

TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN ECONOMIA
EL COLEGIO DE MEXICO
CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS

Política de tasas de interés
en México.

TERESITA G. URDAPILLETA SANCHEZ

PROMOCION 1989-91

Mayo, 1992

ASESOR: Dr. José Antonio Romero Tellaeche

REVISOR: Dr. Angel Calderón Madrid

A M A N U E L

En este trabajo se presenta una revisión de lo que ha sido la evolución de la política de tasas de interés en México, durante la década de los 80's. Se plantea, además cuál puede ser su trayectoria en el corto plazo. Asimismo, se desarrolla y aplica un modelo que determina cuáles y en qué forma, son las variables macroeconómicas que explican el comportamiento de la tasa de interés.

INDICE

INTRODUCCION	1
POLITICA DE TASAS DE INTERES: 1982-1990	4
EVOLUCION RECIENTE Y PERSPECTIVAS DE LAS TASAS DE INTERES	25
MODELO PARA DETERMINAR LA TASA DE INTERES EN MEXICO	39
CONCLUSIONES	53

INTRODUCCION

La evolución de las tasas de interés en nuestro país ha estado íntimamente relacionada con el devenir de las situación económica. En términos generales se puede identificar tres grandes etapas del comportamiento de las tasas de interés en el periodo 1960-1990.

La primera de ellas abarca la década de los 60's y primeros años de los 70's, cuando las tasas de interés reales en nuestro país registraron un nivel promedio positivo de 2%; esta etapa corresponde a los últimos años del llamado Desarrollo Estabilizador.

Sin embargo, a partir de 1973 se empezaron hacer patentes en nuestra economía una serie de desequilibrios estructurales que tuvieron como principal característica altas tasas de inflación y constantes devaluaciones de nuestra moneda frente al dólar. Esto implicó la presencia de tasas de interés reales negativas en el periodo de 1973 a 1984. Durante esta segunda etapa se vivió un agudo proceso de desintermediación financiera y de desconfianza generalizada que mermó la capacidad del país para generar ahorro interno, y por lo tanto, una mayor actividad económica. Esto explica que se haya recurrido de manera exagerada al endeudamiento externo, lo que funcionó como detonador de la crisis económica que se presentó en 1982.

La tercera etapa abarca de 1985 a 1989 cuando las tasas nominales sobrepasaron el 100% y las tasas reales se situaron incluso en niveles de 30%, esto se debió a un esfuerzo por retener los capitales dentro del país, así como de atraer aquellos que se habían fugado durante los primeros años de la década de los 80's.

No obstante, la actual administración persiguió desde sus inicios un cambio estructural de la economía mexicana que tenía como objetivo central la disminución de la inflación interna. La herramienta utilizada por los técnicos encargados de hacer la política económica, fue la de disminuir drásticamente el déficit fiscal para restar presiones de la demanda agregada sobre la economía y así contener el proceso inflacionario.

Estas medidas, aunadas a una satisfactoria renegociación de la deuda externa lograron efectivamente, el saneamiento de las finanzas públicas, así al finalizar el presente año seguramente se tendrá un superavit importante en relación al PIB, así como niveles de inflación muy por debajo de los mostrados en los últimos años.

El contar con menores tasas de inflación implica disminuir no solamente las tasas de interés nominales, sino también las tasas reales, en la medida en que la confianza de los inversionistas en la política económica se fortalezca, así con una inflación anual de 10.8% al mes de agosto de 1991, y con un tipo de cambio

cuasifijo se han observado tasas de interés reales de 3% promedio en lo que va del año.

Por otra parte, la política de tasas de interés, sin lugar a dudas, es de vital importancia para fortalecer la estrategia de desarrollo del país, ya que en gran medida éste depende de la capacidad que se tenga para generar ahorro interno, disminuir el servicio de la deuda interna y promover un mayor dinamismo de la economía.

Es así, que el objetivo de este trabajo es profundizar en el estudio de la política de tasas de interés a partir de 1982, para lo cual se han estructurado tres apartados. En el primero de ellos, se describe la evolución de la política de tasas de interés en el periodo 1982-1990, con el objeto de establecer las distintas políticas empleadas en materia de tasas de interés, así como sus resultados.

En el segundo apartado, se presenta un análisis de los factores que han impactado recientemente los niveles de tasas de interés, así como una serie de criterios que podían normar sus niveles en el corto plazo, bajo el supuesto de condiciones económicas similares a las actuales.

Por último, en el tercer capítulo se describe y aplica un modelo econométrico con la finalidad de detectar cuáles son las variables económicas que mayor impacto tienen sobre el comportamiento de las tasas de interés en México, reconociendo, tanto factores internos, como externos.

POLITICA DE TASAS DE INTERES: 1982 - 1990

El periodo 1982-1990 fue, sin lugar a dudas uno de los más significativos de la historia económica de nuestro país, fue un periodo de marcado contraste en lo político, en lo social y por supuesto en lo económico.

De 1982 a 1987 el crecimiento de la economía mexicana fue en promedio cero, razón por la cual se le conoce a este lapso el "sexenio perdido". No obstante en 1987 se implantó el Programa de Solidaridad Económica (PSE) programa económico de un claro sentido ortodoxo, cuyo propósito fue lograr una disminución en la tasa de inflación mediante un fuerte ajuste fiscal y de la demanda agregada.

Las condiciones económicas y financieras del país durante 1982 se caracterizaron por un lento ritmo en la actividad económica, un acelerado crecimiento en el nivel de precios, altos coeficientes de dolarización, un nuevo régimen de propiedad en el sistema bancario y el establecimiento del control de cambios. Esto trajo como consecuencia una fuerte disminución en términos reales de la captación, por lo que fue necesario la implantación de una política monetaria destinada a fomentar el ahorro, al mismo tiempo que permitiera financiar a bajo costo los requerimientos de la economía.

En términos generales el objetivo de la política económica fijado fue la reducción de las presiones inflacionarias que imperaban en la economía, a través de cuatro instrumentos de política monetaria:

- . el manejo de las tasas de interés
- . los depósitos obligatorios de regulación monetaria
- . la realización de subastas de depósitos a plazo fijo entre las instituciones de crédito, y
- . el financiamiento del déficit del sector público a través de fuentes no inflacionarias (colocación de Cetes principalmente)

En lo particular, la política de las tasas de interés tuvo como objetivo estimular una captación de recursos suficiente para poder ofrecer un financiamiento barato a las inversiones requeridas por la economía, y además redituar intereses reales positivos y competitivos con los ofrecidos en el exterior.

Con el propósito de estimular el ahorro del público en una coyuntura de incertidumbre cambiaria, y ante la expectativa de una inflación creciente se resolvió continuar con una política de ajuste periódico de las tasas de interés de los diferentes instrumentos de captación.

La devaluación del peso mexicano registrada en los primeros meses del año, trajo un incremento tanto en la captación de moneda

nacional como en la colocación de Cetes, en virtud de que las tasas de interés internas se incrementaron, con el propósito de que el diferencial cubierto fuera tal que garantizara la permanencia de los recursos en el país.

Hacia mediados de 1982 y como consecuencia de un deterioro de las expectativas de los inversionistas, la preferencia del público se inclinó hacia los depósitos en moneda extranjera, mientras que la colocación de Cetes entre los particulares disminuyó en más de 30 mil millones de pesos. Esto aunado al creciente déficit fiscal y a las necesidades de financiamiento del sector público influyó a que las tasas pasivas internas aumentaran 13 puntos porcentuales entre marzo y junio. Sin embargo, a pesar de estos incrementos el rendimiento de todos los instrumentos bancarios fueron negativos en términos reales, más aún al cerrar el mes de junio los rendimientos reales para todos los instrumentos de captación bancaria se habían vuelto negativos.

Debido a la gran inestabilidad económica, el 1o. de septiembre de 1982 el Presidente de la República decretó la nacionalización de la banca y el control generalizado de cambios, con tipo "preferencial" de 50 pesos y "ordinario" de 70 pesos por dólar. A partir de este momento quedó prohibida la constitución de depósitos, o el otorgamiento de crédito en moneda extranjera.

Como medida complementaria a la nacionalización de la banca privada, se dispuso una reducción en el nivel de las tasas pasivas, con la finalidad de reducir el costo del crédito bancario al aparato productivo. Las tasas de interés mostraron durante los tres meses siguientes una tendencia a la baja. En septiembre cayeron 3.4 puntos porcentuales en promedio. Mientras que en octubre y noviembre descendieron 5.6 y .18 puntos porcentuales respectivamente. El objetivo de reducir el costo del crédito no fue alcanzado, ya que se dió un cambio en las carteras de los depositantes hacia los instrumentos de corto plazo, y una desintermediación financiera global.

Con el propósito de corregir esta situación a partir del mes de diciembre los rendimientos en depósitos a 1, 3 y 6 meses aumentaron en promedio 8.9, 7 y 4.5 puntos porcentuales, con la finalidad de presentar al ahorrador rendimientos atractivos ante las expectativas de inflación. Por su parte las tasas activas se adecuaron al Programa Inmediato de Reordenación Económica (PIRE).

En 1983 persistió el objetivo de otorgar tasas de interés reales positivas a fin de incrementar el ahorro interno y corregir el agudo proceso de desintermediación del año anterior. Este propósito fue parcialmente alcanzado gracias a que la inflación cedió, incrementando la captación bancaria.

El crecimiento de la captación financiera se acentuó en 1984 como una respuesta a la evolución favorable del mercado cambiario, del repunte de la actividad económica y la permanencia de tasas de interés reales positivas.

Se buscó que, la política de tasas de interés fuera consecuente con los niveles inflacionarios, así como con la situación del mercado cambiario y con los niveles de las tasas de interés externas, con el propósito de evitar la escasez de recursos y el encarecimiento del crédito.

Sin embargo, la inflación que se experimentó en 1982 y parte de 1983, impidió que se diera el ajuste de las tasas de interés reales positivas en el corto plazo. Así, las tasas de interés nominales sobre instrumentos de plazos pequeños se mantuvieron constantes, mientras que la de el resto de los instrumentos experimentaron descensos. Sin embargo, la elevación de las tasas de interés en los mercados internacionales, provocó que las tasas internas sobre instrumentos a uno y tres meses aumentaran ligeramente en el mes de mayo, mientras que para el resto de los instrumentos se suspendió la tendencia decreciente.

Durante este periodo la política se caracterizó por favorecer a los instrumentos de menor plazo, con el objetivo de evitar el

riesgo de que los bancos se encontraran con una captación importante a tasas relativamnete altas, en un contexto en donde las tasas de interés mostraban una tendencia a la baja, lo cual hubiera encarecido el crédito, o bien deteriorado la situación de la banca. El menor plazo promedio de la captación de la banca permitió que la reducción en las tasas de interés se reflejaran casi inmediatamente en una disminución en el costo promedio porcentual, lo que implicó el abaratamiento del crédito.

Por su parte, las tasas de interés activas se abatieron considerablemente. La tasa activa efectiva disminuyó de 91.2 por ciento a 63.7 por ciento de diciembre de 1983 a diciembre de 1984. Esto como resultado de que las tasas pasivas y por lo tanto el costo del crédito se redujo, además de que los márgenes de la intermediación de la banca aplicables a los créditos no sujetos a las tasas tope disminuyeron, debido a varios factores. Uno de ellos fue que los subsidios otorgados a la banca a través de créditos preferenciales disminuyó, haciendo posible el abaratamiento del crédito a tasa libre. Otro factor fue la competencia entre los bancos por colocar las crecientes disponibilidades derivadas de una mayor captación. Y por último, el canje de las acciones de la banca nacionalizada por Bonos de Indemnización Bancaria, que significaron, al menos en el corto plazo una mayor rentabilidad.

Sin embargo, considerando el porcentaje de deslizamiento del tipo de cambio, las tasas de los instrumentos bancarios se mantuvieron siempre por encima de los rendimientos ofrecidos en el mercado internacional durante 1984.

Desde el inicio de 1985 los mercados financieros se caracterizaron por una demanda excesiva de fondos prestables, esto aunado a las expectativas de una mayor depreciación cambiaria provocaron que la tendencia descendente de las tasas de interés, mostrada desde el tercer trimestre de 1984, se revirtiera a partir de febrero de 1985.

Por otro lado, la acelerada inflación experimentada en el segundo semestre de 1985, provocó que las tasas de interés aumentaran con la finalidad de otorgar rendimientos reales positivos al ahorrador, para evitar que la captación institucional de ahorro siguiera descendiendo. Sin embargo, esta elevación no fue suficiente para contrarrestar el efecto negativo que la inestabilidad cambiaria provocó sobre el nivel de ahorro.

La inestabilidad en el tipo de cambio redujo el rendimiento esperado de los activos en moneda nacional en relación al rendimiento esperado de los denominados en moneda extranjera, lo cual provocó que no se observara la relación positiva entre tasas reales positivas y crecimiento en la captación bancaria.

Por su parte el costo del crédito, medido por el CPP en moneda nacional, que en 1984 se había reducido, se elevó hasta alcanzar un nivel de 65.7 por ciento en diciembre de 1985, lo que implicó una amplia dificultad para acceder al crédito necesario para el financiamiento del sector privado. Esta situación se agravó a raíz de las medidas de restricción crediticia adoptadas por el Banco de México. La tasa activa nominal promedio de la cartera libre de los bancos reflejó desde el inicio del año los efectos del encarecimiento del costo de la captación bancaria.

Durante este año la captación no bancaria se vio favorecida debido principalmente a que el rendimiento de los instrumentos de ahorro bancario fueron menor a los que otros activos financieros ofrecían y a la ampliación entre el diferencial de las tasas de interés bancarias activas y pasivas.

Por otro lado desde octubre de 1982 el procedimiento para la colocación primaria de Cetes había consistido en subastar montos predeterminados, de forma tal que la tasa de interés se fijara de acuerdo a las condiciones del mercado. Sin embargo, esta práctica resultaba peligrosa ante la situación que prevalecía en la economía en relación a las presiones de financiamiento, que podían llevar a un elevado incremento en las tasas de interés, por lo cual se decidió modificar el procedimiento de colocación de los

cetes a partir de septiembre de 1985, de modo que la tasa de rendimiento quedaba establecida, siendo el monto colocado el que determina el mercado.

La medida señalada estuvo acompañada por la decisión de reducir el rendimiento de los Cetes, lo cual tuvo una amplia respuesta en la reducción de la colocación de los valores gubernamentales, lo que provocó una mayor utilización de la Cuenta de la Tesorería de la Federación en el Banco de México y una absorción creciente de los recursos de la banca, por lo que se hizo necesaria cambiar la tendencia a la baja y aumentar la tasa de interés de los Cetes. El aumento en la inflación hizo que las tasas nominales de interés siguieran creciendo en 1986, provocando también aumentos en el CPP. Sin embargo, los incrementos en las tasas nominales de interés fueron insuficientes para reflejar un rendimiento real positivo al ahorrador, salvo en el caso de las aceptaciones bancarias y Cetes a 28 días. Lo cual aunado a una baja en la actividad económica, explica la menor captación bancaria registrada en ese año.

Por otro lado, el exceso de demanda por crédito, derivado de la amortización de deuda externa, provocó fuertes presiones en el nivel de las tasas de interés; problema que se agravó con la pérdida de los ingresos petroleros en 1986, derivado de un

descenso en el precio promedio del crudo mexicano en 1986, fijándose alrededor de 11.8 dólares por barril, 46.6 por ciento del nivel promedio que tuvo en 1985.

Esta situación agudizó las dificultades que se venían padeciendo en materia de balanza de pagos y de finanzas públicas, por lo que se procuró el manejo flexible y realista de la política cambiaria y de tasas de interés con el fin de estabilizar el sistema financiero interno y el mercado cambiario.

El elevado gasto público, aunado a la disminución de sus ingresos, provenientes principalmente de la venta de petróleo, obligó a las autoridades monetarias a dirigir una mayor cantidad de recursos al financiamiento del déficit gubernamental en perjuicio del sector privado.

Ello se logró recurriendo al mercado de dinero y de capitales, y mediante la canalización obligatoria del crédito bancario al sector público. Como consecuencia las tasas de interés reales se elevaron, provocando una disminución en la demanda del crédito por parte del sector privado, sin afectar seriamente a la captación institucional.

En 1986, el ahorro financiero medido a través de la proporción de

M₅ en relación al PIB disminuyó de 26.8 por ciento en 1985 a 26.4, debido principalmente a que el rendimiento real de los instrumentos de ahorro en moneda nacional fue inferior tanto al de los ofrecidos en el exterior, como al de los nacionales vinculados con el dólar, dados los niveles existentes de depreciación del tipo de cambio y de la inflación.*/.

El 10 de julio de 1986 la Secretaría de Hacienda volvió a adoptar el procedimiento de subastas vigente de octubre de 1982 a septiembre de 1985, para la colocación de los Cetes, con la sola modificación de que ahora el Gobierno Federal tiene la facultad de reducir el monto ofrecido cuando considere excesivamente altas las tasas. La respuesta a esta nueva fórmula, fue un aumento en la captación financiera a través de este instrumento.

Debido a la reducción en la tasa de deslizamiento del tipo de cambio y a los ajustes en las tasas de interés nominales, los rendimientos de los instrumentos en moneda nacional se hicieron más favorables que las expectativas de ganancia derivadas de inversiones en instrumentos denominados en moneda extranjera, por

*/ En junio el rendimiento real acumulado en pesas correspondiente a aceptaciones bancarias fue 9.4 por ciento, mientras que los petrobonos emisión 84 ofrecían 41.5 por ciento.

Banco de México. Informe anual, 1986.

lo que la captación real del sistema financiero repuntó a partir de septiembre. Esta estrategia se intensificó en los primeros meses de 1987.

El mejoramiento en la balanza de pagos que se dió a partir del último trimestre de 1986, las tasas reales relativamente elevadas observadas durante 1987, así como la mayor confianza en el público acerca del futuro de la economía, propiciaron una recuperación en la captación financiera.

El ritmo del deslizamiento cambiario se redujo nuevamente en abril de 1987 con el propósito de propiciar mayores importaciones de manera que se redujera la acumulación de reservas y se combatiera el crecimiento de la inflación. En congruencia con este movimiento, las tasas nominales empezaron a disminuir naturalmente, así el CPP pasó de 96.25 por ciento a 90.30 en octubre.

No obstante el menor deslizamiento cambiario, el diferencial respecto a los rendimientos ofrecidos por instrumentos en el exterior, resultó favorable, con lo cual la captación fue suficiente para financiar aumentos adicionales de las reservas internacionales y permitir que el crédito otorgado al sector privado fuese más barato ante un CPP en declinación.

A partir de septiembre la captación institucional comenzó a perder dinamismo, pues la persistencia de presiones inflacionarias provocó la reducción en las tasas de interés reales, al tiempo que se creaban expectativas de mayores tasas nominales.

La situación en el sistema financiero mexicano cambió a raíz de la brusca caída de la bolsa mexicana de valores el día 19 de octubre, la que provocó gran inquietud entre los inversionistas, quienes pensaban que el peso mexicano estaba sobrevaluado y comenzaron a realizar una gran demanda por moneda extranjera en el mercado libre.

Esta situación propició que el 19 de noviembre el Banco de México se retirara del mercado libre de divisas. El tipo de cambio libre se elevó a 2,225 pesos por dólar. Las tasas de interés por su parte también se incrementaron, de forma que los inversionistas que habían estado liquidando valores de renta fija dejaran de hacerlo.

Sin embargo, este incremento no bastó para evitar el deterioro de la tasa real a raíz de una inflación ascendente, lo que provocó que en el último trimestre del año la captación institucional se redujera en términos reales. Además, la demanda de dólares con fines especulativos no se pudo detener y continuó elevándose, agudizando así las expectativas inflacionarias.

Como respuesta a esta situación de desequilibrio, el 16 de diciembre de 1987 los diversos sectores de la sociedad suscribieron un Pacto de Solidaridad Económica (PSE) cuyo objetivo fundamental era combatir la inflación. Con el fin de brindar el máximo apoyo al PSE, la política crediticia tuvo que manejarse con gran flexibilidad, debido a que la actividad financiera tuvo que desempeñarse con nula disponibilidad de recursos externos adicionales, lo cual ayudó a incrementar la creciente incertidumbre imperante en el país.

Para conciliar las disponibilidades de ahorro, con los requerimientos de financiamiento de la economía fue necesario ajustar la política de tasas de interés a las condiciones imperantes en el mercado y a las exigencias del programa de solidaridad. Las tasas de interés nominales en 1988 siguieron la tendencia ascendente experimentada en 1987, para compensar la inflación que produjo la realinación de los principales precios de la economía contemplada en la primera fase de PSE; sin embargo el rendimiento real continuó siendo negativo. Esto como consecuencia de un incremento de 15.5 por ciento en los precios en el mes de enero.

A fines de febrero era factible el plan de una baja en las tasas de interés nominales, a raíz de una disminución importante en la

inflación que permitió registrar tasas reales positivas, además que la fijación del tipo de cambio incrementó los rendimientos traducidos a moneda extranjera de los instrumentos denominados en moneda nacional

Esta medida se concretizó en marzo a raíz de las concertaciones de precios y salarios, que propiciaron una baja en la inflación. Así, la tasa de interés pagada por los Cetes a 28 días, que en enero había alcanzado un promedio de 154.1 por ciento, se redujo a 95.8 en marzo y a 65.2 en abril. El CPP por su parte, se redujo de un máximo de 135.9 por ciento en febrero a un 81 por ciento en abril.

Sin embargo, las caídas en las tasas nominales de interés y en la inflación, no fueron apreciadas de la misma forma por el público, una parte de los inversionistas consideraban que la disminución en las tasas nominales iba a provocar un fuerte detrimento en los rendimientos reales de sus inversiones; mientras que otros observaron un incremento en los rendimientos reales, con lo cual se evitó la caída de la captación, registrándose un aumento del 8.2 en términos reales de M_4 .

Con la finalidad de que las reducciones en las tasas nominales experimentadas a partir de marzo de 1988 se tradujeran en una baja

en el costo del crédito, se procuró que los valores gubernamentales se colocaran a los menores plazos posibles^{*/}.

El aumento en la captación propició una significativa acumulación de reservas internacionales en el primer trimestre del año, ya que durante este periodo la demanda de crédito permaneció relativamente estancada. Sin embargo, a partir de mayo la demanda privada de crédito experimentó un fuerte repunte como resultado del aumento estacional de la producción, el crecimiento en la inversión privada, los importantes prepagos de deuda externa privada y el descenso en el costo real de los recursos prestables.

Este crecimiento de la demanda de créditos, junto con la existencia de la restricción del financiamiento bancario al sector privado, provocaron el desarrollo de un mercado informal de crédito en donde las tasas de interés se determinan libremente y alcanzan niveles superiores a los de los Cetes. La expansión del mercado financiero informal actuó en perjuicio de la captación bancaria tradicional, que a partir de junio comenzó a perder el dinamismo mostrado anteriormente.

*/ Con este objetivo, en diciembre de 1987 se emitieron Cetes a 7 días.

El crecimiento inesperado de un sector informal de crédito fue el catalizador del cambio que desde tiempo se venía preparando en relación a un nuevo régimen de intermediación bancaria. Fue en este contexto que se hizo necesaria la simultánea liberalización de las tasas de interés pasivas y de los regímenes de canalización obligatoria de crédito para la banca, con el objeto de crear un marco institucional que permitiese recuperar a la banca su posición competitiva en el sistema financiero.

A pesar de las fuertes presiones para que el nivel de las tasas de interés se elevara, como consecuencia de que las expectativas del público en relación al comportamiento de la economía eran de devaluación y de un recrudecimiento en la inflación, se juzgó conveniente evitar que presiones especulativas repercutieran sobre las tasas de interés, manteniendo de julio hasta noviembre las tasas pasivas de los instrumentos bancarios en un nivel ligeramente por debajo de 40 por ciento en promedio.

Con esta medida no fue posible retener el ahorro en el sistema bancario, ni delimitar la demanda de crédito, por lo que la reserva internacional del Banco de México se redujo desde mayo hasta finales del año.

Por su parte, ante la incertidumbre provocada por los factores externos e internos y con la finalidad de sostener la demanda interna de activos financieros, la tasa de Cetes inició una trayectoria al alza a partir de julio, para colocarse en diciembre en un nivel promedio de 52.3 por ciento, restandole importancia a la captación bancaria tradicional, cuyas tasas se mantuvieron constantes.

La evolución de las tasas de interés durante 1989 tuvo dos etapas separadas por el anuncio del acuerdo con la banca extranjera para reestructurar la deuda pública externa dado a conocer en julio.

En la primera etapa, las tasas de interés mostraron un pequeño descenso respecto a los niveles alcanzados en 1988 debido a la intensa demanda de crédito del sector privado y a la reducida posibilidad de incrementar el crédito primario. Así, durante el periodo enero-junio, la tasa de Cetes a 28 días mostró un promedio de 51.1 por ciento, en comparación con 52.3 por ciento que había alcanzado al cierre de 1988; no obstante su nivel real fue alto, alrededor del 30 por ciento para el primer trimestre, además de que las tasas internas continuaron teniendo un diferencial favorable con relación a las externas.

Hacia fines del primer semestre, y en particular durante junio se

observó un aumento en las tasas nominales de interés, a pesar de que el nivel de la inflación se mantenía en un nivel reducido. Esto se debió primordialmente a que al prolongarse las negociaciones con la banca acreedora externa surgió cierta duda respecto a la viabilidad de poder extender el PECE hasta marzo de 1990. Dicha prórroga suponía, en particular, el mantenimiento de la política de deslizamiento cambiario; sin embargo, al darse el acuerdo de renegociación, la incertidumbre se redujo y se precipitó un marcado descenso en las tasas de interés.

El descenso en las tasas de interés producido por el anuncio de la renegociación de la deuda con la banca extranjera se revertió en los meses siguientes por las expectativas que algunos ahorradores tenían acerca de los incrementos cercanos del salario mínimo y los precios de bienes y servicios sujetos a control o producidos por el sector público.

Las presiones sobre las tasas de interés derivadas del fenómeno descrito arriba, se vieron exarcebadas por la gran demanda de créditos ocurrida en un contexto de escasa disponibilidad de recursos internos. Así, durante la segunda mitad de 1989 y el primer trimestre de 1990 las tasas de interés sufrieron presiones continuas al alza.

Estas presiones al alza, también fueron reflejo en 1990 de la inflación en el trimestre enero-marzo de 9.1 por ciento, la cual fue consecuencia del ajuste de un conjunto de precios y del aumento al financiamiento del sector privado de 7.1 billones de pesos.

Para controlar las continuas alzas en la tasa de interés, el Banco de México permitió que creciera su crédito neto, que aunado a la consolidación del acuerdo con los acreedores de la deuda mexicana y al anuncio de la desestatización de la banca, permitieron que las tasas de interés bajaran drásticamente.

La disminución en las tasas internas se generalizó durante el resto de 1990 debido al debilitamiento de las expectativas inflacionarias y a una mayor confianza.

Esta baja en las tasas nominales internas otorgó un alivio adicional a las finanzas públicas; sin embargo provocó un descenso en las tasa reales, el cual no dañó la captación debido a las expectativas del público de tener en el futuro tasas de inflación pequeñas.

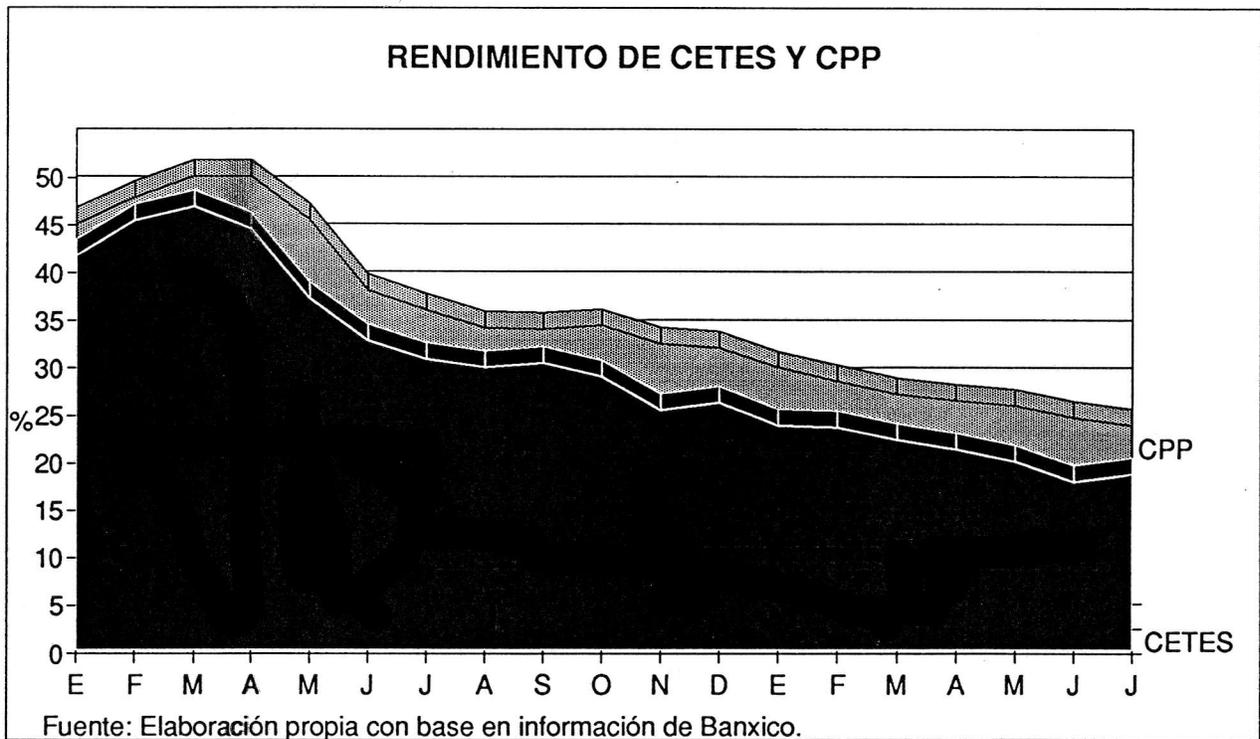
El análisis de la política de tasas de interés durante el periodo 1982-1990 muestra claramente su importancia como instrumento para

alcanzar los objetivos económicos generales. Quizá sean dos los aspectos más importantes que se desprenden de la anterior revisión. Por un lado, la política de tasas de interés dentro de un contexto de déficit financiero es importante ya que se procuran niveles relativamente bajos de tasas pasivas, sobre todo de valores gubernamentales con el fin de no presionar más las finanzas públicas, al tiempo que eleva las tasas activas disminuyendo así, la demanda de crédito y aumentando la canalización de recursos al sector público.

Por otro lado, el manejo de las tasas de interés en un momento de aguda desintermediación financiera, es de vital importancia, ya que solamente a través del otorgamiento de rendimientos positivos se puede lograr aumentar los niveles de ahorro interno en beneficio de las actividades productivas.

EVOLUCION RECIENTE Y PERSPECTIVAS DE LAS TASAS DE INTERES

La evolución registrada por las tasas de interés en los últimos años ha sido reflejo del cambio en la tendencia de las principales variables macroeconómicas. Durante 1990, la mayor disponibilidad de recursos financieros, la certidumbre cambiaria y los menores requerimientos por parte del sector público, coadyuvaron para que el nivel de las tasas de interés nominales disminuyeran en promedio 14.9%. En ese año, la tasa de cetes a 28 días se redujo de 40.6% a 29.2% mientras que el costo porcentual promedio, que refleja el costo financiero ponderado de los instrumentos que emiten los bancos, disminuyó de 40.1% a 29.2%.

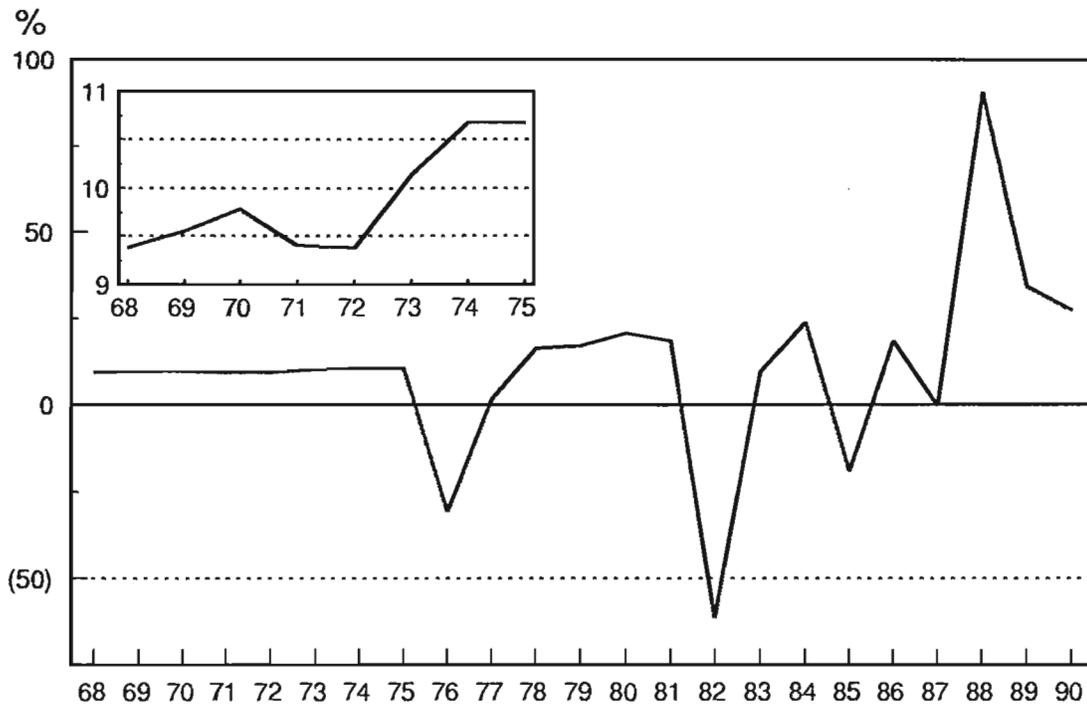


Durante 1991, la tendencia en las tasas de interés sigue siendo a la baja e incluso los cetes a plazo de 28 días han registrado los menores niveles de toda la historia. En los últimos meses esta tasa ha registrado una disminución de más de 26 puntos porcentuales (44.2% en abril de 1990 contra 16.7% en junio de 1991), cuestión que se debe de entender como una perspectiva positiva del público inversionista de la evolución futura de la economía.

Esta disminución se puede atribuir a la excesiva liquidez que se observa en la economía, resultado a su vez, del influjo de recursos provenientes del extranjero, lo que llevó a que parte de las reservas internacionales se monetizaran. La entrada de capitales, vía inversión directa y repatriación de capitales, ha respondido a la existencia de rendimientos reales atractivos y al premio que se paga sobre los instrumentos denominados en dólares.

Es importante señalar que estos no son los únicos factores que explican el influjo de recursos hacia nuestro país. Así lo demuestra el hecho de que a pesar de que históricamente, las tasas de interés en pesos medidas en dólares han sido altas, excepto en 1976, 1982 y 1985 cuando se registraron fuertes ajustes del tipo de cambio del peso contra el dólar, la entrada de capitales registrada fue baja e incluso negativa debido a la desconfianza en la política económica interna.

TASAS DE INTERES EN PESOS MEDIDAS EN DOLARES

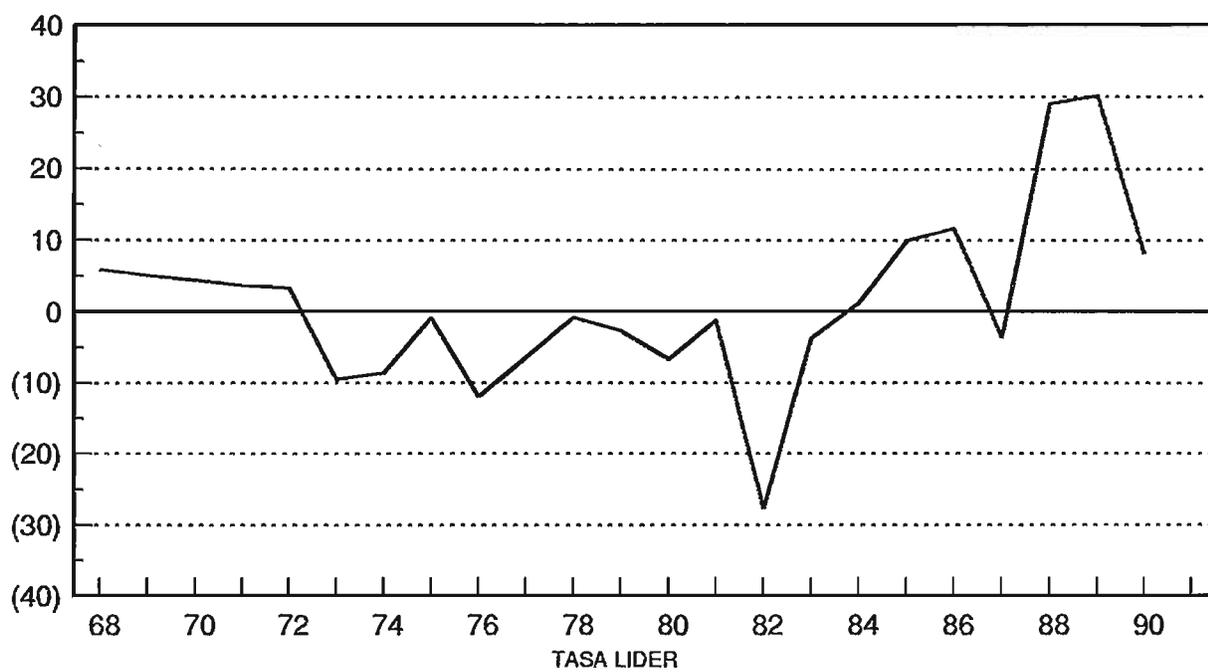


Fuente: Elaboración propia con base en información de Banxico. Últimos 12 meses.

Por otro lado, a pesar de que en 1991 las tasas de interés medidas en dólares han bajado significativamente (19% a junio del presente año), todavía no se alcanzan los niveles registrados en los últimos años del desarrollo estabilizador (9.5% en promedio de 1968 a 1972), como se puede apreciar en la gráfica anterior.

No obstante, es ahora cuando se han alcanzado los mayores niveles en las reservas internacionales derivadas de una cuantiosa cuenta de capitales, gracias precisamente a la confianza en la política económica de la actual administración.

TASAS DE INTERES REALES EN MEXICO

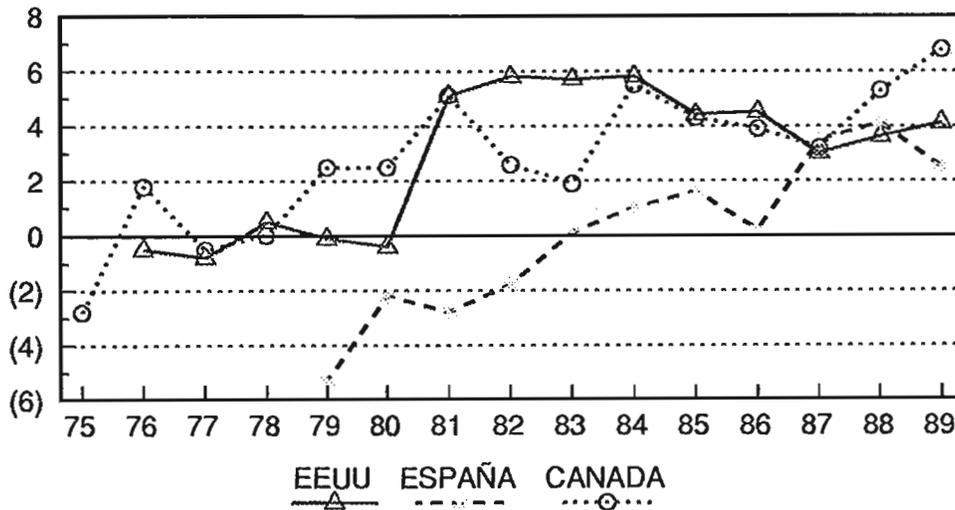


Fuente: Elaboración propia con base en información de Banxico. Últimos 12 meses.

Lo mismo sucede con las tasas de interés reales que alcanzaron niveles bastante altos a partir de 1984, después de un periodo de dos años de rendimientos negativos. Actualmente se encuentran en niveles de tres por ciento en promedio, situándose ya en el rango histórico de las tasas de interés reales que han otorgado países como Estados Unidos, España y Canadá, aunque los dos últimos con una tendencia a la alza a partir de 1987.

Otros factores que han influido de manera determinante en el nivel actual de las tasas de interés, son la disminución de la inflación interna que se ha observado a partir de diciembre de 1990, y un

**TASAS DE INTERES REALES EN EL EXTRANJERO
(1975-1989)**



FUENTE: Elaboración propia con base en información del FMI.

menor deslizamiento cambiario desde enero del año pasado. Esto ha traído como consecuencia, por un lado, la reducción de la tasa de interés real, y por otro, un menor premio, aunque aún importante, de los instrumentos denominados en moneda nacional frente a las alternativas en moneda extranjera.

Es necesario señalar que de ninguna manera esta se ha traducido en un proceso de desintermediación financiera. La captación bancaria registró un saldo real de 758.6 miles de millones de pesos al

cierre de junio, lo que significa un crecimiento real anual de 33%; por su parte, el saldo real de los valores gubernamentales en el mismo mes fue de 339.0 miles de millones de pesos.

Resulta claro que los inversionistas mexicanos visualizaron que efectivamente el repunte inflacionario registrado durante el último trimestre del año anterior obedeció a un ajuste de precios relativos con el propósito de evitar mayores presiones inflacionarias y que por lo tanto, era una situación momentánea. De esta forma anticiparon una menor tasa de inflación para 1991 aceptando, por lo tanto, menores tasas de interés nominales.

Esto explica que a pesar de registrarse actualmente tasas de interés reales muy por debajo de las observadas en la segunda parte de la década de los 80's, no se haya dado un proceso de desintermediación financiera.

De la misma manera se puede analizar la evolución actual de las tasas de interés en dólares. La tasa de interés interna tiende a ser más alta, mientras mayor sea la tasa de devaluación esperada del peso frente al dólar. Al igual que en el caso anterior, parece existir una percepción muy clara por parte de los ahorradores, en el sentido de que es sostenible la regla de deslizar el peso frente al dólar de manera constante pero decreciente, e incluso la

posible fijación de la paridad peso dólar, dados los actuales resultados de la cuenta de capital y de la balanza de pagos.

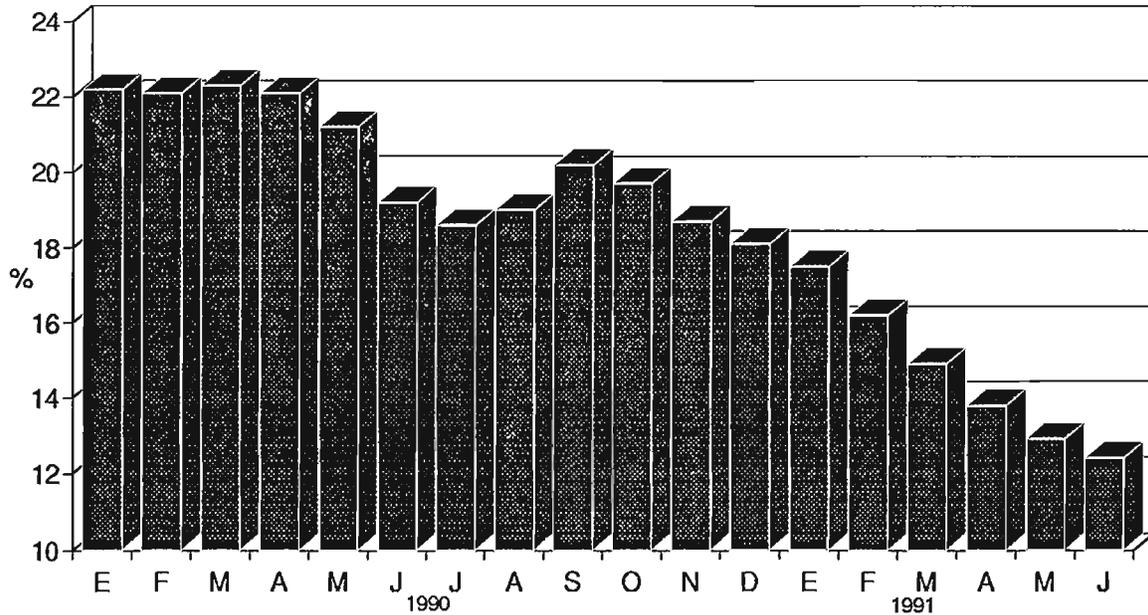
Las elevadas tasas de interés reales y en términos de dólares, que se observaron en 1988 y 1989 fueron resultado de la persistencia de expectativas negativas en cuanto a la evolución de la economía y a la necesidad de promover el ahorro interno, situación que tendencialmente se ha venido revirtiendo.

Quizá el factor más importante y del cual se desprenden el resto de los motivadores, son los resultados que se pueden apreciar del actual programa de estabilización, y que ha derivado en una expectativa favorable de la economía para los próximos tres años.

Este cambio en las expectativas se ha traducido en una menor tasa de inflación, así como en una menor devaluación esperada, por lo que los inversionistas han incrementado su proporción de activos denominados en pesos a través de una mayor entrada de capitales.

Aunado a este clima de mayor confianza, resalta el premio que otorgan los instrumentos internos frente a sus similares del exterior, lo que se puede observar a través del diferencial cubierto que compara los rendimientos otorgados por instrumentos denominados en moneda nacional con otros en dólares. Esta medida a pesar de mostrar una tendencia hacia la baja, sigue favoreciendo, con un alto margen, a los instrumentos internos.

DIFERENCIAL CUBIERTO



Fuente: Elaboración propia con base en información de Banxico.

Por otro lado, el exceso de liquidez en la economía se ha traducido en una ampliación de la oferta de fondos prestables, que al ser superior a la demanda de recursos financieros, ha dado como resultado una mayor reducción de las tasas de interés nominales.

Es importante destacar que ha habido periodos -abril y mayo del presenta año, por ejemplo- en los que se registraron ligeros repuntes en la tasa de interés pagadas por los certificados de la tesorería a plazo de 28 días. En estos casos, el encarecimiento del dinero obedeció primordialmente a dos factores: por un lado, a la súbita elevación en el precio de los recursos financieros en el mercado secundario de dinero y por otro lado, al aumento en la colocación de valores gubernamentales.

Esto último se debió a su vez, a una ligera reducción en el ritmo de entrada de los recursos del exterior, por lo que respecta al encarecimiento del mercado secundario, y a un intento por contener la expansión de los agregados monetarios. por lo que toca a la emisión de valores gubernamentales.

No obstante, hay que tener presente, que en términos generales la abundancia de recursos financieros en el mercado en relación a los montos subastados de valores gubernamentales, ha dado como resultado una disminución en los niveles de las tasas de interés.

Destacan como factores del cambio estructural, el mejoramiento de las finanzas públicas, la exitosa renegociación de la deuda externa, el mejoramiento de la balanza de pagos debido al crecimiento de la cuenta de capital y la reactivación de la actividad económica.

Es importante destacar que en materia de finanzas públicas, se ha generado un círculo virtuoso que consiste en mayores ingresos permanentes, menores gastos, mayores superávits, menores requerimientos financieros, y por lo tanto menores tasas de interés, menor servicio de la deuda interna, y finalmente menores gastos y mayores ingresos, con lo que se cierra el círculo virtuoso.

Este círculo, se fortalece sistemáticamente ya que al disminuir las necesidades de financiamiento por parte del sector público, se dejan libres una mayor cantidad de recursos bancarios, que son canalizados al sector productivo vía créditos cuyo costo, al ser determinado de forma independiente por cada uno de los intermediarios, y dentro de un esquema de mayor competencia genera menores niveles de tasas de interés internas.

La pregunta obligada es hasta qué punto pueden seguir disminuyendo las tasas de interés, si se parte del supuesto de que las condiciones en el futuro serán similares o mejores a las actuales. Sin embargo, bajo la premisa de una mayor profundización en el cambio estructural, no se pueden perder de vista dos elementos de singular importancia.

El primero consiste en persistir en una política de tasas de interés reales positivas y el segundo, pero no menos importante, cuidar que el premio en dólares sea más atractivo que en otros países con el propósito de garantizar que la cuenta de capitales alcance a financiar el déficit en la cuenta corriente y generar mayores reservas internacionales.

En México, la tasa real de 1990 fue de 3.9% siendo una de las más bajas dentro de una muestra de 15 países, los cuales a diferencia de nuestro país se caracterizan desde hace varios años por una gran estabilidad financiera, como lo demuestra el hecho de que la

INFLACION Y RENDIMIENTOS INTERNACIONALES

	Inflación Promedio		Tasa de Interés 1990	
	86-90	1990	Nominal	Real
Chile	19.3	26.1	37.7	9.2
Canadá	4.5	4.8	12.8	7.6
España	5.9	6.7	14.2	7.0
Australia	7.6	7.4	14.1	6.3
Italia	5.6	6.5	12.4	5.6
Alemania	1.7	2.7	8.1	5.3
Inglaterra	6.6	9.5	14.1	4.2
México	75.8	26.7	19.8	3.9
Japón	1.5	3.1	7.0	3.7
Francia	3.2	3.4	6.7	3.2
Suiza	2.9	5.4	8.3	2.8
EUA	4.5	5.4	7.4	1.9
Corea	6.1	8.6	10.0	1.3
Singapur	2.0	3.5	4.7	1.1
Portugal	11.2	13.3	13.6	0.2

*/ Los países se encuentran ordenados de acuerdo al rendimiento real.

inflación promedio que observaron durante los últimos años fue de 4.9%, además de que varios de ellos mantienen una posición acreedora en el mercado financiero internacional.

Sin embargo, la política monetaria de nuestro país no puede pretender la competitividad, en materia de tasas de interés reales respecto a países como Chile y España que presentan niveles por arriba del 7% real, debido a que esto implicaría un fuerte incremento en las tasas nominales y, por lo tanto, del servicio de la deuda interna.

Si se pretendiera alcanzar, por ejemplo, una tasa de interés real de 7% en promedio durante 1991 con una inflación de 15%, la tasa de interés nominal debería ser de 23.05% promedio, es decir casi 6 puntos porcentuales más en relación a los niveles alcanzados durante la primera semana de junio. Lo cual haría poco viable el programa de recuperación económica.

Por lo tanto, en un contexto de apertura comercial y financiera, es de vital importancia tener en consideración los rendimientos reales otorgados en Estados Unidos, que es nuestro principal socio comercial. En 1990 y durante el presente año, los rendimientos

PROYECCIONES DE TASAS DE INTERES REALES

Tasa Real %	INFLACION ANUAL						
	14	15	16	17	18	19	20
0	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
1	15.14	16.15	17.16	18.17	19.18	20.19	21.20
2	16.00	17.30	18.32	19.34	20.36	21.38	22.40
3	17.00	18.45	19.48	20.51	21.54	22.57	23.60
4	18.00	19.60	20.64	21.68	22.72	23.76	24.80
5	19.00	20.75	21.80	22.85	23.90	24.95	26.00
6	20.00	21.90	22.96	24.02	25.08	26.14	27.20
7	21.00	23.05	24.12	25.19	26.26	27.33	28.40
8	22.00	24.20	25.28	26.36	27.44	28.52	29.60
9	23.00	25.35	26.44	27.53	28.62	29.71	30.80
10	24.00	26.50	27.60	28.70	29.80	30.90	32.00

Fuente: Elaboración propia.

reales otorgados por México han sido sustancialmente superiores a los de Estados Unidos, no solamente en términos reales, sino también en términos de dólares, lo que explica el flujo de capitales a nuestro país.

El margen en los rendimientos reales a favor de México, permitiera que las tasas de interés se sigan ajustando hacia la baja en congruencia con el desempeño de las principales variables macroeconómicas, sin perder competitividad con respecto a nuestro principal socio comercial.

Así, con una inflación de 15% anual para 1991 es necesario que las tasas de interés nominal se sitúen entre 17.3 y 18.45% para obtener tasas de interés reales entre 2 y 3%, lo que nos permitiría continuar siendo un polo de atracción de recursos del exterior y poder financiar las importaciones necesarias para lograr un mayor dinamismo de la actividad económica.

MODELO PARA DETERMINAR LA TASA DE INTERES EN MEXICO

El modelo que se aplica para determinar la tasa de interés en México en el periodo que comprende de 1982 a 1990 retoma el artículo de Sebastian Edwards y Mohsin Khan (1985), en el cual se desarrolla una simulación para una economía cerrada, una economía abierta, así como un caso general en el que se consideran los factores internos y externos que contribuyen a explicar el comportamiento de la tasa de interés.

El proceso de determinación de la tasa de interés es diferente cuando se trata de una economía con un grado bajo de apertura comercial, que cuando éste es alto. En el caso de países caracterizados por ser "cerrados", los factores externos no tienen ninguna importancia en la determinación de la tasa de interés, y ésta dependerá de factores internos, tales como las condiciones prevalecientes en el mercado de dinero y las expectativas de inflación. En el otro extremo, si la economía es "abierta", las tasas de interés nominales dependerán de las tasas de interés mundiales, las expectativas de devaluación y de los factores de riesgo.

Se ha visto que la gran parte de las economías en desarrollo no se caracterizan por ser completamente cerradas, ni completamente

abiertas, por lo que la tasa de interés nominal depende tanto de factores internos, así como de los externos.

En el caso de una economía cerrada la tasa de interés nominal, depende de la tasa de interés real y de las expectativas de inflación:

$$i_t = r_t + \pi_t^e$$

Donde:

i_t tasa de interés nominal
 r_t tasa de interés real
 π_t^e tasa de inflación esperada

La tasa de interés real por su parte, se especifica de la siguiente forma:

$$r_t = a_0 - a_1 \text{EMS}_t + w_t$$

donde:

EMS_t exceso de oferta monetaria

En este caso la constante a_0 , representa la tasa de interés real de largo plazo, la cual no coincide con r_t , en la medida de que existan desequilibrios en el mercado monetario. Mundell (1963)

desarrolló el "efecto liquidez" y señala que la existencia de un exceso de demanda de dinero provocará que la tasa de interés real se sitúe por encima de la tasa de largo plazo. Por el contrario, un exceso de oferta de dinero, presionará a que la tasa de interés baje del nivel de largo plazo.

El exceso de oferta monetaria se mide por la relación entre oferta de dinero y demanda de dinero:

$$EMS_t = \log m_t - \log m_t^d$$

donde:

m_t oferta de dinero

m_t^d demanda de dinero

La demanda de dinero se explica con la siguiente ecuación:

$$\log m_t^d = b_0 + b_1 \log Y_t - b_2 (a_0 + \pi^e)_t$$

Por su parte la oferta de dinero se comporta de la siguiente manera:

$$\Delta \log m_t = \beta (\log m_t^d - \log m_{t-1})$$

$$\log m_t - \log m_{t-1} = \beta \log m_t^d - \beta \log m_{t-1}$$

$$\log m_t = \beta \log m_t^d + (1-\beta) \log m_{t-1}$$

Por lo tanto, el exceso de oferta monetaria se define como:

$$EMS_t = \beta \log m_t^d + (1-\beta) \log m_{t-1} - \log m_t^d$$

$$EMS_t = (1-\beta) (\log m_{t-1} - \log m_t^d)$$

$$EMS_t = (1-\beta) \left[\log m_{t-1} - (b_0 + b_1 \log Y_t - b_2 (a_0 + \pi^e)_t) \right]$$

De aquí se desprende que la tasa nominal de interés es:

$$i_t = a_0 - a_1 \left[(1-\beta) \log m_{t-1} - (b_0 + b_1 \log Y_t - b_2 (a_0 + \pi^e)_t) \right] + \pi^e_t$$

$$= a_0 - (a_1 + a_1 \beta) \log m_{t-1} - a_1 b_0 (1-\beta) - a_1 b_1 (1-\beta) \log Y_t + a_1 b_2 (1-\beta) a_0 + a_1 b_2 \pi^e_t + \pi^e_t$$

$$= a_0 - a_1 \log m_{t-1} - a_1 \beta \log m_{t-1} + a_1 b_0 (1-\beta) - a_1 b_1 (1-\beta) \log Y_t + a_1 b_2 (1-\beta) a_0 + a_1 b_2 \pi^e_t + \pi^e_t$$

$$= a_0 + a_1 (1-\beta) (b_0 - b_2 a_0) + a_1 (1-\beta) \log Y_t - a_1 (1-\beta) \log m_{t-1} + 1 - a_1 (1-\beta) b_2 \pi^e_t$$

Por lo tanto, la tasa de interés para una economía cerrada se determina con la siguiente ecuación:

$$i_t = d_0 + d_1 \log Y_t + d_2 \log m_{t-1} + d_3 \pi_t^e + w_t$$

Para una economía abierta, en la que no hay impedimentos al flujo de capital, la tasa de interés interna está estrechamente vinculada la tasa de interés externa:

$$i_t = i_t^* + e_t$$

Donde:

i_t^* tasa de interés mundial
 e_t tasa esperada de devaluación

Sin embargo, si se considera que los agentes no son neutros al riesgo, se debe incluir una estimación de este riesgo, como se verá más adelante.

De aquí se desprende que una tasa de interés nominal característica de una economía semiabierta, estará determinada

tanto por los factores internos y externos, por lo que su expresión sería de la forma siguiente:

$$i_t = \phi(i_t^* + e_t) + (1-\phi) r_t + \pi_t^e$$

Antes de aterrizar propiamente en el modelo, es necesario hacer algunas aclaraciones en relación a las series de datos empleadas. Para la tasa de interés nominal interna se utilizó la tasa de cetes a 28 días, por ser considerada la tasa líder del mercado; en el caso de la tasa externa, se empleó la de Cedes de Nueva York. Ambas tasas mostraban su rendimiento anual, no obstante, buscando la compatibilidad con el resto de las tasas empleadas (tasa de depreciación, tasa de inflación, etc.), se decidió manejar el rendimiento mensual, en lugar del anual.

La tasa esperada de inflación puede ser especificada de varias formas. Una de ellas es emplear el modelo tradicional de expectativas adaptativas, en el cual se asume que la tasa esperada de inflación es una función de rezagos distruídos geoméricamente, de acuerdo con las tasas de inflación pasadas. Otra forma, es suponer que la tasa actual y la tasa esperada es la misma, lo que

implica una forma estricta de expectativas racionales (perfecta previsión).

En este modelo, se aplicó la teoría de las expectativas adaptativas, que considera que la tasa de inflación esperada puede ser concebida como una función de las tasas de inflación observadas en el pasado. Así, para explicar el comportamiento de la tasa de interés en relación a la inflación esperada, se empleó el método de rezagos distribuidos, el cual se explica en el anexo.

Los resultados obtenidos indican que la tasa de interés responde a los cambios de la inflación hasta de tres periodos antes.

$$\begin{aligned} \text{cetesm} = & 1.33 + .00549\text{inflac} + .00416\text{inflac}(-1) + .00215\text{inflac}(-2) \\ & \quad (79.13) \quad (5.73) \quad (4.36) \quad (2.26) \\ & + .00194\text{inflac}(-3) \\ & \quad (2.06) \end{aligned}$$

$$R^2 = .91$$

$$\bar{R}^2 = .90$$

$$D-W = 1.88$$

Donde:

cetesm tasa de cetes mensual

inflac variación mensual del índice de precios al
 consumidor

En el caso de la variable Y_t , debido a que las estadísticas no reportan mensualmente el dato del producto, se utilizó como una aproximación el índice del volumen de producción industrial.

Ahora bien, la forma en que se procedió a aplicar este modelo para el caso de México, en el periodo que comprende de enero de 1982 a diciembre de 1990, se describe a continuación.

En primer lugar, se desarrolló aquella parte que considera los factores internos como los determinantes de la tasa de interés nominal, por lo que se estimó la siguiente ecuación:

$$i_t = d_0 + d_1 \log Y_t + d_2 \log m_{t-1} + d_3 \pi_t^e + w_t$$

los resultados obtenidos se reportan en seguida:

$$\begin{aligned} \text{cetesm} = & 2.15 + .0229 \log \text{ivpi} - .095 \log M1(-1) + .0077 \text{inflac} + \\ & \text{(5.43)} \quad \quad \quad \text{(1.47)} \quad \quad \quad \text{(-3.08)} \quad \quad \quad \text{(6.83)} \\ & .00458 \text{inflac}(-1) + .00176 \text{inflac}(-2) + .00164 \text{inflac}(-3) + \\ & \text{(4.81)} \quad \quad \quad \text{(1.94)} \quad \quad \quad \text{(1.80)} \\ & .0259 \text{dummy} \\ & \text{(1.87)} \end{aligned}$$

$$R^2 = .91$$

$$\bar{R}^2 = .91$$

$$D-W = 1.90$$

Donde:

logivpi logaritmo del índice del volumen de producción industrial

logM1 logaritmo del agregado monetario M1

dummy variable dummy que no considera los meses en los que se inició el Pacto (diciembre de 1987 y enero de 1988)

De aquí se desprende que los factores internos considerados impactan en forma significativa el nivel de la tasa de interés, con excepción del índice del volumen de producción*. Debido a esto se decidió no considerar la variable dentro del modelo, por lo que se realizó una segunda regresión con los factores internos:

$$\begin{aligned} \text{cetesm} = & 2.29 - .098\text{logM1}(-1) + .0077\text{inflac} + .00450\text{inflac}(-1) \\ & \text{(6.56)} \qquad \qquad \text{(-3.17)} \qquad \qquad \text{(6.90)} \qquad \qquad \text{(4.88)} \\ & + .00179\text{inflac}(-2) + .00161\text{inflac}(-3) + .0257\text{dummy} \\ & \text{(1.99)} \qquad \qquad \qquad \text{(1.78)} \qquad \qquad \text{(1.87)} \end{aligned}$$

$$R^2 = .91$$

$$\bar{R}^2 = .91$$

$$D-W = 1.91$$

*/ Con respecto a esta variable, cabe mencionar que se realizaron varias pruebas con diferentes rezagos y que ninguno resultó significativo.

Esta última regresión es considerada como la mejor estimación de las realizadas para este documento, del impacto de los factores internos sobre el nivel de la tasa de interés.

Con respecto a los factores externos, se supuso que la tasa de interés nominal interna dependía, no solo de la tasa de interés externa y de la tasa de devaluación esperada, sino que se debería de tomar en cuenta un premio al riesgo cambiario.

Así, se construyó una tasa que incluyera este riesgo por lo que a la tasa de interés externa, considerando su rendimiento mensual, se le incorporó el factor de devaluación mensual.

En el caso de la devaluación esperada, se determinó de la misma forma que a la tasa de inflación esperada. El resultado de las pruebas, indicó que se deberían de considerar hasta tres rezagos para realizar las expectativas de devaluación:

$$\begin{aligned}
 \text{cetesm} = & 1.39 + .00082\text{deva} + .00084\text{deva}(-1) + .00058\text{deva}(-2) \\
 & \quad (85.14) \quad (8.41) \quad (7.11) \quad (5.12) \\
 & + .00047\text{deva}(-3) \\
 & \quad (4.95)
 \end{aligned}$$

Considerando lo anterior se estimó la siguiente ecuación para determinar el impacto de los factores externos en la tasa de interés interna:

$$\begin{aligned}
\text{cetesm} = & 1.39 + .00081\text{tiext} + .00083\text{deva}(-1) + .00060\text{deva}(-2) \\
& \text{(90.11)} \quad \text{(8.32)} \quad \text{(7.01)} \quad \text{(5.15)} \\
& + .00047\text{deva}(-3) \\
& \text{(4.98)}
\end{aligned}$$

$$R^2 = .92$$

$$\bar{R}^2 = .91$$

$$D-W = 1.78$$

Donde:

tiext tasa de interés externa en la cual se está incorporando el premio al riesgo cambiario.

Hasta aquí se puede concluir que en el periodo 1982-1990, la tasa de interés interna puede ser explicada tanto por factores internos, como por factores externos; por lo que se espera que un tercer modelo en el que se consideren ambos tipos de factores simultáneamente resulte ser el más acertado. En este caso la tasa de interés está determinada de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}
\text{cetesm} = & 1.85 - .0540\text{ogM1}(-1) + .0037\text{inflac} + .0039\text{inflac}(-1) \\
& \text{(8.29)} \quad \text{(-2.405)} \quad \text{(4.012)} \quad \text{(4.78)} \\
& + .00201\text{inflac}(-2) + .00213\text{inflac}(-3) + .00068\text{tiext} \\
& \quad \text{(2.47)} \quad \text{(2.67)} \quad \text{(7.47)} \\
& + .00061\text{deva}(-1) + .00041\text{deva}(-2) + .00034\text{deva}(-3) \\
& \quad \text{(5.53)} \quad \text{(3.86)} \quad \text{(4.22)}
\end{aligned}$$

$$R^2 = .94$$

$$\bar{R}^2 = .94$$

$$D-W = 1.70$$

La ecuación anterior considera todos los factores que se habían incorporado en los dos modelos anteriores que resultaron significativos en este tercer modelo, por lo que no se está considerando, ni la variable dummy, ni el logaritmo del índice del volumen de producción.

Los resultados^{*/} indican en términos generales, que la oferta monetaria determina con una relación inversa a la tasa de interés interna, mientras que el resto de los factores; la inflación, la tasa de interés externa y la devaluación, lo hacen en forma directa.

Así, si la oferta monetaria aumenta en una unidad, la tasa de interés disminuirá en .05 puntos aproximadamente, ya que si existe

^{*/} Dentro de este contexto, es necesario tener presente que todas las tasas aquí mencionadas son tasas mensuales, por lo que el coeficiente de las variables independientes reflejará el impacto sobre la tasa mensual de interés y no sobre la anual.

una abundancia relativa de dinero, el costo de éste, el cual se refleja en la tasa de interés disminuirá.

Por su parte, el efecto de la inflación sobre el comportamiento de la tasa de interés es más fuerte en el primer rezago que en el tiempo t , debido a que con base en el comportamiento pasado de las variables se establecerá el nivel de la tasa de interés en el siguiente periodo. De esta forma, si la inflación del periodo t se incrementa tendrá una repercusión positiva sobre la tasa de interés de .003 en el periodo t . Por su parte, si la inflación del periodo pasado se incrementa, se esperaría que la tasa de interés aumente en .003 puntos. Siguiendo con el mismo razonamiento, se tiene que un aumento en la inflación en el periodo $t-2$ y $t-3$, impactará a la tasa de interés del periodo t en .002 puntos hacia el alza. Con esto se concluye que el nivel de la tasa de interés responde en sentido directo a los cambios de la inflación de varios periodos hacia atrás.

En relación a la tasa de interés externa, que incorpora el premio al riesgo, se establece que un incremento en esta última tasa, va a provocar que la tasa interna de interés aumente en .0006 puntos, con la finalidad de no ser menos competitivos en los mercados financieros internacionales.

Por último está el efecto que tiene la tasa de devaluación esperada sobre la tasa de interés. Como ya se mencionó antes, se realizó una aproximación de esta tasa considerando los rezagos observados. Estos rezagos impactan en sentido directo a la tasa de interés en .0006, .0004, .0003 puntos en el periodo $t-1$, $t-2$ y $t-3$, respectivamente, por cada cambio de una unidad en la tasa de devaluación.

Con lo anterior se puede ver que es importante el control de las variables como la tasa de interés y de devaluación, para crear la certidumbre necesaria de forma tal que el público no demande tasas de interés muy altas, tanto en términos nominales, como reales, ya que esto afectaría en primer lugar el servicio de la deuda interna, al tiempo que incrementaría el costo del crédito, desincentivando así la inversión privada.

Por su parte, el crecimiento real de la oferta monetaria, en los últimos meses ha registrado una clara tendencia hacia el alza, siendo que en el mes de enero de 1990, su crecimiento real fue de 12.9%, mientras que en el mismo mes de 1991 éste fue de 33.1, por lo que se espera que ésta no sea una factor que limite la caída de las tasas de interés en lo futuro, apoyando así el programa de estabilización económica.

CONCLUSIONES

A lo largo de este trabajo ha quedado manifiesta la importancia de la política de las tasas de interés como un instrumento para lograr una mayor estabilidad en el sistema financiero.

Así por ejemplo, mientras que en 1982 la política de tasas de interés estuvo encaminada a disminuir el impacto de la fuga de capitales y de la desintermediación en la captación financiera, a través del otorgamiento de altos rendimientos nominales y reales, a partir de 1988 la política de tasas de interés, se caracterizó por ser más realista y flexible con el propósito de coadyuvar a consolidar los resultados del programa de estabilización.

Así, dentro de un contexto en el cual es necesario captar y retener recursos para el financiamiento de la inversión pública y privada, así como lograr una mayor competitividad en los mercados financieros internacionales es necesario utilizar instrumentos adecuados y registrar tasas de interés que sean flexibles frente a las modificaciones en los rendimientos internacionales y en las necesidades nacionales de financiamiento.

Tomando en cuenta los resultados del modelo de tasas de interés aplicado; el manejo de esta política en el periodo de referencia

atacó los factores que más impactan los niveles de éstas, tales como el incremento de los precios y la depreciación del peso contra el dólar.

De esta forma, se puede pensar que en la medida que estas variables sigan siendo controladas por parte de las autoridades monetarias, se alcanzaran menores niveles de tasas de interés, con el consecuente impacto sobre las finanzas públicas y el financiamiento de la actividad productiva, ya que disminuye el servicio de la deuda interna, así como el costo del crédito que otorga el sistema bancario.

La tendencia mostrada por la tasa de inflación hace evidente que las tasas de interés seguirán mostrando una trayectoria hacia la baja, sin descuidar que el rendimiento real sea positivo y atractivo no sólo para los inversionistas nacionales, sino también para los inversionistas extranjeros, que constantemente están buscando mercados más rentables.

Finalmente, se puede esperar que el nivel de las tasas de interés internas tenga como "techo" en el corto plazo los niveles de la tasa líder en Estados Unidos, ya que de llegarse a decretar la fijación del tipo de cambio del peso contra el dólar, los rendimientos nacionales serán al mismo tiempo rendimientos en dólares.

A P E N D I C E

METODOLOGIA DE REZAGOS DITRIBUIDOS

El principio básico de esta metodología es que el cambio en la variable dependiente sea una respuesta de los cambios rezagados de la variable independiente.

El problema que se plantea es el desconocimiento a priori del número de rezagos a utilizar, por lo que estos se deben calcular empleando la metodología señalada en este apartado.

La forma más general plantea que la variable dependiente sólo depende de una variable independiente, por lo que el modelo es de la forma siguiente:

$$\begin{aligned}y_t &= \alpha + \beta_0 x_t + \beta_1 x_{t-1} + \dots + e_t \\ &= \alpha + \sum_{i=0} \beta_i x_{t-i} + e_t\end{aligned}$$

Este modelo indica que el efecto sobre la variable dependiente será β_0 en el periodo t , β_1 en el $t+1$, β_2 en el $t+2$, y así sucesivamente.

Para determinar el número de rezagos se asume que los errores se distribuyen normalmente: $e \sim N(0, \sigma^2 I)$ y que tanto la prueba F, como las pruebas t's son válidas.

Debido a que no se conoce el número verdadero de rezagos significativos, se propone un cierto número n de ellos bajo el supuesto de que éste es mayor al verdadero. Así, se realiza la estimación de la variable dependiente en función de n rezagos de la variable independiente, $n-1$, $n-2$ hasta $n-n$ rezagos.

De estos resultados, se calcula el estadístico F de la siguiente forma:

$$\lambda_1 = \frac{SSE_{n-1} - SSE_n}{\sigma_n^2}$$

$$\lambda_2 = \frac{SSE_{n-2} - SSE_{n-1}}{\sigma_{n-1}^2}$$

.

.

.

donde:

$$\sigma_{n-1}^2 = \frac{SSE_n}{T - n - 2}$$

T es el número de observaciones menos n.

El resultado de las λ 's se contrasta con el estadístico F para validar las pruebas de hipótesis acerca de la significancia de los rezagos. El proceso continúa hasta que el valor de una de las λ 's caiga en la zona de rechazo.

El rezago \hat{N} que se tomará en cuenta, estará dado por:

$$\hat{N} = n - \nu$$

donde ν está dado por la última λ que resulte ser menor al estadístico F dado por las tablas.

APLICACION

Esta metodología se aplicó con el objeto de encontrar los rezagos de la tasa de inflación y la tasa de devaluación que explicaban el comportamiento de la tasa de interés en México.

Para ambos casos se planteó una $n = 12$, por considerar que la evolución de estas tasas durante una año era suficiente para explicar a la tasa de interés. Los resultados se muestran a continuación.

Para la tasa de inflación las λ 's fueron:

$$\lambda_1 = \frac{SSE_{11} - SSE_{12}}{\sigma_{12}^2} = .9375$$

$$\lambda_2 = \frac{SSE_{10} - SSE_{11}}{\sigma_{11}^2} = 2.0145$$

$$\lambda_3 = \frac{SSE_9 - SSE_{10}}{\sigma_{10}^2} = 3.2057$$

$$\lambda_4 = \frac{SSE_8 - SSE_9}{\sigma_9^2} = 4.2534$$

Dado que $F_{(1,98,.05)}$ se aproxima a 4, λ_4 cae en la zona de rechazo, por lo que $N = 8$ es rechazada. De esta manera

$$\begin{aligned} \hat{N} &= n - \nu \\ &= 12 - 3 = 9 \end{aligned}$$

Por lo que la tasa de interés incorpora los cambios de la tasa de inflación hasta de tres periodos.

Por su parte, para la tasa de devaluación las λ 's resultaron ser las siguientes:

$$\lambda_1 = \frac{SSE_{11} - SSE_{12}}{\sigma_{12}^2} = 1.0238$$

$$\lambda_2 = \frac{SSE_{10} - SSE_{11}}{\sigma_{11}^2} = 2.8540$$

$$\lambda_3 = \frac{SSE_9 - SSE_{10}}{\sigma_{10}^2} = 3.5214$$

$$\lambda_4 = \frac{SSE_8 - SSE_9}{\sigma_9^2} = 5.0487$$

Dados los resultados obtenidos, la tasa de devaluación de tres periodos antes, logra impactar el comportamiento de la tasa de interés.

obs	CETES	CETEM	CEDES	CEDEM	DEVA	INFLAC	INPC	IVPI	M1	TIEST
1982.01	9.810000	1.209592	12.79000	1.236628	2.380000	4.240000	223.7000	107.1000	621.8000	3.646060
1982.02	9.770000	1.209181	14.57000	1.250129	67.69000	3.930000	232.5000	107.7000	651.7000	69.78635
1982.03	9.660000	1.208040	13.84000	1.244786	1.990000	3.660000	241.0000	116.9000	672.1000	3.259557
1982.04	9.580000	1.207263	14.22000	1.247599	2.420000	5.440000	254.1000	107.7000	672.7000	3.697791
1982.05	9.600000	1.207413	13.74000	1.244034	1.070000	5.630000	268.4000	112.0000	676.9000	2.327345
1982.06	9.820000	1.209695	14.04000	1.246275	1.930000	4.810000	281.3000	110.3000	681.8000	3.200328
1982.07	10.20000	1.213529	12.54000	1.234596	1.830000	5.150000	295.8000	109.2000	687.0000	3.087189
1982.08	53.22000	1.392642	9.750000	1.208974	112.5900	11.22000	329.0000	107.7000	751.2000	115.1602
1982.09	49.70000	1.384723	10.04000	1.211931	-32.69000	5.320000	346.5000	101.3000	786.6000	-31.87425
1982.10	36.48000	1.349495	9.190000	1.203030	0.000000	5.190000	364.5000	102.2000	836.0000	1.203030
1982.11	39.79000	1.359297	8.700000	1.197549	0.000000	5.080000	383.0000	99.60000	948.6000	1.197549
1982.12	47.35000	1.379145	8.460000	1.194761	112.1400	10.65000	423.8000	98.60000	1010.900	114.6746
1983.01	54.80000	1.396042	8.140000	1.190928	0.100000	10.88000	469.9000	95.10000	947.2000	1.292119
1983.02	56.97000	1.400567	8.030000	1.189578	0.000000	5.360000	495.1000	95.90000	942.7000	1.189578
1983.03	60.71000	1.408008	8.100000	1.190439	0.000000	4.850000	519.1000	99.80000	944.3000	1.190439
1983.04	59.94000	1.406511	8.180000	1.191414	0.000000	6.340000	552.0000	98.80000	945.7000	1.191414
1983.05	59.77000	1.406178	8.080000	1.190194	0.000000	4.330000	575.9000	100.2000	965.0000	1.190194
1983.06	59.22000	1.405095	8.560000	1.195931	-0.130000	3.790000	597.7000	98.20000	996.4000	1.064376
1983.07	58.69000	1.404043	9.040000	1.201381	-0.070000	4.950000	627.3000	97.90000	1019.400	1.130540
1983.08	56.47000	1.399538	9.330000	1.204546	0.000000	3.870000	651.6000	98.20000	1057.800	1.204546
1983.09	55.03000	1.396529	9.080000	1.201823	0.700000	3.080000	671.7000	94.00000	1049.100	1.910236
1983.10	52.52000	1.391106	8.900000	1.199819	2.700000	3.320000	694.0000	96.20000	1121.700	3.932214
1983.11	52.67000	1.391437	9.060000	1.201602	2.540000	5.860000	734.7000	96.20000	1214.000	3.772123
1983.12	52.30000	1.390620	9.520000	1.206572	2.560000	4.270000	766.1000	94.00000	1429.700	3.797460
1984.01	51.80000	1.389507	9.100000	1.202043	2.500000	6.360000	814.8000	95.20000	1343.500	3.732094
1984.02	50.56000	1.386704	9.210000	1.203248	2.280000	5.280000	857.8000	99.00000	1359.400	3.510682
1984.03	46.96000	1.378195	9.640000	1.207832	2.380000	4.280000	894.5000	104.0000	1419.400	3.616579
1984.04	46.12000	1.376124	9.990000	1.211427	2.250000	4.330000	933.2000	96.20000	1486.500	3.488684
1984.05	48.80000	1.382616	10.32000	1.214712	2.280000	3.310000	964.1000	107.7000	1518.800	3.522408
1984.06	49.16000	1.383463	10.73000	1.218662	2.150000	3.620000	999.0000	102.7000	1568.600	3.394863
1984.07	49.32000	1.383838	11.06000	1.221742	2.180000	3.280000	1031.800	104.2000	1586.900	3.428376
1984.08	49.33000	1.383861	11.11000	1.222202	2.130000	2.840000	1061.100	103.7000	1597.700	3.378235
1984.09	48.80000	1.382616	10.90000	1.220260	2.020000	3.000000	1092.900	99.50000	1624.900	3.264909
1984.10	47.58000	1.379702	9.790000	1.209387	2.050000	3.480000	1130.900	104.1000	1753.200	3.284179
1984.11	47.01000	1.378317	8.810000	1.198803	1.940000	3.430000	1169.700	104.7000	1911.700	3.162060
1984.12	47.66000	1.379895	8.160000	1.191171	2.470000	4.250000	1219.400	101.4000	2321.200	3.690593
1985.01	46.43000	1.376892	7.770000	1.186320	2.510000	7.410000	1309.800	103.8000	2166.900	3.726097
1985.02	47.34000	1.379121	8.190000	1.191535	2.210000	4.150000	1364.200	104.9000	2211.000	3.427868
1985.03	53.79000	1.393879	8.450000	1.194643	2.870000	3.880000	1417.100	109.3000	2249.500	4.098929
1985.04	56.58000	1.399765	7.980000	1.188959	2.780000	3.080000	1460.700	105.2000	2254.700	4.002012
1985.05	56.82000	1.400259	7.480000	1.182565	2.800000	2.370000	1495.300	109.9000	2323.000	4.015677
1985.06	62.24000	1.410931	7.080000	1.177162	2.630000	2.510000	1532.800	107.1000	2450.400	3.838121
1985.07	66.76000	1.419198	7.310000	1.180302	41.59000	3.480000	1586.200	110.6000	2489.900	43.26119
1985.08	69.35000	1.423707	7.400000	1.181506	-4.320000	4.370000	1655.500	108.5000	2534.100	-3.189535
1985.09	64.19000	1.414563	7.560000	1.183614	11.43000	3.990000	1721.600	103.6000	2720.500	12.74890
1985.10	61.75000	1.410002	7.510000	1.182960	26.86000	3.800000	1787.000	107.8000	2759.600	28.36070
1985.11	65.68000	1.417271	7.490000	1.182697	1.170000	4.620000	1869.500	106.6000	2997.100	2.366535
1985.12	71.18000	1.426800	7.560000	1.183614	-5.890000	6.800000	1996.700	103.1000	3570.200	-4.776101
1986.01	71.77000	1.427782	7.550000	1.183484	-0.670000	8.840000	2173.300	105.9000	3262.400	0.505555
1986.02	72.38000	1.428789	7.430000	1.181905	6.520000	4.440000	2269.900	105.9000	3324.600	7.778965

obs	CETES	CETEM	CEDES	CEDEM	DEVA	INFLAC	INPC	IVPI	M1	TIEST
1986.03	75.98000	1.434581	7.040000	1.176606	2.750000	4.650000	2375.400	104.7000	3582.600	3.958963
1986.04	80.23000	1.441102	6.440000	1.167904	6.370000	5.220000	2499.400	110.0000	3495.100	7.612299
1986.05	80.21000	1.441072	6.240000	1.164838	3.090000	5.560000	2638.300	107.9000	3636.200	4.290832
1986.06	83.36000	1.445705	6.400000	1.167296	20.81000	6.420000	2807.600	101.2000	3885.800	22.22021
1986.07	90.12000	1.455130	5.940000	1.160065	0.470000	4.990000	2947.700	100.5000	3900.500	1.635517
1986.08	94.70000	1.461154	5.480000	1.152299	10.35000	7.970000	3182.700	98.80000	3987.400	11.62156
1986.09	98.37000	1.465791	5.230000	1.147824	7.840000	6.000000	3373.700	94.90000	4072.100	9.077813
1986.10	99.02000	1.466595	5.190000	1.147089	7.010000	5.710000	3566.500	100.1000	4344.300	8.237590
1986.11	95.51000	1.462191	5.260000	1.148371	6.060000	6.760000	3807.600	99.10000	4922.400	7.277962
1986.12	99.20000	1.466817	5.350000	1.149996	4.630000	7.890000	4108.200	99.80000	6144.800	5.833241
1987.01	96.50000	1.463448	5.510000	1.152823	7.100000	8.100000	4440.900	100.2000	5783.500	8.334673
1987.02	96.70000	1.463700	5.690000	1.155915	6.940000	7.210000	4761.300	99.30000	6008.100	8.176136
1987.03	95.05000	1.461603	5.660000	1.155406	6.990000	6.610000	5076.000	108.2000	6485.200	8.226169
1987.04	92.89000	1.458806	6.040000	1.161680	5.730000	8.750000	5520.100	104.2000	6833.700	6.958244
1987.05	91.59000	1.457093	6.260000	1.165148	6.790000	7.540000	5936.200	108.5000	7193.100	8.034262
1987.06	91.64000	1.457160	6.190000	1.164057	6.540000	7.240000	6365.700	106.2000	7755.700	7.780186
1987.07	91.25000	1.456642	6.160000	1.163586	4.860000	8.100000	6881.300	105.2000	7975.900	6.080136
1987.08	90.29000	1.455359	6.180000	1.163900	5.180000	8.170000	7443.700	106.6000	8886.000	6.404190
1987.09	89.91000	1.454847	6.540000	1.169405	5.280000	6.590000	7934.100	107.0000	9054.400	6.511150
1987.10	90.03000	1.455009	6.830000	1.173640	4.450000	8.330000	8595.200	110.3000	10055.10	5.675867
1987.11	103.9300	1.472522	6.220000	1.164526	36.18000	7.930000	9277.000	111.1300	11856.50	37.76585
1987.12	121.8400	1.492162	6.990000	1.175907	0.000000	14.77000	10647.20	112.3000	14116.30	1.175907
1988.01	154.1200	1.521674	6.270000	1.165303	0.450000	15.46000	122293.5	107.0000	13413.90	1.620547
1988.02	153.4600	1.521130	6.020000	1.161359	2.680000	8.340000	13318.90	106.9000	14598.90	3.872484
1988.03	95.84000	1.462611	6.250000	1.164993	0.000000	5.120000	14000.90	109.8000	15580.60	1.164993
1988.04	65.16000	1.416332	6.440000	1.167904	0.000000	3.080000	14431.90	107.3000	16789.80	1.167904
1988.05	50.66000	1.386933	6.650000	1.171031	0.000000	1.930000	14711.10	107.1000	16839.60	1.171031
1988.06	40.36000	1.360910	6.980000	1.175767	0.000000	2.040000	15011.20	107.6000	18423.20	1.175767
1988.07	40.25000	1.360600	7.260000	1.179627	0.000000	1.670000	15261.80	102.6000	18620.50	1.179627
1988.08	41.25000	1.363385	7.700000	1.185425	0.000000	0.920000	15402.20	108.9000	18276.50	1.185425
1988.09	41.85000	1.365027	7.690000	1.185297	0.000000	0.570000	15490.20	106.0000	18383.20	1.185297
1988.10	44.57000	1.372209	7.630000	1.184524	0.000000	0.760000	15608.40	109.9000	19493.90	1.184524
1988.11	49.92000	1.385233	7.740000	1.185937	0.000000	1.340000	15817.30	114.9000	20641.90	1.185937
1988.12	52.30000	1.390620	7.880000	1.187710	0.000000	2.090000	16147.30	114.2000	22316.00	1.187710
1989.01	50.82000	1.387297	8.550000	1.195815	1.350000	2.450000	16542.60	112.4000	20208.00	2.561959
1989.02	49.17000	1.383487	8.720000	1.197778	1.200000	1.360000	16767.10	110.5000	20443.00	2.412151
1989.03	47.80000	1.380233	9.330000	1.204546	1.320000	1.080000	16948.80	112.3000	20685.00	2.540446
1989.04	50.11000	1.385672	9.440000	1.205723	1.170000	1.500000	17202.30	116.6000	20771.00	2.389830
1989.05	51.87000	1.389664	9.150000	1.202592	1.370000	1.380000	17439.10	115.6000	21279.00	2.589068
1989.06	56.68000	1.399971	8.790000	1.198576	1.230000	1.210000	17650.90	115.3000	22047.00	2.443318
1989.07	47.48000	1.379460	8.510000	1.195347	1.250000	1.000000	17827.40	111.4000	22789.00	2.460289
1989.08	34.86000	1.344396	8.420000	1.194289	1.240000	0.950000	17997.30	116.0000	22302.00	2.449098
1989.09	34.30000	1.342583	8.520000	1.195464	1.140000	0.960000	18169.40	110.5000	23096.00	2.349092
1989.10	37.87000	1.353707	8.330000	1.193220	1.250000	1.480000	18438.10	114.9000	24515.00	2.458135
1989.11	38.79000	1.356417	8.160000	1.191171	1.970000	1.400000	18696.90	119.5000	25981.00	3.184637
1989.12	40.43000	1.361106	8.200000	1.191657	1.060000	3.370000	19327.90	114.1000	31274.00	2.264288
1990.01	41.22000	1.363303	7.850000	1.187333	1.270000	4.830000	20260.70	117.2000	27946.00	2.472412
1990.02	45.13000	1.373637	7.780000	1.186447	1.030000	2.260000	20719.50	112.9000	28679.00	2.228668
1990.03	46.71000	1.377582	7.880000	1.187710	1.090000	1.760000	21084.80	122.1000	29341.00	2.290656
1990.04	44.45000	1.371901	7.940000	1.188461	1.120000	1.520000	21045.70	115.5000	31078.00	2.321772

obs	CETES	CETEM	CEDES	CEDEM	DEVA	INFLAC	INPC	IVPI	M1	TIEST
1990.05	36.80000	1.350477	7.990000	1.189083	1.080000	1.740000	21779.20	121.3000	31884.00	2.281925
1990.06	32.39000	1.336188	8.200000	1.191657	0.820000	2.200000	22258.90	120.8000	33527.00	2.021429
1990.07	30.66000	1.330090	8.180000	1.191414	0.690000	1.820000	22664.80	119.7000	32553.00	1.889635
1990.08	29.72000	1.326643	7.810000	1.186827	0.420000	1.700000	23051.00	122.7000	32541.00	1.611812
1990.09	30.18000	1.328342	8.020000	1.189455	0.280000	1.430000	23379.60	117.5000	33603.00	1.472785
1990.10	28.72000	1.322865	8.050000	1.189825	0.680000	1.440000	23715.70	125.1000	39299.00	1.877916
1990.11	23.82000	1.302402	8.030000	1.189578	0.530000	2.660000	24345.40	126.9000	43876.00	1.725883
1990.12	24.52000	1.305550	7.860000	1.187459	0.380000	3.150000	25124.50	123.6000	51048.00	1.571971

BIBLIOGRAFIA

- Acciones y Valores de México. El mercado. Varios números.

- Banco de México. Informe anual. Varios números.

- Banco de México. Indicadores del Banco de México. Varios números.

- Edwards, Sebastian y Liaquat Ahamed. Economic adjustment and exchange rates in developing countries. NBER, USA, 1986.

- Edwards, Sebastian. Real exchange rates, devaluation, and adjustment. Massachusetts Institute of Technology, 1989.

- Edwards, Sebastian y Mohsin S. Khan. "Interest rate determination in developing countries: a conceptual framework". National Bureau of Economic Research, No. 1531, Cambridge, 1985.

- Fischer, Irving. The theory of interest. Macmillan, New York, 1930.

- Ize, Alain y Gabriel Vera (compiladores). La inflación en México. El Colegio de México, México, 1984.

- Judge, George *et al.* Introduction to the theory and practice of econometrics. Wiley, USA, 1988.

- Khor, Hoe y Liliana Rojas. "Interest rates in Mexico: the role of exchange rate expectations and international creditworthiness". IMF working paper, FMI, 1991.

- Lizondo, José. "Interest differential and covered arbitrage". Conference on financial policies and the world capital market. México, 1981.

- Tapia, Joaquín. "Diferenciales de tasas de interés y la paridad del poder de compra bajo regimenes cambiarios flexibles: la experiencia mexicana. 1978.01- 1987.02". Banco de México.