



Análisis Económico

ISSN: 0185-3937

analeco@correo.azc.uam.mx

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad

Azcapotzalco

México

Urbina Hinojosa, Silvia Dolores

Un modelo de inflación para la economía mexicana, 1994-2001

Análisis Económico, vol. XVII, núm. 34, segundo semestre, 2001, pp. 101-119

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco

Distrito Federal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41303404>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Un modelo de inflación para la economía mexicana, 1994-2001

*Silvia Dolores Urbina Hinojosa**

Introducción

Este artículo estudia el comportamiento real de la inflación comparándolo con los resultados obtenidos por un modelo de pronóstico; presenta también el sustento teórico de la inflación y la metodología utilizada para definir el modelo.

Al aumento generalizado de precios de los bienes y servicios se le conoce como inflación, la cual tiene diversas repercusiones a nivel político y económico relacionadas con el nivel de empleo, tasas de interés y oferta monetaria. Las repercusiones inmediatas en la población son: la incertidumbre en el nivel actual de precios y en el futuro, dificultades en cómo se debe responder a estas variaciones de los precios: compras de emergencia que pueden ocasionar desabasto y provocar un mayor incremento de los precios por prácticas comerciales especulativas. Eso significa que la inflación incierta reduce la eficiencia del sistema de precios y afecta el crecimiento de la economía a largo plazo.

Para conocer la magnitud de la inflación y poder tomar medidas de política económica que reduzcan la incertidumbre económica, las autoridades monetarias elaboran indicadores estadísticos conocidos como índices, en el caso de nues-

* Egresada de la Maestría en Economía de la UAM-Azcapotzalco (surbina@hotmail.com).

tro país el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) funciona como un indicador para medir el comportamiento de la inflación, ya que es necesario conocer el comportamiento del nivel de precios en la economía para crear certidumbre entre los agentes económicos.

El estudio elabora un modelo econométrico basado en el análisis del periodo 1994-2001, para observar las consecuencias que ha tenido la inestabilidad del tipo de cambio en la economía, así como en los diferentes agentes económicos.

El alza sobre el nivel de precios está determinada por tres factores principales: ya sea por un alza en la demanda, un aumento en la oferta monetaria o por el incremento en los costos de producción. En el caso de México el crecimiento de los precios, a principios de 1995, se debió a la devaluación del tipo de cambio en diciembre de 1994, que elevó los precios de los insumos utilizados en el proceso productivo, principalmente los de origen externo. Una inflación por costos reduce el crecimiento del producto interno bruto y el nivel de empleo desciende; de la misma forma los salarios se ven afectados.

La inflación es un fenómeno que debe observarse permanentemente, ya que la estabilidad de precios es indispensable dentro de la estrategia de política económica para lograr metas importantes como el crecimiento económico a ritmo satisfactorio y sostenido que vaya acompañado de niveles de ingresos elevados y de una distribución del ingreso más equitativo así como la creación de empleos. Al respecto existen factores que lejos de ayudar al logro de esa estabilidad la perjudican: las expectativas racionales de los agentes económicos, depreciación del tipo de cambio, incrementos en las tasas de interés, aumento en los salarios, oferta monetaria.

Por otro lado, es necesario incrementar los niveles salariales para impulsar la demanda agregada y con ello aumentar el ritmo de crecimiento de la actividad económica y generar mayores empleos.

Considerando los factores señalados, el periodo analizado es clave por la desestabilidad que sufren los agentes económicos, además del impredecible comportamiento de la economía provocado por el fin y principio de un sexenio político.

En primera instancia se llevó a cabo el análisis teórico de cómo la inflación pasada, el tipo de cambio, la tasa de interés interbancaria promedio, los salarios y los precios y tarifas del sector público afectan la evolución de los precios internos. En segundo lugar, se presenta la formulación y comprobación de la hipótesis del modelo con base a los resultados obtenidos en la regresión econométrica. Por último, se presenta un análisis histórico de la inflación en la economía mexicana para dicho periodo.

I. Marco teórico

1.1 Inflación presente

Existen dos tipos de inflación: la prevista y la no prevista: En la teoría de la inflación prevista las personas saben lo que sucede con el nivel general de precios y, consecuentemente, son capaces de predecir la inflación para neutralizar sus efectos; en este contexto se da la neutralidad de la política monetaria. La inflación no prevista es la expectativa ante el hecho de que el nivel de precios existente persistirá aun cuando los precios aumenten y supone que las personas no saben lo que sucede. Una de las consecuencias de la inflación no prevista es la transferencia de riqueza de los acreedores monetarios netos a los deudores monetarios netos. Tomando en cuenta tanto la deuda pública como la privada, generalmente el mayor deudor neto de la economía es el gobierno. El análisis de tal comportamiento no es muy útil para diseñar programas de estabilización, ya que el desacuerdo de percepción entre grupos económicos normalmente, aunque no necesariamente, estimula el empleo. En este caso se considera que la política monetaria no es neutral en el sentido de que puede afectar variables reales del sistema.

En algunos países se han observado tres etapas en los procesos inflacionarios:¹ En la primera, la tasa de crecimiento de los precios no alcanza niveles elevados y por lo general surge después de un largo periodo de estabilidad de precios, por ello los agentes económicos no la han previsto. En esta etapa existe una ilusión monetaria causando efectos de las políticas monetaria y fiscal sobre variables reales de la economía (producción y empleo). Además, se redistribuye la riqueza de los acreedores monetarios netos a los deudores monetarios netos debido a que el dinero pierde valor.

En la segunda etapa, aun cuando la variación en los precios no sea muy elevada, los agentes reconocen que los precios de muchos bienes se encuentran en constante ascenso y tratan de adaptarse a las nuevas condiciones inflacionarias de la economía. Esta adaptación se hace por distintos canales. Principalmente, los transactores se percatan de que el costo de mantener dinero o activos monetarios es mayor que el de mantener activos no monetarios. Tal situación provoca que los agentes económicos, de manera general, intenten eliminar los activos monetarios y cambiarlos por activos reales. Después de una completa cadena de sustitución, se incrementa el precio de los activos no monetarios, sube la tasa de interés nominal, cae la tasa de interés real y descenden los precios de los bonos. Este cambio del

¹ Marino y Rubli (1997).

precio relativo de los activos monetarios y los no monetarios restablece el equilibrio en el mercado de dinero y también en el mercado de activos no monetarios. En la nueva situación de equilibrio, los transactores mantendrán una menor cantidad de saldos monetarios reales y la proporción de activos no monetarios en su riqueza total se incrementará. En esta etapa, las personas tratan de protegerse de la inflación y surgen algunos mecanismos informales de indización. También existen periodos contractuales largos, lo cual, en muchas ocasiones, propicia cierta retroalimentación del proceso inflacionario cuando, al revisarse los contratos a su vencimiento, se fijan los nuevos precios con base en lo ocurrido en el pasado.

Durante la tercera etapa, los transactores no sólo prevén el efecto de la inflación sobre los distintos activos existentes en la economía, también perciben su impacto sobre los salarios, el tipo de cambio, las utilidades y los contratos nominales. La capacidad de los agentes económicos para predecir correctamente la magnitud del crecimiento futuro de los precios los lleva a buscar mecanismos protectores ante la incertidumbre. Por eso, en economías con inflaciones altas y variables, se observa una mayor utilización de la indización. Así no sólo se dan cambios en los precios relativos de los activos nominales y los reales, como en la etapa anterior, sino que también surgen mecanismos institucionales para acomodar la inflación prevista, tales como la indización formal de los salarios e instrumentos financieros de captación, las políticas de deslizamiento y las adecuaciones del sistema tributario. Sin embargo, esos mecanismos continúan basándose en hechos pretéritos.

Una vez que una economía está inmersa en una dinámica inflacionaria, donde la mayoría de los precios nominales están indizados, es posible el fenómeno de inercia inflacionario cuyas características se asemejan a las del modelo de inflación prevista.

La inercia inflacionario consiste en que la inflación actual y la esperada son resultado de la función de la inflación pasada debido a los mecanismos institucionales de indización prevalecientes en la economía. La inercia inflacionario existe cuando los contratos tienen cláusulas de indización que restauran su valor real después de intervalos fijos de tiempo.

Para un periodo dado de indización, cuanto más alta sea la tasa de inflación, menor será el valor real del contrato, así, la tasa de inflación y la duración del periodo de indización son las dos variables cruciales de los contratos indizados al 100%. Sin embargo, esas dos variables no son independientes, conforme se acelera la tasa de inflación, el periodo tiende a ser menor.

Ejemplo de lo anterior son las revisiones salariales. En muchos países se establecen negociaciones cada determinado periodo. Los ajustes de los salarios generalmente dependen del incremento acumulado de los precios desde el último

ajuste. El día del ajuste el salario real está en su nivel más alto pero conforme avanza la inflación el salario real pierde valor. Como resultado, al final del periodo de ajuste contractual, los salarios reales habrán caído por debajo del promedio del periodo. Por lo tanto, cuanto más alta sea la tasa de inflación, dado un intervalo de ajuste predeterminado, menor será el salario real promedio.

Respecto a la inercia, la tardanza en ajustar el periodo de indización es contraproducente debido que gobierna la memoria del sistema económico. Este último concepto se refiere a cómo se transmiten los cambios de precios ocurridos en el pasado a la inflación actual y a la esperada; una condición para romper la inercia inflacionario es precisamente borrar la memoria del sistema y es durante la hiperinflación cuando se cumple tal condición. Uno de los secretos para terminar las hiperinflaciones con éxito es que todas las ventajas de tener periodos contractuales largos sean opacadas por la necesidad y conveniencia de revisar los precios continuamente. La inercia mediante la cual los acontecimientos sucedidos en meses pasados transmiten su influencia al presente desaparece.

Si pasar de una inflación de dos dígitos, o del principio de los tres dígitos, a una hiperinflación pudiera hacerse sin costos, la eliminación de la memoria del sistema económico podría lograrse hiperinflando. Es ocioso afirmar que las graves consecuencias de la hiperinflación eliminan esta solución. Una reforma monetaria borra la memoria del sistema sin necesidad de una hiperinflación.

Se han adoptado medidas como la indización de los salarios, tasas de interés y otras medidas para evitar que la inflación influya sobre el ingreso real y la distribución de la riqueza, en tales circunstancias la inflación está determinada en gran parte por un componente inercial, por lo tanto la inflación no es un impuesto eficiente.

Por otro lado, la sustitución de la moneda local por divisas provoca la depreciación del tipo de cambio e incrementos de los precios de las importaciones y exportaciones. Consecuentemente, los precios internos se incrementan, debido a los mecanismos de indización y a los aumentos de los costos de producción internos. Si las autoridades monetarias acomodan los incrementos de costos y precios mediante la expansión de la oferta monetaria se acelera la espiral inflacionario, aun sin financiamiento inflacionario adicional para el gobierno.

Convivir con una elevada inflación por un periodo razonablemente largo conduce necesariamente a un desgaste en la actitud de la población frente a la efectividad de las autoridades para controlar el fenómeno inflacionario. Ese proceso de desgaste ocasiona expectativas de mayor inflación con lo que se alimenta el componente inercial de esta última. Asimismo, cuanto más pase el tiempo y las autoridades continúen fracasando en sus políticas antinflacionarias, mayor es la pérdida

de la confianza en las medidas adoptadas por el gobierno. Puede pensarse en la interacción de estas variables para determinar el momento óptimo en que debe adaptarse un plan drástico efectivo para eliminar la inflación.

El problema de la aceleración inflacionario se origina, en todo caso, en el deseo de ciertos agentes económicos de recuperar sus precios relativos ante el crecimiento de la inflación, por lo que existe un elemento inercial en el proceso inflacionario. La inercia inflacionario es un aspecto esencial en economías que han experimentado tasas elevadas de inflación de forma persistente. El comportamiento inercial en los precios resulta más evidente a medida que la inflación es elevada.

1.2 Inflación esperada

Para la toma de decisiones sobre el consumo, la población desea conocer los movimientos de precios con el tiempo. Por ello los agentes económicos hacen pronósticos o formulan expectativas del movimiento en la tasa de inflación, la cual está representada por el símbolo Π_t^e . En general existen agentes económicos que elaboran sus expectativas en el periodo t , entonces como las personas ya conocen el nivel de precios vigentes P_t , la expectativa de inflación Π_t^e corresponde a un pronóstico del nivel de precios P_{t+1} , en el siguiente periodo.

Por lo anterior la población tienen incentivos para formular expectativas racionales, mediante el uso eficiente de la información disponible sobre la inflación en el pasado y otras variables, a fin de no incurrir en errores sistemáticos.

Los agentes anticipan la inflación sólo de manera aproximada, más aún, en ausencia de información perfecta, desconocen no sólo la evolución futura sino también la estructura actual del vector de precios relativos, por lo que a mayor inflación mayor incertidumbre económica.

El aumento en la incertidumbre y en los costos de producción asociados con el aumento en la tasa de inflación se traduce en la instrumentación de mecanismos de indización en los procesos de fijación de precios, es decir, la inflación de ayer determina la inflación de hoy. Por lo que el cambio en los precios del periodo actual se determina en alto grado a partir del cambio en ciertos precios claves durante el periodo anterior.

El carácter inercial del proceso inflacionario es compatible con una conducta racional de los agentes económicos; en principio cada agente preferiría la estabilidad de precios. Sin embargo, ante un proceso inflacionario agudo en el pasado reciente, ningún agente de manera individual opta por posponer un aumento en sus precios de venta dada la incertidumbre respecto al comportamiento de los otros agentes económicos. Sólo aceptarían mantener sus precios una vez que la

inflación ha sido controlada. Así, el comportamiento individual conduce a que la dinámica inflacionario persista.

De esta manera, el incremento en los precios no se debe sólo a la oferta o demanda del producto en el mercado, ya que existen factores que impulsan el alza en la tasa de inflación.

La relación entre la inflación presente y la pasada es directa, establecida así por la *Teoría de las Expectativas Racionales*, “mismas que se basan en el supuesto más controvertido de que los agentes económicos utilizan toda la información y la teoría económica”,² lo cual significa, que comprenden el funcionamiento de la economía y del gobierno, influyendo en la toma de decisiones donde muchos inversionistas resuelven gastar o no en bienes de inversión y en la decisión de los consumidores de gastar o ahorrar para el futuro.

1.3 Tipo de cambio

La relación entre la inflación y el tipo de cambio es directa según la *Teoría de la Flotación Libre*, la cual supone un mercado libre de divisas que es un sistema donde el tipo de cambio no es fijado por autoridad financiera alguna, sino por el libre juego de la oferta y la demanda. Si el tipo de cambio aumenta, se produce una devaluación en la moneda ocasionando que las importaciones se encarezcan (puesto que estamos dando más pesos por dólar) provocando alzas en los costos de producción, mismas que inducen inevitablemente la elevación en el nivel general de precios, es decir, cuando se presenta una depreciación del tipo de cambio las importaciones se hacen más caras, por lo que los insumos como equipo, maquinaria; productos agrícolas como el maíz, trigo, etcétera, se encarecen, incidiendo en los costos de producción de la industria y a su vez repercuten incrementando el precio del producto final, generando mayores niveles de inflación.

Pasa a la inversa cuando el tipo de cambio disminuye. Se presenta una apreciación de éste ocasionando que las importaciones se abaraten, con lo cual tanto los productos finales como las materias primas se compran a un menor precio repercutiendo de manera positiva en el nivel de inflación ya que tiende a descender. Sin embargo, cuando se observa una apreciación del tipo de cambio, se forman expectativas devaluacionistas, lo cual eleva el componente importado de bienes de capital o bienes de consumo final, deteriorando la balanza comercial.

La teoría económica establece que el tipo de cambio flexible permite a cada nación tener una política monetaria independiente, a través de operaciones de

² Samuelson (1997: 624).

mercado abierto u otros medios con los que el gobierno puede dirigir de manera autónoma la tasa de inflación del país, de tal manera que al compararla con la de otra nación se puede saber si la moneda nacional está apreciada (si tiene una tasa de inflación menor) o depreciada (si tiene una tasa de inflación mayor). Sin embargo, lo antes descrito no quiere decir que el tipo de cambio flexible no afecte a la inflación de manera directa, ya que cualquier movimiento puede afectar los precios de los bienes comerciales que forman parte de la cesta de bienes y servicios que se utiliza para definir el índice de precios.

Además, las fluctuaciones del tipo de cambio repercuten en la toma de decisiones de los agentes económicos, ya que no permite que planeen tanto el consumo como nuevas inversiones en tecnología y equipo.

1.4 Precios y tarifas del sector público

Los bienes y servicios que provee tanto el Estado como el sector privado, no se determinan sobre un esquema de control de precios ni a través de pactos o concertaciones, como se establecían antes de la devaluación de diciembre de 1994. Los precios se determinan de acuerdo a la oferta y/o demanda de los agentes económicos. Así, cuando existe una mayor demanda por un bien el precio tiende a incrementarse y viceversa, y cuando la oferta de bienes y servicios aumenta, el precio baja, en tanto que cuando desciende, los precios tienden a incrementarse, elevando el nivel general de inflación en la economía.

Por otro lado, estos bienes y servicios como gasolina, gas y la electricidad han registrado incrementos importantes y son insumos determinantes en la industria, por lo que su alza afecta a los costos de producción de las empresas presentándose un encadenamiento en los procesos productivos que incrementa los precios finales, causando alzas en los niveles de precios al consumidor.

1.5 Salarios

La relación entre la inflación y el salario es directa. La teoría de las expectativas racionales considera que si todos esperan que el nivel de precios aumente en el futuro, sus expectativas incrementarán la tasa de inflación actual. De esta manera los sindicatos, al realizar negociaciones salariales insistirán en obtener mayores ingresos para compensar el incremento general de precios anticipado sobre sus ingresos reales. Los productores una vez más cederán ante estas demandas si esperan que los precios de los productos se incrementen y cubran los costos salariales adicionales.

1.6 Tasa de interés

La relación entre inflación y tasas de interés también es directa, ya que en el momento de presentarse un alza en la tasa de interés se eleva el costo financiero, por lo que las empresas registran un aumento en sus costos de producción: el producto final tendrá un alza en el nivel de precios para compensar tal incremento.

2. Resultados de los parámetros estimados

Utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), analizaremos los resultados del modelo propuesto.

De acuerdo a la teoría expuesta con anterioridad podemos formular las siguientes hipótesis:

- 1) La inflación en nuestro país se debe, en parte, a la formación de las expectativas de los agentes económicos, en el sentido de que estos prevén una inflación mayor en periodos posteriores, por lo que tratarán de elevar los precios de los bienes y servicios que producen en la economía, generándose, a la vez, mayores presiones inflacionarias.
- 2) Los niveles de precios presentes y futuros se ven afectados por el alza en los costos de producción derivados de la inestabilidad en el tipo de cambio, de las tasas de interés, de los precios de la gasolina, gas, electricidad y, en menor medida, de los salarios, debido a que los contratos salariales se negocian por lo general una vez al año, dando como resultado una menor repercusión en el nivel de inflación.

El periodo de análisis cubre de 1994 a abril de 2001 y se utilizaron datos mensuales.

$$\text{INPC} = C + \beta_1 \text{TC} + \beta_2 \text{TIIP} + \beta_3 \text{INPC}(-1) + \beta_4 \text{SALARIO}(-1) + \beta_5 \text{IGASOLINA} + \beta_6 \text{IELEC} + U \quad (1)$$

Donde:

- INPC = Índice Nacional de Precios al Consumidor.
TC = Tipo de Cambio, medido en pesos.
TIIP = Tasa de interés Interbancaria Promedio.
SALARIO = Salario Mínimo General, se encuentra medido en pesos.
IGASOLINA = Índice de Precios al Productor de la Gasolina.
IELEC = Índice de Precios al Productor de la Energía Eléctrica.
U = Error.

De las diferentes ecuaciones utilizadas y de acuerdo a las pruebas de hipótesis realizadas, la ecuación anterior es la que mejor explica al modelo de la inflación.

En el modelo propuesto se emplearon las tasas de crecimiento de las variables mencionadas, para solucionar el problema de heterocedasticidad, dado que en el tiempo las variables aplicadas no tienen una varianza constante; para solucionar este problema se utilizaron las variaciones con lo que se corrige el problema de heterocedasticidad.

Tabla 1

<i>Variable</i>	<i>Coficiente</i>	<i>Error estándar</i>	<i>Estadístico T</i>	<i>Prob.</i>
C	-0.392310	0.060917	-2.437961	0.0179
VTC	0.048368	0.012352	3.915902	0.0002
VSALARIO	0.068877	0.015131	4.551973	0.0000
VIELEC(-1)	0.030344	0.014789	2.051761	0.0448
VIGASOLINA	0.068293	0.022185	3.078405	0.0032
TIIP	0.043618	0.008578	5.084871	0.0000
VINPC(-2)	0.240310	0.066707	3.602456	0.0007
R-cuadrada	0.908419	Variable dependiente: principal		1.75123
R-cuadrada ajustada	0.898778	Desviación estándar de la variable dependiente		1.345519
S.E. de la regresión	0.428082	Criterio de Akaike		1.243912
Suma de los residuos al cuadrado	10.44547	Criterio de Schwarz		1.480040
Probabilidad log.	-32.80518	Estadístico F		94.23280
Estadístico Durbin-Watson	1.872910	Prob. (Estadístico F)		0.000000

Variable Dependiente VINPC.
 Periodo 1994.04 2001.04.
 Observaciones incluidas: 64 después de ajustar puntos extremos.

Fuente: elaboración propia con base en el modelo de regresión propuesto.

El modelo de regresión presenta los signos planteados por la teoría. Para el caso de β_1 (del INPC) es positivo, y es igual a 0.24, lo que indica que a medida que aumenta en una unidad, el aumento estimado en el valor promedio en el INPC es de 0.24 unidades en un periodo posterior: por su parte β_2 (del tipo de cambio) es igual a 0.05 lo que indica que cuando aumentan en una unidad el INPC aumenta en 0.05 unidades; mientras que β_3 (de la TIIP) tiene un valor de 0.04 unidades por lo que cuando aumenta en una unidad el INPC aumenta 0.04 unidades.

Para β_4 (de la IGASOLINA), β_5 (de la IELC) y β_6 (SALARIO) tenemos que un aumento de una unidad del precio de la gasolina, electricidad y el salario ocasionará un incremento de 0.07, 0.03 y 0.07 unidades en el INPC.

2.1 Significancia estadística del modelo

El resultado de la ecuación 1 indica, por medio de estadístico t , que la inflación pasada INFLA (-2) el tipo de cambio (TC), la tasa de interés (TIIP), el precio de la gasolina (IGASOLINA), la electricidad (IELEC) y el salario (SALARIO) son significativos para explicar los cambios en la inflación presente. Por lo anterior podemos argumentar que para llevar a cabo este estudio es más viable efectuar un análisis con base en la inflación por costos y las expectativas racionales que con “el mecanismo de transmisión de la oferta monetaria” y por el análisis de la demanda.

Como la probabilidad de cada uno de los parámetros es menor a 0.05, entonces podemos concluir que cada uno de los parámetros explica a la inflación, ya que son estadísticamente significativos.

En cuanto a la significancia estadística global la probabilidad es menor a 0.05, por lo tanto, de manera general el conjunto de variables independientes explica a la variable dependiente.

Para el caso de un modelo con más de dos variables explicativas es, conveniente utilizar el R^2 -ajustado para evaluar el ajuste de la regresión, debido a que el “ R^2 es una función no decreciente del número de variables incluidas”,³ y por lo tanto, al utilizar un modelo con muchas variables explicativas este indicador tiende a aumentar y sobrestimarse su resultado. El R^2 -ajustado considera el número de variables incluidas en el modelo de la siguiente forma:

$$R^2 = 1 - \left(\frac{Se_i^2 / (N-K)}{Sy_i^2 / (N-1)} \right)$$

Donde:

K = es el número de parámetros estimados en el modelo incluyendo el intercepto.
N = el número de observaciones.

Para el modelo de inflación tenemos seis variables explicativas, por lo tanto utilizamos el coeficiente de determinación R^2 -ajustado del modelo, que es de 0.89, lo cual indica que 89% de la variación en la inflación, en México, se explica por el modelo en su conjunto.

³ Gujarati (1992: 103).

2.2 Magnitud de los parámetros

$$\text{INFLA} = -0.39 + 0.24 \cdot \text{VINPC}(-2) + 0.05 \cdot \text{VTC} + 0.04 \cdot \text{VTIIP} + 0.07 \cdot \text{VIGASOLINA} + 0.03 \cdot \text{VIELEC}(-1) + 0.07 \cdot \text{VSALARIO} + U$$

El impacto de corto plazo que tiene cada una de las variables va decayendo conforme transcurre el tiempo. De esta manera tenemos que en el periodo t_1 , el INPC-2 incide en la inflación presente en 0.62 unidades, si ésta aumenta en una unidad; en t_2 y en t_3 el efecto es de 0.48 y 0.38 unidades, respectivamente, en t_n tiende a cero; mientras que en el largo plazo se llega a un incremento total de 3.64 unidades sobre el nivel de inflación ante un cambio de una unidad sobre el nivel de inflación pasada.

Como se observa en el Cuadro 1, la variable que tiene mayor peso sobre el nivel de inflación es la inflación misma, tal situación se debe a que como mencionamos anteriormente, la población forma expectativas de precios y percibe que en el futuro aumentará el nivel de inflación, por lo tanto los agentes económicos incrementan los precios de los servicios o de los productos que comercializan o producen, generándose mayores niveles de inflación.

Los precios, tanto de la gasolina como de la electricidad, también impactan el nivel de inflación así como el tipo de cambio. Cuando se presenta un incremento en los salarios el impacto se observa en un periodo posterior al incremento.

Cuadro 1
Impacto en el corto y largo plazo sobre el nivel de inflación

	Impacto de corto plazo			Largo plazo
	t_1	t_2	t_3	
INPC	0.62	0.48	0.38	3.64
TC	0.05	0.04	0.03	0.28
TTIP	0.01	0.01	0.00	0.04
IGASOLINA	0.05	0.04	0.03	0.32
IELEC	0.05	0.04	0.03	0.32
SALARIO	0.03	0.03	0.02	0.21

Fuente: elaboración propia con base en el modelo de regresión propuesto.

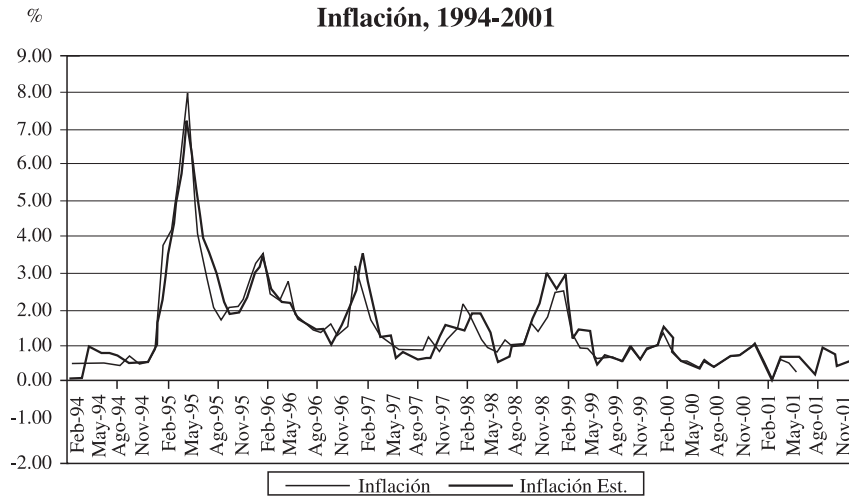
2.3 Pronóstico de la inflación

Las condiciones favorables que ha mostrado México en los dos últimos años y la política cambiaria de libre flotación, motivan una mayor reducción en los niveles

de inflación. Como se observa en la Gráfica 1, la tasa de variación de los precios registra descensos importantes.

La inflación acumulada estimada por el Banco de México para el 2001, fue de 6.5%, mientras que la inflación estimada por el modelo se ubicó en 6.77%, es decir, 0.27 puntos porcentuales más.

Gráfica 1
Inflación, 1994-2001



3. Evolución de la inflación, 1994-2001

Para analizar el proceso de inflación en el país es necesario mencionar la situación económica desde 1980, cuando existían problemas en la balanza comercial, un excesivo endeudamiento externo, inflación, déficit público, etc. Estos problemas se agudizaron por la baja en el precio del petróleo en el mercado internacional y el incremento de las tasas de interés, ya que la economía mexicana estaba sustentada en las exportaciones de petróleo y en el financiamiento vía deuda externa. La inserción de nuestro país en el mercado internacional, a principios de los años ochenta, fue a través de la exportación de productos petroleros, además, el Estado intervenía directamente en la producción de bienes y servicios, al mismo tiempo que había un mercado interno protegido. A partir de 1988 se implementaron una serie de reformas económicas que tenían como objetivo primordial estabilizar las principales variables macroeconómicas, específicamente en el sector financiero, por lo que se aplicaron las políticas de liberalización financiera, las cuales elevaron los fondos

disponibles para la inversión productiva vía la movilización del ahorro privado o externo.⁴ El fin era atraer capitales extranjeros a través de la diversificación así como del carácter atractivo de los instrumentos ofrecidos en el mercado de valores mexicano.

Es por ello que se habla de un enfoque de cambio estructural que, además de las reformas económicas, incluye las de tipo social y, en su vertiente política, la reforma del Estado (reforma política, electoral, etc.). Esta modificación implica un nuevo sistema de articulación y compromiso entre las distintas clases y sectores sociales encabezados por una elite del gran capital, cada vez más reducida imprimiendo una elevada característica de exclusión hacia el grueso de la población. La política actual, adoptada por México, puede resumirse en: desregulación de los mercados reales y financieros, fomento y desregulación de los mercados e instituciones financieras así como de su integración con los mercados internacionales, en particular con el mercado de Estados Unidos y Canadá.

Tanto a finales de los años ochenta como a principios de los noventa, ingresaron al país grandes montos de capital extranjero, principalmente de 1990 a febrero de 1994, acompañados por una reevaluación del tipo de cambio real que indujo al crecimiento acelerado de las importaciones y frenó las exportaciones. La combinación de estos dos factores provocó un déficit en la balanza de pagos en cuenta corriente.

El año de 1993 se vio marcado por una pausa en el incremento del déficit de la cuenta corriente pues la incertidumbre que rodeaba a la ratificación del TLC deprimía la actividad económica. Las autoridades adoptaron una política fiscal expansionista, por ello la disminución progresiva del superávit presupuestal y una fuerte expansión de los créditos acordados por los bancos de desarrollo lograron estimular la actividad económica. A pesar de que las tasas de interés reales eran altas, los apoyos crediticios de la banca comercial al sector privado aumentaron también rápidamente y eso contribuyó a la recuperación de demanda interna y de las importaciones en 1994. Cabe destacar que los bancos competían por aumentar su participación en el mercado otorgando a menudo créditos al consumo y para vivienda sin evaluar adecuadamente los riesgos de pago, lo cual derivó, a partir de 1995, en el fenómeno conocido como cartera vencida, es decir, la falta de liquidez por parte de los diferentes agentes económicos para pagar sus deudas.

La adopción de un firme compromiso en materia de tipo de cambio sirvió de soporte a la política monetaria de desinflación permitiendo un retroceso de la tasa de inflación.

⁴ El flujo de dichos capitales ha permitido complementar el ahorro interna del país.

De esta forma, en 1994, año de elecciones, la economía comenzó a crecer nuevamente y el déficit de la cuenta corriente experimentó un agudo incremento; sin embargo, aun cuando el panorama de la economía mexicana era favorable, ese año se suscitaron acontecimientos tanto a nivel nacional como internacional que incidieron negativamente en la evolución económica del país. En el ámbito nacional, eventos políticos y delictivos, además del alza en las tasas de interés en Estados Unidos, provocaron una salida de capitales generándose un ambiente de incertidumbre que influyó adversamente en las expectativas de los agentes económicos internos y externos, situación que afectó la evolución de los mercados financieros y particularmente la del cambiario.

Hacia finales de marzo del año en cuestión, se presentó una especulación contra el peso, obligando al gobierno a apoyar la moneda nacional, situación que provocó importantes pérdidas en las reservas oficiales de divisas. Se decidió aumentar la tasa de interés en los mercados de dinero, pero dichas tasas no alcanzaron un nivel suficiente para impedir la compra de divisas porque los graves problemas del sector bancario limitaban los márgenes de maniobra del banco central. En lo sucesivo, las reservas internacionales permanecieron prácticamente sin cambio ya que las especulaciones contra el peso se encontraban, en gran medida, con emisiones crecientes de obligaciones indizadas al dólar (Tesobonos).

Aún con este panorama, a lo largo de ese año se logró mantener la disminución de la inflación que registró el nivel más bajo en el país en 22 años (7.1 %). La menor inflación se vio acompañada por grandes ingresos de capital extranjero de 1990 a febrero de 1994 y por una importante sobrevaluación del tipo de cambio real.

Sin embargo, el 20 de diciembre de 1994, ante un nivel insostenible bajo de las reservas de divisas, el gobierno decidió ampliar la banda de flotación del tipo de cambio, permitiendo que el peso se devaluara en un 15%. Dos días más tarde, bajo una intensa presión en contra del peso, se permitió que el tipo de cambio flotara libremente y para finales del mes había caído en alrededor del 30% con respecto a su nivel de finales de noviembre; el movimiento a la baja continuó a principios de 1995. Durante este mes las tasas de interés aumentaron marcadamente y el mercado de acciones cayó.

A su vez, el alza de las tasas de interés fue el factor adicional que contribuyó a la severa contracción de la demanda agregada en 1995 y 1996, principalmente. No sólo se vio afectada la inversión para nuevos proyectos sino también la capacidad de gasto de numerosas personas físicas y empresas que se encontraban endeudadas. En estas circunstancias el nivel de actividad económica se contrajo, el desempleo se elevó, innumerables empresas y hogares se vieron agobiados por la carga de sus deudas y la caída de su ingreso real.

Estos fenómenos resultaron de la reversión de hacer reaccionario los flujos de capital, la devaluación, las expectativas de mayor inflación, el alza de las tasas de interés y por consiguiente la caída de la demanda agregada.

Ante esa situación fue necesario pedir apoyos financieros internacionales para reducir la incertidumbre económica y detener la depreciación de la moneda nacional, con el objetivo de controlar las tasas de interés y la inflación y lograr disminuir el deterioro del poder adquisitivo de la clase trabajadora, evitando una caída mayor del consumo interno.

De abril a agosto de 1995 la tasa de inflación mensual mostró una tendencia declinante. La rápida desaceleración de la inflación fue consecuencia de la mayor estabilidad cambiaria alcanzada (se adoptó un régimen de flotación) y del bajo ritmo de la actividad económica, que había caído a 6.2%, la moderación de las revisiones salariales y declinación de las tasas de interés como resultado de la formación de expectativas de inflación a la baja.

1995 fue un año de repunte inflacionario, la inflación llegó a 51.97%, resultado de la devaluación del año anterior, de las expectativas inflacionarias y de la disminución de los flujos de capital, que dieron lugar a tasas de interés (reales y nominales) elevadas. Tal situación se presentó debido a que se intensificaron las preocupaciones de los inversionistas respecto a la inestabilidad política y a las perspectivas económicas, iniciando una nueva ola de salidas de capital.

Las medidas adoptadas para el fortalecimiento de la recuperación económica y del empleo, la disminución de la inflación y la estabilización de los mercados financieros coadyuvaron, en gran parte, para que en 1996 se lograra una recuperación económica (iniciada a partir del tercer trimestre de 1995), descendieron las tasas de interés, la inflación anual empezó a mantener una clara tendencia a la baja, los mercados financiero y cambiario se estabilizaron y las exportaciones tanto petroleras como no petroleras continuaron creciendo.

Así, la tasa anual de inflación a lo largo de 1996, siguió decreciendo pasando de 51.97% en 1995 a 27.70% en 1996 y 15.72% en 1997.

Sin embargo dicha estabilidad se ha visto afectada por factores externos como la crisis asiática en octubre de 1997, al efecto Vodka en agosto de 1998, al efecto Samba al inicio de 1999 y a la baja en los precios del petróleo, que siguen incidiendo en mayor o menor medida sobre las expectativas de los agentes económicos así como en el tipo de cambio y sobre las principales variables macroeconómicas como inflación, tasas de interés, inversión, producción y empleo.

Durante el primer semestre de 1998 la inflación acumulada fue de 8.27%. En tanto que el alza en el tipo de cambio se ubicó en 8.60%. En septiembre y octubre de 1998, el peso se devaluó en 4.04% y 10.37%, debido a que en el mes de

agosto los mercados financieros internacionales iniciaron una etapa de descontrol impulsada por la profundización de la crisis política en Rusia que ocasionó pérdidas bursátiles y cambiarias. El Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores cayó 29.5%, la tasa de interés interbancaria llegó a 39.75%⁵ y el dólar para solventar obligaciones en moneda extranjera aumentó 12.66%, alcanzando un valor de \$10.02 el último día del mes. La inflación en 1998 se ubicó en 18.53%, es decir, aumentó 2.81 puntos porcentuales con respecto al año anterior.

En 1999 (enero), el tipo de cambio sufrió una caída por la crisis económica en Brasil, lo cual repercutió en el desenvolvimiento económico del país. La inflación en el mes de enero se ubicó en 2.53%; la tasa de interés se observó en 36.27%, mientras que el tipo de cambio aumentó 2.39% respecto al mes anterior.

En el año 2000, debido a las elecciones presidenciales y a la incertidumbre que estas motivaron, se observaron movimientos en el tipo de cambio; para evitar el nerviosismo en los mercados se colocaron, en junio, 50 millones de dólares en el mercado cambiario, lo que de acuerdo con el marco de oferta y demanda, tenía el propósito de crear un exceso de dólares y lograr eliminar las presiones existentes respecto de la elevación de precio de esta divisa en relación con el peso.

La medida tuvo éxito y efectivamente el peso no sufrió depreciación, más aún, la frecuente intervención del Banco de México en el mercado cambiario ha provocado en los últimos meses una apreciación de la moneda nacional respecto al dólar.

La inflación acumulada en el 2000, fue de 8.96%, el tipo de cambio registró una apreciación de 0.08%. De enero a abril del 2001, la inflación se ubicó en 1.63%, mientras que el tipo de cambio registró un descenso de 2.01%. La baja en el tipo de cambio ha estimulado que la inflación en los últimos dos años se haya mantenido baja en comparación con 1995, 1996 y 1997, principalmente.

Sin embargo, la apreciación del tipo de cambio tiene repercusiones negativas para el sector exportador, las cuales pueden traducirse en un mayor déficit en la cuenta corriente, además de una menor producción interna con la consecuente pérdida de empleos.

Conclusiones

El fenómeno del alza en los niveles inflacionarios se debió a la devaluación del tipo de cambio en diciembre de 1994 y durante 1995, lo cual provocó que en los primeros meses del último año la inflación creciera a un ritmo mayor. Tal situación obligó a

⁵ *El Financiero* (1998).

las autoridades mexicanas ha establecer un régimen cambiario de libre flotación, con lo cual el tipo de cambio ya no se utiliza como ancla nominal de la economía.

Posteriormente se observa que, aunque el comportamiento del tipo de cambio es más estable, los niveles de inflación se incrementan notablemente; los resultados del modelo planteado indican que la inflación pasada es la variable que mayor peso tiene en la determinación de la inflación presente y futura, por lo que la especulación en los precios impulsa el crecimiento en el corto y largo plazo.

El segundo y tercer factor con mayor impacto en el nivel de inflación son los precios y tarifas del sector público, estos se midieron a través de dos bienes y servicios: el precio de la gasolina y la energía eléctrica, los cuales también tienen un peso determinante en los precios a nivel general, ya que elevan los costos de producción de las empresas.

El tipo de cambio, la tasa de interés interbancaria promedio y los salarios influyen de manera casi inmediata en el nivel de precios y su impacto es menor en comparación con el precio de la gasolina y la electricidad. En contraste, los incrementos salariales tienen poca repercusión sobre el nivel de precios de la economía, estos influyen en el nivel de precios en un periodo posterior a su incremento.

En 1998, de los 6 puntos porcentuales adicionales a la inflación, cuando menos la mitad correspondió a los efectos de la devaluación del peso en agosto de ese año y el resto a los estragos que causó en las expectativas inflacionarias que reportaron los agentes económicos.

El Banco de México estimó una inflación para el año 2001 de 6.5%, con lo cual los agentes económicos perciben una mayor estabilidad, permitiendo que las tasas de interés así como el tipo de cambio permanezcan estables.

Sin embargo, las expectativas se han vuelto perversas; cada vez que el Banco de México revela sus pronósticos de inflación, los agentes económicos las elevan y reaccionan en consecuencia. Los trabajadores piden alzas salariales arriba de esta meta; los comerciantes reetiquetan sus precios anticipando un incumplimiento de la misma; el gobierno eleva los precios de los bienes y servicios que presta. Por lo que la inflación cobra una dinámica propia difícil de controlar.

Pero tal estabilidad depende tanto de factores internos como externos, por ejemplo, la inestabilidad económica en los mercados internacionales puede tener repercusiones negativas sobre el tipo de cambio y las tasas de interés internas; así mismo la baja en los precios internacionales del petróleo ocasiona menos ingresos al gobierno federal, con lo cual aumentan los precios y servicios del sector público, así como los impuestos con el fin de generar mayores ingresos.

Por otro lado, la inflación tiene repercusiones negativas en el poder adquisitivo de la clase trabajadora, ya que durante este periodo se ha presentado una

reducción en el número de productos que se pueden adquirir con el ingreso corriente, por lo que la demanda final de bienes y servicios se reduce, repercutiendo en el nivel de crecimiento económico.

Finalmente podemos concluir que el control de la inflación, en el corto y mediano plazo, es uno de los objetivos de la política monetaria. Es necesario, entonces, que las autoridades conozcan la evolución del nivel general de precios presente y futura, tipo de cambio, tasa de interés, precios de la gasolina y energía eléctrica así como el salario, con el objetivo de tener una mayor certidumbre del comportamiento del nivel general de precios, y de esta forma evitar que los agentes económicos realicen prácticas especulativas.

Referencias bibliográficas

- BANXICO (1994-2001). *Índices de Precios*, varios números.
- El Financiero* (1998). “Agosto Negro para la Bolsa; cayó 29.5%”, 1 de septiembre.
- Gujarati, D. (1992). *Econometría*, México: Mc Graw Hill.
- Marino, Roberto y Rubli, Federico (1997). “Los planes heterodoxos de estabilización: sus características y la experiencia reciente” en *Monetaria*, CEMLA, vol. 10, núm. 3, julio-septiembre.
- Samuelson Paul A. (1 997). *Economía*, México: Mc Graw Hill.