómicos.

Concluimos observando la evidencia empírica que los tres modelos presentados conducen a un proceso de determinación de los flujos de inversión extranjera de cartera, aunque las series presentan corte estructural. Esto se debe a hechos históricos de política económica, a shock's exógenos y además a las reacciones de los agentes ante tales circunstancias.

Las pruebas de cambio estructural siguiendo la metodología de Perron (1989), amplian la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller (1981). Donde esta presenta que los cambios en la política económica así como las expectativas del mercado implican un nuevo nivel en la tendencia. Los cambios que presentan las diferentes series implican la presencia

de un evento o choque macroeconómico que afecta el nivel de las series. Estos se han caracterizado como choques aleatorios o imprevistos, que por su naturaleza impactan de manera diferente a cada variable y por lo tanto tienen una implicación histórica de cambio estructural.

La inversión extranjera de cartera en el mercado de dinero, ya no es una estrategia para obtener altos rendimientos, aunque la tasa de interés de México es mayor que la tasa de referencia externa. El grueso de la inversión se concentra en el mercado de renta variable. Este mercado implica una mayor liquidez, ya que los inversionistas extranjeros pueden adquirir o vender rápidamente los productos financieros que se ofrecen en el mercado de renta variable.

En el período de estudio, la crisis de 1994 experimentada por la economía mexicana, dado por un ajuste del tipo de cambio y las posteriores correcciones en la política monetaria y fiscal, presentan los ajustes estructurales que modificaron el comportamiento de corto plazo en los determinantes de la inversión extranjera de cartera en México. Los inversionistas externos ante la falta de credibilidad sobre la política económica decidieron retirarse de los mercados mexicanos, lo que originó que se detuviera el flujo de capital externo. También es importante señalar el aumento de la inversión extranjera posterior a la crisis del peso. Esto se debió principalmente a la subvaluación de las acciones de las empresas cotizadas en la BMV.

Los determinantes del flujo de capital extranjero a la economía nacional, son variables muy sensibles ante los anuncios económicos y políticos. Aunque también es necesario mencionar la estrategia de los inversionistas extranjeros, donde la mayoría de las veces actúan con mucha precaución ante la incertidumbre de los mercados emergentes. México ha tenido un regreso espectacular a los mercados internacionales de capital y el

aumento de estos recursos obedecen a las reformas estructurales, de política comercial y de apertura financiera.

Finalmente, al permitir un cambio o un corte estructural en las series, se puede alterar el resultado de las pruebas de raíces unitarias. Las pruebas de raíz unitaria con una alternativa de corte estructural es utilizada frecuentemente por macroeconomistas. Estas pruebas se basan en la premisa de que el corte estructural está asociado a eventos económicos que tienen un efecto permanente sobre las variables de la economía.

Un análisis econométrico sobre las propiedades de las series económicas no es suficiente. Los investigadores deben considerar si hay choques en los procesos económicos y la teoría económica debe enfocarse a cómo los choques pueden afectar a las variables determinantes de los flujos de capital extranjero.

5.-BIBLIOGRAFÍA

- Alston Flynn, N. y Janice L. Boucher (1993). "Test of long-run purchasing power parity using alternative methodologies", *Journal of Macroeconomics*, winter 1993, Vol.15, No. 1, pp. 109-122.
- Aspe Armella, Pedro (1993). *El camino mexicano de la transformación económica*. F.C.E. México 1993. p.140.
- Banco de México (1997). *Informe sobre la política monetaria*, México, Banco de México.
- Begg, K.H. David (1989). *La revolución de las expectativas racionales en la macroeconomía*. FCE, México 1989, p. 258.
- Blondal, Sveinbjorn y Hans Christiansen (1999). "The recent Experience whit capital flows to emerging market economies". OECD, Economics Department, Working Papers, No. 211. 1999
- Brailovsky, Vladimiro (1992). "Implicaciones macroeconómicas de pagar. La política económica ante la crisis de la deuda en México, 1982-1988". en *México: Auge, Crisis y Ajuste*, F.C.E., México 1992, Lectura # 73 p 105-127.
- Caballero, Ricardo J y Arvind Krishnamurthy (1998). "Emerging Market Crises: an asset markets perspective". NBER Working Paper Series # 6843 Cambridge, MA 02138, Decemeber 1998.
- Calvo, Guillermo y Enrique G. Mendoza (1997). "La crisis de la balanza de pagos de México". En *Investigación Económica*, Enero-marzo 1997, No.219.p.13-51.
- Campbell, John Y., Andrew W. Lo y A. Craig Mackinlay (1997). *The Econometrics of Financial Markets*. Princenton University Press. 1997. p. 135-425.
- Campbell R. Harvey (1994). "Predictable risk and returns in emerging markets.." NBER. Working Paper Series # 4621 Cambridge, MA 02138, January 1994.
- Cepal/Unctad, ONU (1995). *La Inversión Extranjera el América Latina y El Caribe*.ONU, Chile 1995.p. 107
- Camdessus, Michel (1997). "The Asian Financial Crisis and the Opportunities of Globalization". At the Second Committee of the United Nations General Assembly, New York, octubre 31.
- Carrada-Bravo, Francisco (1996). "Análisis comparativo de los mercados emergentes de Asia y América Latina". Comercio Exterior, Enero 1996. México.
- Chiwon, Yom (1999). "Fundamentals versus fads: explaining price volatility in emerging markets". UCI ,Working Papers.

Correa, Eugenia y Ricardo Calvo (1996). "*Inversión de Cartera y Sector Externo en la Economía Mexicana*". Comercio Exterior, abril de 1996. p. 285-294.

Cox, Jonh C. y Mark Rubinstein (1985). *Options Markets*. Prentice Hall, EUA 1985. p498.

Díaz, Carmen (1998). *Futuros y Opciones sobre Futuros Financieros, Teoría y Práctica*. Prentice Hall., México 1998. p.183.

Díaz Tinoco, Jaime y Fausto Hernandez Trillo (1996). *Futuros y Opciones Financieras, Una Introducción*. Limusa, México 1996. p.159

Dickey, D.A. and W.A. Fuller (1979). "*Distribution of the Estimators for Autorregressive Time Series with a Unit Root.*" Journal of the America Statistical Association, No.74, pp.427-431.

Dornbush, Rudiger y Stanley Fisher (1994). *Macroeconomía*. MacGraw Hill, México 1994. p.780.

Dornbush, Rudiger (1988). "*México: stabilization, Debt and no growth*". MIT, may 1988. p.80.

De la Madrid Hurtado, Miguel (1987). *Cambio estructural en México y en el Mundo*. F.C.E. y S.P.P., México 1987. p. 213.

Enders, Walter (1996). *Applied Econometrics Time Series*. Jhon Wiley & Sons, Inc. p.430.

Engle, Robert F. and C.W.J. Granger (1987). "*Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing.*" *Econometrica*, No. 55, pp.251-276.

Estéves, Dolia (1998). "*Disminuyen los flujos de capital hacia AL: FMI*", El Financiero, 14 de Enero.

Evans, D.D. y Richard K. Lyons (1999). "*Order flow and exchange rate dynamics.*" NBER Working Paper Series # 7317 Cambridge, MA 02138, August 1999.

Fabozzi, Frank y Franco Modigliani (1992). *Capital Markets Institutions and Instruments*. Prentice Hall. EUA 1992, p. 768

Fisher, Stanley (1997). "*How to Avoid International Financial Crises and the Role of the International Monetary Fund*", Remarks prepared for delivery to the 15th Annual Cato Institute Monetary Conference, octubre 14, Washington DC.

Fleming, M. (1962). "*Domestic financial polices under fixer and under floating exchange rates*". IMF staff papers 1962.9

Flores, Leonor (1998). "Frena el 'Dragón' flujos de inversión foránea en bolsa", El Financiero, 27 de enero.

García, Samuel (1997). "La ley de los capitales", Reforma, 28 de octubre, p.6.

Geert Bekaet y Campbell R. Harvey (1994). "Time-Varying world market integration." NBER. Working Paper Series # 4843 Cambridge, MA 02138, August 1994.

Geert Bekaet y Campbell R. Harvey (1997). "Foreing speculators and emerging equity markets.." NBER. Working Paper Series # 6312 Cambridge, MA 02138, December 1997.

González-Aréchiga, Bernardo (1996). "Mercados Emergentes y Productos Financieros Derivados: el caso de México". Comercio Exterior, Enero 1996, México.

Gómez, Francisco (1998). "Se complica el panorama para los exportadores", El Financiero, 27 de enero.

González, Lourdes (1998-1). "Ascenderá a 11 mil mdp la captación de inversión extranjera", El Financiero, 23 de enero.

González, Lourdes (1998-2). "Desequilibrio comercial por el efecto Dragón", El Financiero, 23 de enero.

Granger, C.W.J. (1969). "Investigating causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods." *Econometrica*, No. 37, pp.424-438.

Gurriá Treviño, José Ángel (1992). "La política de deuda externa en México, 1982-1990" en *México: Auge, Crisis y Ajuste*, F.C.E., México 1992, Lectura # 73, p.291- 322.

Gurriá Treviño, José Ángel (1988). "La reestructuración de la deuda el caso de México." en *Deuda externa, Renegociación y ajuste en América Latina*. El trimestre económico # 61 México 1988. p 68-124.

Hamilton, James D. (1994). *Time Series Analysis*. Princenton University Press, EUA 1994, p. 978.

Heath C, Jonahtan (1996). "La Inversión Extranjera de Cartera en México". Comercio Exterior, Enero 1996, México.

Helpman, Elhana y Paul Krugman (1989). *Trade policy and market structure*. The MIT Press 1989, p. 190

Hull, John C. (1992). *Introduction to Futures and Options Markets*. Prentice Hall, EUA 1992, p. 437.

Ingersoll Jr, Jonathan E. (1987). *Theory of Financial Decision Making*. Rowman & Littlefield, EUA, 1987, p. 473.

- Krugman, Paul (1998), "What Happened to Asia?". Mimeo.
- Krugman, Paul (1992). "Currencies and crises". The MIT Press, 1992. P. 145
- Krugman, Paul (1979). "A model of balance of payments crises". Journal of money credit and banking. Vol. 11. pp.31-325, 1979.
- Lee, Jim (1996). "Testing for a unit root in time series with trend breaks", Journal of Macroeconomics, Summer 1996, Vol. 18, No. 3. pp.503-519.
- Levine, Ross y Sara Zervos (1992). "Stock Market Development and long-run Growth". 1998, UCSD working paper's.
- Lustig, Nora (1995). "México y la crisis del peso: lo previsible y la sorpresa". Comercio Exterior, Mayo de 1995. México 1995. pp. 375-382.
- Lustig, Nora (1994). *México: hacia la reconstrucción de una economía*. FCE y El Colegio de México, México 1994. p. 175.
- Mansell Carstens, Catherine (1996). *Las nuevas finanzas en México*. edt Milenio, México 1996.p.535
- Mantey de Anguiano, Guadalupe (1999). "Experiencias de la crisis mexicana y tailandesa en los 90's". Comercio Exterior, México, febrero de 1999. pp.145-150
- Márquez, David (1998). "Reporte Económico", La Jornada, 5 de enero.
- Mexder,(1998). "Un nuevo mercado para administrar riesgos financieros". La opción para su futuro. Folleto informativo del Mercado Mexicano de Derivados Financieros. p.32
- Morera Camacho, Carlos (1999). "Los flujos de capital y la transnacionalización de los grupos mexicanos", Comercio Exterior, febrero de 1999.pp.151-158.
- Nafinsa, (1991). "Marco Jurídico y Administrativo de la Inversión Extranjera Directa en México". México 1991.SECOFI. p.131.
- Obstfeld, Maurice y Kenneth Rogoff (1999). "New directions for stochastic open economy models". NBER Working Paper Series #7313. Cambridge,MA 0218, August 1999.
- Opalin, León (1998-1). "Perspectivas económicas", El Financiero, 26 de enero.
- Opalin, León (1998-2). "¿Terminó el milagro asiático", El Financiero, 2 de marzo.
- Pérez Miranda, Rafael (1997). "La protección internacional de la inversión extranjera". México, 1997. mimeógrafo. p 85-147.
- Patel, Sandeep y Asani Sakar (1998). "Stock market crises in developed and emerging markets". Federal Reserve Bank of New York, Research Paper #9809.

Pérez Miranda, Rafael (1997). "*Marco internacional del régimen jurídico de la propiedad industrial en México*". En *Propiedad intelectual en el GATT*. (compilación) edt. Buenos Aires 1997. p.201-243.

Pérez Miranda, Rafael (coordinador) (1995). *Integración y Derecho Económico*, UNAM-Acatlan, México 1995. p.173.

Perron, Pierre (1989). "*The great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis*", *Econometrica*, Vol. 57, No. 6 (November, 1989), pp. 1361-1410.

Phillips, P.C.B. and Pierre Perron (1988). "*Testing for a Unit Root in Time Series Regression*", *Biometrika* No. 75, pp. 335-348.

Pirrigon, Craig S. (1994). "*Derivatives Exchanges, Liquidity & Local: A Look to the Future*." A Catalyst Institute Research Project, Chicago, Illinois 60602 939, May 1994. p. 43.

Presidencia de la República (1997). "*PRONAFIDE*" (Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 1997-2000), México 1997, p. 15

Rebollo, Herminio (1998). "*Mesa de Negocios*", *El Financiero*, 26 de enero.

Roll, R. (1984). "*A simple Measure of Effective Bid-Ask spread in an Efficient Markets*." *Journal of Finance* # 39, p.1127-1139.

Salgado, Alicia (1997). "*La deuda externa total de México*". *El financiero*, 21 de Octubre de 1997, México. p.7

Salgado, Alicia (1998). "*Peso fuerte y mayor déficit comercial, peligrosa mezcla, advierten analistas*", *El Financiero*, 26 de enero.

Salgado, Alicia y Georgina Howard (1998). "*Prudencia en la toma de riesgos piden Ortiz y Gurría a banqueros*", *El Financiero*, 22 de enero.

Salgado, Alicia y Leticia Rodríguez (1998), "*No fluye aún el financiamiento bancario al sector productivo*", *El Financiero*, 13 de febrero.

Samuelson, Paul y William Nordhaus (1986). *Economía*. Edt Mc Graw Hill. México. p.775

Sanchez Fernandez de Valderrama, Jose Luis. (Director) (1998). *Curso de Bolsa y Mercados Financieros*. Ariel Economía, España 1998. p.1215

SECOFI, (1993). *Tratado de Libre Comercio de América del Norte*. México, Diciembre de 1993. p.94

SHCP, (1999). "*Mexico send a letter of intent to the IMF*". June 15 Th, 1999.

Solís, Benito (1998). "Lecciones de la crisis Asiática", El Financiero, 3 de febrero.

Solís M., Leopoldo (1997). *Evolución del sistema financiero mexicano*. Edt. Siglo XXI, México. p.178

Solís M., Leopoldo (1988). *La realidad económica mexicana: retrovisión y perspectiva*. Edt. Siglo XXI, México. 12a ed. p.178

Stulz , René M. (1983). "On the Determinants of Net Foreign Investment". The Journal of Finance, Vol. XXXVIII, No.2. May 1983.

World Bank (1999). "La crisis en los mercados emergentes podría agudizarse"
Comunicado de Prensa , No.99/121/s del 7 de abril de 1999.

Van Wijnbergen, Sweder (1992). "La reestructuración de la deuda externa de México en 1989-1990". *México: Auge, Crisis y Ajuste*, F.C.E., México 1992, Lectura # 73 p. 323-381

Vanegas, R. Sandoval, A. Jiménez, B. (1998). "Análisis económico", El Financiero, 7 de febrero.

Vanegas, Rodrigo (1998). "Suben los rendimientos a 6.73 por ciento en la operaciones con futuros del peso", El Financiero, 25 de marzo.

Villareal A, René (1988) "Deuda Externa y política de ajuste el caso de México, 1982-1986". *Deuda externa, Renegociación y ajuste en América Latina*. El trimestre económico # 61 México 1988.p. 42-67.

**ANEXO (A): TABLAS DE RESULTADOS Y GRAFICAS DE CORTE
ESTRUCTURAL**

LS // Dependent Variable is DF2PUE
 Date: 08/10/00 Time: 11:44
 Sample(adjusted): 1992:03 2000:03
 Included observations: 97 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2303.510	8621.106	-0.267194	0.7899
TIME	167.6485	394.9404	0.424491	0.6722
DUT	-157.6566	424.8299	-0.371105	0.7114
DUL	-4977.054	9522.115	-0.522684	0.6024
R-squared	0.003632	Mean dependent var	-262.6112	
Adjusted R-squared	-0.028509	S.D. dependent var	22277.54	
S.E. of regression	22592.87	Akaike info criterion	20.09114	
Sum squared resid	4.75E+10	Schwarz criterion	20.19732	
Log likelihood	-1108.057	F-statistic	0.112995	
Durbin-Watson stat	2.925069	Prob(F-statistic)	0.952303	

LS // Dependent Variable is DF2RMEX
 Date: 08/10/00 Time: 11:45
 Sample(adjusted): 1992:03 2000:03
 Included observations: 97 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.053106	1.649572	-0.032194	0.9744
TIME	0.005484	0.075568	0.072564	0.9423
DUT	-0.006273	0.081287	-0.077167	0.9387
DUL	-0.173494	1.821972	-0.095223	0.9243
R-squared	0.000213	Mean dependent var		-0.016495
Adjusted R-squared	-0.032038	S.D. dependent var		4.255316
S.E. of regression	4.322945	Akaike info criterion		2.968236
Sum squared resid	1737.970	Schwarz criterion		3.074410
Log likelihood	-277.5965	F-statistic		0.006604
Durbin-Watson stat	2.361954	Prob(F-statistic)		0.999257

LS // Dependent Variable is DF2RUS
 Date: 08/10/00 Time: 11:47
 Sample(adjusted): 1992:03 2000:03
 Included observations: 97 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.054619	0.130430	0.418760	0.6764
TIME	-0.003608	0.008744	-0.412638	0.6808
DUTRUS	0.003576	0.008854	0.403906	0.6872
DULRUS	0.036665	0.123252	0.297476	0.7668
R-squared	0.001849	Mean dependent var	0.004021	
Adjusted R-squared	-0.030349	S.D. dependent var	0.256339	
S.E. of regression	0.260200	Akaike info criterion	-2.652248	
Sum squared resid	6.296466	Schwarz criterion	-2.546075	
Log likelihood	-5.002997	F-statistic	0.057435	
Durbin-Watson stat	2.705733	Prob(F-statistic)	0.981815	

LS // Dependent Variable is DF2VOL1M
 Date: 08/10/00 Time: 11:48
 Sample(adjusted): 1992:03 2000:03
 Included observations: 97 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.346956	2.222758	-0.156092	0.8763
TIME	0.005036	0.084376	0.059687	0.9525
DUT	0.022046	0.139568	0.157960	0.8748
DU1VOL1M	-1.138567	3.079954	-0.369670	0.7125
R-squared	0.002166	Mean dependent var		-0.007526
Adjusted R-squared	-0.030023	S.D. dependent var		6.292679
S.E. of regression	6.386442	Akaike info criterion		3.748717
Sum squared resid	3793.157	Schwarz criterion		3.854891
Log likelihood	-315.4498	F-statistic		0.067279
Durbin-Watson stat	2.543594	Prob(F-statistic)		0.977153

LS // Dependent Variable is DF2TCN30
 Date: 08/10/00 Time: 11:49
 Sample(adjusted): 1992:03 2000:03
 Included observations: 97 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-127.3850	171.6521	-0.742112	0.4599
TIME	9.395582	7.863530	1.194830	0.2352
DUT	-7.012216	8.458651	-0.828999	0.4092
DUL	-319.6923	189.5918	-1.686214	0.0951
R-squared	0.029887	Mean dependent var	-1.583907	
Adjusted R-squared	-0.001407	S.D. dependent var	449.5232	
S.E. of regression	449.8393	Akaike info criterion	12.25814	
Sum squared resid	18819050	Schwarz criterion	12.36432	
Log likelihood	-728.1570	F-statistic	0.955046	
Durbin-Watson stat	2.999500	Prob(F-statistic)	0.417453	

LS // Dependent Variable is DF2IERVT
 Date: 08/10/00 Time: 11:51
 Sample(adjusted): 1992:03 2000:03
 Included observations: 97 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	857.1471	2211.137	0.387650	0.6992
TIME	-72.81130	101.2941	-0.718811	0.4741
DUT	48.34990	108.9602	0.443739	0.6583
DUL	2813.338	2442.227	1.151956	0.2523

R-squared	0.014205	Mean dependent var	-24.12928
Adjusted R-squared	-0.017595	S.D. dependent var	5744.292
S.E. of regression	5794.607	Akaike info criterion	17.36973
Sum squared resid	3.12E+09	Schwarz criterion	17.47590
Log likelihood	-976.0689	F-statistic	0.446698
Durbin-Watson stat	2.846930	Prob(F-statistic)	0.720214

LS // Dependent Variable is DF2IECTOT
 Date: 08/10/00 Time: 11:52
 Sample(adjusted): 1992:03 2000:03
 Included observations: 97 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1103.689	2426.159	0.454912	0.6502
TIME	-96.47934	111.1444	-0.868054	0.3876
DUT	64.50818	119.5560	0.539565	0.5908
DUL	3747.266	2679.722	1.398379	0.1653
R-squared	0.020852	Mean dependent var	-42.26000	
Adjusted R-squared	-0.010733	S.D. dependent var	6324.255	
S.E. of regression	6358.104	Akaike info criterion	17.55533	
Sum squared resid	3.76E+09	Schwarz criterion	17.66151	
Log likelihood	-985.0707	F-statistic	0.660193	
Durbin-Watson stat	2.867643	Prob(F-statistic)	0.578604	

LS // Dependent Variable is DF2IECMD
 Date: 08/10/00 Time: 11:53
 Sample(adjusted): 1992:03 2000:03
 Included observations: 97 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	246.5421	582.2504	0.423430	0.6730
TIME	-23.66804	26.67340	-0.887327	0.3772
DUT	16.15829	28.69207	0.563162	0.5747
DUL	933.9274	643.1026	1.452221	0.1498
R-squared	0.022732	Mean dependent var	-18.13072	
Adjusted R-squared	-0.008793	S.D. dependent var	1519.208	
S.E. of regression	1525.872	Akaike info criterion	14.70101	
Sum squared resid	2.17E+08	Schwarz criterion	14.80718	
Log likelihood	-846.6358	F-statistic	0.721079	
Durbin-Watson stat	2.963972	Prob(F-statistic)	0.541887	

LS // Dependent Variable is RESID2CM1US
 Date: 08/10/00 Time: 13:13
 Sample(adjusted): 1992:07 2000:03
 Included observations: 93 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2CM1US(-1)	-0.495621	0.104200	-4.756437	0.0000
RESID2CM1US(-2)	-0.543713	0.112499	-4.833036	0.0000
RESID2CM1US(-3)	-0.462217	0.109326	-4.227865	0.0001
RESID2CM1US(-4)	-0.262906	0.118527	-2.218118	0.0291
R-squared	0.293297	Mean dependent var	-0.058138	
Adjusted R-squared	0.269476	S.D. dependent var	5.781713	
S.E. of regression	4.941672	Akaike info criterion	3.237466	
Sum squared resid	2173.391	Schwarz criterion	3.346395	
Log likelihood	-278.5034	F-statistic	12.31231	
Durbin-Watson stat	2.010301	Prob(F-statistic)	0.000001	

LS // Dependent Variable is RESID2IECMD
 Date: 08/10/00 Time: 13:16
 Sample(adjusted): 1992:04 2000:03
 Included observations: 96 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2IECMD(-1)	-0.492334	0.088079	-5.589701	0.0000
R-squared	0.247328	Mean dependent var		22.01977
Adjusted R-squared	0.247328	S.D. dependent var		1493.902
S.E. of regression	1296.059	Akaike info criterion		14.34453
Sum squared resid	1.60E+08	Schwarz criterion		14.37124
Log likelihood	-823.7555	Durbin-Watson stat		2.445039

LS // Dependent Variable is RESID2IECT
 Date: 08/10/00 Time: 13:17
 Sample(adjusted): 1992:04 2000:03
 Included observations: 96 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2IECT(-1)	-0.456149	0.092119	-4.951737	0.0000
R-squared	0.205100	Mean dependent var	50.19116	
Adjusted R-squared	0.205100	S.D. dependent var	6271.163	
S.E. of regression	5591.190	Akaike info criterion	17.26826	
Sum squared resid	2.97E+09	Schwarz criterion	17.29497	
Log likelihood	-964.0944	Durbin-Watson stat	2.243866	

LS // Dependent Variable is RESID2IERVT
 Date: 08/10/00 Time: 13:21
 Sample(adjusted): 1992:04 2000:03
 Included observations: 96 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2IERVT(-1)	-0.448033	0.093029	-4.816050	0.0000
R-squared	0.196219	Mean dependent var	28.17139	
Adjusted R-squared	0.196219	S.D. dependent var	5726.498	
S.E. of regression	5134.024	Akaike info criterion	17.09765	
Sum squared resid	2.50E+09	Schwarz criterion	17.12436	
Log likelihood	-955.9054	Durbin-Watson stat	2.227521	

LS // Dependent Variable is RESID2IPC
 Date: 08/10/00 Time: 13:22
 Sample(adjusted): 1992:04 2000:03
 Included observations: 96 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2IPC(-1)	-0.577745	0.084846	-6.809327	0.0000
R-squared	0.327977	Mean dependent var		2.193550
Adjusted R-squared	0.327977	S.D. dependent var		495.6635
S.E. of regression	406.3302	Akaike info criterion		12.02469
Sum squared resid	15684901	Schwarz criterion		12.05141
Log likelihood	-712.4034	Durbin-Watson stat		2.428349

LS // Dependent Variable is RESID2PUE
 Date: 08/10/00 Time: 13:23
 Sample(adjusted): 1992:04 2000:03
 Included observations: 96 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2PUE(-1)	-0.509355	0.091124	-5.589708	0.0000
R-squared	0.247492	Mean dependent var		34.29251
Adjusted R-squared	0.247492	S.D. dependent var		22351.20
S.E. of regression	19389.04	Akaike info criterion		19.75529
Sum squared resid	3.57E+10	Schwarz criterion		19.78200
Log likelihood	-1083.472	Durbin-Watson stat		2.528333

LS // Dependent Variable is RESID2RMEX
 Date: 08/10/00 Time: 13:28
 Sample(adjusted): 1992:10 2000:03
 Included observations: 90 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2RMEX(-1)	-0.499509	0.104757	-4.768248	0.0000
RESID2RMEX(-2)	-0.628181	0.103311	-6.080491	0.0000
RESID2RMEX(-3)	-0.404691	0.115168	-3.513908	0.0007
RESID2RMEX(-4)	-0.457354	0.112570	-4.062842	0.0001
RESID2RMEX(-5)	-0.422448	0.114963	-3.674653	0.0004
RESID2RMEX(-6)	-0.520636	0.102915	-5.058890	0.0000
RESID2RMEX(-7)	-0.300281	0.104284	-2.879450	0.0051
R-squared	0.401045	Mean dependent var	-0.019016	
Adjusted R-squared	0.357747	S.D. dependent var	4.395567	
S.E. of regression	3.522637	Akaike info criterion	2.593006	
Sum squared resid	1029.945	Schwarz criterion	2.787436	
Log likelihood	-237.3898	F-statistic	9.262451	
Durbin-Watson stat	2.001272	Prob(F-statistic)	0.000000	

LS // Dependent Variable is RESID2RPCR1
 Date: 08/10/00 Time: 13:31
 Sample(adjusted): 1992:10 2000:03
 Included observations: 90 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2RPCR1(-1)	-0.507403	0.104636	-4.849226	0.0000
RESID2RPCR1(-2)	-0.622025	0.103635	-6.002081	0.0000
RESID2RPCR1(-3)	-0.411942	0.114593	-3.594822	0.0005
RESID2RPCR1(-4)	-0.447674	0.112667	-3.973415	0.0002
RESID2RPCR1(-5)	-0.433020	0.114365	-3.786310	0.0003
RESID2RPCR1(-6)	-0.519927	0.103151	-5.040451	0.0000
RESID2RPCR1(-7)	-0.302224	0.103902	-2.908739	0.0047
R-squared	0.398657	Mean dependent var	-0.019373	
Adjusted R-squared	0.355186	S.D. dependent var	4.147929	
S.E. of regression	3.330800	Akaike info criterion	2.481012	
Sum squared resid	920.8211	Schwarz criterion	2.675441	
Log likelihood	-232.3500	F-statistic	9.170716	
Durbin-Watson stat	2.004261	Prob(F-statistic)	0.000000	

LS // Dependent Variable is RESID2RUS
 Date: 08/10/00 Time: 13:33
 Sample(adjusted): 1992:05 2000:03
 Included observations: 95 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2RUS(-1)	-0.499900	0.092653	-5.395425	0.0000
RESID2RUS(-2)	-0.400982	0.090914	-4.410576	0.0000
R-squared	0.274200	Mean dependent var		0.000989
Adjusted R-squared	0.266396	S.D. dependent var		0.241672
S.E. of regression	0.206993	Akaike info criterion		-3.129309
Sum squared resid	3.984701	Schwarz criterion		-3.075543
Log likelihood	15.84303	F-statistic		35.13450
Durbin-Watson stat	2.093236	Prob(F-statistic)		0.000000

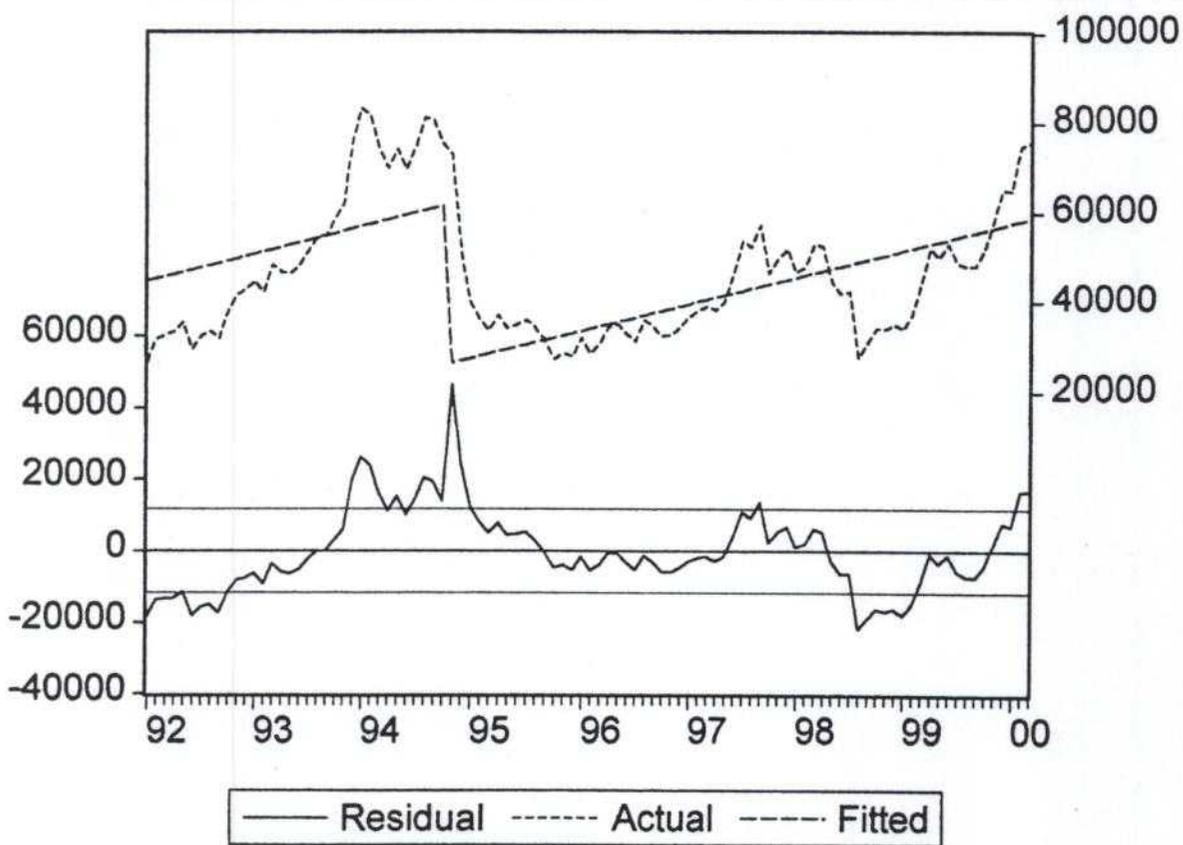
LS // Dependent Variable is RESID2VOL1M
 Date: 08/10/00 Time: 13:38
 Sample(adjusted): 1992:10 2000:03
 Included observations: 90 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2VOL1M(-1)	-0.457105	0.106793	-4.280305	0.0000
RESID2VOL1M(-2)	-0.294958	0.107998	-2.731145	0.0077
RESID2VOL1M(-3)	-0.522801	0.109789	-4.761887	0.0000
RESID2VOL1M(-4)	-0.266928	0.120406	-2.216904	0.0294
RESID2VOL1M(-5)	-0.239645	0.109217	-2.194207	0.0310
RESID2VOL1M(-6)	-0.428896	0.108155	-3.965580	0.0002
RESID2VOL1M(-7)	-0.221194	0.106737	-2.072325	0.0413
R-squared	0.322540	Mean dependent var	0.064809	
Adjusted R-squared	0.273567	S.D. dependent var	6.439200	
S.E. of regression	5.488197	Akaike info criterion	3.479786	
Sum squared resid	2499.985	Schwarz criterion	3.674216	
Log likelihood	-277.2948	F-statistic	6.586080	
Durbin-Watson stat	2.092454	Prob(F-statistic)	0.000010	

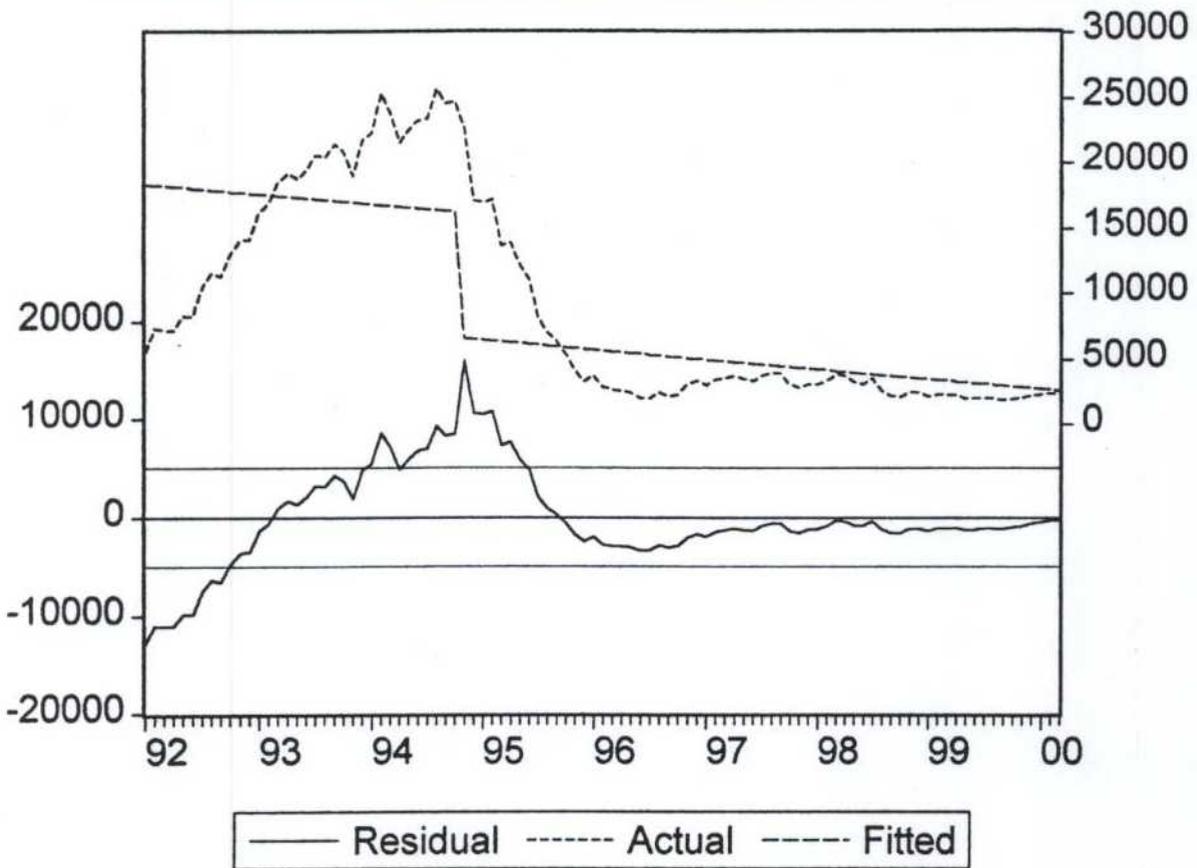
LS // Dependent Variable is RESID2TCN30
 Date: 08/10/00 Time: 13:34
 Sample(adjusted): 1992:04 2000:03
 Included observations: 96 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESID2TCN30(-1)	-0.500324	0.088800	-5.634312	0.0000
R-squared	0.250460	Mean dependent var	-1.245846	
Adjusted R-squared	0.250460	S.D. dependent var	444.9080	
S.E. of regression	385.1833	Akaike info criterion	11.91780	
Sum squared resid	14094790	Schwarz criterion	11.94451	
Log likelihood	-707.2725	Durbin-Watson stat	2.420961	

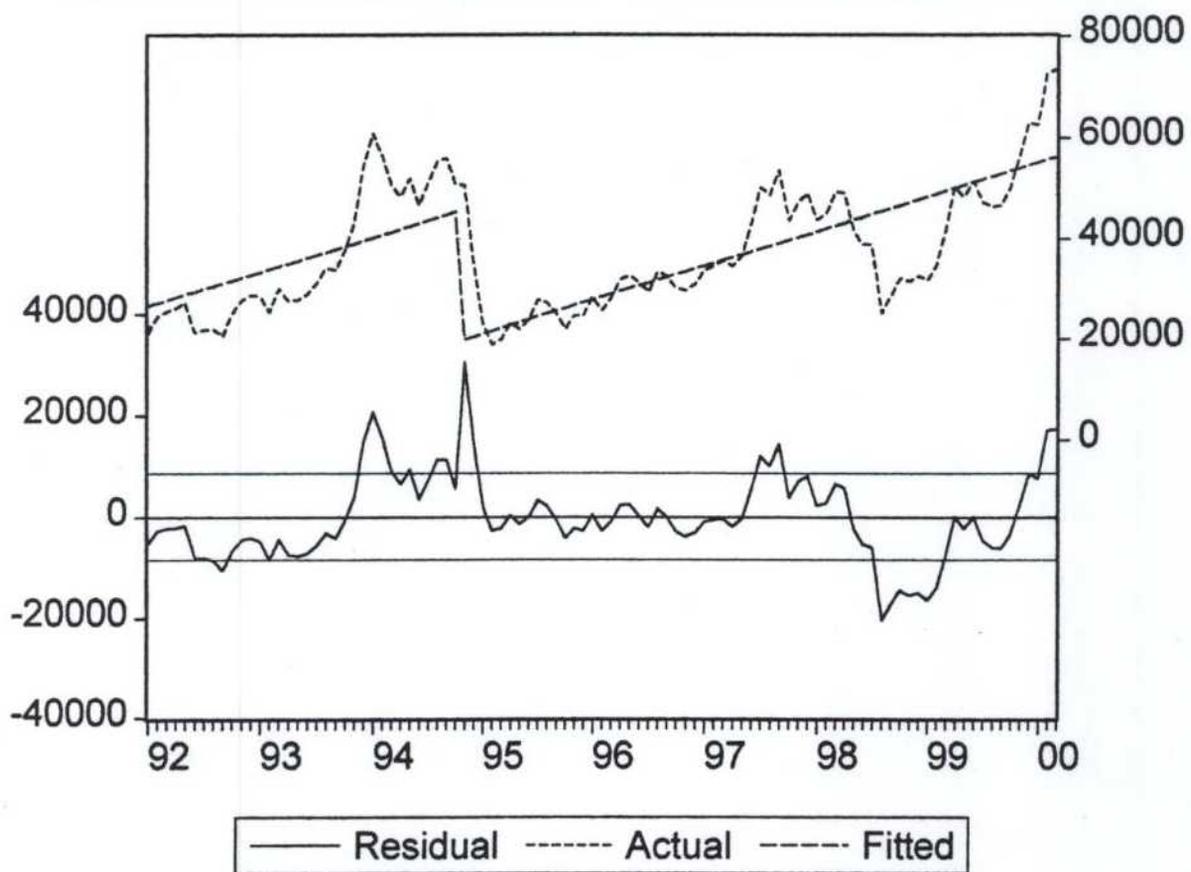
GRÁFICA 1.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA INVERSIÓN EXTRANJERA TOTAL



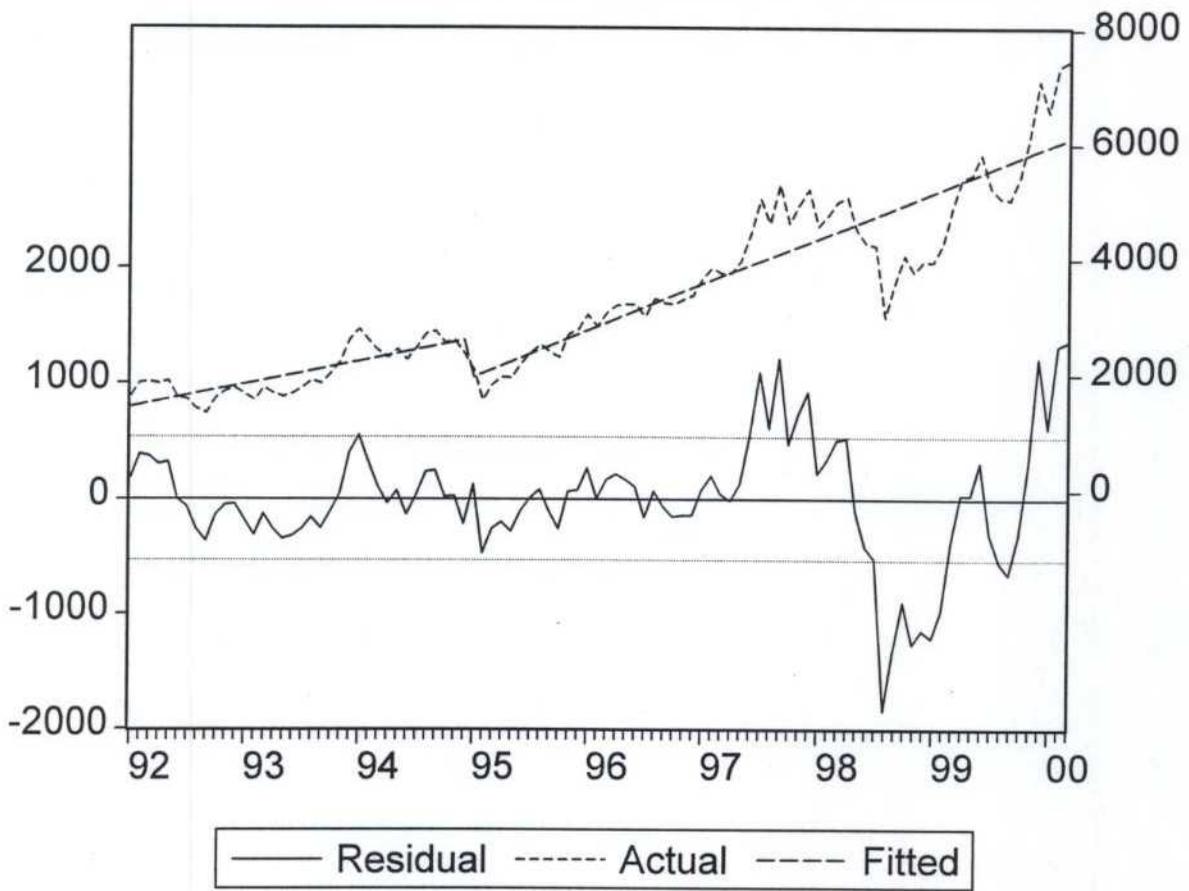
GRÁFICA 2.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA INVERSIÓN EXTRANJERA
EN EL MERCADO DE DINERO



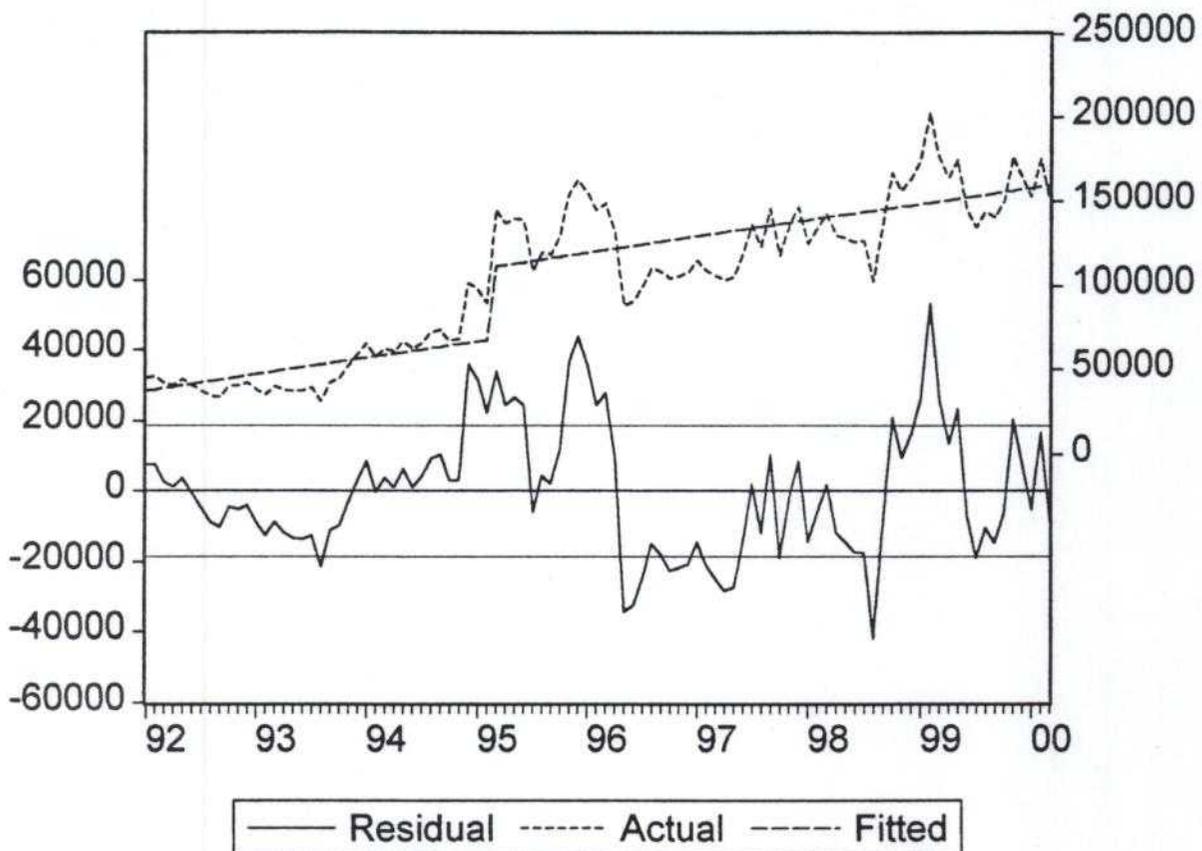
GRÁFICA 3.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA INVERSIÓN EXTRANJERA
EN EL MERCADO DE RENTA VARIABLE



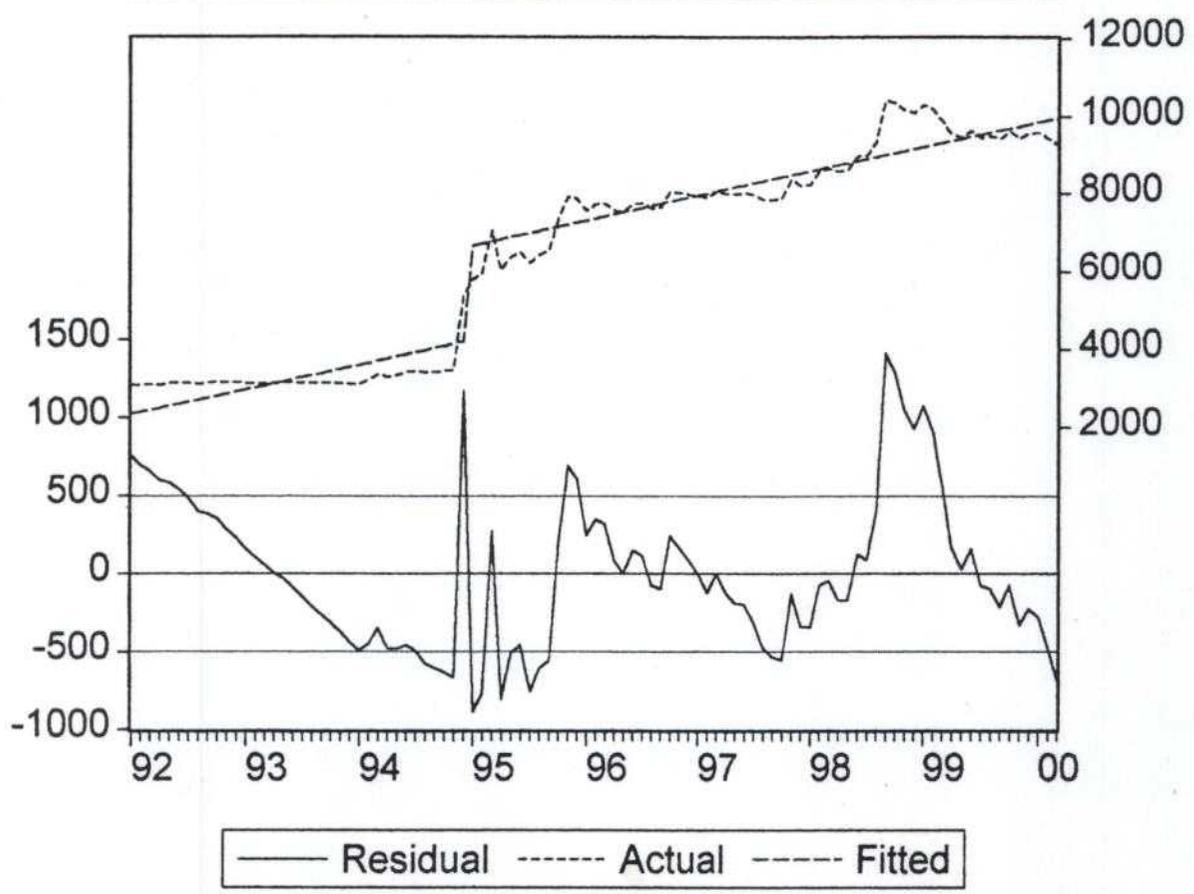
GRÁFICA 4.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN EL ÍNDICE DE PRECIOS
Y COTIZACIONES DE LA BMV.



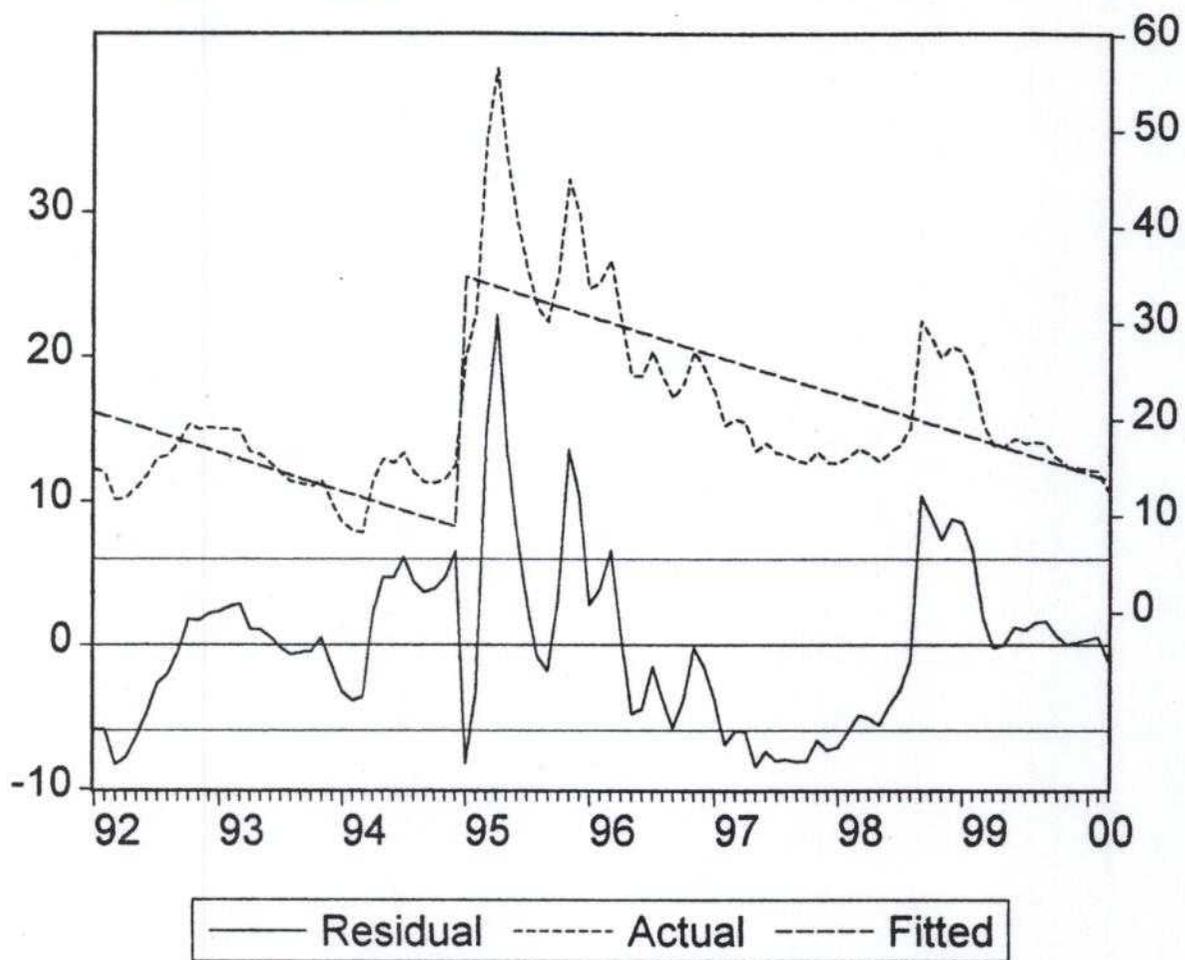
GRÁFICA 5.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN EL PRECIO UTILIDAD
DE LAS EMISORAS EN LA BMV.



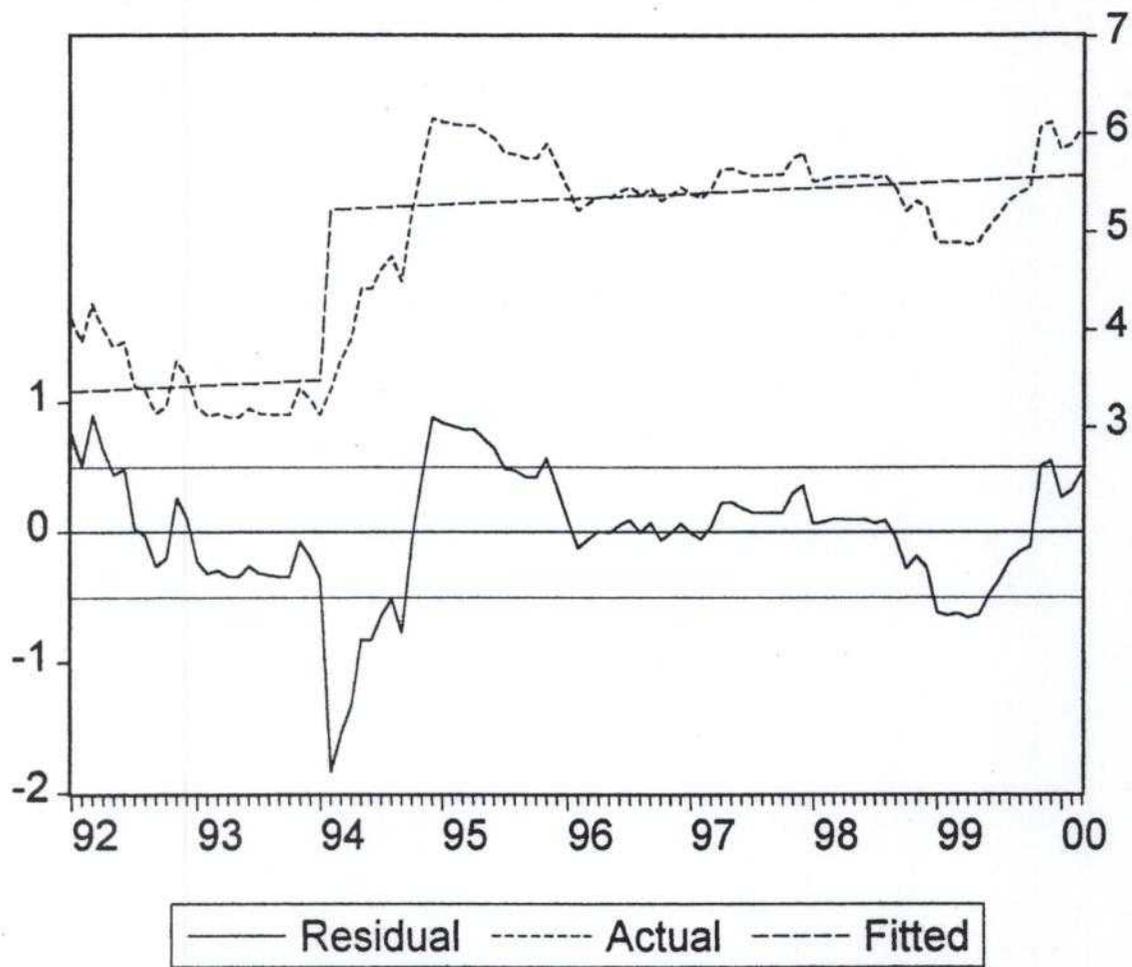
GRÁFICA 6.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN EL TIPO DE CAMBIO
NOMINAL (PESOS POR DÓLAR)



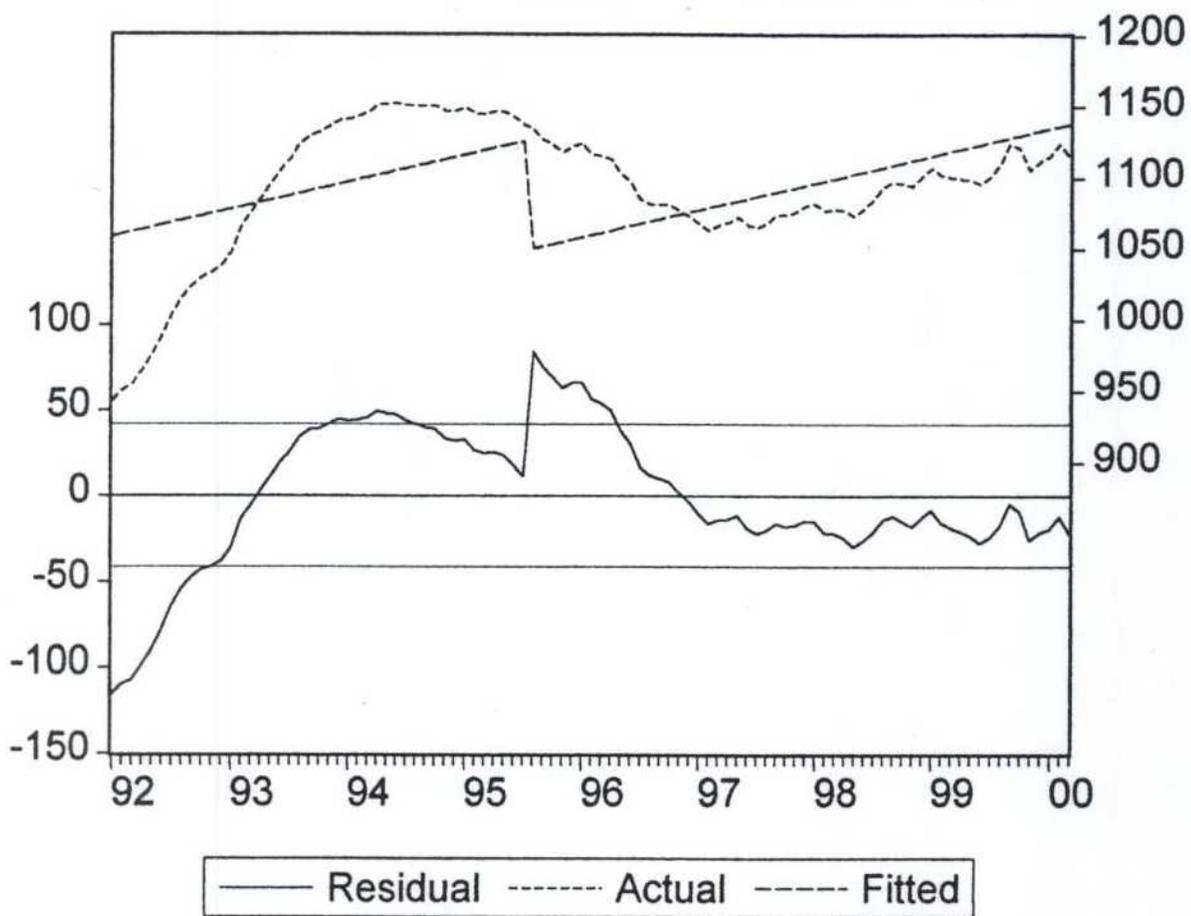
GRÁFICA 7.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA TASA DE INTERÉS DE
MÉXICO



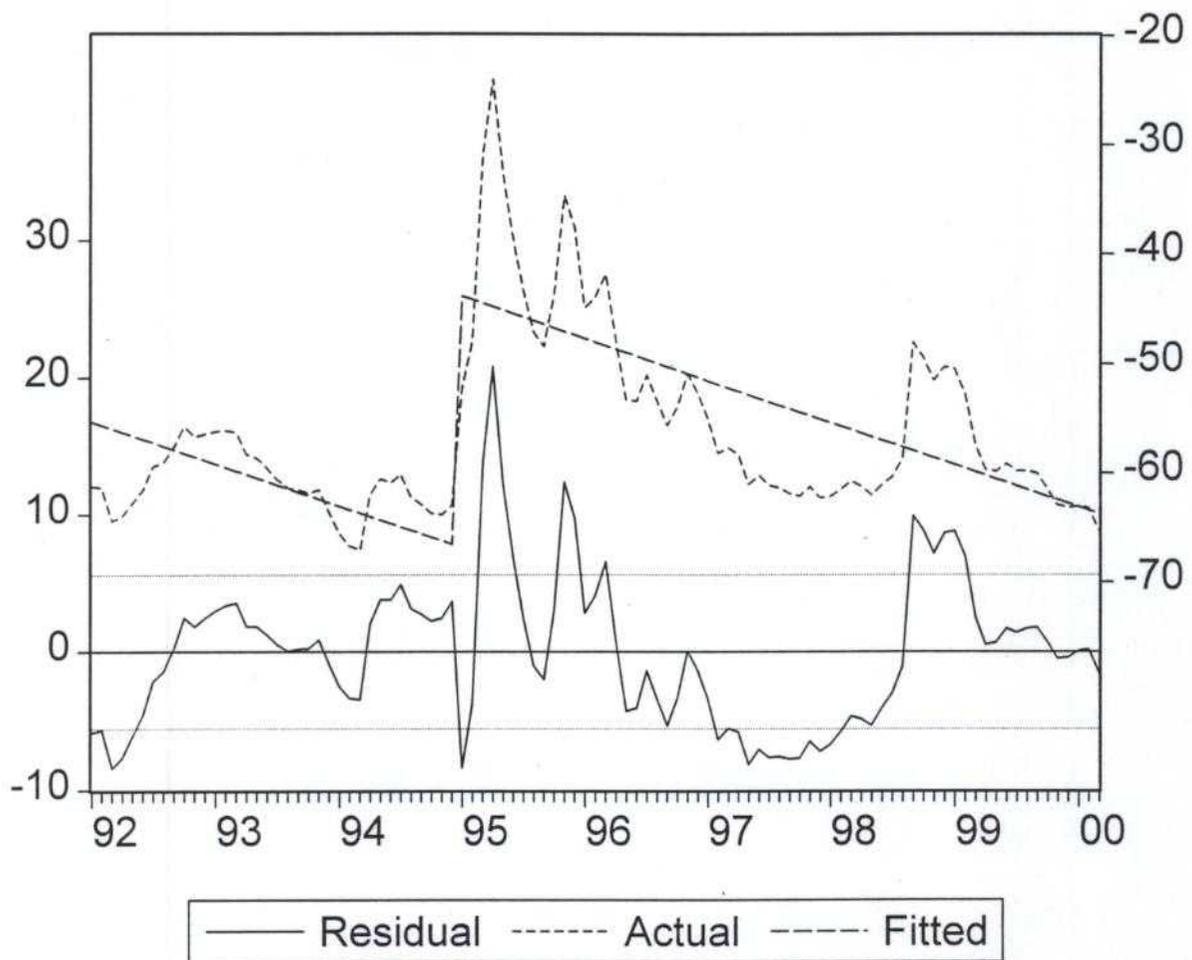
GRÁFICA 8.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA TASA DE INTERÉS
DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



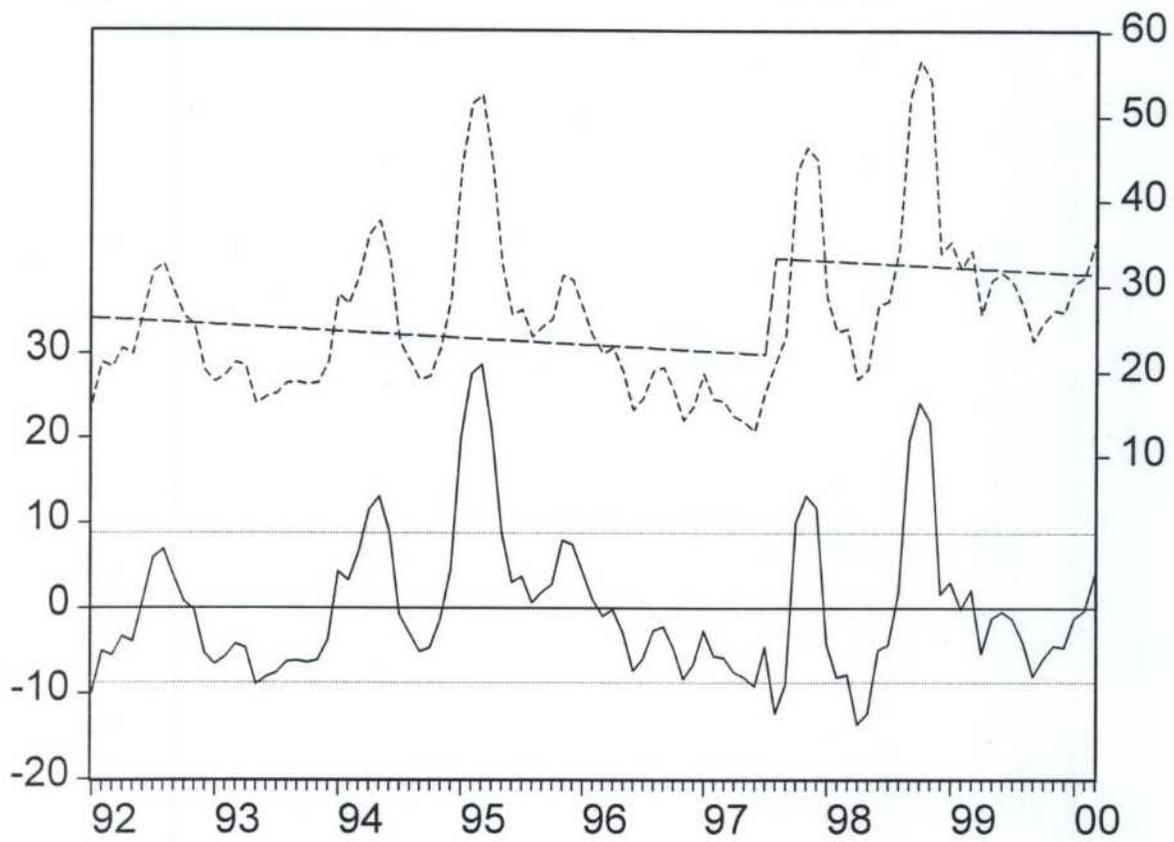
GRÁFICA 9.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN EL STOCK MONETARIO
NORTEAMERICANO



GRÁFICA 10.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA CALIFICACIÓN
RIESGO PAÍS PARA MÉXICO

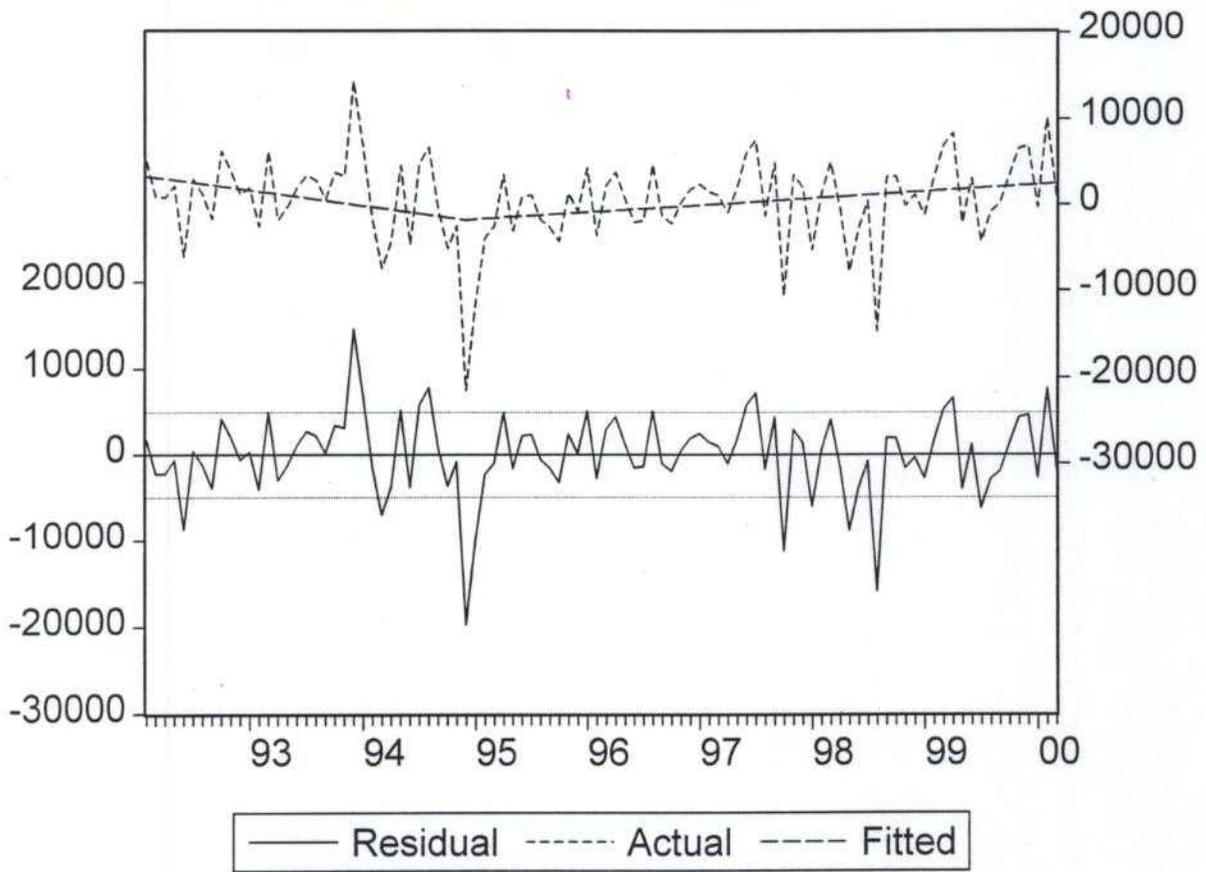


GRÁFICA 11.A
CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA VOLATILIDAD DEL
ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES DE LA BMV

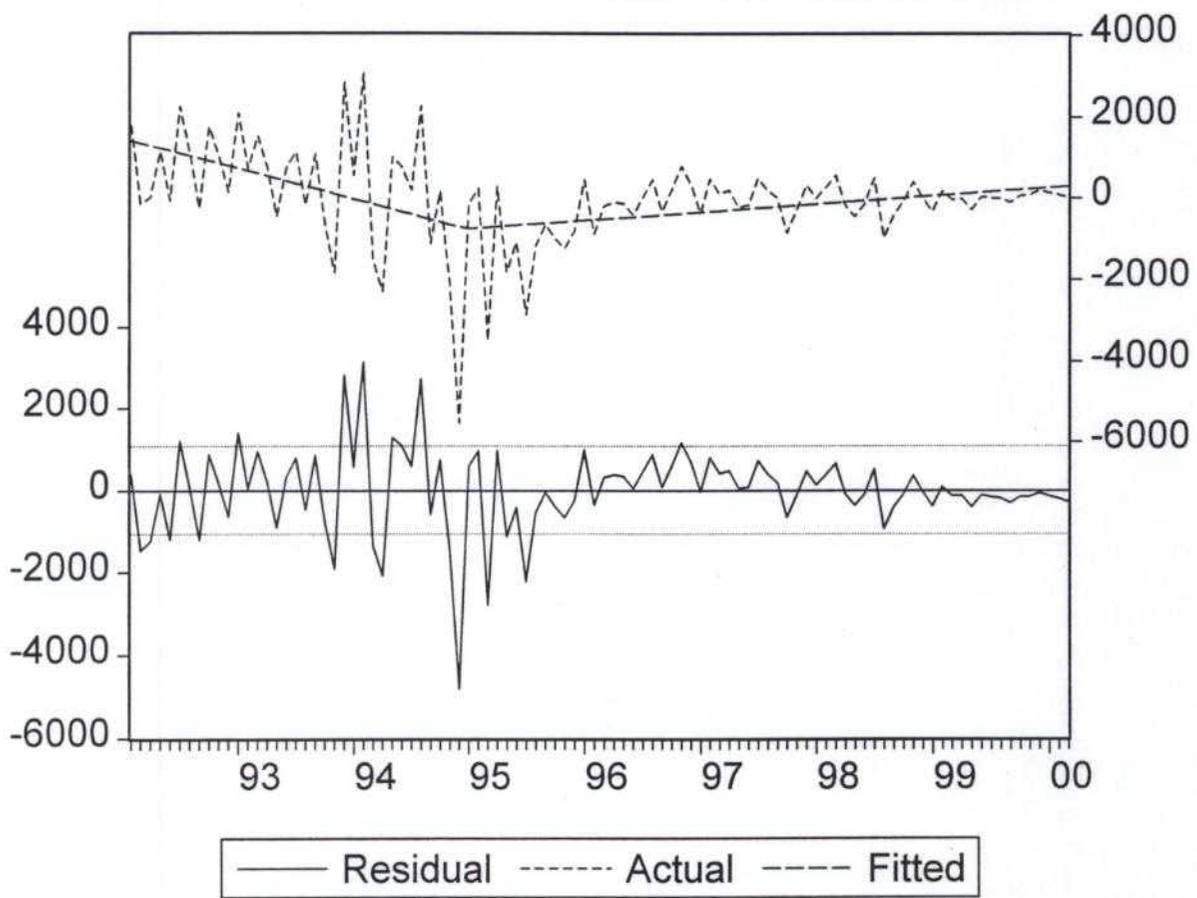


— Residual - - - - Actual - · - · - Fitted

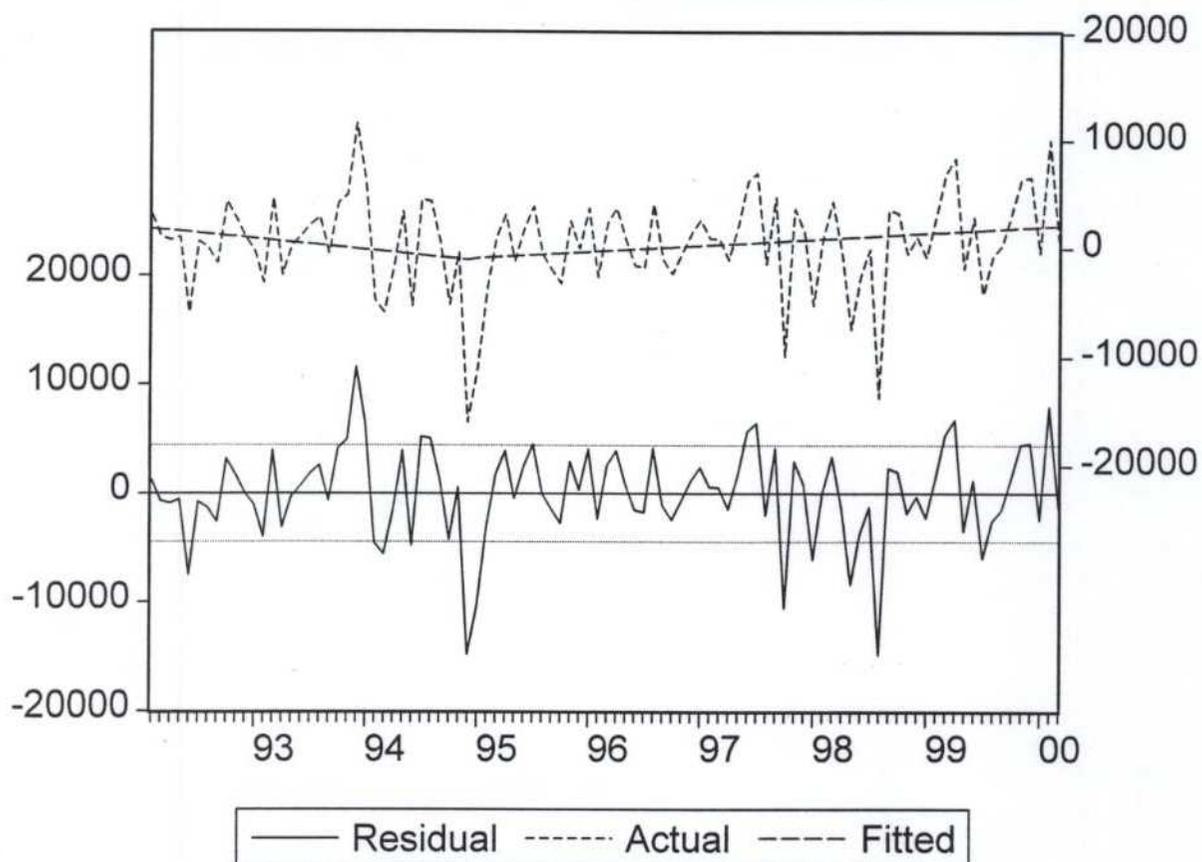
GRÁFICA 1.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA
INVERSIÓN EXTRANJERA DE CARTERA TOTAL



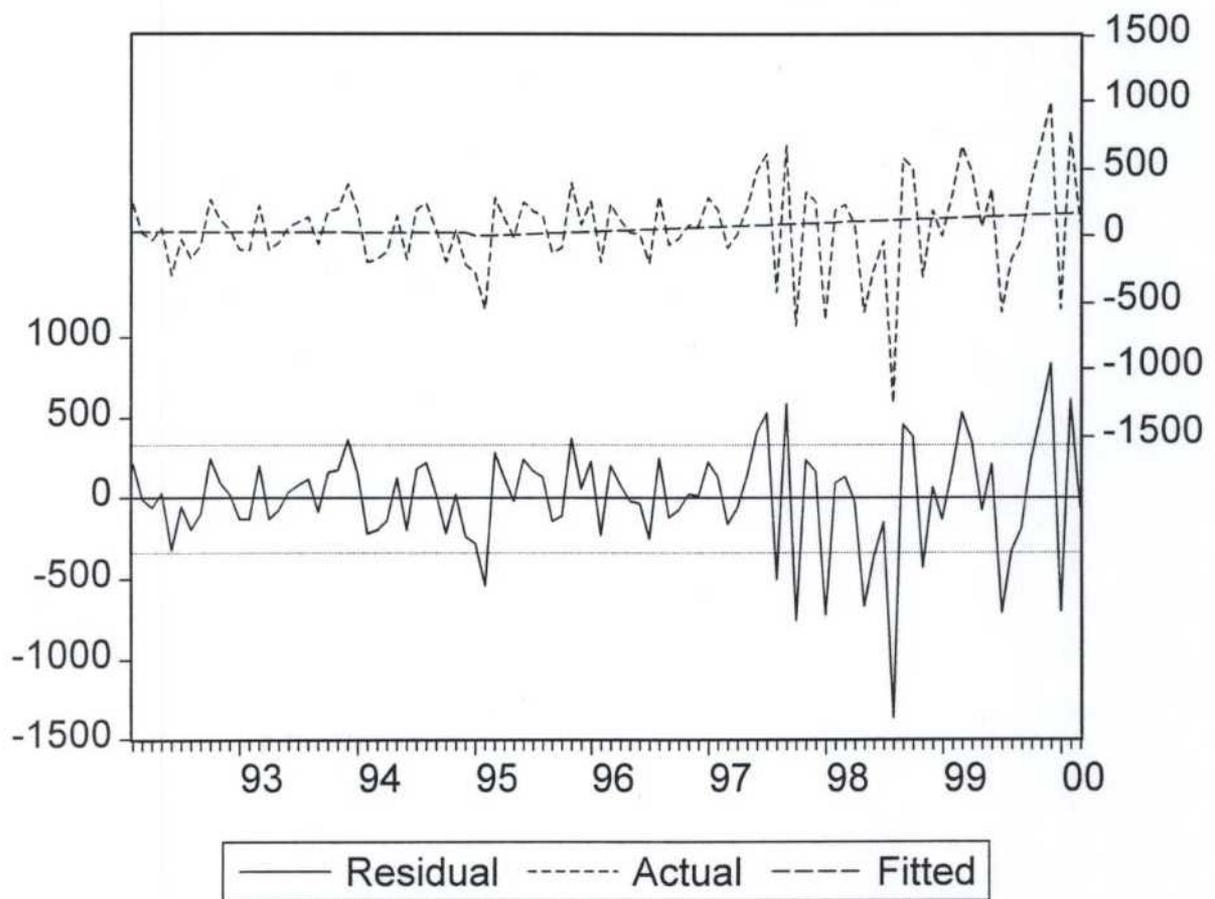
GRÁFICA 2.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA
INVERSIÓN EXTRANJERA EN EL
MERCADO DE DINERO



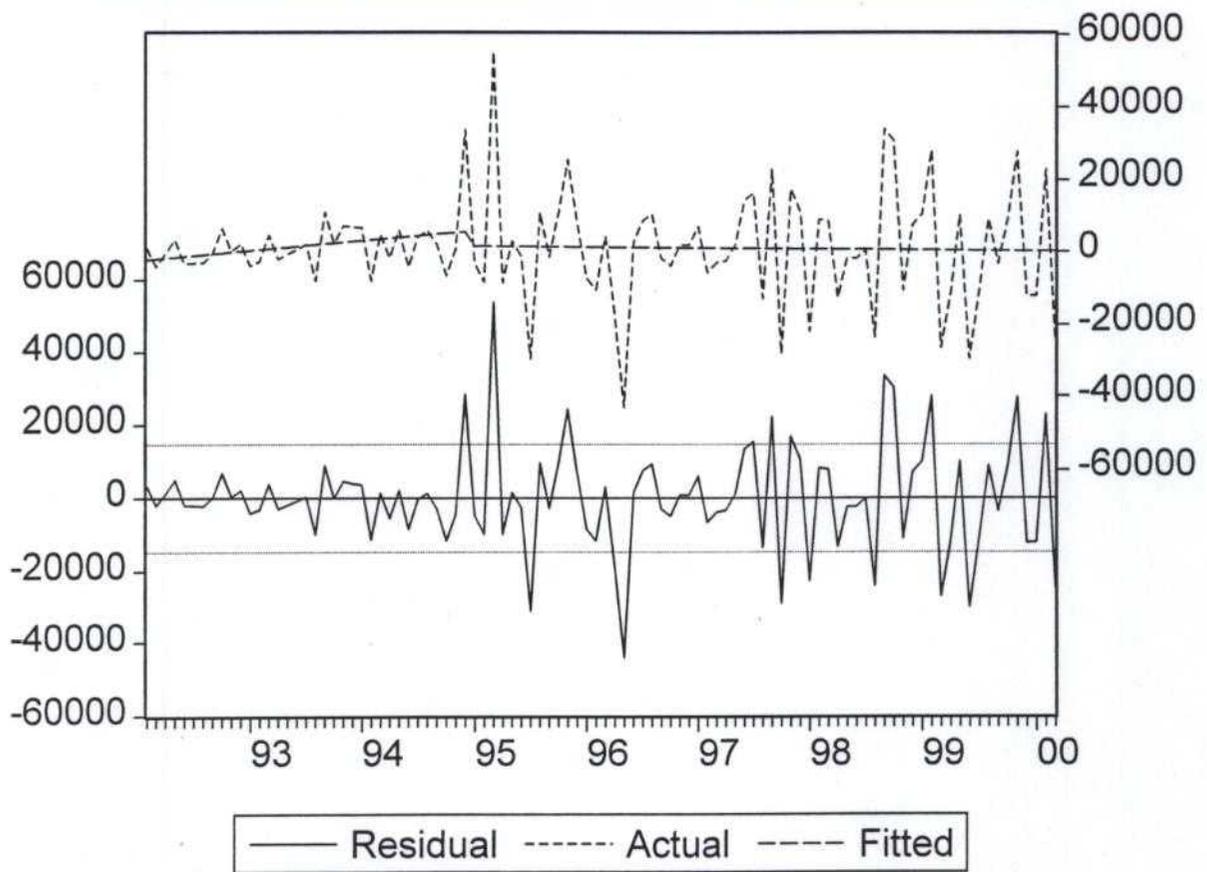
GRÁFICA 3.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA
INVERSIÓN EXTRANJERA DE CARTERA
EN EL MERCADO DE RENTA VARIABLE



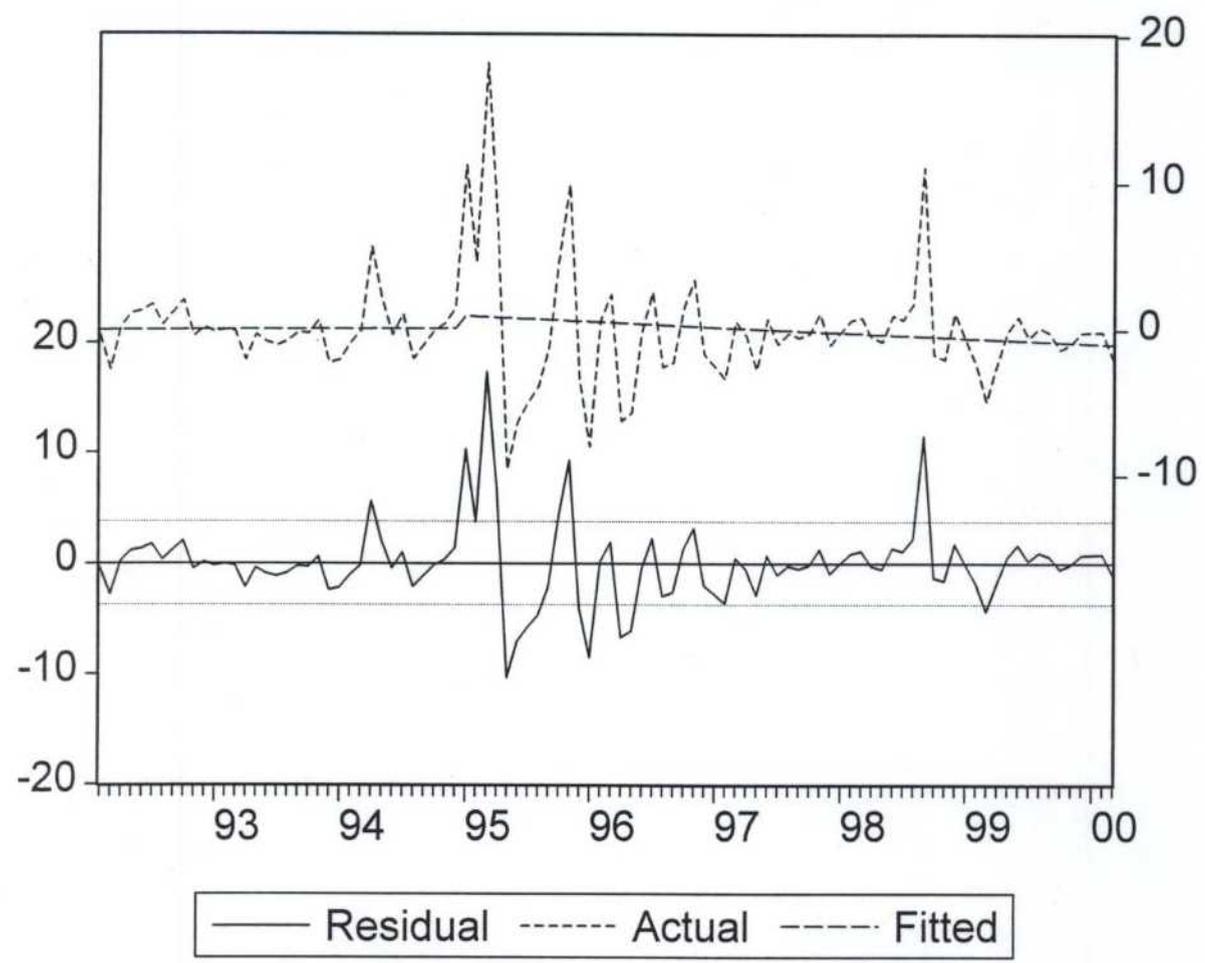
GRÁFICA 4.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN EL ÍNDICE DE
PRECIOS Y COTIZACIONES DE LA BMV



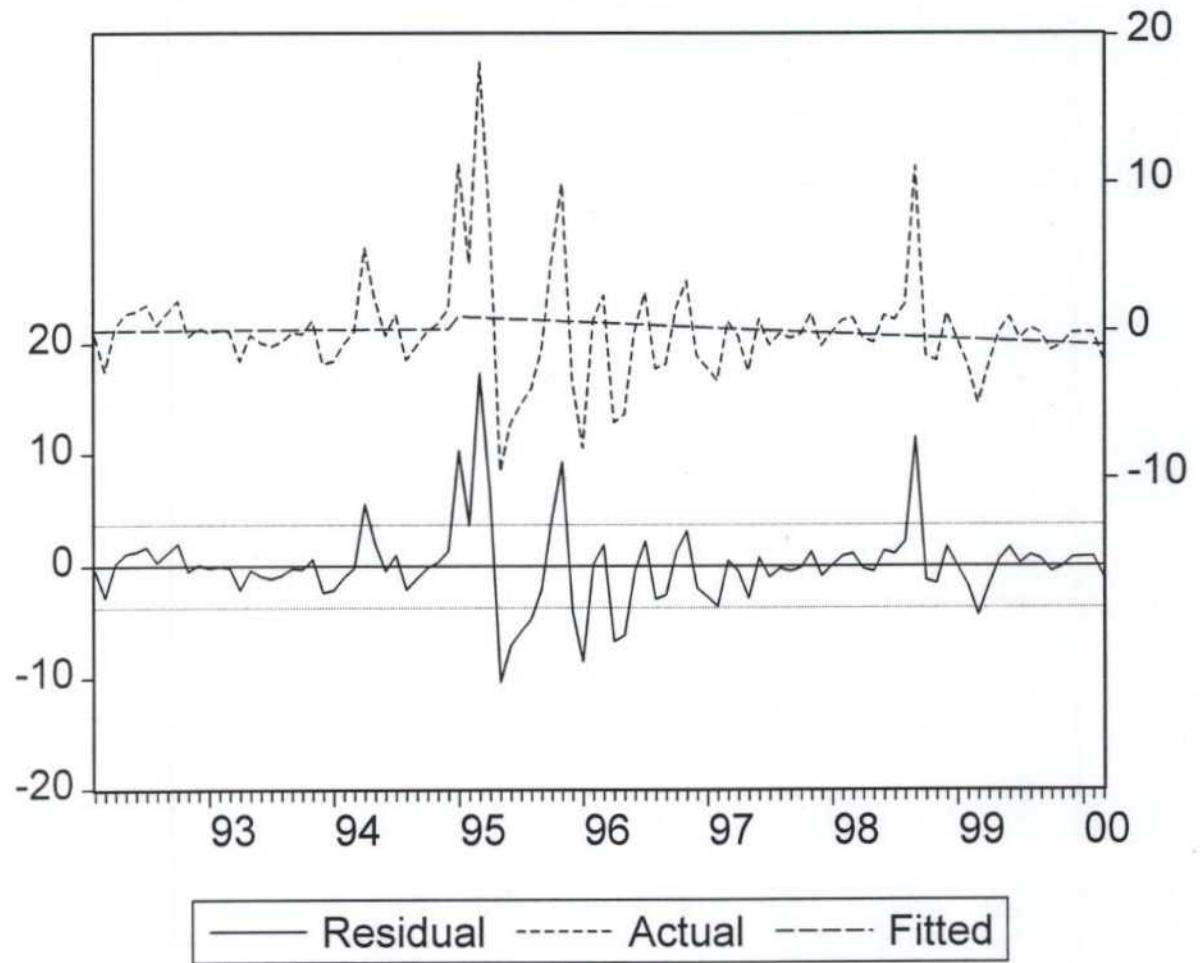
GRÁFICA 5.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN EL PRECIO
UTILIDAD DE LAS EMISORAS COTIZADAS EN LA BMV



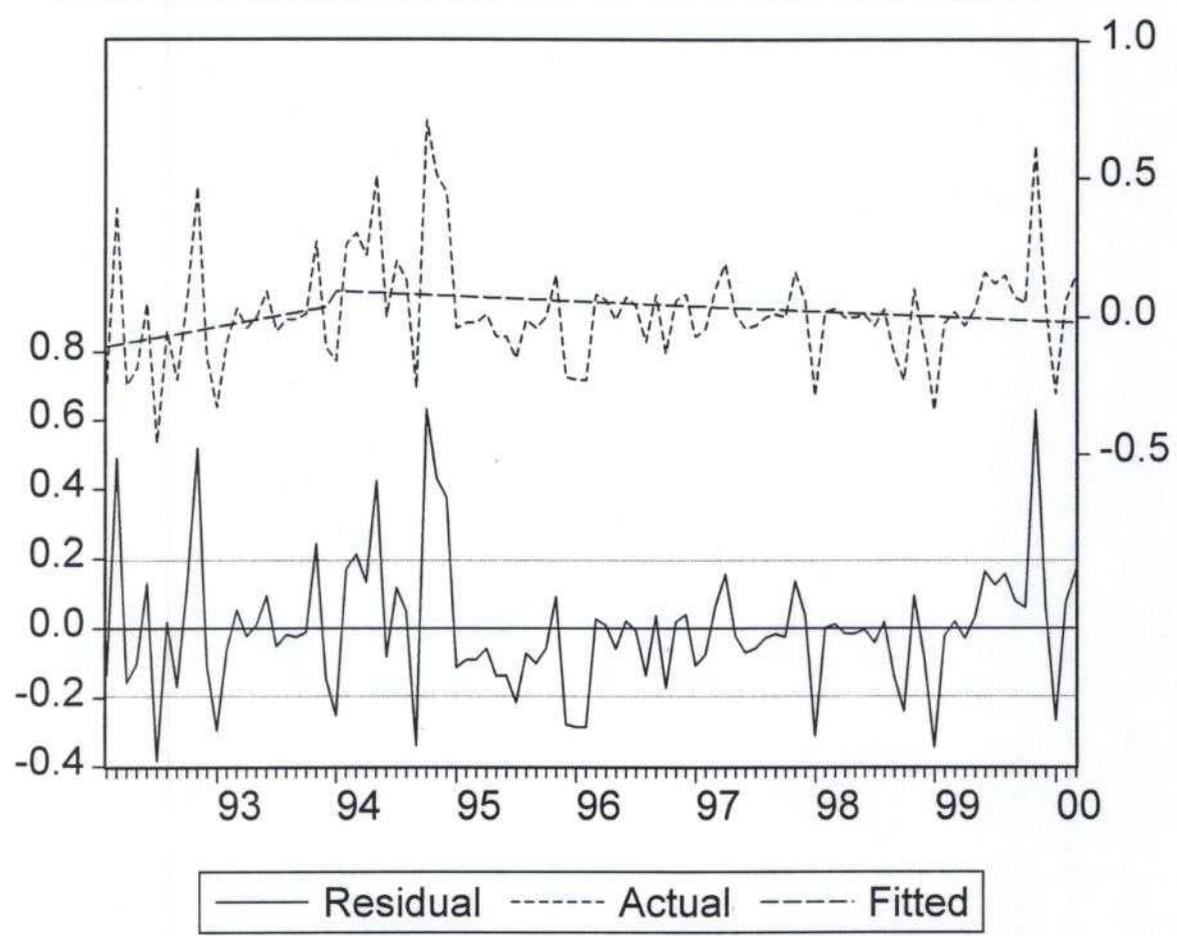
GRÁFICA 7.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA TASA DE
INTERÉS DE MÉXICO



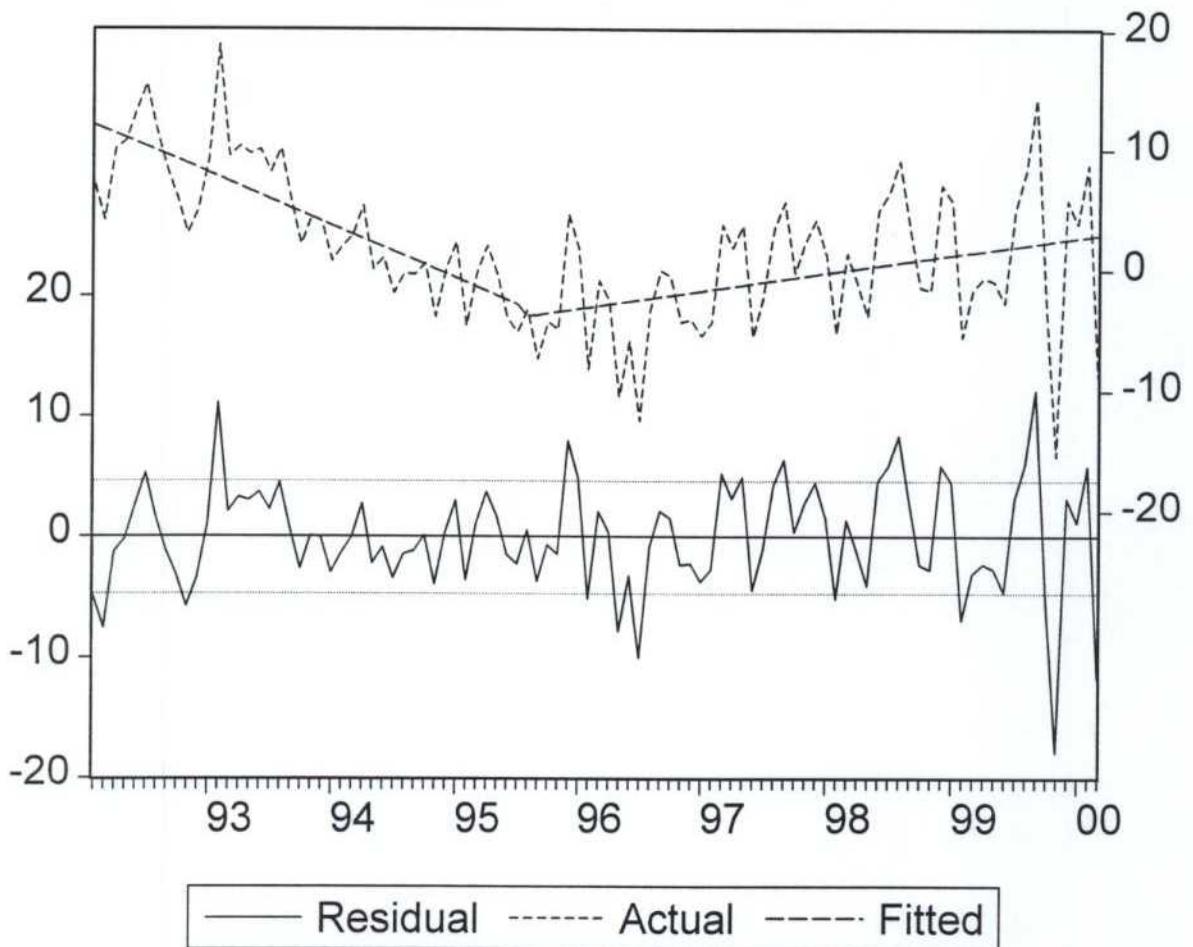
GRÁFICA 7.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA TASA DE
INTERÉS DE MÉXICO



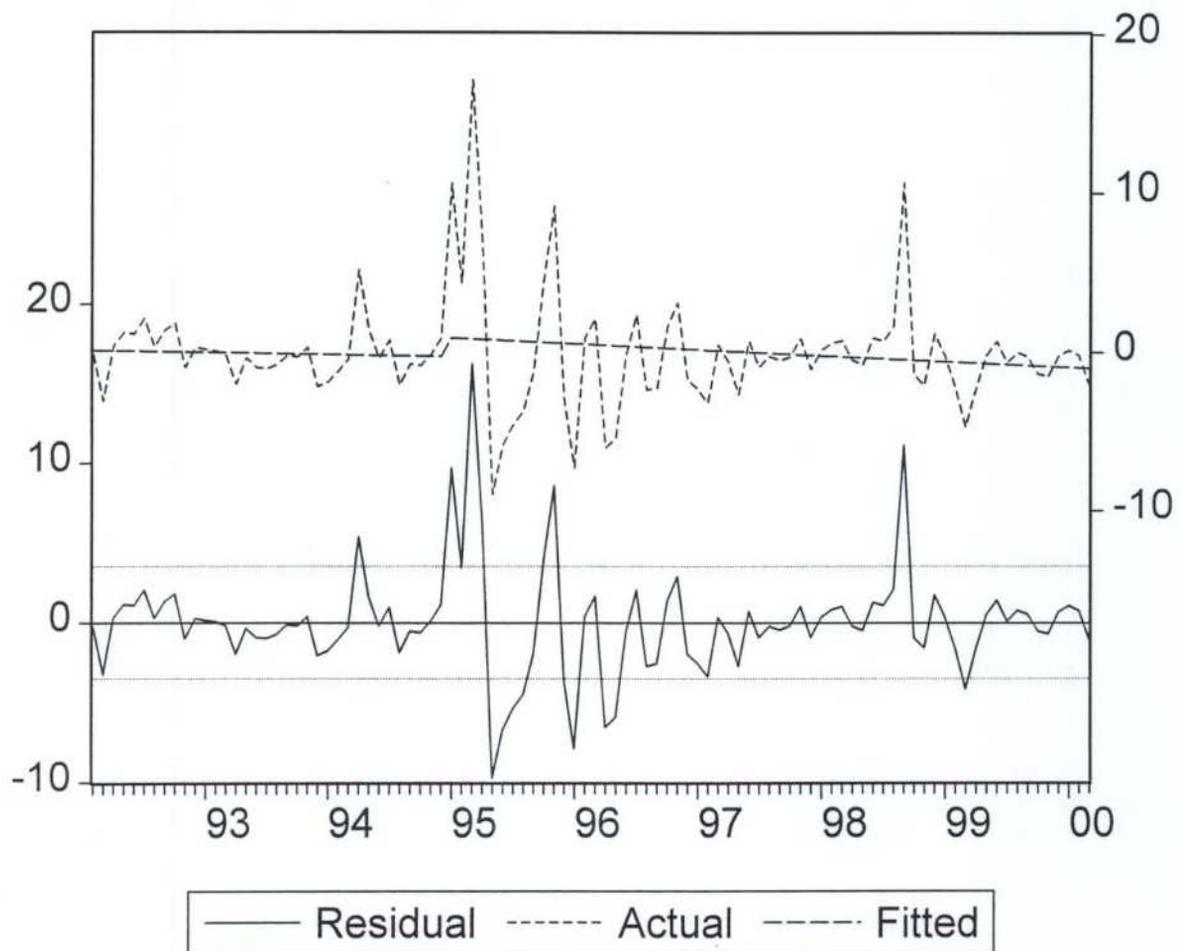
GRÁFICA 8.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA TASA DE INTERÉS DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA



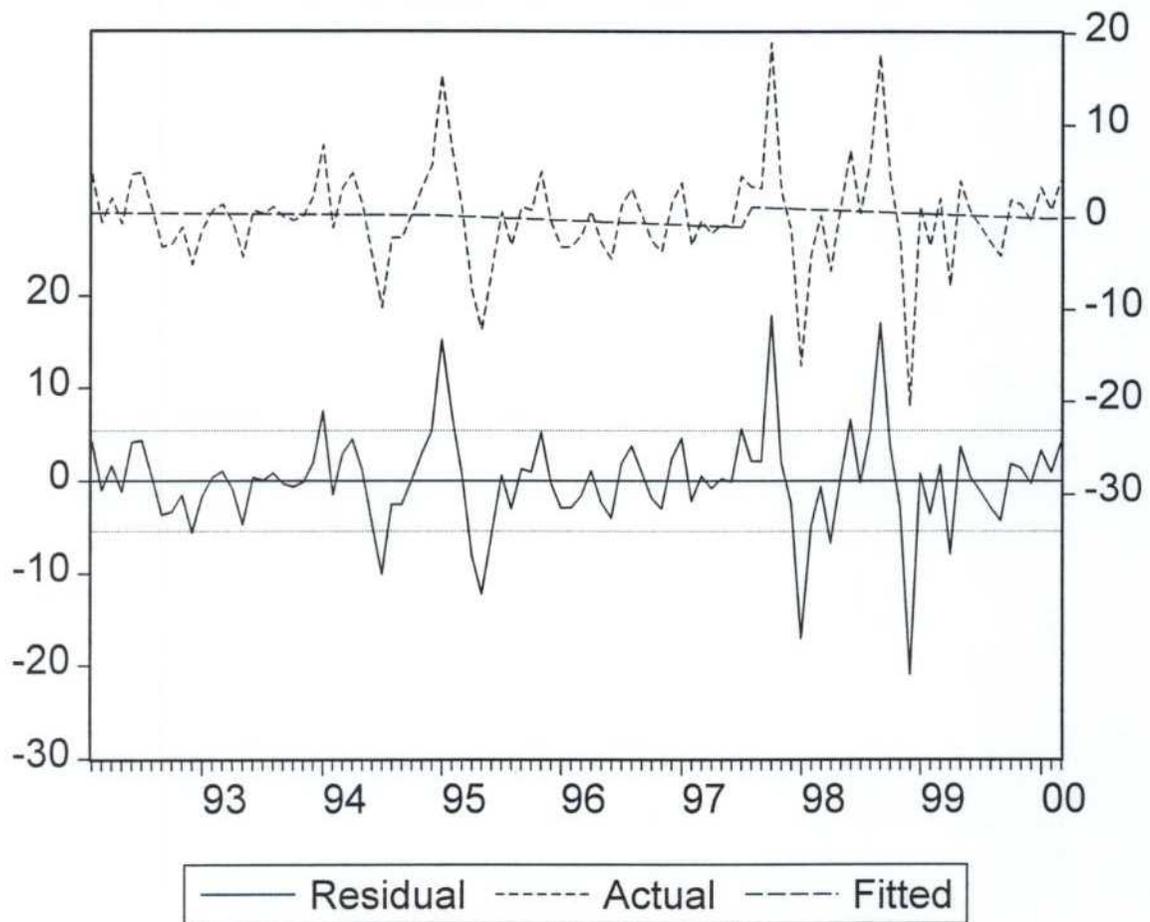
GRÁFICA 9.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN EL STOCK
MONETARIO NORTEAMERICANO



GRÁFICA 10.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA
CALIFICACIÓN RIESGO PAÍS PARA MÉXICO



GRÁFICA 11.A1
PRUEBA DE CAMBIO ESTRUCTURAL EN LA VOLATILIDAD
DEL ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES DE LA BMV



**ANEXO (B): SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN
EXTRANJERA DE CARTERA**

B.- SOBRE LOS DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA DE CARTERA

Los productos derivados tiene una larga historia. En 1865 se negociaron los primeros contratos de futuros en productos agrícolas y en los siguientes años se desarrollaron contratos de futuros para metales y otros productos. Los contratos de futuros y opciones de carácter financiero como divisas, instrumentos de deuda e índices accionarios aparecieron en la década de los 70's y 80's . En el año de 1998, el importe operado en productos derivados fue equivalente a 33 billones de dólares. Solamente en el mercado de derivados de Chicago se negociaron 480 millones de contratos.

El mercado cambiario, negocia principalmente transferencias bancarias, más que papel moneda. Este mercado comenzó a desarrollarse durante el período de la posguerra, cuando la cooperación mundial fomentó el comercio y las finanzas internacionales. Desde principios de la década de los 70's el mercado cambiario se ha caracterizado, por dos grandes tendencias: los avances en la tecnología de las comunicaciones, y la volatilidad de los tipos de cambio. Este mercado al igual que los mercados financieros internacionales asimilaron estas innovaciones tecnológicas para tener un mayor volumen de operación. Es posible realizar operaciones de manera instantánea mediante el teléfono o la computadora. Estas operaciones se confirman vía telex o fax y las divisas se trasmiten electrónicamente en forma de trasferencias bancarias y los sistemás de computo registran la información sobre las operaciones.

La volatilidad de los tipos de cambio, es el resultado de la inconsistencia en las políticas fiscales y monetarias en diversos países. La volatilidad imperante ha sido un

incentivo para aumentar drásticamente el volumen de las operaciones cambiarias y para desarrollar instrumentos derivados como futuros¹³ y opciones.

El mercado de divisas no es sino un mercado como cualquier otro, donde los compradores (demandantes) y los vendedores (oferentes) intercambian bienes (en este caso, divisas). De esta definición se desprende que el tipo de cambio no es sino un precio relativo. El precio de una moneda que se expresa en términos de la unidad de otra moneda. En términos formales, el concepto de divisas se define como: (i) billetes y monedas extranjeras, (ii) transferencias bancarias denominadas en moneda extranjera y (iii) otros instrumentos financieros de disponibilidad inmediata denominados en moneda extranjera.

Otro elemento del mercado cambiario son las transacciones bancarias al contado (spot) o de entrega inmediata. Sin embargo, en la práctica, las operaciones al contado no significan entrega inmediata, ni siquiera entrega el mismo día, sino al cabo de dos días hábiles. O sea, la operación tiene fecha valor de dos días y en 24 horas. La razón de este retraso es que los bancos deben contar con la oportunidad para procesar y verificar su documentación. Además como el mercado de divisas es mundial, se requiere considerar las diferencias de horario entre centros cambiarios entre los cuales se efectúan operaciones, que pueden ser hasta de doce horas. Cuando se realiza una operación de cambio de una moneda local dos días antes de un fin de semana o de un día festivo, la fecha valor o fecha de entrega, por convención, es el siguiente día hábil. Por lo tanto podemos concluir que el mercado cambiario es descentralizado, continuo y electrónico. Otro elemento importante, es el arbitraje sobre precios de divisas y este se define como la compra y venta simultánea de un bien o activo en distintos lugares, lo cual permite explotar ganancias sin riesgos debido a

¹³ Un contrato de futuro es, en muchos sentidos, igual a cualquier otro contrato. Es un acuerdo de compra-venta entre dos partes con derechos y obligaciones de ambas partes. El vendedor se compromete a entregar un producto, o activo al comprador a un precio determinado en o antes de una fecha fija. El comprador acuerda aceptar la entrega y pagar el precio estipulado. Una de las ventajas de un contrato de futuros es que todos los contratos para entregar durante un mes en particular son idénticos en términos de calidad, cantidad, tiempos y términos de entrega, Mexder (1998).

la discrepancia de precios, con esto surgen dos elementos más (i) el arbitraje espacial y (ii) el arbitraje triangular, el primero se refiere a aprovechar la discrepancia de precios en las cotizaciones de los tipos de cambio en diversos países, o centros cambiarios y el segundo, es similar, la diferencia radica en que se requiere identificar el llamado tipo de cambio cruzado, es decir, un tipo de cambio implícito en las cotizaciones de otros dos tipos de cambio.

Con el desarrollo de estas operaciones surgen tres determinantes importantes en el mercado financiero, la especulación, cobertura y los contratos adelantados. El especulador en el mercado de divisas asume posiciones (cortas y largas) con la finalidad implícita de obtener utilidades que sean resultado de movimientos en las tasas de interés o en los tipos de cambio, en otras palabras, el especulador toma posiciones para beneficiarse de su exposición al riesgo de variaciones en ciertos precios, en este caso de tasa de interés y de tipos de cambio. La cobertura surge con el propósito de protegerse contra movimientos adversos de precios, tasa de interés o de tipos de cambio; el objetivo de las operaciones de cobertura es cubrirse de la exposición a los riesgos de variaciones de dichos precios, en este sentido, a aquellos agentes económicos que efectúan operaciones de cobertura se les puede clasificar como administradores de riesgo. Los contratos adelantados es otra forma de especular o de cubrirse contra movimientos de los tipos de cambio es a través de la compra venta de contratos adelantados. Este es un medio más eficiente para efectuar este tipo de operaciones, ya que no implica el uso de recursos en el momento de concertar la transacción, sino que se realiza un contrato (que puede o no requerir un depósito de buena fe, dependiendo del banco, el cliente y la transacción particular, aunque, a menudo, se extiende una línea de crédito). Los bancos venden los contratos adelantados tanto a otros bancos como a clientes corporativos; estos contratos abarcan las principales monedas y

pueden ser por cualquier cantidad o plazo, pero generalmente son transacciones cuantiosas que se limitan a plazos de 30, 60, 90 ó 180 días.

Los contratos adelantados de tipos de cambio difieren de los tipos de cambio al contado, tres factores determinan la diferencia entre ambos tipos de cambio: las expectativas del mercado acerca de los tipos de cambio al contado prevalecientes en el futuro, los diferenciales entre las tasas de interés de activos denominados en diferentes divisas y la existencia y magnitud de una prima de riesgo.

- Primero, el tipo de cambio adelantado difiere del tipo de cambio al contado, por las expectativas del mercado acerca del tipo de cambio al contado. La prima adelantada mide la diferencia entre el tipo de cambio adelantado y el tipo de cambio al contado.
- Segundo, los diferenciales en tasas de interés también determinan la diferencia entre los tipos de cambio adelantados y los tipos de cambio al contado. Generalmente, las expectativas acerca del valor futuro del tipo de cambio al contado se encuentran incorporadas tanto en los diferenciales de las tasas de interés como en el tipo de cambio adelantado
- Tercero, la diferencia entre el tipo de cambio al contado y el tipo de cambio adelantado también puede explicarse debido a la influencia de la prima de riesgo. La prima de riesgo puede ser positiva o negativa, dependiendo de la evaluación del mercado acerca de la dirección y magnitud del riesgo.

Aunque los contratos a futuro tienen varias características únicas, la diferencia principal con los contratos adelantados radica en que se negocian en bolsa, mientras que los contratos adelantados se comercian de manera extra-bursátil, en el mercado interbancario.

En los mercados financieros en general y en los mercados de valores en particular, continuamente se desarrollan y se agregan una serie de procedimientos de operación así

como los nuevos instrumentos que tienen la finalidad de incrementar las oportunidades de ganancia y reducción del riesgo, de tal manera que los participantes cuenten con una gama más amplia de alternativas al mismo tiempo que coadyuven a un funcionamiento más eficiente del sistema financiero en su conjunto.

Para enfrentar el reto de la globalización, mantener su competitividad a nivel internacional y responder a las necesidades de los inversionistas, el mercado mexicano ha venido realizando diversas acciones de reestructuración e impulso a sus operaciones, entre las cuales destaca el desarrollo de nuevos productos y nuevos mercados. Los primeros esfuerzos están orientados a la constitución de un mercado de productos derivados dentro de los cuales, los futuros sobre el tipo de cambio, el índice de precios y cotizaciones (IPC), la tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE), Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES), Contratos de futuros sobre CEMEX (CPO'S), FEMSA (UBD), GCARSO (acciones), TELMEX L (acciones), GFB O (acciones) y BANACCI O (acciones).

B.1.-Futuros sobre índices accionarios

En este tipo de contratos los agentes que participan en una operación se comprometen a comprar (posición larga) o a vender (posición corta) "x" veces el valor de un índice en cuestión medido en pesos. Por ejemplo se realiza un contrato sobre el IPC de la BMV y se le asigna un peso a cada punto del índice, de esta forma si el día de la compra o venta del futuro del índice es de 2,630 puntos, entonces el valor del índice como subyacente del futuro es de \$2,630.00. Sobre esta base los agentes acuerdan a través del contrato de futuros , comprar y/o vender el índice cuyo valor asignado hoy es de \$2,630.00 a un precio mayor \$2,700.00. Al vencimiento del contrato, la ganancia o pérdida del

comprador o vendedor sería la diferencia entre el valor del índice que exista en la fecha de vencimiento y el acordado en el contrato o sea \$2,700.00., Díaz (1996).

Este tipo de contrato, solamente es un valor de referencia, los vencimientos de los contratos son a 1,3,6 y 9 meses es decir ciclos trimestrales en la mayoría de los mercados.

B.1.1.-Valuación de un futuro sobre índices accionarios

El precio a futuro de un índice accionario se determina de acuerdo al criterio de la no existencia de posibilidades de arbitraje.

I_t : valor del índice de referencia en el momento actual, t.

I_T : valor del índice al vencimiento del contrato.

$F_{t,T}$: Precio actual en t, de un contrato a futuro pactado en t, para vencer en T, es el precio futuro pactado a T-t días.

Q_m : Es el monto de dividendos pagados por el portafolio adquirido en t y vendido en T.

$r_{t,T}$: Es la tasa de interés libre de riesgo pactada en t a T.

Díaz (1996) parte del supuesto de que no es posible realizar beneficios positivos libres de riesgo con una inversión de cero, o sea, no es posible que una inversión o portafolio libre de riesgo, obtenga un rendimiento superior a la tasa de interés libre de riesgo.

$$F_{t,T} = I_t(1 + r_{t,T}) - Q_m \quad [5]$$

Si expresamos los dividendos como una tasa del índice, el precio del futuro pactado en t con vencimiento en T, se obtiene:

$$F_{t,T} = I_t(1 + r_{t,T} - d_m) \quad [6]$$

Donde d_m es la tasa de dividendos pagada por el índice durante la vigencia del contrato.

El precio futuro del índice bursátil, debe ser igual al valor inicial del índice I_T , capitalizado a una tasa de interés libre de riesgo para el período $(T-t)$ menos la tasa de dividendos pagada por las acciones que conforman el índice durante la vigencia del contrato.

Si pensamos en una tasa de capitalización continua y de pago de dividendos, Díaz (1996) menciona que el precio de los futuros lo podemos expresar de la siguiente forma:

$$F_{t,T} = I_t e^{(r_{f,t} - d_m)(T-t)} \quad [7]$$

B.1.2.-Cobertura con futuros sobre índices accionarios

Una de las principales funciones de los futuros es la de servir como un instrumento de cobertura de riesgo ante movimientos adversos en los precios o valor de los portafolios de inversión.

El CAPM (Capital Asset Price Model) es un modelo que se utiliza para determinar la tasa de rendimiento de un determinado activo como una función del riesgo sistémico¹⁴ del activo, este es medido mediante el coeficiente Beta, el cual es estimado en una regresión en la que se corre el exceso de rendimiento sobre la tasa de interés libre de riesgo que tiene un activo en cuestión, contra el exceso de rendimiento del índice sobre la tasa de interés libre de riesgo.

La beta del portafolio y del futuro se estimaría de la siguiente forma:

$$\Delta P = \alpha + \beta \Delta F$$

ΔP : Es el cambio en el valor del portafolio que deseamos cubrir.

ΔF : Es el cambio en el valor del futuro.

¹⁴ Sistémico ó concerniente a la totalidad de un sistema.

β : % de cambio del valor del portafolio a ser cubierto ante un cambio de 1% en el valor del futuro.

Los datos para estimar la regresión se obtienen de series de valores del portafolio y del precio del futuro, estas series se transforman a un porcentaje de cambio, a través de la primera diferencia y dividiendola por el valor de los períodos anteriores, Díaz (1996).

$$\Delta P(t) = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad \Delta F(t) = \frac{F_t - F_{t-1}}{F_{t-1}} \quad [7] [8]$$

P_t : es el valor del portafolio en el período t.

F_t : es el valor del futuro.

β es usado como la tasa de cobertura, la cual nos determina el número de contratos necesarios para cubrir un portafolio, Díaz (1996) y Díaz (1998).

$$N = \beta \frac{P_t}{F_t} \quad [9]$$

B.2.-Futuros del tipo de cambio

Los montos de los contratos negociados para el dólar Norteamericano que funge como un valor subyacente es de \$10,000.00 dólares, además también tienen un ciclo trimestral : marzo, junio, septiembre, diciembre hasta por un año. Los márgenes requeridos en la operación de estos contratos oscila entre el 4 y 7 % del valor amparado en los contratos , esto depende de la volatilidad de la moneda en cuestión. Los factores que determinan la Oferta y Demanda de la divisa extranjera son la: Balanza de Pagos (Cuenta Corriente), la Política Económica y las Expectativas.

Así, si se cree que la moneda local esta sobrevaluada entonces la IEC tenderá a salir del país originando una presión más para una depreciación del Tipo de Cambio, por el contrario, si se cree que la moneda local se encuentra subvaluada, entonces, con la expectativa de que la moneda se va a revalorar, la IEC tendería a incrementarse. El efecto de una sobrevaluación es: $\pi < \pi^* \Rightarrow e_n > \bar{e}_r \Rightarrow IEC \downarrow$; donde π es el nivel de precios internos, π^* es el nivel de precios externos, e_n es el tipo de cambio nominal y \bar{e}_r es el tipo de cambio teórico de equilibrio. El efecto de una sobrevaluación es $\pi > \pi^* \Rightarrow e_n < \bar{e}_r \Rightarrow IEC \uparrow$.

Para Diaz (1996) el precio teórico de un futuro sobre el tipo de cambio, es una función del precio *spot* de la moneda en cuestión, es decir del tipo de cambio corriente y de la tasa de interés, con una tasa de interés simple es:

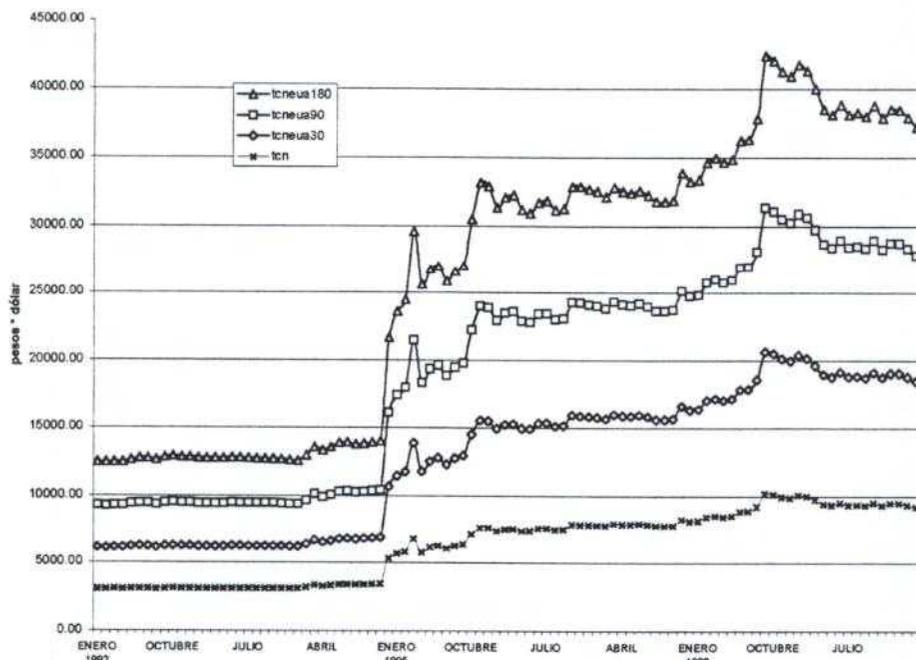
$$F_{t,T} = S_t \left[\frac{1 + r(T-t/360)}{1 + r^*(T-t/360)} \right] \quad [10]$$

Si consideramos una tasa de interés continuamente capitalizable entonces, Diaz (1996) :

$$F_{t,T} = S_t e^{(r-r^*)(T-t/360)} \quad [11]$$

La volatilidad del tipo de cambio es un riesgo al cual se encuentran expuestos todos los agentes que realizan operaciones en las que se involucran liquidaciones con monedas extranjeras mediante la compra (posición larga) o venta (posición corta) de futuros se puede conocer por anticipado la diferencia entre el tipo de cambio actual y el que se va a adquirir en el futuro, reduciendo así su exposición al riesgo sobre un cambio inesperado en las cotizaciones.

Futuro del tipo de cambio nominal a 30, 90 y 180 días.



Fuente: Elaboración propia en base a datos de los Indicadores Bursátiles, BMV.

B.3.-Futuros sobre tasa de interés

La tasa de interés *spot* o corriente para cierto plazo, anual o a n -años, es la tasa de interés que se le pagaría a una inversión que se realice al plazo respectivo. Al final del plazo se considera que paga el interés más el principal, sin que existan pagos intermedios de ninguna índole como podrían ser pagos de cupones. La tasa de interés a futuro o *forward* es aquella que existe de forma implícita entre dos tasa *spot* de diferentes períodos, por ejemplo:

$r_{1,2}^f$: tasa *forward* implícita entre el período 1 y 2 (entre 90 y 180 días).

$r_{0,1}$: tasa *spot* a un período (a 90 días) a la que se negocian un instrumento de deuda.

$r_{0,2}$: tasa de interés *spot* para el período 0 a 2 (180 días).

estas tasas tienen que cumplir la siguiente condición:

$$(1 + r_{0,2})^2 = (1 + r_{0,1})(1 + r_{1,2}^f)$$

de esta condición despejamos la tasa *forward* implícita y obtenemos una expresión de ella en términos de las tasas *spot* conocidas a partir de la curva de rendimiento intertemporal, Díaz (1996):

$$r_{1,2}^f = \frac{(1 + r_{0,2})^2}{(1 + r_{0,1})} - 1 \quad [12]$$

Para futuros referidos a instrumentos de deuda que solamente pagan intereses y capital, en México el caso más claro es el de los CETES, con un futuro sobre tasa de interés el vendedor (posición corta) se compromete a entregar una cierta cantidad de títulos de deuda (CETES) que tienen un período de vigencia (90 días) a un precio pactado al momento de entrar en el futuro, al vencimiento del contrato. Por otro lado el comprador (posición larga) se compromete a recibir los títulos y pagar el precio pactado, las ganancias de ambos, al vencimiento surgen por que existen una diferencia de tasas de interés entre la pactada y la que existe en el mercado al vencimiento del contrato.

T : fecha de vencimiento del futuro.

T* : fecha de vencimiento del instrumento de deuda.

Díaz (1996) menciona que la condición $T^* - T > 0$, también se supone que r y r^* son las tasa de interés spot existentes para el período T^* y T si se considera una tasa continuamente capitalizable para un CETE nominal de 10 \$:

$$P_t = 10e^{-r^*(T^*-t)} \quad [13]$$

Esto es solamente el valor del subyacente llevado a valor futuro. T^* a T es la tasa forward.

$$F_t = P_t e^{r(T-t)} \quad [14]$$

$$F_t = S_t e^{-r(T^* - T)} \quad [15]$$

B.4.-Calificación riesgo-país

La literatura sobre el tema es muy amplia, pero nosotros nos centraremos en un análisis sobre las variables que componen una medida de liquidez para un mercado de capitales, en este caso es la consideración de un spread soberano medido por el bono global de México que vence en el 2026 y la tasa relevante de Bonos del Tesoro Norteamericano a 30 años. Entonces la medida del riesgo país es para nosotros el diferencial de rendimiento de estos dos bonos de deuda de largo plazo.

La medida de liquidez empleada es la *bid-ask* spread (posición de compra-posición de venta). Si los spreads no son observados directamente en los mercados de futuros, es necesario estimarlos. Dos medidas son utilizadas en este apartado. La primera es proporcionada por Pirrigon (1994), el cual propone una estimación del *bid-ask* spread como el promedio absoluto del cambio en el precio sobre el intervalo de tiempo. Formalmente, si durante un intervalo observado t hay n -cambios en los precios observados, el spread estimado sobre el intervalo es:

$$s_t = \sum_{i=1}^n |P_{i+1} - P_i| \quad [16]$$

La primera limitante de esta medida es que los cambios en los precios de transacción pueden ser cambios en el precio de equilibrio, más aún que los movimientos entre la posición de compra y la posición de venta de los precios. El sesgo de el spread estimado se mueve hacia un nivel mayor. En adición, donde la misma metodología es usada para ambos mercados y donde ambos mercados transan simultáneamente, no hay una

razón teórica para creer que el sesgo es una medida para la tasa del bono y difiere de la vida de este.

La segunda medida de spread esta dada por Roll (1984). El observa que el *bid-ask* se mueve hacia atrás e induce una correlación negativa en el cambio de precio. Se puede presentar que si los mercados son eficientes, la distribución de los fondos de los cambios en los precios es estacionaria, y ordenes de compra y venta llegan con igual probabilidad, el spread efectivo puede ser estimado como:

$$s = 2\sqrt{-\text{cov}(\Delta P_t, \Delta P_{t-1})} \quad [17]$$

donde $\text{cov}(\Delta P_t, \Delta P_{t-1}) = E(\Delta P_t - E\Delta P_t)(\Delta P_{t-1} - E\Delta P_{t-1})$, y ΔP_t es el cambio en el precio sobre el intervalo de tiempo. La primera debilidad de esta medida es que la estimación de la covarianza es algunas veces positiva, y además el spread es indefinido.

Para Campbell y Geert (1994) proponen una medida condicional de la integración del mercado de capitales, que les permite caracterizar dos tipos de análisis; el de corte transversal y de series de tiempo en los retornos esperados en los mercados emergentes y los mercados de los países desarrollados. Esta medida, la cual crece desde un modelo de régimen cambiante, les permite describir el retorno esperado en países que están segmentados del mercado mundial de capitales, en una primera parte y después se integran. Sus resultados sugieren que un número de mercados emergentes exhibe variación integrada en el tiempo. Algunos mercados aparentan ser más integrados que otros, pero puede esperarse esto basándose en el conocimiento de las restricciones de la inversión financiera extranjera. Otros mercados aparecen segmentados, aunque los extranjeros tienen un libre acceso relativo a estos mercados de capitales.

Haciendo aún lado, las complicaciones obvias del crecimiento de una tasa de tipo de cambio de un país, el riesgo es difícil de calificar si un país no está completamente integrado con el resto del mercado mundial de capitales.

Los mercados son completamente integrados si los activos del mismo riesgo tienen idéntico retorno esperado respectivamente del mercado. El riesgo se refiere a la exposición de algún factor mundial común, si un mercado es segmentado de el resto de el mundo, su covarianza con un factor mundial común puede tener una pequeña o no tener probabilidad para explicar su retorno esperado.

La recompensa o premio al riesgo también es una importante consideración. En mercados de capitales mundiales integrados hay recompensas comunes al riesgo asociado con la exposición al riesgo, en análisis sobre los retornos esperados, el premio al riesgo no es importante por que esto es común para todos los mercados de capitales integrados, sin embargo en mercados segmentados la recompensa del riesgo no puede ser la misma por que el riesgo es diferente.

La contribución es proponer una metodología que permite por el grado de la integración de mercado el cambio a través del tiempo. Este método puede ser aplicado a un modelo general de multifactores y la intuición puede ser rápidamente obtenida en un conjunto de factores o determinantes. Esto permite que el retorno condicional esperado en cada país está afectado por su covarianza como en un portafolio bancario mundial y por la varianza de el retorno del país. En un mercado perfectamente integrado solamente la covarianza importa. En mercados segmentados, la varianza es una medida relevante del riesgo país. Nosotros medimos la integración como un peso variante en el tiempo el cual es aplicado para estos dos momentos.

El modelo permite por diferencia de precios de varianza de riesgo, a través de los países lo cual depende sobre la información del país específica y un precio mundial de la covarianza de riesgo la cual depende sobre la información global. El modelo es condicional en el sentido que predetermina información y permite un efecto de retorno esperado, covarianza y medida de integración. Este procedimiento permite recobrar valores ajustados de la medida de integración como el grado y la tendencia de una integración de mercado particular puede ser retratado a través del tiempo.

Geert y Campbell (1994) argumentan que λ_i es una medida representativa de la aversión relativa al riesgo. El modelo sugiere que el retorno esperado en un mercado segmentado es determinado por la varianza del retorno en que el tiempo de mercado es el precio de la varianza. El precio de la varianza dependerá sobre el peso de la aversión relativa al riesgo de el inversionista en el país.

$$E_{t-1}(r_{i,t}) = \lambda_{i,t-1} \text{Var}_{t-1}[r_{i,t}] \quad [18]$$

$$E_{t-1}(r_{i,t}) = \lambda_{i,t-1} \sigma_{t-1}[r_{i,t}] \quad [18.A]$$

Por lo anteriormente expuesto la propuesta se centra sobre los factores teórico y tratando de caracterizar una medida relevante del riesgo-país para México como lo propone Gómez-Tagle (2000), en relación con la propuesta de Campbell, Lo y Mackinlay (1997) sobre la medida de liquidez de un *bid-ask* spread. Remarcando que el la tasa de rendimiento del spread entre el rendimiento de n-períodos y la de un sólo período es:

$$s_{nt} \equiv \gamma_{nt} - \gamma_{1t} \quad [19]$$

$$s_{nt} = \left(\frac{1}{n}\right) E_t \left[\sum_{i=1}^n [(\gamma_{1,t+i} - \gamma_{1t}) + (r_{n+1-t,t+i} - \gamma_{1,t+1})] \right] \quad [20]$$

$$s_{nt} = \left(\frac{1}{n}\right) E_t \left[\sum_{i=1}^n [(n-i)\Delta\gamma_{1,t+i} + (r_{n+1-t,t+i} - \gamma_{1,t+1})] \right] \quad [21]$$

La segunda igualdad en la ecuación [21] reemplaza a la tasa de interés multiperiodica. Los cambios por la suma de un sólo período implica cambios en la tasa de interés. La ecuación dice que la tasa de rendimiento del spread iguala a el peso del promedio de la expectativa futura de cambio en la tasa de interés, más un promedio de el exceso de retorno futuro sobre los bonos de largo plazo. Si los cambios en la tasa de interés no son estacionarios (que es, sí la tasa de interés tiene una raíz unitaria pero no dos) y si el exceso de retorno es estacionario (cómo, podría ser implicado en cada modelo con aversión al riesgo y bonos riesgosos con características de series estacionarias), la tasa de rendimiento del spread es además estacionaria. Su medida de que los rendimientos de los diferentes vencimientos son cointegrados.

La hipótesis de expectativas dice que el segundo término sobre el lado derecho de la ecuación [21] es constante. Esto tiene una importante implicación para la relación entre la tasa de rendimiento del spread y la futura tasa de interés. Esto define que la tasa de rendimiento (más que una constante) de el pronostico óptimo en el cambio del rendimiento de el bono de largo plazo, sobre la vida de el bono de corto plazo, y el pronostico óptimo de los cambios en las tasa de interés de corto plazo sobre la vida de el bono de largo plazo, recalcando que nosotros tenemos todos los términos constantes, la relación es:

$$\left(\frac{1}{n-1}\right)s_{nt} = E_t[\gamma_{n-1,t+1} - \gamma_{nt}] \quad [22]$$

y

$$s_{nt} = E_t \left[\sum_{i=1}^{n-1} \left(1 - \frac{i}{n}\right) \Delta \gamma_{i,t+1} \right] \quad [23]$$

La ecuación [22] y [23] pueden ser obtenidas por sustitución en la definición de $r_{n,t+1}$, y reordenando. Esto presenta que cuando la tasa de rendimiento del spread es alta, la tasa de interés de largo plazo esperada es alta. Esto es porque una tasa de rendimiento del spread da al bono de largo plazo una ventaja la cual puede ser afectada por una pérdida de capital no anticipada. Como una pérdida de capital puede solamente venir a través de un incremento en el rendimiento del bono de largo plazo. La ecuación [23] sigue directamente de [22] con un exceso de retorno esperado constante. Esto presenta que cuando la tasa de rendimiento del spread es alta, la tasa de interés de corto plazo, es esperada a la alza tal que el promedio de la tasa de corto plazo sobre la vida del bono de largo plazo, sea igual al rendimiento inicial del bono de largo plazo. Cerca del término, se incrementa la tasa de corto plazo y posteriormente un nuevo incremento es dado, este efecto en el nivel de la tasa de interés en el corto plazo durante la mayor parte de la vida de el bono de largo plazo.

B.4.1.-Rendimiento del spread y tasas de interés futuras de largo plazo

La ecuación [23] la cual dice que una tasa alta de rendimiento incrementaría la estimación en la tasa de largo plazo, los precios de los datos:

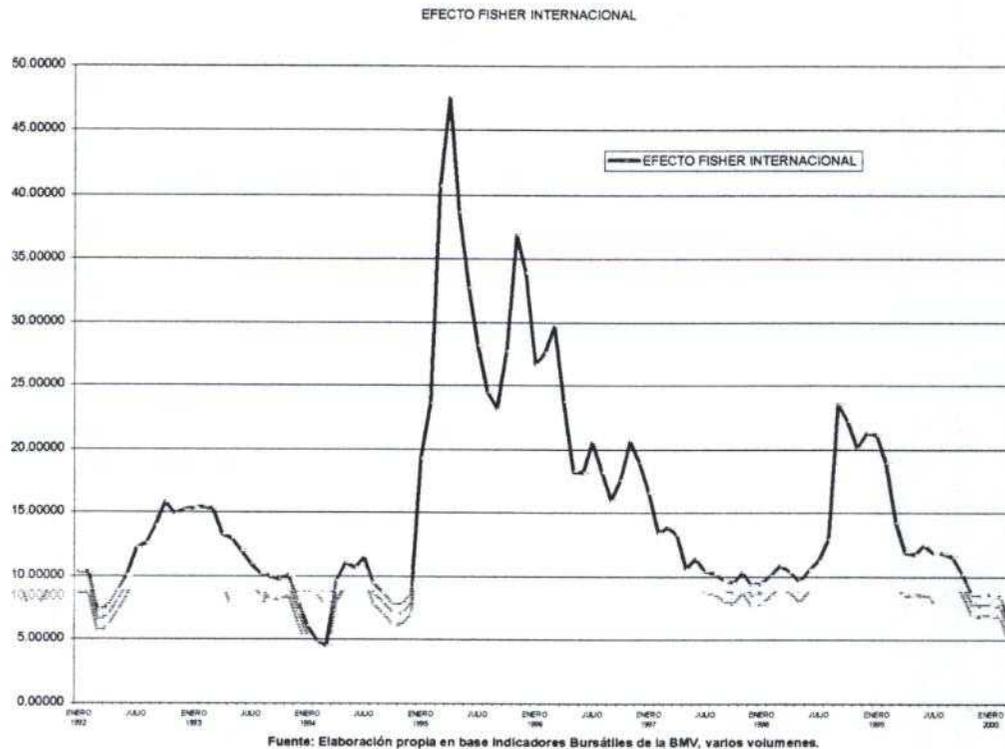
$$\gamma_{n-1,n+1} - \gamma_{n,t} = \alpha_n + \beta_n \left(\frac{s_{nt}}{n-1} \right) + \varepsilon_{n,t} \quad [24]$$

El vencimiento n variedades desde 3 meses a 120 meses (10 años). De acuerdo con la hipótesis de expectativas, nosotros podríamos buscar $\beta_n = 1$. Cuando las tasas de corto plazo y la tasa larga de rendimiento del spread es alta, la tendencia del rendimiento de largo plazo cae, amplificando el diferencial del rendimiento entre los bonos de largo y corto plazo, más aún que un aumento para contrarrestar el diferencial del rendimiento como es requerido por la hipótesis de expectativas.

La ecuación [24] contiene la misma información, como una regresión de el exceso de retorno en un sólo período sobre un bono de n -períodos, del rendimiento del spread s_{nt} . La ecuación [24] relaciona el exceso de retorno del rendimiento, implica que la estimación del exceso de retorno, podría tener un coeficiente de $(1 - \beta_n)$. Además la estimación negativa de β_n corresponde a una relación fuertemente positiva entre la tasa de rendimiento de los spreads y el exceso de retorno de los bonos de largo plazo. Esto es similar a una relación positiva entre los rendimientos de los dividendos y el retorno de un stock.

Una dificultad con la regresión [24] es que es particularmente sensible de medida de error en el término de la tasa de interés de largo plazo. Desde la tasa de interés de largo plazo, aparecen ambos en el regresor con un signo positivo y en la variable dependiente con un signo negativo, midiendo el error tendríamos a producir un signo negativo. Un punto fuera que sería tomado por usar variables instrumentales en la regresión donde la instrumental es correlacionado con el rendimiento del spread, pero no con el rendimiento medido de el error sobre el bono. Hay un intento de una variedad de instrumentos y buscando que el coeficiente de regresión sea negativo y pesadamente robusto.

Una medida alternativa para el cálculo del riesgo-país es el Efecto Fisher Internacional, donde la moneda con la tasa de interés más baja se fortaleciera en el futuro. Como se puede apreciar en la ilustración de la página siguiente.



B.4.2.-Rendimiento del spread y tasas de interés futuras de corto plazo.

Hay mucha más verdad en la proposición [24] que un alto rendimiento de los spreads podrían estimarse de largo plazo incrementan la tasa de corto plazo. Esto puede ser examinado directa o indirectamente. La aproximación directa, es para formar el valor *ex post* de el cambio en la tasa de interés de corto plazo que aparece sobre el lado derecho de [24] y para esta regresión sobre el rendimiento del spread, definimos:

$$s_{nt}^* = \sum_{i=1}^{n-1} \left(1 - \frac{i}{n}\right) \Delta \gamma_{1,t+i} \quad [25]$$

y donde la regresión es la siguiente:

$$s_{nt}^* = \mu_n + \gamma_n s_{nt} + \varepsilon_{nt} \quad [26]$$

La hipótesis de expectativas implica que $\gamma_n = 1$ para todo n.

Esta [26] ecuación de regresión, contiene la misma información de una regresión de $\left(\frac{1}{n}\right)$ veces el exceso de retorno de n -períodos sobre un bono de n -períodos sobre el rendimiento del spread s_{nt} . La relación entre el exceso de retorno y el rendimiento implica que el exceso de retorno de la regresión podría tener un coeficiente de $(1 - \gamma_n)$.

Más aún estos problemás econométricos son importantes, no hay un parecido a la cuenta por el modelo dibujado de coeficientes. Nosotros buscamos que el término de largo plazo del rendimiento del spread sea altamente correlacionado como en un vector autorregresivo (VAR) estimado no restringido de tasas de interés futuras, donde el término medio de rendimiento del spread es débilmente correlacionado con el VAR estimado.

Para interpretar esto, es de gran ayuda retornar a la ecuación [26] y reescribir esta como:

$$s_{nt} = s\gamma_{nt} + sr_{nt} \quad [27]$$

donde

$$s\gamma_{nt} \equiv [s_{nt}^*] = \left(\frac{1}{n}\right) E_t \left[\sum_{i=n}^n (n-i) \Delta\gamma_{1,t+i} \right] \quad [28]$$

y

$$sr_{nt} \equiv \left(\frac{1}{n}\right) E_t \left[\sum_{i=n}^n (r_{n+1-i} - \gamma_{1,t+i}) \right] \quad [29]$$

En general el rendimiento de un spread es la suma de dos componentes, uno que estima los cambios en la tasa de interés ($s\gamma_{nt}$) y uno que estima los excesos de retorno sobre los bonos de largo plazo (sr_{nt}). Esto significa que el coeficiente γ_n en la ecuación [29] es:

$$\gamma_n = \frac{\text{Cov}[s_{nt}^*, s_{nt}]}{\text{Var}[s_{nt}]} \quad [30]$$

$$\gamma_n = \frac{\text{Var}[s\gamma_{nt}] + \text{Cov}[s\gamma_{nt}, s\gamma_{nt}]}{\text{Var}[s\gamma_{nt}] + \text{Var}[sr_{nt}] + 2\text{Cov}[s\gamma_{nt}, sr_{nt}]} \quad [31]$$

Para cada varianza dada de exceso de retorno pronosticado sr_{nt} , como la varianza de la tasa de interés pronosticada $s\gamma_{nt}$ es igual a cero el coeficiente γ_n es igual a cero. La varianza de $s\gamma_{nt}$ incrementa el coeficiente γ_n , y lo iguala a uno. La regresión del coeficiente puede ser explicada por reducción de la estimación de los momentos de la tasa de interés hacia el horizonte alrededor de un año.