

332.41
CAN

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

**INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y
ECONÓMICAS**

**Explicación y Método de predicción de la Inflación en
una Economía Dolarizada Pequeña y Abierta al Mundo.**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

**Economista con Mención en Gestión Empresarial con
especialización en Finanzas.**

Realizado por:

Rosicler Ivon Cantos Proaño.

Ana Rocío Del Salto Astudillo

Guayaquil-Ecuador

Octubre 2003



DECLARACIÓN EXPRESA

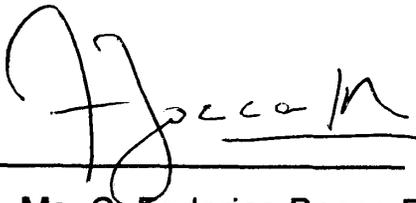
“La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, nos corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”

Ana Rocío Del Salto Astudillo

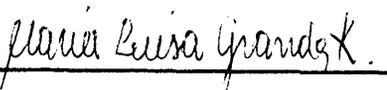
Rosicler Ivon Cantos Proaño

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Omar Maluk Salem



Ms. C. Federico Bocca R.



Ms. C. Maria Luisa Granda



Ms. C. Ivan Rivadeneyra



AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios, nuestra luz , guía y gran maestro.

A la fuerza que mueve al mundo, el amor en todas sus formas.

A nuestros padres, por su apoyo incondicional

A nuestros hermanos:

Ivonne Cantos, Priscila Del Salto, Leonardito e Israelito Del Salto.

A Paulito y Paul Peña por su amor y comprensión.

A todas aquellas personas especiales que son o fueron una razón, una estación y a aquellos que estuvieron, o aun están y se quedaran toda una vida.

A nuestros profesores y amigos Msc. Federico Bocca y Econ. Juan Carlos Campuzano por su amistad incondicional y apoyo intelectual y principalmente al Ing. Omar Maluk por todas sus enseñanzas que constituyen la base principal de nuestra carrera, su amistad sincera, y por ser mas que un profesor un maestro.

A todos....

Gracias Totales



DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado al sacrificio de nuestros padres Dr. Enrique Cantos A., Dra. Rossy Proaño de Cantos, Ing. Héctor Del Salto, Sra. Rocio Astudillo de Del salto , quienes con su ejemplo de fortaleza, constancia y valentía nos enseñaron que alcanzar una meta demanda de mucho esfuerzo y que la sensación del deber cumplido enaltece el espíritu.

También lo dedicamos a Paúl Andrés Peña Del Salto, quien ha sido nuestro angelito.

INDICE

| | |
|--|----|
| Introducción..... | 1 |
| 1. COMPRENDIENDO LA INFLACIÓN..... | 3 |
| 1.1 La Inflación..... | 3 |
| 1.2 Causas de la Inflación..... | 4 |
| 1.3 Consecuencias de los altos niveles de Inflación..... | 7 |
| 1.4 Inestabilidad del Mercado Ecuatoriano..... | 10 |
| 1.4.1 Periodo 1982-1991..... | 12 |
| 1.4.2 Periodo 1992-1999..... | 14 |
| 1.4.3 Periodo 2000-2003..... | 19 |
| 2. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE LOS METODOS DE PREDICCIÓN DE LA INFLACIÓN..... | 23 |
| 2.1 La Inflación como un fenómeno monetario..... | 23 |
| 2.2 Inflación esperada..... | 24 |
| 2.2.1 Los mecanismos de la formación de expectativas..... | 25 |
| 2.2.3 Expectativas adaptativas..... | 25 |
| 2.2.3 Expectativas racionales..... | 27 |
| 2.3 Evidencia empírica..... | 28 |



| | |
|---|----|
| 3. ESTIMACIÓN DE LA INFLACIÓN PARA EL ECUADOR..... | 41 |
| 3.1 Metodología..... | 41 |
| 3.2 Índice de precios al consumidor..... | 42 |
| 3.2.1 Periodo base..... | 42 |
| 3.2.2 Ambito de la investigación..... | 43 |
| 3.2.3 Composición de la canasta básica..... | 44 |
| 3.2.4 Clasificación de los artículos..... | 44 |
| 3.2.5 Proceso de Investigación de precios..... | 48 |
| 3.2.6 Periodicidad de la investigación..... | 49 |
| 3.2.7 Modalidad de la investigación..... | 49 |
| 3.2.9 Método general de cálculo..... | 50 |
| 3.2.10 Índice de Laspeyres..... | 51 |
| 3.2.11 Ponderaciones..... | 53 |
| 3.3 Análisis Estadístico del IPC..... | 54 |
| 3.2.1 Análisis Estadístico del IPC por agrupaciones | 55 |
| 3.4 Análisis Econométrico..... | 58 |
| 3.5 Análisis de los resultados..... | 60 |
| 3.6 Riesgo inflacionario..... | 63 |
| 3.7 Análisis de los residuos..... | 63 |
| 3.8 Cálculo de la Inflación..... | 63 |
| Conclusiones..... | 65 |

Introducción.

La inflación siempre ha sido considerada como un factor muy importante en el crecimiento de las economías. La importancia de limitar la inflación a valores no nocivos para el sistema ha sido trabajo de todos los países; algunos de ellos lo han logrado con mucha efectividad; pero este no es el caso de Ecuador quien por décadas ha sufrido continuos cambios políticos, económicos y naturales que han hecho que se rompa el equilibrio en la economía, lo que ha dado como resultado una alta variabilidad en el proceso de crecimiento de la Inflación.

El primer capítulo de esta tesis está orientado a dar un entendimiento total acerca del tema, está dividido en cuatro partes: en la primera se presentan los conceptos inflacionarios de Friedman y Larraín, luego las causas que provocan la inflación, pero visto desde diferentes puntos de las corrientes económicas (keynesianos, monetaristas, clásicos y neoclásicos), en el tercer apartado de este capítulo se definen las consecuencias de los altos niveles de inflación, y por último se hace un estudio de la historia de la inflación en Ecuador desde 1982 hasta nuestros días.



El segundo capítulo aborda la literatura de los métodos de predicción de la inflación, está dividido en dos partes: marco teórico y evidencia empírica. En la primera parte se cubre toda la literatura relacionada a series temporales de inflación. En la segunda parte se resumen los trabajos realizados por: Lafuente (1999), Galí & Gertler (2000), Gleizer Daniel (2000) y Brian, Cecchetti & Wiggins (1997).

En el tercer capítulo se presenta una caminata aleatoria con la que se intenta estimar el IPC para el posterior cálculo de la inflación para el Ecuador, se presenta la metodología a seguir, posteriormente se realiza un análisis descriptivo del IPC y sus componentes y junto con un análisis Econométrico se hace el contraste de la teoría con la realidad, comparando los resultados del modelo con lo presentado en los capítulos anteriores.

En las conclusiones, se presentan los principales resultados obtenidos.

Por último se presentan los anexos que incluyen primordialmente la predicción del modelo, gráficos de comportamientos y contrastes adicionales para un mejor entendimiento de este trabajo.

CAPITULO 1

COMPRENDIENDO LA INFLACIÓN.

La inflación es el alza sostenida de los precios, ampliamente considerada como un mal social. En este capítulo se estudiarán las principales causas de este fenómeno macroeconómico, las cuales se han dividido en tres: exceso de demanda, disminución de oferta y la incertidumbre que provoca desajustes sociales. Las consecuencias de la inflación son evidentes, como la pérdida del poder adquisitivo, y aumento del costo nominal de los bienes y servicios; con esto no decimos que la inflación es mala, lo malo es que llegue a niveles incontrolables. Para terminar este capítulo se revisará la historia de la inflación en Ecuador a partir de 1982 y cómo afectaron estos niveles a la economía.

1.1 La Inflación

La inflación es el crecimiento sostenido y continuo de los precios de los bienes, servicios y factores productivos de un país, lo que implica la reducción de la capacidad adquisitiva del dinero, también conocida como la tasa de variación de los precios.

Cada escuela económica tiene su propio punto de vista acerca de este fenómeno y lo definen de acuerdo a su propia corriente, Jeffrey D. Sach y

Felipe Larrain sostiene que *“La inflación se define como el cambio porcentual en el nivel de precios”*¹. Friedman da un concepto algo diferente *“la inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario”*²

1.2 Causas de la inflación

Tabla 1.1

Las diferentes Corrientes Económicas y la Inflación.

| | | | |
|---------------------|---------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| KEYNESIANOS | Aumento de la demanda de bienes | | |
| MONETARISTAS | Aumento de la demanda de bienes | Aumento de la oferta monetaria | |
| CLASICOS | | | Aumento de los salarios |
| NEOCLASICOS | | Shock Negativo en la oferta de bienes | |

Elaboración: Las Autoras

Fuente: Sach – Larrain 1994 MACROECONOMÍA EN LA ECONOMÍA GLOBAL y Barro, Grillo & Febrero 1999 MACROECONOMÍA. TEORÍA Y POLÍTICA

Hasta hoy no existe un acuerdo entre los economistas acerca de sus causas, los diferentes puntos de vista están detallados en la Tabla 1.1

¹Sach – Larrain 1994 MACROECONOMÍA EN LA ECONOMÍA GLOBAL

² Barro, Grillo & Febrero 1999 MACROECONOMÍA. TEORÍA Y POLÍTICA.

pero pese a la multitud de teorías este trabajo ha agrupado las causas de la inflación en tres tipos: exceso de demanda, disminución de la oferta, desequilibrios monetarios y desajustes sociales.

Los keynesianos y monetaristas están de acuerdo en considerar que la causa habitual de la inflación es el exceso de demanda de bienes, la explicación para esto está basada en que la suma de la demanda agregada (el consumo de las familias, la demanda de inversión de las empresas y los gastos del gobierno) puede ser superior a la capacidad productiva del país, cuando hay una demanda mayor a la oferta de mercado los precios subirán (muchos individuos atrás de pocos bienes hacen que el precio suba).

Por otro lado los monetaristas consideran que la inflación está originada por un crecimiento incontrolado de la cantidad de dinero en circulación lo que hará aumentar las disponibilidades líquidas de todos los agentes en general y por tanto de todos los componentes de la demanda. *“La inflación para el caso ecuatoriano, ha sido fundamentalmente una consecuencia de desequilibrios monetarios. De ahí que la emisión debe tener respaldo real para que no tenga consecuencias inflacionarias en la economía”*³, esto se demostró en Ecuador cuando por varios años se

³ I. Rivadeneira, “El Costo en Bienestar de una Inflación Perfectamente prevista: Un estudio para el caso ecuatoriano periodo 1987-1999” pg. 42.

dieron emisiones inorgánicas, lo que llevó al país a periodos de hiperinflaciones y para poder frenarlas se tomaron medidas drásticas como dolarizar la economía.

Para la corriente neoclásica la inflación está dada por disminución de la oferta, basada en que los sindicatos tienen un poder de monopolio sobre el factor trabajo mediante el que pueden conseguir mejoras salariales en proporción superior a lo que haya aumentado la productividad laboral. Si ocurre eso, el sector de los trabajadores comenzará a percibir una proporción superior de la renta nacional; el resto de los perceptores de rentas verán reducida su participación y sólo podrán defender sus ingresos aumentando los precios, desencadenándose así una espiral salarios-precios. En esta espiral los trabajadores están preocupados por mantener su posición relativa con respecto a los demás trabajadores y ramas industriales. Si en algunas empresas los incrementos en la productividad laboral permiten conseguir mejoras salariales notables, los trabajadores del resto de las empresas o ramas productivas tratarán de obtener las mismas mejoras salariales mediante una mayor agresividad sindical, esto es negativo ya que siempre un aumento en los salarios debe ir acompañado de un aumento en la productividad caso contrario producirá inflación como sucedió en Ecuador cuando varias empresas extranjeras se fueron del país por los problemas que tenían con los sindicatos. Pero actualmente el problema de los salarios es de otra

forma, los trabajadores esperan a que pase un año para ver cual ha sido la inflación y luego ajustan su salario, por esto se dice que los salarios son rígidos y no solo en Ecuador, lo son en la mayoría de los países del mundo.

Los procesos inflacionarios experimentados en todos los países en los años setenta se debieron en parte a las bruscas subidas en los precios del petróleo de los años 1973 y 1979, que produjeron reacciones en cadena de alzas en los precios de muchas otras materias primas. Los países industrializados se sintieron perjudicados por la redistribución internacional de las rentas a que dieron origen aquellos fenómenos y se defendieron subiendo los precios de los productos industrializados. Por esto se considera que la inflación es "exportable"; debido al peso cada vez mayor que tienen las importaciones como componentes de los productos acabados interiores, por lo que las subidas de precios se trasladan rápidamente de un país a otro.

Actualmente el principal problema que afecta a la inflación ecuatoriana son los desajustes sociales, las continuas paralizaciones, cambios y renunciaciones repentinas de funcionarios públicos, unido a un sistema legal notoriamente impredecible, hace que los individuos trasladen todas estas expectativas a precios, por lo que el gobierno debería preocuparse más por mantener una buena imagen económica.

Pero por lo antes expuesto no quiere decir que la inflación es mala, al contrario es necesaria ya que sin ella se estancaría la economía; lo malo es que llegue a valores incontrolables, los países desarrollados llaman niveles altos de inflación a los superiores al 6% por lo que Ecuador nunca ha tenido inflaciones moderadas, por este motivo es que se dificulta el crecimiento económico.

1.3 Consecuencias de altos niveles de inflación

Los precios son una vía por la que se transmite la información necesaria para que los consumidores decidan correctamente qué deben adquirir y para que las empresas calculen qué y cuánto deben producir. Si los precios están cambiando continuamente, dejan de cumplir su función informativa.

“Cuando se trata sobre los costos de la inflación, la literatura económica distingue entre inflación anticipada y no anticipada”⁴. Si la inflación fuera en perfectamente anticipada los únicos costos que se tendrían serían de cambiarle los tickets con los precios a los productos, pero

⁴ I. Rivadeneira, “El Costo en Bienestar de una Inflación Perfectamente prevista: Un estudio para el caso ecuatoriano periodo 1987-1999” pg. 57.

desgraciadamente en Ecuador no existe esta previsión y se dan varias consecuencias.

Los problemas provocados por la inflación se derivan de que ni todos los productos ni todos los factores subirán sus precios al mismo tiempo ni en la misma proporción, y cuanto mayor sea la tasa de inflación, más amplio será el margen de error en las expectativas de los agentes económicos y por tanto, mayor la sensación de inseguridad, que es lo que sucede en Ecuador.

Los efectos de la inflación sobre la distribución la renta es un problema importante ya que desplaza la riqueza de los acreedores hacia los deudores; si un individuo presta dinero observará que cuando lo recupere lo que percibe tiene menos valor que lo que prestó. Los ahorradores son castigados con la pérdida de valor de sus fondos. Los que han gastado por encima de sus ingresos, en cambio, reciben un premio a la imprevisión y el derroche; es decir, todos los perceptores de rentas fijas (jubilados, pensionistas, rentistas propietarios de títulos de renta fija, propietarios de viviendas en alquiler con contratos) verán reducir la capacidad adquisitiva de sus ingresos. Los que deben abonar esas rentas (el Estado, las empresas emisoras, los inquilinos) percibirán un inmerecido beneficio.

La inflación también actúa como un impuesto regresivo al tener mañana (entiéndase dentro de un año) una menor capacidad adquisitiva; por ejemplo, el Banco Central pone en circulación billetes que, pasado un año, ven reducido su valor en un 25%, los que hayan estado en posesión de esos billetes durante un año habrán sufrido una recaudación forzada de la cuarta parte de sus fondos en efectivo; y otros serán beneficiados por este impuesto (el Banco Central y todos los demás bancos que participen en el proceso de creación de dinero). El aumento del riesgo que produce este fenómeno provocará también un aumento en el coste del dinero al existir la necesidad de cubrir la depreciación del principal y el riesgo por no poder prever con exactitud esa depreciación.

Con la inflación la inversión se verá desalentada por muchas razones; además del aumento en los tipos de interés, el empresario encontrará dificultades adicionales para prever los beneficios de su actividad debido a la inseguridad en los precios futuros de los factores, los productos intermedios y los productos finales y si unimos esto a los continuos cambios políticos nos daremos cuenta que se estará desalentando a la inversión si no se da un cambio político y económico de inmediato. Si las cosas continúan iguales solo se iniciarán las empresas más prometedoras y por ende más riesgosas. En épocas de fuerte inflación, las inversiones más seguras y rentables suelen ser las de carácter especulativo como las joyas, las obras de arte, los inmuebles, las divisas

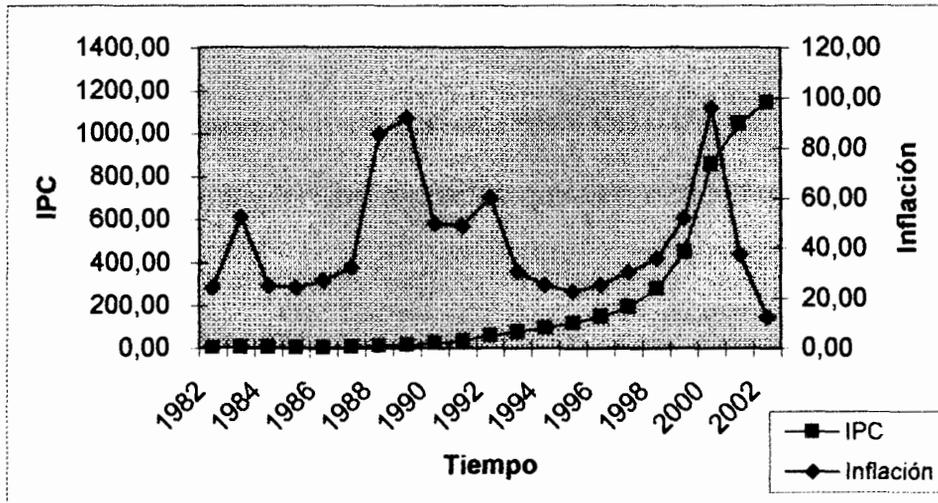
y los valores extranjeros, que actúan como depósito incorruptible de valor; al coincidir una oferta muy rígida con un gran aumento de la demanda, sus precios pueden crecer de forma desorbitada, proporcionando así beneficios muy superiores a los de cualquier otra inversión productiva. Esto se comprobó en Ecuador cuando la cotización del dólar pasó los 26,000 sucres por dólar, por lo que mucha gente comenzó a comprar dólares hoy y los vendía después de una semana con una ganancia de 30% o mas.

1.4. Inestabilidad del Mercado Ecuatoriano.

Los mercados se desequilibran con facilidad y Ecuador no es la excepción; las guerras que ha sufrido, cambios en los recursos, nuevas y cambiantes tecnologías en el mundo, sumado a los cambios políticos, económicos y sociales han provocado que se rompa el equilibrio del mercado.

Tantos acontecimientos han dado como resultado desequilibrios en diferentes periodos del desarrollo político y económico del Ecuador, especialmente en los valores de producción, precios y empleo que se reflejan en los grandes problemas inflacionarios.

Gráfico 1.1
Evolución IPC-Inflación.



Elaboración: Las autoras

Fuente: Banco Central del Ecuador, Boletín Mensual y Boletín Semanal de Coyuntura, en <<http://www.bce.fin.ec/>>;

1.4.1 Período 1982-1991.

En el gráfico 1.1 se puede observar la evolución que ha tenido el IPC con la inflación a partir de 1982.

En 1982 ocurrieron severos shocks en la economía ecuatoriana, por lo que el gobierno tomó drásticas medidas económicas para frenarlos, en mayo de este año se firmó un programa de estabilización con el FMI, que incluyó una devaluación, aumento de la tasa de interés y aumento del precio de la gasolina con lo que se consiguió que la inflación se ubicara en 24.4% y el IPC en 1.44, pero en los primeros meses de 1983

llegó el fenómeno de "El Niño", lo que perjudicó aún más la economía, y la inflación se ubicó en 52,5% y el IPC subió a 2.19.

En 1984 Ecuador terminó con un déficit del 0.6% pero se logró reducir la tendencia inflacionaria a niveles que van alrededor del 20% por tres años.

Pero las cosas cambiaron en 1986 cuando cayó el precio del petróleo de \$25 a \$12 por barril con lo que las exportaciones cayeron en un 50%, por todos estos motivos Ecuador no pudo pagar la deuda externa; y la inflación volvió a subir (32%).

En 1987 se suspendió la libre flotación del dólar con respecto al sucre y se creó la banda cambiaria, pero para lograr mantener el tipo de cambio se dio una masiva reducción de las reservas.

En 1988 la inflación creció al 87,5%, más alta en este periodo -la mayor causa para esto fue una relajada política monetaria financiada con emisiones inorgánicas-; para lograr detener el rápido crecimiento de la inflación el gobierno utilizó un plan de estabilización que incluyó el reordenamiento fiscal, congelamiento de los créditos del Banco Central al sector público y ajustes salariales menores a la inflación; pero estas

medidas no dieron los resultados esperados y la inflación fue de 49,5% en 1990, lejos de la meta del gobierno de 30%.

En 1991 la inflación no varió mucho 48,98%; pero el IPC subió de 24,65 en 1990 a 36,72 en 1991.

1.4.2 Periodo 1992-1999.

En 1992 entró un nuevo gobierno que instaló medidas con la principal finalidad de corto plazo de reducir la inflación y fortalecer el equilibrio fiscal y externo, el tipo de cambio fue elegido como ancla nominal, pero para esto los exportadores tenían que ser mas eficientes ya que perdían la ganancia que antes les daba las continuas devaluaciones, en el inicio del régimen las decisiones adoptadas incluyeron una devaluación del 30%, aumento de los combustibles en 125% y aumento del gas cercano al 300%, por lo que la inflación de ese año cerró en 60,2% y el IPC aumentó a 58,84%. Pero la banda cambiaria, al igual que las medidas adoptadas se volvieron creíbles (severa disciplina fiscal) por lo que dieron resultados positivos en la economía reflejándose en una reducción de la inflación al 31% en 1993 y 25,4% en 1994.

El segundo semestre de 1995 fue crítico ya que se dio un problema energético como nunca antes y además la renuncia del Vicepresidente de la República, por lo que el índice de precios al consumidor fue de 118,61. En 1996 la inflación aumentó en un valor pequeño (2,8 puntos porcentuales). En 1997 se dio un nuevo cambio de mando y la inflación aumentó a 30,7% y en 1998 continuó su acelerado crecimiento hasta 36,1%.

En 1998 empezaron los problemas con el sistema bancario, en medio de la debilidad económica general, en parte relacionada al bajo precio del petróleo. La devaluación monetaria de Brasil del 18 de enero de 1999, intensificó la presión especulativa sobre el sucre.

La inflación en 1999 subió a valores cercanos al 60%, la emisión aumentó al 150%, la depreciación aumentó a más del 190%, la demanda interna cayó 10%, el desempleo que subió al 16% y el Subempleo al 57%, el salario mínimo vital cayó a menos de 53 dólares por mes. Respecto a los indicadores macro económicos el déficit fiscal aumentó hasta el -5.8% del PIB, el pago de Intereses de la deuda aumentó al 7% del PIB, en esta situación de déficit fiscal y alta carga de la deuda, es perfectamente comprensible que el Ecuador, sugerido por el Fondo Monetario Internacional y el Tesoro Norteamericano, haya dejado de pagar los Bonos Brady que luego se extendió a los

eurobonos y a la deuda privada. Este año el Banco Central abandonó la banda cambiaria que mantenía y permitió flotar al sucre. La flotación creó nuevos problemas, debido a que el sucre se depreció rápidamente hasta alrededor de 13.000 por dólar, intensificando los problemas de muchos bancos. El gobierno respondió declarando un feriado bancario y el presidente Jamil Mahuad anunció un paquete de medidas económicas, incluyendo incrementos de impuestos, reducción de subsidios, y un congelamiento de los depósitos bancarios. Los problemas de la economía empeoraron, conduciendo al gobierno a incumplir con su deuda externa el 31 de agosto. La indignación con el gobierno por la situación económica generaron frecuentes huelgas que paralizaron la actividad económica. La economía se contrajo en un 7.3% en términos reales en 1999, y el dolar terminó el año a 20.243 sucres por dólar en el mercado interbancario.

Para ese momento la función básica del Banco Central del Ecuador (BCE) era velar por la estabilidad de precios, es decir, mantener el poder adquisitivo del Sucre. Para esto se debió controlar la cantidad de dinero en la economía de tal forma que se cumpla su propósito esencial.

Los instrumentos de los que disponía el BCE para controlar la oferta monetaria fueron:



- El encaje bancario
- La subasta de bonos de estabilización monetaria (BEM's)
- La mesa de dinero
- Mesa de Cambios
- Créditos de liquidez

El encaje bancario consistía en la fracción de los depósitos del público que las instituciones del sistema financiero debían depositar en el Banco Central. Debió funcionar como un seguro para las instituciones bancarias ante eventuales corridas de depósitos, sin embargo, podía ser utilizado por la autoridad como instrumento de control de política monetaria, si se percibía demasiado dinero en la economía, el Banco Central tenía la capacidad de elevar la fracción de encaje, y si sucedía lo contrario podía bajarla y de esa forma inyectar circulante en el mercado.

La Subasta de Bonos de Estabilización monetaria (BEM's), tenían el objetivo de regular la liquidez en la economía mediante la colocación de bonos bajo las leyes de mercado. Si el central percibía demasiada liquidez circulando en la economía, vendía (ofertada bonos en el mercado, retirando de esta forma masa monetaria), si sucedía lo contrario retiraba dinero comprando (demandando) bonos y expandiendo de esta forma la oferta monetaria. El monto de la oferta o de demanda

dependía de la cantidad de dinero que la autoridad monetaria estimaba debía estar en el mercado. Así el BCE realizaba la curva de demanda a distintos plazos en los que se subastaban papeles (90, 180, 360 días) y determinaba el precio promedio ponderado que permitía establecer la tasa básica de riesgo cero de la economía. De esta forma cumplía el objetivo de controlar la cantidad de dinero y ofrecer información referencial respecto a tasas de interés.

La mesa de dinero, era un instrumento complementario de la subasta de BEM's, mediante este instrumento el Central intervenía en el mercado de bonos con operaciones de mercado abierto de corto plazo haciendo así finos ajustes a la cantidad de dinero que regulaba la subasta de BEM's. Si el Central deseaba inyectar dinero en la economía, compraba papeles con pacto de reventa, esta operación se denominaba Reverse Repos y se pactaban a una tasa que desde el punto de vista del BCE es su tasa de "Colocación". Si sucedía lo contrario el central ofrecía bonos en operaciones denominadas MINIBEM's (por ser operaciones de contracción monetaria a plazo de un día laborable). La tasa a la que se pactaban estas operaciones era la tasa de "Captación" del Central. El Corredor entre las tasas de Colocación y Captación acotaban el segmento donde se ubicaría la Tasa Interbancaria. En un análisis empírico del comportamiento de estas tasas se puede ver cómo a comienzos de la crisis financiera esta se disparó fuera del corredor,

reflejando el nerviosismo de los agentes que luego prevalecería en el mercado financiero.

La mesa de cambios era el mecanismo mediante el cual el Central intervenía en el mercado libre de cambios. El Central podía actuar como un agente mas del mercado cambiario, podía comprar o vender dólares para alterar el valor de la divisa, esto era conocido como flotación sucia.

Los créditos de liquidez, era la función de prestamista de ultima instancia que el Banco Central puede dar a las instituciones financieras que se encuentran atravesando problemas.

Las instituciones que atravesaban este tipo de problemas tenían tres alternativas de solución:

1. Recurrían al sistema financiero para solicitar un crédito otra institución, pero las tasas de interés podían no convenir, o simplemente no encontraban quien les quiera prestar dinero, ya que nadie desea arriesgar prestándole a un banco en problemas.
2. Se podía realizar una operación de mercado abierto con la mesa de dinero del BCE, pero si no tenía bonos o papeles para negociar, esta opción tampoco podía llevarse a cabo.
3. Podía solicitar un crédito de liquidez al Central, y de esta forma se está inyectando dinero en la economía a través de la cuenta de

Crédito al Sistema Financiero. Esta era la salida mas utilizada por los bancos; pero de esta forma aumentaban las expectativas de inflación futura.

1.4.3 Periodo 2000-2003

En este ambiente, el presidente Mahuad anunció el 9 de enero del 2000, que Ecuador dolarizaría su economía a 25.000 sucres por dólar lo que significó una depreciación en 12 meses de 244,4 %. Aunque los detalles de la dolarización no eran claros, el sucre se estabilizó al nivel anunciado. El 11 de enero de 2000 el Banco Central redujo su tasa de descuento de 200 por ciento anual a 20 por ciento. El 13 de septiembre del 2000, los billetes y monedas en sucre cesaron de tener curso legal. A pesar de la nueva estabilidad, fue demasiado tarde para salvar la carrera política de Mahuad, y fue derrocado asumiendo la presidencia, el previamente vicepresidente Dr. Gustavo Noboa quien anunció que continuaría con la dolarización.

La dolarización fue la principal reforma en la Ley de Transformación Económica de Ecuador (Ley Trolebús), que fue aprobada por el Congreso el 29 de febrero y llegó a ser ley el 13 de marzo del 2002. Empezó un período de transición de seis meses, durante el cual el Banco Central reemplazó la mayoría de sucres en circulación con

dólares. Con la implementación completa de la dolarización el 13 de septiembre del 2000, Ecuador llegó a ser el país dolarizado de mayor población.

Algunas de las críticas reflejan preocupaciones válidas sobre la política económica, para asegurar que complementen antes que contradigan los resultados que trae la dolarización. Ecuador tuvo un Banco Central por décadas, y la banca central es todavía el sistema monetario dominante en el resto del mundo, la gente no está aun acostumbrada a una manera de pensar algo diferente sobre los temas monetarios. Los problemas monetarios que actualmente afectan a otros países de Sudamérica han hecho que la gente se pregunte si Ecuador también será afectado. Pese a todas estas críticas la dolarización ha dado a Ecuador el primer período de estabilidad monetaria que ha ayudado a la recuperación de la economía después del desastroso año 1999. Sin embargo, un alto crecimiento económico a largo plazo requiere más que estabilidad monetaria. Para alcanzarlo, Ecuador necesita usar circunstancias favorables para mejorar la eficiencia de su gobierno y economía, y prepararse para los períodos de problemas económicos que ocurren, sin importar que tipo de sistema monetario que se tenga.

La inflación ha registrado un constante descenso desde septiembre del 2000, cuando llegó a 107.9% producto de una aguda crisis económica



que causó un decrecimiento económico del 7% y la quiebra de la mitad de los 41 bancos existentes.

En el 2001 -a tan solo un año de la dolarización- la tasa de inflación bajó a 37,7%, con lo que se comprueba una vez mas que la inflación antes de la dolarización estaba dada por emisiones inorgánicas de dinero, al entrar a la dolarización esta causa de la inflación queda anulada.

En el 2002 la tasa de inflación bajó a 12,5%. Las ciudades de Ecuador en las que se registraron los mayores aumentos de precios en este año fueron Quevedo, Cuenca, Manta, Latacunga y Quito, mientras que los productos que más incidieron en la subida del coste de vida fueron el tomate, el maíz, la naranja, las patatas y los huevos.

En lo que va del año 2003 se han dado incrementos de varios precios – 39% en combustibles, 38% en transporte terrestre, reajustes mensuales en la energía eléctrica que llegaron hasta el 28% en octubre y un anuncio de que los precios de los medicamentos subirán en un 10%- lo que ha ocasionado que la inflación mensual se dispare del 0,35 por ciento en diciembre de 2002 al 2,48 por ciento en enero de 2003. El INEC, informó que la inflación en el primer trimestre del año en curso se ubicó en 3.85%; los precios del agua, electricidad y gas fueron los

que más presionaron a la inflación, la canasta familiar se ubicó en 362 dólares mientras que el ingreso mínimo mensual es de 253 dólares; las ciudades más caras del país son Cuenca y Loja, al sur del país; y Quito al norte del mismo; la meta gubernamental de la inflación es de 6 a 8 por ciento para todo el año, cifra que se logrará si se siguen aplicando políticas adecuadas y creíbles.



CAPITULO 2

REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE LOS METODOS DE PREDICCIÓN DE LA INFLACIÓN.

El presente apartado se divide en dos partes, en primera instancia se cubrirá la teoría que respalda las series temporales de inflación y en la segunda parte se procederá con la revisión estudios realizados acerca de este tema.

2.1 La Inflación como un Fenómeno Monetario.

Milton Friedman afirma “la inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario”⁵. No obstante se debe recordar que no es posible la exclusión de los efectos que producen las perturbaciones reales, como un shock de oferta en el nivel de precios, se considera que los efectos son más importantes en los casos aislados de variación de precios que en el caso de inflaciones crónicas. Por otro lado es importante recalcar que la frase fenómeno monetario incluye variables que influyen en la demanda de dinero en términos reales como también en la oferta nominal de dinero.

⁵ Barro, Grilli, Febrero Macroeconomía, Teoría y Política. Capítulo 9 página 171

2.2 Inflación Esperada

Los individuos para el proceso de toma de decisiones de consumir hoy o en el futuro, desean conocer la evolución de los precios a lo largo del tiempo por lo que formulan predicciones o expectativas de inflación, dado que los individuos conocen el nivel de precios de hoy la expectativa de inflación se enfoca a una predicción del nivel de precios del siguiente periodo.

“En general las predicciones de inflación son imperfectas, la tasa de inflación efectiva suele ser más alta o más baja que las expectativas de la persona media por lo que el error de predicción, es decir, la inflación no esperada suele ser distinta de cero. Sin embargo, los individuos tienen incentivos para formar sus expectativas racionalmente para evitar errores sistemáticos, esta racionalidad implica que la inflación no esperada no debe mostrar un patrón sistemático de errores a lo largo del tiempo o sea si la inflación no esperada es positiva en este periodo entonces podrá ser positiva o negativa en el siguiente”. (Baro, Grillo & Febrero, MACROECONOMÍA. TEORÍA Y POLÍTICA, 1999).



2.2.1 Los Mecanismo de Formación de Expectativas.

La formación de las expectativas juega un papel crucial, porque la inflación del futuro depende de los mecanismos específicos utilizados por los agentes mas la información del pasado para predecirla.

Existen múltiples y distintos mecanismos para explicar la formación de expectativas inflacionarias, aunque en la práctica ninguno de estos mecanismos ha demostrado ser eficiente en esta tarea.

Existen modelos para explicar las expectativas que pueden ser adaptativas y racionales.

2.2.3. Expectativas Adaptativas.

Bajo expectativas adaptativas, los agentes hacen un pronóstico de la inflación futura basados solo en la inflación pasada.

Este mecanismo se describe de la siguiente forma:

$$\hat{P}_{e+1} = \hat{P}_e + v (\hat{P} - \hat{P}_e)$$

Donde \hat{P}_{e+1} se refiere a las expectativas que tienen en este periodo respecto de la inflación que habrá en este periodo y el próximo. De la ecuación antes descrita se interpreta que las expectativas para la inflación del próximo periodo, \hat{P}_{e+1} , son iguales a las que tenían respecto de la inflación de este periodo, \hat{P}_e , ajustadas de acuerdo al error de predicción que se reveló durante este periodo, $(P - P_e)$. Es decir si la inflación de este periodo resultó ser más alta que el pronóstico, la inflación esperada del próximo se corrige hacia arriba; si la inflación efectiva resultó menor que lo pronosticado, la inflación esperada para el próximo periodo se corrige hacia abajo.

El factor de corrección v mide la velocidad con que se corrigen las expectativas, si éste es cercano a 1, entonces las expectativas inflacionarias se ajustarán rápidamente en respuesta a la inflación efectiva.

$$\hat{P}_{e+1} = \hat{P}_e$$

Este supuesto es un tipo particular del mecanismo adaptativo, conocido como expectativas estáticas.

2.2.4 Expectativas Racionales.

Una de las objeciones que Lucas y Sargent tienen en el análisis de inflación y desempleo es que las expectativas adaptativas son arbitrarias. Los errores en las expectativas de inflación llevan, después de todo a altos costos, como son un alto desempleo y caídas de las ganancias de las empresas.

Lucas y Sargent sostiene que los agentes se comportan como si entendieran el verdadero modelo de la economía y basaran sus pronósticos de inflación en dicho modelo, y no en expectativas adaptativas o cualquier otro proceso mecánico, este enfoque se conoce como expectativas racionales, dado que sería racional que los agentes económicos formaran sus expectativas en base a su “modelo”, lo que implicaría que cada individuo tendría su propio método de predicción de acuerdo a su percepción de la información.

Un aspecto importante de la teoría de las expectativas racionales es que los agentes deben formar sus expectativas sobre precios futuros en base a expectativas sobre las futuras políticas económicas. Bajo expectativas adaptativas, por el contrario, los pronósticos de la inflación



se basan en datos históricos. Por esta razón, las expectativas adaptativas se llaman a veces “expectativas que miran hacia delante”, mientras que los mecanismos adaptativos se llaman “expectativas que miran hacia atrás”.

Esta teoría de las expectativas racionales ha generado una enorme controversia en el campo macroeconómico. La evidencia muestra que el enfoque no ha logrado producir resultados empíricos que estén a la altura de las esperanzas de sus defensores.

2.3 Evidencia Empírica

Stock & Watson (1999) predice la inflación de Estados Unidos para un horizonte de doce meses, utilizando el ratio de desempleo de la curva de Phillips para simular la estructura de inflación, este método ha sido utilizado por décadas en predecir la inflación de Estados Unidos.

Este método utiliza variables agregadas, desempleo y un índice de actividad agregada basada en 61 variables reales económicas y los datos utilizados van desde enero de 1959 hasta septiembre de 1997.

La inflación ha sido modelada por seis métodos distintos; tomaremos el método "Stability of the U.S. Phillips Curve, 1959-1997" porque es el que mas serviría en una economía como la ecuatoriana.

Este método relaciona cambios de inflación, valores pasados de desempleo, inflación pasada, y valores presentes y pasados de controles en shocks de oferta.

La especificación de la Curva de Phillips es de la forma:

$$\ln f_{t+h} = c_1 + B_1(L)u_t + B_2(L)\ln f_t + e_{t+h}$$

Donde:

$\ln f_{t+h} = (1200/h)\ln(P_t/P_{t-h})$ es la inflación en el periodo h al nivel de precio P_t expresado en términos anuales.

$\ln f_t = \ln f_{1t} = 1200 * \ln(P_t/P_{t-1})$ es la inflación mensual en un ratio anual.

u_t = medida de desempleo.

$B_1(L)$ y $B_2(L)$ = rezagos del operador L.

El autor incluye al modelo dos restricciones: la primera es que la inflación sea integrada de orden 1 y la segunda es que u_t sea constante, además el número de rezagos permitidos está entre 0 y 11.

Este método sirve para hacer predicciones de máximo 12 meses, lo que ha sido una de sus limitantes; el modelo presenta un ajuste de solo el 70%.

Galí & Gertler (2000) construyeron un modelo de inflación para las empresas, para que puedan basar en ella su política de precios. Para hacerlo se basaron en los costos reales marginales, ya que probaron que eran significantes estadísticamente para predecir la inflación.

El modelo está basado en la curva de Phillips (al igual que el trabajo anterior) a la cual le hicieron modificaciones para llegar al modelo final.

El trabajo está dividido en dos partes:

En la primera parte del paper presentan una derivación del modelo básico:

$$P_t = \theta P_{t-1} + (1-\theta) P_t^*$$

Donde:

P_t = precio en el periodo t

θ = probabilidad que no cambie el precio en el periodo t

$1-\theta$ = probabilidad que cambie el precio en el periodo t

$P_t^* = (1-\beta\theta) \sum (\beta\theta)^k E_t \{ m_{t+k} \}$

m_{t+k} = costo marginal en el periodo t + k

Con lo que la inflación queda de la siguiente manera:

$$\pi T = \lambda mct + \beta E_t \{ \pi T \}$$

y el valor de λ :

$$\lambda = \{ (1-\theta) (1-\beta\theta) \} / \theta.$$

En la segunda parte del trabajo, estiman un nuevo modelo econométrico basándose en la parte anterior. Basan este modelo en una función de producción Cobb-Douglas:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha N_t^{1-\alpha}$$

Donde:

Y_t = Producción

A_t = Tecnología

K_t = Capital

N_t = Trabajo

$M C_t = S_t / \alpha$

$S_t = (W_t N_t) / (P_t Y_t)$

S_t = Proporción de ingreso que se destina a salarios.

Y finalmente la inflación queda modelada así:

$$\pi_t = 0.023 S_t + 0.942 E_t \{ \pi_{t+1} \}$$

En este trabajo se utilizaron datos mensuales que van desde enero de 1960 hasta abril de 1997.

Gleizer Daniel (2000) predice la inflación basado en modelos teóricos y econométricos elaborados por el Banco Central de Brasil para tomar decisiones en materia de política monetaria.

Formula un modelo de inflación basado en cinco herramientas:

- Modelos estructurales a pequeña escala del mecanismo de transmisión de la política monetaria hacia los precios.
- Modelos de pronósticos de la inflación en el corto plazo
- Indicadores adelantados de la inflación
- Medición de la inflación subyacente
- Análisis de encuestas levantadas por el departamento de economía sobre expectativas inflacionarias.

Para predecir la inflación en Brasil se tomaron los cambios de tendencia del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), tomando datos desde Enero de 1998 hasta Enero de 2000 y fueron determinados mediante un modelo estocástico de cambios de Markov.

La metodología que se utilizó se basa en “promedios recortados”; o sea, se elimina cada mes el 20% de cada cola del índice general y el promedio ponderado se lo calcula considerando solo la parte central de la distribución. Este método tuvo mejor resultado según el criterio de minimización del error cuadrático de la media.

El modelo estructural incluye las siguientes ecuaciones básicas:

- Una ecuación IS que expresa la brecha del producto en función de sus propios rezagos
- Modelo de la curva de Phillips
- Condición de paridad no cubierta de tasas de interés, que relaciona el diferencial de las tasas de interés (interna y externa) con la tasa de devaluación esperada y con la prima por riesgo.
- Reglas de tasas de interés, reglas de Taylor, reglas determinísticas y estocásticas óptimas.

Para llegar al modelo final se examinaron previamente la curva IS, una especificación de la inflación hecha de manera retrospectiva (basada en sus rezagos anteriores) y una explicación prospectiva (mirando hacia delante); con lo que se llegó a la siguiente ecuación:

$$\pi_t = \{ \phi \alpha_{1f} + (1-\phi) \alpha_{1b} \} \pi_{t-1} + \phi \alpha_{2f} E_t (\pi_{t+1}) + (1-\phi) \alpha_{2b} \pi_{t-2} + \{ \phi \alpha_{3f} + (1-\phi) \alpha_{3b} \} h_{t-1} + \{ \phi \alpha_{4f} + (1-\phi) \alpha_{4b} \} \Delta(pf + et) + \epsilon_{tn}$$

Donde:

π_t = log de la inflación

h_t = log de la brecha del producto

pf = log del índice de precios



et = log del tipo de cambio

E_t = operador de expectativas condicionado a expectativas en el periodo t

ϵ_t = perturbaciones

ϕ = ponderación promedio.

Este método ha demostrado en Brasil que es el método mas adecuado y mas certero para predecir la inflación; especialmente en periodos mayores a un trimestre.

Brian, Cecchetti & Wiggins (1997) en cambio modelaron una franja central dentro de la cual se pueda ubicar la inflación para utilizarla en su predicción, esto fue hecho para la economía de Estados Unidos y para hacerlo utiliza el método de Montearlo.

Aunque los precios tienen la característica de presentar diferentes distribuciones (no normales, sobretodo altos niveles de kurtosis que dificulta el trabajo de predicción) este modelo es 23% más eficiente que el método del error cuadrático basado en el estimador CPI y un 45% mas eficiente que el método central del PPI.

El método basado en el Índice de Precios al Consumidor (CPI) excluye los valores de comida y energía, esta es una de las causas por las que

no es un buen estimador; pero a su vez tiene otras características robustas para predecir la inflación.

Este trabajo está basado en el paper de Bryan and Cecchetti (1994) donde se investigó cómo afecta el consumo agregado a los cambios en los precios.

Para la estimación se estudiaron datos mensuales de los precios de bienes de consumo y de producción; se examinaron 36 componentes del CPI desde 1967 hasta 1996; y 29 componentes del Paridad Precios Internacionales (PPI) sobre el mismo periodo donde se puede observar la alta volatilidad de estos índices.

El modelo presentado es:

$$\pi_{itk} = 1/k \ln (p_{it} / p_{i,t-k})$$

donde:

p_{it} = precio del componente k en el tiempo t.

π_{itk} = inflación estudiada en un horizonte de tiempo k.

Luego se observan los valores de media y desviación estándar, la distribución es prácticamente simétrica, en los resultados de la inflación dados se ve que los componentes de mayor peso son las frutas y vegetales.

Lafuente (1999), realiza una evaluación preliminar de los modelos disponibles en el Banco Central en esa época para predecir la inflación con el propósito de determinar una banda dentro de la cual podría ubicarse la inflación.

Antes de presentar los métodos hace un análisis de la inflación por periodo y por productos; luego clasifica el IPC por grupos de bienes homogéneos, donde se puede observar que el rubro de alimentos perecibles son los que más influyeron en la inflación desde 1993 hasta 1999 (20,57%).

Este trabajo presenta cinco métodos para proyectar la inflación ya que todos ellos son necesarios para que las autoridades monetarias tomen decisiones oportunas. Este es el método que mejor predice a la economía ecuatoriana y es en el que más se basa este trabajo.

Para Proyectar la inflación por medio de los costos de producción se utilizaron los datos obtenidos en la Encuesta de Manufactura y Minería en 1996, a nivel de las diferentes ramas de actividad y en función de las principales empresas productoras. Se determinó la estructura de costos de los insumos básicos utilizados en producir los bienes principales (tabla 2.1).



Tabla 2.1

Componentes de los Costos de la Inflación

| COMPONENTE DEL COSTO | % |
|----------------------------------|----------|
| Energía Eléctrica | 1.45 |
| Teléfono | 0.52 |
| Diesel | 0.79 |
| Gasolina | 0.26 |
| Agua | 0.43 |
| <i>Materia Prima Importada</i> | 31.4 |
| Mano de Obra Directa e Indirecta | 11.8 |

Elaboración: Las autoras

Fuente: Danilo Lafuente. 1999. "Inflación Comportamiento Reciente y Métodos de Proyección"

Para medir la inflación por medio de la proyección por componentes se desagrega el IPC en sus componentes, se clasifica los bienes de la canasta básica de forma que cada grupo tenga características homogéneas, luego se hacen estimaciones de cada grupo por separado y se las une en una ecuación, de acuerdo a la ponderación que tienen en el IPC.

Los productos de la canasta básica se dividieron en cuatro sectores: agropecuario, agroindustria, industria y servicios (tabla 3); luego se proyectó la inflación con un modelo VAR:

$$Inf_t = 0.228 * agroind_t + 0.084 * agropt + 0.349 * serv_t + 0.339 * ind_t$$

Tabla 2.2

Ponderación de los principales sectores en la canasta de bienes.

| SECTOR | # DE PRODUCTOS | PARTICIPACIÓN |
|---------------|----------------|---------------|
| Agropecuario | 34 | 8.4% |
| Agroindustria | 41 | 22.8% |
| Industria | 89 | 33.9% |
| Servicios | 33 | 34.9% |
| Total General | 197 | 100% |

Elaboración: Las autoras.

Fuente: Danilo Lafuente. 1999. "Inflación Comportamiento Reciente y Métodos de Proyección"

Para el método de la Curva de Phillips adaptado se utiliza un modelo VAR sin restricciones mediante la adaptación de la Curva de Phillips incluyendo el vector de corrección de errores.

La ecuación utilizada es la siguiente:

$$Inf_5 = c_1 + VCE + c_2 Inf_5 + c_3 (y_{t-j} - y_{pt-j}) + c_4 m_{t-j}$$

Donde:

$Inf5$ = promedio móvil de la inflación acumulada de los últimos cinco meses

VCE = vector de corrección de errores

y_t = IDEAC en series brutas.

mt = tasa de crecimiento de m_1

y_{pt} = Filtro Hodrick – Prescott para definir el IDEAC potencial.

Para predecir la inflación por medio del Modelo Escandinavo se consideran los rezagos de la inflación, el aumento de los salarios en términos reales y el tipo de cambio real como variables explicativas; al igual que el método anterior se estima un VAR sin restricciones y se incluye el vector de corrección de errores.

$$Inf12 = c_1 + c_2 Inf_{t-1} + c_3 (w - Inf_{t-j}) + c_4 (e - Inf_{t-j})$$

Donde:

$Inf12$ = promedio móvil de la inflación acumulada de los últimos doce meses

W = tasa de crecimiento de los salarios nominales.

e = devaluación del tipo de cambio.



El último método que se utiliza en este trabajo es el Modelo de economía pequeña y abierta, para este modelo se consideran dos tipos de bienes: transables y no transables.

Los bienes transables están ligados a precios internacionales e influidos directamente por el tipo de cambio; en cambio los bienes no transables se determinan por las condiciones de equilibrio del mercado.

Para este tipo de modelos, la inflación puede representarse por una ecuación que considere como variables explicativas la inflación rezagada, la inflación importada (tasa de devaluación), el cambio en los precios de los combustibles, un agregado monetario y los salarios mensuales. En este caso el modelo predice bien al fenómeno inflacionario, con un 76% de ajuste.



CAPITULO 3

ESTIMACIÓN DE LA INFLACIÓN PARA EL ECUADOR.

En el presente capítulo se presentará, la metodología, análisis de los datos, el modelo y su respectivo análisis estadístico y econométrico para un método de predicción para la inflación en el Ecuador

3.1 Metodología

Para el desarrollo del método de predicción se usará la serie de tiempo del IPC (Índice de precios del consumidor), en meses, que será útil para el cálculo de la inflación ex post.

Se aplicará el enfoque de las expectativas adaptativas expuesto en el capítulo anterior, con la serie de datos del IPC desde el inicio de la dolarización (Enero 2000).

Se intentará probar la hipótesis nula de que el IPC en el Ecuador en el periodo t es igual al del periodo $t-1$ ajustada de acuerdo al error de predicción. Bajo los siguientes supuestos:

1. No se excluyen los efectos que producen las perturbaciones reales, como los shocks de oferta en el nivel de precios, pues todos estos están considerados en el error, sin embargo se espera que estos efectos sean más importantes en los casos aislados de variación de los precios que el caso de una inflación crónica.
2. La expresión fenómeno monetario incluye aquellas variables que influyen en la demanda de dinero en términos reales.

3.2. Índice de Precios al Consumidor (IPC)

El índice de Precios al Consumidor del Área Urbana (IPCU), es un indicador que mide la evolución de los precios correspondientes al conjunto de artículos que conforman la Canasta Básica Familiar de los hogares del área urbana del país.

3.2.1 Período Base

El cálculo del IPC tiene como período base al comprendido entre Septiembre de 1994 y Agosto 1995.

3.2.2 Ámbito de la Investigación

La investigación del IPCU está dirigida a los hogares del área urbana del país en las 12 ciudades que constan en el Cuadro 3.1. Se excluyeron los hogares con ingresos más altos, en razón de la gran dispersión en sus hábitos de consumo. Es importante señalar que la cobertura territorial del IPCU alcanza el 67% de la población urbana, según las proyecciones de población para 1996.

Tabla 3.1.

Ciudades Estudiadas en el IPC.

| Costa | Sierra |
|--------------|---------------|
| Esmeraldas | Ambato |
| Guayaquil | Cuenca |
| Machala | Latacunga |
| Manta | Loja |
| Portoviejo | Quito |
| Quevedo | Riobamba |

Fuente: Boletín INEC 2002



3.2.3 Composición de la Canasta Básica

Los artículos seleccionados para la investigación del IPCU son aquellos más representativos en el consumo de los hogares del ámbito de investigación definido y cuya especificación ha sido descrita convenientemente, de tal forma que los precios observados regularmente correspondan exactamente a los mismos artículos y a las mismas unidades de medida establecidas en la investigación para el periodo base.

Con este criterio, se seleccionaron para cada ciudad los 197 artículos que conforman la canasta básica a nivel nacional.

3.2.4 Clasificación de los Artículos

Los 197 artículos que componen la canasta básica familiar han sido clasificados, en primera instancia, en las diez agrupaciones que se puntualizan en la tabla 3.2.

TABLA 3.2

Artículos que Componen la Canasta Básica.

| Grupos | No. de Artículos |
|--|------------------|
| Alimentos, Bebidas y Tabaco | 77 |
| Vestido y Calzado | 37 |
| Alquiler, Agua, Electricidad, Gas y otros | 4 |
| Muebles, Equipamiento y Mantenimiento de la Vivienda | 29 |
| Salud | 4 |
| Transporte | 8 |
| Esparcimiento y Cultura | 11 |
| Educación | 8 |
| Hoteles, Cafeterías y Restaurantes | 5 |
| Bienes y Servicios Misceláneos | 14 |

Fuente: Boletín INEC 2002

Al interior de cada una de estas agrupaciones, los artículos han sido nuevamente clasificados en grupos y subgrupos, en virtud de la afinidad que guardan entre si. Los 27 grupos y 59 subgrupos definidos se mencionan a continuación (tabla 3.3), según agrupación principal.



Tabla 3.3

Artículos que Conforman el IPC

| Agrupaciones | Grupos | Subgrupos |
|------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| Alimentos, bebidas y tabaco | Alimentos | Pan y cereales |
| | | Carnes |
| | | Pescado y marisco |
| | | Leche, queso y huevo |
| | | Aceites y grasas |
| | | Frutas |
| | | Verduras y tubérculos |
| | | Azúcar, miel y bombones |
| | | Sal, especias y salsas |
| | Bebidas | Café y chocolate |
| | | Bebidas no alcohólicas |
| | | Bebidas alcohólicas |
| | Tabaco | Tabaco |
| Vestido y calzado | Vestido | Materiales y confección de ropa |
| | | Prendas de vestir hombre |
| | | Prendas de vestir niño |
| | | Prendas de vestir mujer |
| | | Prendas de vestir niña |
| | | Prendas de vestir bebe |

| | | |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| | Calzado | Calzado hombre y niño |
| | | Calzado mujer y niña |
| | | Limpieza, reparación calzado |
| Agua, luz, gas, alquiler | Rentas | Alquiler |
| | Agua | Abastecimiento de agua |
| | Luz, gas | Electricidad |
| Muebles, mantenim. vivienda | Muebles | Muebles |
| | Textiles hogar | Artículos textiles del hogar |
| | Artefactos hogar | Artefactos hogar |
| | Artículos hogar | Utensilios domésticos, cristalería |
| | Mantenim. hogar | Servicios mantenimiento hogar |
| Salud | Produc.farmaceuticos | Preparaciones farmaceuticas |
| | | Medicinas |
| | | Aplicaciones terapéuticas |
| | Servicios médicos | Atención médica |
| | | Análisis Médicos |
| Transporte | Equipos de Transpor. | Repuestos, partes y accesorios |
| | | Combustible y lubricantes |
| | Servicio de Transpor. | Tansporte de pasajeros por carretera |
| Esparcimiento y Cultura | Equipos y Accesorios | Equipos de sonido y Tv. |
| | | Equipos de procesamiento de datos |
| | Recreación y cultura | Juguetes, recreación, deporte |
| | | Sevicios de recreación |

| | | |
|--|---------------------------|--------------------------------------|
| | Period., libros, revistas | Periodicos, revistas |
| Educación | Sevicios educacionales | Pre-primaria, primaria |
| | | Educación secundaria |
| | | Educación superior |
| | Material educativo | Material educativo |
| | | Útiles y textos escolares |
| Hoteles, cafeterias, restaurant | Servicio de comida bebida | Restaurantes |
| | Servicio de alojamiento | Baes |
| | | Alojamiento |
| Bienes y servicios varios | Cuidado personal | Servicios para cuidado personal |
| | | Artículos para cuidado personal |
| | Comunicaciones | Servicios postales |
| | | Servicios telefónicos y de telégrafo |

Fuente: Boletín INEC 2002

3.2.5 Proceso de Investigación de Precios

El proceso continuo de investigación de precios correspondientes a los artículos que conforman la canasta familiar básica, se inició en junio de 1996, en los establecimientos de mayor concurrencia de los hogares que se consideraron para la investigación.

3.2.6 Periodicidad de la Investigación

La periodicidad con la que se toman los precios, varía de acuerdo al artículo y está en directa relación a la frecuencia con la que son adquiridos por la mayoría de los consumidores, Los precios de 189 Artículos se los toma con una periodicidad o menos (semanal o quincenal), en cambio que los restantes tienen periodicidad de investigación supramensual.

3.2.7 Modalidad de Investigación

Para la obtención de los precios se aplican dos modalidades diferentes; una mediante la compra del artículo (usada para los alimentos de periodicidad semanal o quincenal, con precios muy variables y pesos de expendio pero exactos); y otra, mediante la averiguación respectiva en visita al establecimiento y entrevista directa con el informante, generalmente su dueño o administrador.

3.2.8 Precios al Consumidor

Los precios investigados corresponden a los realmente pagados por el consumidor. Los precios fijados por las autoridades, son considerados solamente si se aplican en el mercado, los precios de promociones y de

artículos a plazos no son considerados, los impuestos vigentes para la compraventa pagados por el comprador, se incluyen en los precios registrados por el índice.

3.2.9 Método General de Cálculo.

La fórmula empleada en el cálculo del índice, para los artículos que conforman la canasta de una determinada ciudad, es la de Laspeyres.

Antes de definir el índice de Laspeyres es importante indicar que un índice agregado ponderado es el cociente de un agregado de precios ponderados de bienes para un año dado k entre un agregado de precios ponderados para los mismos bienes en algún año base, expresado como porcentaje.

En un índice agregado ponderado, cada precio no contribuye necesariamente igual al valor del índice. Cada precio es ponderado por la cantidad producida del artículo o el número de unidades compradas o consumidas. Entonces cada artículo se incluye de acuerdo a su importancia en el agregado de precios de los artículos descritos por el índice.

3.2.10 Índice de Laspeyres

El índice de Laspeyres, es tipo de índice agregado que usa las cantidades del año base como ponderaciones para los precios del año de referencia, es decir, provee una visión mas objetiva de la variación de los precios pues mide netamente el poder adquisitivo a lo largo del tiempo. El problema de este índice radica en que tiende a sobre estimar el incremento del costo de la vida, además no considera el efecto sustitución de bienes mas baratos por bienes mas caros

La expresión general está dada por:

1. Encadenado de periodo a periodo y que se supone contiene la estructuración de consumo real a lo largo del tiempo.

$$I_{gt}^C = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{P}_{i,t}^C * Q_{i,0}^C}{\sum_{i=1}^n \bar{P}_{i,0}^C * Q_{i,0}^C} * 100$$

I_{gt}^C : Es el Índice general de precios de la ciudad C. En un mes dado 1

$\bar{P}_{i,t}^C$: Precio medio del artículo i en la ciudad C. Para el mes 1



$\bar{P}_{i,t}^C$: Precio medio del artículo i en la ciudad C en el periodo base

$Q_{i,0}^C$: Cantidad del artículo i en la ciudad C en el periodo base

n : número de artículos investigado.

La fórmula utilizada en el INEC para el cálculo del ICPU equivale a (1) y tiene algunas ventajas que más adelante las mencionaremos. Dicha fórmula es la siguiente:

Nótese que el índice esta

$$I_{K,t}^C = \frac{\sum_{i \in K} \frac{\bar{P}_{i,t}^C}{\bar{P}_{i,0}^C} * \bar{P}_{i,0}^C * Q_{i,0}^C}{\sum_{j=1}^n \bar{P}_{j,0}^C * Q_{j,0}^C} * 100$$

$$w_i^C = \frac{\bar{P}_{i,0}^C * Q_{i,0}^C}{\sum_{i=1}^n \bar{P}_{i,0}^C * Q_{i,0}^C}$$

I : Artículo, subgrupo, grupo, agrupación o ciudad para la que se calcula el índice.

$I_{K,t}^C$ Índice al periodo t de K para la ciudad C.

$\bar{p}_{i,0}^C$ Precio medio del artículo i de la ciudad C en el año base

$\bar{p}_{i,t}^C$ Precio medio del artículo i de la ciudad C en el periodo t

$Q_{i,0}^C$ Cantidad física del artículo i consumida en el periodo base por los hogares de los estratos medios y bajos en la ciudad C.

w_i^C Ponderación del artículo i en la ciudad C

n Número de artículos que conforman la canasta.

Las fórmulas antes mencionadas simplifican el cálculo del IPCU, posibilita adicionar o sustituir establecimientos y sustituir artículos específicos que no perduran en el tiempo.

3.2.11 Ponderaciones

En el cálculo del IPCU se emplean ponderaciones derivadas del gasto registrado en la Encuesta de Gastos de los Hogares del Área Urbana (ENIGHU) tanto a nivel de la ciudad, así como para niveles más agregados, es decir, a nivel de regiones naturales (Costa y Sierra) y a nivel nacional.

3.3. Análisis Estadístico del IPC

Desde el anuncio de dolarización el comportamiento del IPC ha tenido tendencia al alza como se observa en el gráfico 1. Se procederá a realizar el análisis con datos mensuales desde Enero de 2000, hasta Mayo de 2003, es decir 41 datos, con media 972.16, y desviación estándar 187.97 que indica el margen de volatilidad del índice, el valor máximo en el análisis es el de Mayo del 2003, y el mínimo es el de Enero del 2000.

El comportamiento alcista de este índice se explica por el proceso de ajuste a niveles de precios internacionales que aun se vive en la economía ecuatoriana por lo que se espera que llegue el momento en que se complete este ajuste y el índice de precios deje de crecer como quedará demostrado mas adelante, el crecimiento del índice de Enero 2000 a Enero 2001 fue de 403.7, de Enero 2001 a Enero 2002 151.5, y de Enero 2002 a Enero 2003 108.03.

Este proceso de ajuste se divide en dos partes: el ajuste del sector transable y el del sector no transable, en un principio y más acelerado que el no transable, el sector de los transables se ajustó rápidamente a niveles de precios internacionales.

Como muestran los datos si bien el índice ha seguido creciendo cada vez lo hace en menores proporciones, y es importante resaltar que durante el primer año del anuncio de dolarización el crecimiento del índice fue grande y acelerado, debido a la incertidumbre falta de confianza y credibilidad de los agentes, mientras que con el paso del tiempo, las expectativas fueron convergiendo y mas que acostumbrándose a la idea de la dolarización, comprendiendo el problema y de esa forma se fueron calmando y desacelerando el crecimiento del índice.

3.3.1 Análisis estadístico del IPC por Agrupaciones

Las diferentes agrupaciones que conforman el IPC muestran un comportamiento uniforme en términos de ponderación general pues ésta siempre estará asociada al mayor o menor porcentaje de cada agrupación.



Tabla 3.4
IPC por Agrupaciones

| | 2000 | | 2001 | | 2002 | |
|--|---------|-------------|----------|-------------|-----------|-------------|
| | Índice | Ponderación | Índice | Ponderación | Índice | Ponderación |
| Alimentos Bebidas y Tabaco 32.1% | 288.07 | 33.4839 | 342.7638 | 32.4824 | 363.3399 | 31.5079 |
| Vestido Y Calzado 11.2% | 97.776 | 11.3652 | 106.1872 | 10.0629 | 102.4464 | 8.8839 |
| Alquiler, Agua, Gas, Electricidad y otros 11.7%. | 87.8202 | 10.2080 | 130.8294 | 12.3982 | 184.9887 | 16.0418 |
| Muebles, Equipamiento, Mantenimiento de vivienda 6.8% | 59.3776 | 6.9019 | 69.2444 | 6.5620 | 69.0608 | 5.9888 |
| Salud 3.4% | 32.9902 | 3.8347 | 38.5866 | 3.6567 | 41.4664 | 3.5959 |
| Transporte 9.8% | 91.728 | 10.6622 | 118.7074 | 11.2494 | 120.5988 | 10.4580 |
| Esparcimiento y Cultura 3.7% | 33.2075 | 3.8599 | 36.3192 | 3.4418 | 35.2536 | 3.0571 |
| Educación 4.8% | 32.5824 | 3.7873 | 52.3152 | 4.9577 | 64.8144 | 5.6205 |
| Hoteles, Cafeterías y Restaurantes 11.9% | 96.9731 | 11.2719 | 113.5855 | 10.7641 | 124.9619 | 10.8364 |
| Bienes y Servicios Misceláneos 4.6% | 39.7854 | 4.6245 | 46.9844 | 4.4525 | 46.2484 | 4.0105 |
| IPC Ponderado por Agrupaciones | 860.31 | 100 | 1055.523 | 100 | 1153.1793 | 100 |
| Promedio Ponderado | 86.0306 | | 105.5523 | | 115.3179 | |
| Desv St. | 76.3186 | | 90.6805 | | 98.8718 | |

Elaboración: Las autoras

Fuente: Boletín Estadístico del BCE Mayo 2003

Como se observa en la tabla 3.4 la agrupación que siempre está a la cabeza es alimentos, bebidas y tabacos, con 288.07 en 2000, 343.76 en 2001, y

363.34 en 2002, es decir el índice de esta agrupación muestra una tendencia alcista, y el peso en el IPC es de 32.49 % en promedio para estos años.

El vestido y calzado tuvo un gran crecimiento significativo de 97.77 en 2000 a 106.18 en 2001; en 2002 decrece a 102.44, que da un peso promedio en el IPC para este periodo de 10.10%.

Alquiler, agua, gas y electricidad, muestra un acelerado crecimiento de 2000 a 2001, (87.82 a 130.82) y en 2003 continua su crecimiento pero en menor grado, para colaborar al índice en este periodo en 12.88%.

Muebles, equipamiento y mantenimiento de vivienda creció de 59.37 en 2000 a 69.24 en 2001 para alcanzar el 69.06 en 2002 . El peso promedio de esta agrupación para este periodo fue de 6.48%

La salud creció de 32.99 en 2000 a 38.58 en 2001, y mantuvo su crecimiento a 41.46 en 2002, lo cual repercute en el índice en 3.69%.

En transporte el índice creció de 91.73 en 2000 a 118.71 en 2001, y luego a 120.59 en 2002, el peso promedio aportado al índice fue 10.78%.



El esparcimiento y cultura, creció de 33.2 en 2000 a 36.31 en 2001 para luego tener una leve caída a 35.25 en 2002, que da como resultado un peso promedio para este periodo de 3.45%.

En la parte de educación creció de 32.58 en 2000 a 52.31 en 2001 y luego a 64.81 en 2003, lo que da un peso promedio de 4.78%.

Hoteles, cafeterías y restaurantes creció de 96.97 en 2000 a 113.58 en 2001, y luego a 124.96, en 2002, lo que contribuye al índice en 10.95%.

Bienes y servicios misceláneos, creció de 39.78 en 2000 a 46.98 en 2001 para tener una leve caída a 46.24 en 2002, lo que aporta al índice en 4.36%.

3.4 Análisis Económico del IPC

En el presente análisis econométrico se procederá a realizar otro análisis para probar que la inflación en el Ecuador puede ser explicada por una caminata aleatoria.

El primer paso a seguir es comprobar que la serie del IPC es estacionaria. Una de las maneras de revisar si se cumple la característica deseable de estacionalidad es realizar el test de raíz unitaria de Philips

Perron, este plantea la hipótesis nula de que existe raíz unitaria o que la serie no es estacionaria.

Tabla 3.1

Test de Raíz Unitaria

| Resultado | Valor Crítico 1% | Valor Crítico 5% | Valor Crítico 10% |
|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| -5.8709 | -3.6019 | -2.9358 | -2.6059 |

Elaboración: Las autoras

El resultado del test para la serie de datos del IPC fue -5.8709, los valores críticos para rechazar la hipótesis nula son los que muestra la tabla 3.1, para todos los niveles de confianza se rechaza la Hipótesis nula de raíz unitaria, o no estacionariedad, es decir la serie del IPC es estacionaria y homogénea de grado 0.

Según el método de las expectativas adaptativas los agentes hacen su pronóstico de la inflación futura basado sólo en la inflación pasada. Para interpretar este método es importante resaltar que el término pronosticado se refiere a las expectativas que se tienen en este periodo respecto de la inflación, podemos interpretar que las expectativas de inflación del próximo periodo son iguales a las expectativas que se tienen respecto de la inflación de este periodo, ajustadas de acuerdo al error de predicción que se reveló durante este periodo.



La aplicación econométrica de este enfoque se basa en una caminata aleatoria, la ecuación queda representada como la siguiente:

$$IPC = \alpha + \beta IPC (-1) + Residuos$$

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la caminata aleatoria:

Tabla 3.2
Resultado de la Regresión

| Variable | Coefficiente | Error Estándar | Estadístico t | Probabilidad |
|-------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|---------------------|
| C | 77.73944 | 8.820556 | 8.813440 | 0.0000 |
| IPC (-1) | 0.937465 | 0.008966 | 104.5527 | 0.0000 |
| R cuadrado | 0.996536 | | | |

Elaboración: Las autoras

3.5 Análisis de los resultados

La contribución de la constante en el modelo corresponde a 77.7, por lo que podemos decir que el componente inercial del crecimiento del precio tiene una importante incidencia en el mismo.



El coeficiente del rezago del IPC (IPC (-1)) muestra una contribución de 0.9374 al modelo, lo que indica que si existió un IPC creciente en el periodo anterior, existirá crecimiento también para el periodo siguiente

La volatilidad de la Constante es 8.82, lo cual indica una gran volatilidad del coeficientes en el modelo. En el caso del rezago el error Estándar es 0.0089 lo que muestra que la volatilidad de esta variable es pequeña respecto al modelo.

En el caso del coeficiente el estadístico t es 8.813, el mismo que al ser mayor que 2, en un 95% afirma que la variable corresponde a la regresión.

El Valor t para la variable rezagada es 104.55, es decir que también pertenece a la regresión.

Tanto para el coeficiente como para la variable rezagada la probabilidad de que los coeficiente no pertenezcan a la regresión es cero, es decir se rechaza la Hipótesis nula de no pertenencia del coeficiente a la regresión.

El R^2 del modelo es 0.9965, lo que indica que el modelo tendrá, alta probabilidad de éxito en la predicción (Es una fracción de la varianza de la variable independiente).

La Magnitud de los residuos de la regresión es de 10.44.

El Durbin Watson (DW) es de 1.5430, existe evidencia de correlación serial positiva, la misma que está asociada a la existencia de rachas de valores altos y bajos de la variable endógena.

La mayor parte de las variables económicas, tienen una tendencia generalmente creciente; como es el caso del IPC en el periodo de muestra.

Generalmente las variables macroeconómicas explicativas de un modelo no explican adecuadamente su comportamiento, entonces, el término de error incorporará la tendencia y conduce a la existencia de autocorrelacion serial. El h de DW no se ve afectado por la variable dependiente rezagada, y puede dar una mejor apreciación, y confirmará la no existencia de autocorrelacion. Si el valor de h es grande se rechaza



la Hipótesis Nula de no autocorrelación, el t resultante es de 1.46 por lo que se acepta la H_0 .

3.6 Riesgo Inflacionario

El riesgo inflacionario del modelo, encierra todo aquello que el modelo no explica, es decir los resultados que muestran los residuos, cuya desviación estándar es de 10.23

3.7 Análisis de los Residuos

Tabla 3.3

Test de Raíz Unitaria

| Resultado | Valor Crítico 1% | Valor Crítico 5% | Valor Crítico 10% |
|------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|
| -4.8830 | -3.6067 | -2.9778 | -2.6069 |

Como muestra el anexo 2 los residuos de la regresión tienen media 0, la desviación estándar de los errores es 10.23 (Constante). Los resultados para el test de raíz unitaria rechazan la Hipótesis nula de la existencia de la misma, el comportamiento de los errores es estacionario.



3.8 Cálculo de la Inflación.

Con los resultados obtenidos de α y β se calculará el IPC, y con estos valores se procederá a predecir la inflación.

$$IPC_t = \alpha + \beta IPC_{t-1} + Residuos \quad (1)$$

$$Inf_t = ((IPC_t - IPC_{t-1}) / IPC_{t-1}) * 100 \quad (2)$$

Los resultados de la predicción se encuentran a continuación donde se puede observar que este año terminaremos con una inflación de 6.24% y el próximo año con un valor de 1.06% con lo que la ecuatoriana converge como se puede observar en el gráfico 3.

Tabla 3.4
Predicción de la Inflación

| Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflacion Mensual | Prediccion InflacionAnual | |
|----------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| 2003 | Mayo | 1207.750376 | | |
| | Junio | 1209.963147 | 0.18321 | |
| | Julio | 1212.037541 | 0.17144 | |
| | Agosto | 1213.982214 | 0.16045 | |
| | Septiembre | 1215.805276 | 0.15017 | |
| | Octubre | 1217.514333 | 0.14057 | |
| | Noviembre | 1219.116514 | 0.13159 | |
| | Diciembre | 1220.618503 | 0.12320 | 6.241090553 |
| 2004 | Enero | 1222.026565 | 0.11536 | 3.791442641 |
| | Febrero | 1223.346574 | 0.10802 | 3.203858221 |
| | Marzo | 1224.584036 | 0.10115 | 2.650413974 |
| | Abril | 1225.744113 | 0.09473 | 1.770496942 |
| | Mayo | 1226.831645 | 0.08872 | 1.688591488 |
| | Junio | 1227.851168 | 0.08310 | 1.57990168 |
| | Julio | 1228.806935 | 0.07784 | 1.478393901 |
| | Agosto | 1229.702933 | 0.07292 | 1.383570506 |
| | Septiembre | 1230.542901 | 0.06831 | 1.294971188 |
| | Octubre | 1231.33034 | 0.06399 | 1.212169824 |
| | Noviembre | 1232.068537 | 0.05995 | 1.134771636 |
| | Diciembre | 1232.760571 | 0.05617 | 1.062410619 |

Elaboración: Las Autoras.



3.10 Cálculo de la Inflación por agrupaciones del IPC.

Tabla 3.5

Predicción de la Inflación según Alimentos, bebidas, y tabacos

| | Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflacion Mensual | Prediccion InflacionAnual |
|------|------------|----------------|------------------------------|---------------------------|
| 2003 | Mayo | 1147.62902 | | |
| | Junio | 1145.168944 | -0.21436 | |
| | Julio | 1142.984888 | -0.19072 | |
| | Agosto | 1141.045884 | -0.16964 | |
| | Septiembre | 1139.324436 | -0.15087 | |
| | Octubre | 1137.796134 | -0.13414 | |
| | Noviembre | 1136.439308 | -0.11925 | |
| | Diciembre | 1135.234718 | -0.10600 | 0.401034353 |
| 2004 | Enero | 1134.165282 | -0.09420 | -1.206621051 |
| | Febrero | 1133.215838 | -0.08371 | -1.871839228 |
| | Marzo | 1132.372921 | -0.07438 | -1.49375543 |
| | Abril | 1131.624579 | -0.06609 | -1.249418282 |
| | Mayo | 1130.960201 | -0.05871 | 0.170361944 |
| | Junio | 1130.370367 | -0.05215 | -1.452457073 |
| | Julio | 1129.846711 | -0.04633 | -1.292261502 |
| | Agosto | 1129.38181 | -0.04115 | -1.149462005 |
| | Septiembre | 1128.969071 | -0.03655 | -1.022226513 |
| | Octubre | 1128.602641 | -0.03246 | -0.908903924 |
| | Noviembre | 1128.277325 | -0.02882 | -0.808008775 |
| | Diciembre | 1127.988509 | -0.02560 | -0.718206654 |

Elaboración: Las Autoras

Tabla 3.6
Predicción de la Inflación según Vestido y Calzado

| | Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflación Mensual | Prediccion InflacionAnual |
|-------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 2003 | Mayo | 898.2348 | | |
| | Junio | 903.5929871 | 0.59652 | |
| | Julio | 908.1978131 | 0.50961 | |
| | Agosto | 912.1552006 | 0.43574 | |
| | Septiembre | 915.5561794 | 0.37285 | |
| | Octubre | 918.4789806 | 0.31924 | |
| | Noviembre | 920.9908359 | 0.27348 | |
| | Diciembre | 923.1495244 | 0.23439 | 0.687748541 |
| 2004 | Enero | 925.0047013 | 0.20096 | 1.378159936 |
| | Febrero | 926.5990403 | 0.17236 | 1.760693207 |
| | Marzo | 927.9692152 | 0.14787 | 3.426614606 |
| | Abril | 929.1467435 | 0.12689 | 3.822915104 |
| | Mayo | 930.1587114 | 0.10891 | 4.164433132 |
| | Junio | 931.0283966 | 0.09350 | 3.554071986 |
| | Julio | 931.775804 | 0.08028 | 3.036257457 |
| | Agosto | 932.418126 | 0.06894 | 2.596129449 |
| | Septiembre | 932.9701375 | 0.05920 | 2.221433957 |
| | Octubre | 933.4445361 | 0.05085 | 1.902008686 |
| | Noviembre | 933.8522344 | 0.04368 | 1.629384654 |
| | Diciembre | 934.2026102 | 0.03752 | 1.396474096 |

Elaboración: Las Autoras.



Tabla 3.7

Predicción de la Inflación según Alquiler, agua, gas electricidad y otros.

| | Periodo | Predicción IPC | Predicción Inflación Mensual | Predicción Inflación Anual |
|-------------|-------------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 2003 | Mayo | 1823.31488 | | |
| | Junio | 1873.57821 | 2.75670 | |
| | Julio | 1925.22714 | 2.75670 | |
| | Agosto | 1978.29987 | 2.75670 | |
| | Septiembre | 2032.83567 | 2.75670 | |
| | Octubre | 2088.87485 | 2.75670 | |
| | Noviembre | 2146.45886 | 2.75670 | |
| | Diciembre | 2205.63029 | 2.75670 | 39.49973378 |
| 2004 | Enero | 2266.4329 | 2.75670 | 38.0244237 |
| | Febrero | 2328.91166 | 2.75670 | 39.03643341 |
| | Marzo | 2393.11276 | 2.75670 | 40.11019473 |
| | Abril | 2459.0837 | 2.75670 | 37.08614106 |
| | Mayo | 2526.87328 | 2.75670 | 38.58677322 |
| | Junio | 2596.53158 | 2.75670 | 38.58677322 |
| | Julio | 2668.11017 | 2.75670 | 38.58677322 |
| | Agosto | 2741.66196 | 2.75670 | 38.58677322 |
| | Septiembre | 2817.24135 | 2.75670 | 38.58677322 |
| | Octubre | 2894.90425 | 2.75670 | 38.58677322 |
| | Noviembre | 2974.70807 | 2.75670 | 38.58677322 |
| | Diciembre | 3056.71185 | 2.75670 | 38.58677322 |

Elaboración: Las Autoras.

Tabla 3.8

Predicción de la Inflación según Muebles equipamiento y mantenimiento de vivienda.

| | Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflacion Mensual | Prediccion InflacionAnual |
|-------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 2003 | Mayo | 1013.400245 | | |
| | Junio | 1016.00266 | 0.25680 | |
| | Julio | 1018.337831 | 0.22984 | |
| | Agosto | 1020.433201 | 0.20576 | |
| | Septiembre | 1022.313395 | 0.18425 | |
| | Octubre | 1024.00051 | 0.16503 | |
| | Noviembre | 1025.514374 | 0.14784 | |
| | Diciembre | 1026.872777 | 0.13246 | 0.976208511 |
| 2004 | Enero | 1028.091685 | 0.11870 | 0.782488674 |
| | Febrero | 1029.185422 | 0.10639 | -0.049418166 |
| | Marzo | 1030.166841 | 0.09536 | 0.427929503 |
| | Abril | 1031.047478 | 0.08548 | 1.115708816 |
| | Mayo | 1031.837682 | 0.07664 | 1.172355834 |
| | Junio | 1032.546738 | 0.06872 | 1.819363802 |
| | Julio | 1033.182981 | 0.06162 | 1.628349905 |
| | Agosto | 1033.753888 | 0.05526 | 1.457782471 |
| | Septiembre | 1034.266167 | 0.04956 | 1.305395302 |
| | Octubre | 1034.72584 | 0.04444 | 1.16918867 |
| | Noviembre | 1035.138309 | 0.03986 | 1.047395009 |
| | Diciembre | 1035.508421 | 0.03575 | 0.938449582 |

Elaboración: Las Autoras.

Tabla 3.9

Predicción de la Inflación según Salud.

| | Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflacion Mensual | Prediccion InflacionAnual |
|-------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 2003 | Mayo | 1245.382636 | | |
| | Junio | 1246.654342 | 0.10211 | |
| | Julio | 1247.824017 | 0.09383 | |
| | Agosto | 1248.899849 | 0.08622 | |
| | Septiembre | 1249.889365 | 0.07923 | |
| | Octubre | 1250.799491 | 0.07282 | |
| | Noviembre | 1251.636597 | 0.06693 | |
| | Diciembre | 1252.406541 | 0.06151 | 2.626811837 |
| 2004 | Enero | 1253.114712 | 0.05654 | 1.90451923 |
| | Febrero | 1253.766066 | 0.05198 | 2.095055575 |
| | Marzo | 1254.36516 | 0.04778 | 1.915628813 |
| | Abril | 1254.916189 | 0.04393 | 1.453021711 |
| | Mayo | 1255.423008 | 0.04039 | 1.071159774 |
| | Junio | 1255.889165 | 0.03713 | 0.806207842 |
| | Julio | 1256.317921 | 0.03414 | 0.740768555 |
| | Agosto | 1256.712278 | 0.03139 | 0.680697287 |
| | Septiembre | 1257.074996 | 0.02886 | 0.62554494 |
| | Octubre | 1257.408612 | 0.02654 | 0.574901344 |
| | Noviembre | 1257.715461 | 0.02440 | 0.528391677 |
| | Diciembre | 1257.997692 | 0.02244 | 0.485673244 |

Elaboración: Las Autoras.



Tabla 3.10

Predicción de la Inflación según Transporte.

| | Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflacion Mensual | Prediccion InflacionAnual |
|-------------|-------------------|----------------|------------------------------|---------------------------|
| 2003 | Mayo | 1421.82161 | | |
| | Junio | 1417.528611 | -0.30194 | |
| | Julio | 1413.589256 | -0.27790 | |
| | Agosto | 1409.974414 | -0.25572 | |
| | Septiembre | 1406.657352 | -0.23526 | |
| | Octubre | 1403.613539 | -0.21639 | |
| | Noviembre | 1400.820467 | -0.19899 | |
| | Diciembre | 1398.257479 | -0.18296 | 13.83231486 |
| 2004 | Enero | 1395.905623 | -0.16820 | -1.301794373 |
| | Febrero | 1393.747505 | -0.15460 | -2.158433955 |
| | Marzo | 1391.767167 | -0.14209 | -2.371287106 |
| | Abril | 1389.949963 | -0.13057 | -2.434828809 |
| | Mayo | 1388.282455 | -0.11997 | -2.562217798 |
| | Junio | 1386.752311 | -0.11022 | -2.358886253 |
| | Julio | 1385.348216 | -0.10125 | -2.171123696 |
| | Agosto | 1384.059786 | -0.09300 | -1.997825055 |
| | Septiembre | 1382.877493 | -0.08542 | -1.837950242 |
| | Octubre | 1381.792594 | -0.07845 | -1.690522486 |
| | Noviembre | 1380.797065 | -0.07205 | -1.554626312 |
| | Diciembre | 1379.883545 | -0.06616 | -1.429405256 |

Elaboración: Las Autoras.

Tabla 3.11

Predicción de la Inflación según Esparcimiento y Cultura.

| | Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflacion Mensual | Prediccion Inflacion Anual |
|------|------------|----------------|------------------------------|----------------------------|
| 2003 | Mayo | 950.3111403 | | |
| | Junio | 952.5970344 | 0.24054 | |
| | Julio | 954.5981952 | 0.21007 | |
| | Agosto | 956.3500894 | 0.18352 | |
| | Septiembre | 957.8837659 | 0.16037 | |
| | Octubre | 959.2264061 | 0.14017 | |
| | Noviembre | 960.4018058 | 0.12254 | |
| | Diciembre | 961.4307964 | 0.10714 | 0.797838555 |
| 2004 | Enero | 962.331615 | 0.09370 | -1.840995213 |
| | Febrero | 963.1202267 | 0.08195 | 0.788815982 |
| | Marzo | 963.8106081 | 0.07168 | 0.597475109 |
| | Abril | 964.414995 | 0.06271 | 1.485796371 |
| | Mayo | 964.9440988 | 0.05486 | 1.763743271 |
| | Junio | 965.4072969 | 0.04800 | 1.539807108 |
| | Julio | 965.8127986 | 0.04200 | 1.344772457 |
| | Agosto | 966.1677906 | 0.03676 | 1.174798307 |
| | Septiembre | 966.4785644 | 0.03217 | 1.026580258 |
| | Octubre | 966.750628 | 0.02815 | 0.897269464 |
| | Noviembre | 966.988803 | 0.02464 | 0.784405203 |
| | Diciembre | 967.1973107 | 0.02156 | 0.685858481 |

Elaboración: Las Autoras



Tabla 3.12

Predicción de la Inflación según Educación.

| | Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflacion Mensual | Prediccion InflacionAnual |
|-------------|-------------------|----------------|------------------------------|---------------------------|
| 2003 | Mayo | 1546.619613 | | |
| | Junio | 1565.533938 | 1.22295 | |
| | Julio | 1584.24518 | 1.19520 | |
| | Agosto | 1602.755519 | 1.16840 | |
| | Septiembre | 1621.067113 | 1.14251 | |
| | Octubre | 1639.182096 | 1.11747 | |
| | Noviembre | 1657.102578 | 1.09326 | |
| | Diciembre | 1674.830647 | 1.06982 | 22.72106773 |
| 2004 | Enero | 1692.368371 | 1.04713 | 24.03396632 |
| | Febrero | 1709.717791 | 1.02516 | 25.33276831 |
| | Marzo | 1726.880931 | 1.00386 | 26.61762507 |
| | Abril | 1743.859791 | 0.98321 | 13.40168974 |
| | Mayo | 1760.656348 | 0.96318 | 14.10454694 |
| | Junio | 1777.272561 | 0.94375 | 13.83900308 |
| | Julio | 1793.710366 | 0.92489 | 13.52501011 |
| | Agosto | 1809.971677 | 0.90657 | 13.2217657 |
| | Septiembre | 1826.058391 | 0.88878 | 12.928744 |
| | Octubre | 1841.972383 | 0.87149 | 12.64545289 |
| | Noviembre | 1857.715505 | 0.85469 | 12.3714313 |
| | Diciembre | 1873.289594 | 0.83835 | 12.10624678 |

Elaboración: Las Autoras

Tabla 3.13

Predicción de la Inflación según Hoteles, Cafetería y Restaurantes

| | Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflacion Mensual | Prediccion InflacionAnual |
|-------------|-------------------|-----------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| 2003 | Mayo | 1127.092744 | | |
| | Junio | 1130.483291 | 0.30082 | |
| | Julio | 1133.683022 | 0.28304 | |
| | Agosto | 1136.702675 | 0.26636 | |
| | Septiembre | 1139.552385 | 0.25070 | |
| | Octubre | 1142.241717 | 0.23600 | |
| | Noviembre | 1144.779695 | 0.22219 | |
| | Diciembre | 1147.174839 | 0.20922 | 9.016255115 |
| 2004 | Enero | 1149.435186 | 0.19704 | 6.525660555 |
| | Febrero | 1151.568323 | 0.18558 | 3.852112918 |
| | Marzo | 1153.581409 | 0.17481 | 2.152783017 |
| | Abril | 1155.481201 | 0.16469 | 3.016735962 |
| | Mayo | 1157.274075 | 0.15516 | 2.846568863 |
| | Junio | 1158.966047 | 0.14620 | 2.677803697 |
| | Julio | 1160.562797 | 0.13777 | 2.519520301 |
| | Agosto | 1162.069683 | 0.12984 | 2.371013279 |
| | Septiembre | 1163.491764 | 0.12237 | 2.2316309 |
| | Octubre | 1164.833811 | 0.11535 | 2.100770319 |
| | Noviembre | 1166.100329 | 0.10873 | 1.977873307 |
| | Diciembre | 1167.295568 | 0.10250 | 1.862422407 |

Elaboración: Las Autoras

Tabla 3.14

Predicción de la Inflación según Bienes, servicios y misceláneos.

| | Periodo | Prediccion IPC | Prediccion Inflacion Mensual | Prediccion InflacionAnual |
|------|------------|----------------|------------------------------|---------------------------|
| 2003 | Mayo | 971.357728 | | |
| | Junio | 1023.149532 | 5.33190 | |
| | Julio | 1069.622783 | 4.54218 | |
| | Agosto | 1111.32365 | 3.89865 | |
| | Septiembre | 1148.742213 | 3.36703 | |
| | Octubre | 1182.318226 | 2.92285 | |
| | Noviembre | 1212.446285 | 2.54822 | |
| | Diciembre | 1239.480464 | 2.22972 | 20.59342404 |
| 2004 | Enero | 1263.738476 | 1.95711 | 24.28361214 |
| | Febrero | 1285.505408 | 1.72242 | 30.21519583 |
| | Marzo | 1305.037072 | 1.51938 | 32.84131526 |
| | Abril | 1322.56301 | 1.34295 | 35.02711556 |
| | Mayo | 1338.289192 | 1.18907 | 38.44478279 |
| | Junio | 1352.400436 | 1.05442 | 37.77511141 |
| | Julio | 1365.062583 | 0.93627 | 32.18013543 |
| | Agosto | 1376.424442 | 0.83233 | 27.62093375 |
| | Septiembre | 1386.619539 | 0.74069 | 23.85450825 |
| | Octubre | 1395.767692 | 0.65974 | 20.70763342 |
| | Noviembre | 1403.976412 | 0.58812 | 18.05346996 |
| | Diciembre | 1411.34217 | 0.52464 | 15.79699893 |

Elaboración: Las Autoras



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo fundamental de esta tesis es probar que a través de la predicción del IPC por medio de una caminata aleatoria, se puede predecir la inflación con un alto nivel de ajuste.

- La rigidez de los salarios ecuatorianos después de la dolarización ha permitido el uso de la hipótesis que el IPC en t puede ser explicado por el IPC en $t-1$ mas un error, pues los individuos ajustan sus solicitudes de aumento de salarios a las tasas de inflación históricas, y de esta manera estos se van adaptando o ajustando con la inflación rezagada.

- Se probó que la hipótesis de que el IPC en t puede ser explicado por el IPC en $t-1$ mas un error se cumple para el Ecuador, con un ajuste de 0.9965, el coeficiente del rezago del IPC (IPC (-1)) muestra una contribución de 0.9374 al modelo, lo que muestra evidencia de la convergencia de la inflación en una economía dolarizada (Gráfico 4). La desviación estándar del error es de 10.23, tienen un comportamiento normal con media 0, y varianza constante. Por lo antes expuesto y con base en las expectativas adaptativas el comportamiento de los errores es sistemático por lo que será eficiente en su predicción del IPC lo que a su vez nos permite una buena predicción de la inflación.



- La inflación en niveles controlados en un rango de 2% a 3% significa crecimiento, según la predicción del modelo, la inflación para el cierre de 2003 será de 6.24%, y se estima que para el primer trimestre de 2004 la inflación acumulada para estos meses alcance valores entre 3.2% y 2.6%.

- La agrupación que mas contribuye al alza del nivel de precios es la de alimentos bebidas y tabaco, con un promedio de 32.49%, seguido de alquiler, agua, gas, y electricidad con 12.88% y en tercer lugar transporte con 10.78%. Los que menos contribuyen son Salud con 3.69% y Esparcimiento y Cultura con 3.45%. Estos últimos datos dicen mucho sobre la preferencia de los consumidores del mercado ecuatoriano, pues muestra un sesgo fuerte hacia la agrupación de alimentos, bebidas y tabacos, mientras que las preferencias por salud y educación son muy bajas, estos dos importantes factores son la piedra angular de toda nación y el gobierno, debería tomar las medidas necesarias para fomentar el gasto en estos rubros y de esta manera tener un pueblo sano, dispuesto a prepararse, y formar el ambiente necesario para impulsar la competitividad necesaria para una economía dolarizada.

- Para el cierre de 2003 se predice que la agrupaciones que mas contribuirán a la inflación serán:

| | |
|---|--------|
| Alquiler, agua, gas, electricidad y otros | 39.49% |
|---|--------|

| | |
|---|--------|
| Transporte | 13.83% |
| Educación | 22.72% |
| Bienes, Servicios y misceláneos | 20.59% |
| Las que menos afectaran a la inflación serán: | |
| Alimentos, bebidas, y tabacos | 0.40% |
| Vestido y Calzado | 0.68% |

- Se recomienda para el IPC un cambio dinámico de sistema (no de base) que involucre la evolución del mismo cada cierto tiempo recogiendo y actualizando las ponderaciones en función de los gustos y preferencias de los consumidores para adaptarse mejor al mercado.



ANEXOS

ANEXO 1

IPC Enero 2000 - Mayo 2003

| | | |
|-------------|-------------------|---------|
| 2000 | Enero | 513,00 |
| | Febrero | 564,40 |
| | Marzo | 607,20 |
| | Abril | 669,20 |
| | Mayo | 703,60 |
| | Junio | 741,00 |
| | Julio | 758,60 |
| | Agosto | 768,90 |
| | Septiembre | 797,20 |
| | Octubre | 818,70 |
| | Noviembre | 836,40 |
| | Diciembre | 857,00 |
| 2001 | Enero | 916,70 |
| | Febrero | 943,40 |
| | Marzo | 964,10 |
| | Abril | 980,70 |
| | Mayo | 982,30 |
| | Junio | 987,00 |
| | Julio | 989,40 |
| | Agosto | 993,70 |
| | Septiembre | 1014,00 |
| | Octubre | 1025,90 |
| | Noviembre | 1042,30 |
| | Diciembre | 1049,30 |
| 2002 | Enero | 1068,20 |
| | Febrero | 1079,60 |
| | Marzo | 1091,80 |
| | Abril | 1108,1 |
| | Mayo | 1113,50 |
| | Junio | 1117,80 |
| | Julio | 1117,00 |
| | Agosto | 1121,90 |
| | Septiembre | 1128,40 |
| | Octubre | 1135,70 |
| | Noviembre | 1143,50 |
| | Diciembre | 1147,50 |
| 2003 | Enero | 1176,03 |
| | Febrero | 1184,99 |
| | Marzo | 1191,76 |
| | Abril | 1203,28 |
| | Mayo | 1205,39 |



Media 972,16
Max 1205,39
Min 513
Desv. Stad. 187,97

Anexo 2

Residuos del IPC Enero 2000 - Mayo 2003

| | | RESIDUOS |
|-------------|-------------------|-----------|
| 2000 | Enero | |
| | Febrero | |
| | Marzo | |
| | Abril | 21,78281 |
| | Mayo | -5,99340 |
| | Junio | 2,18602 |
| | Julio | -14,31506 |
| | Agosto | -17,35182 |
| | Septiembre | 4,05986 |
| | Octubre | -4,28765 |
| | Noviembre | -7,29516 |
| | Diciembre | -2,35288 |
| 2001 | Enero | 37,41819 |
| | Febrero | -0,52120 |
| | Marzo | -2,25810 |
| | Abril | -1,67504 |
| | Mayo | -14,68902 |
| | Junio | -8,36976 |
| | Julio | -9,84551 |
| | Agosto | -7,65446 |
| | Septiembre | 8,36260 |
| | Octubre | -2,29861 |
| | Noviembre | 3,02930 |
| | Diciembre | -5,81890 |
| 2002 | Enero | 7,79916 |
| | Febrero | -0,34988 |
| | Marzo | 1,41435 |
| | Abril | 6,50390 |
| | Mayo | -4,50887 |
| | Junio | -3,64766 |
| | Julio | -7,47906 |
| | Agosto | -0,76756 |
| | Septiembre | 0,38533 |
| | Octubre | 0,71683 |
| | Noviembre | 1,26192 |
| | Diciembre | -2,35048 |
| 2003 | Enero | 23,03135 |
| | Febrero | 0,41634 |
| | Marzo | 0,34264 |
| | Abril | 7,36864 |
| | Mayo | -2,24915 |

Media 0,00
Max 37,41819
Min -17,35182
Desv. Stad. 10,23507

ANEXO 3

Predicción de la Inflación.

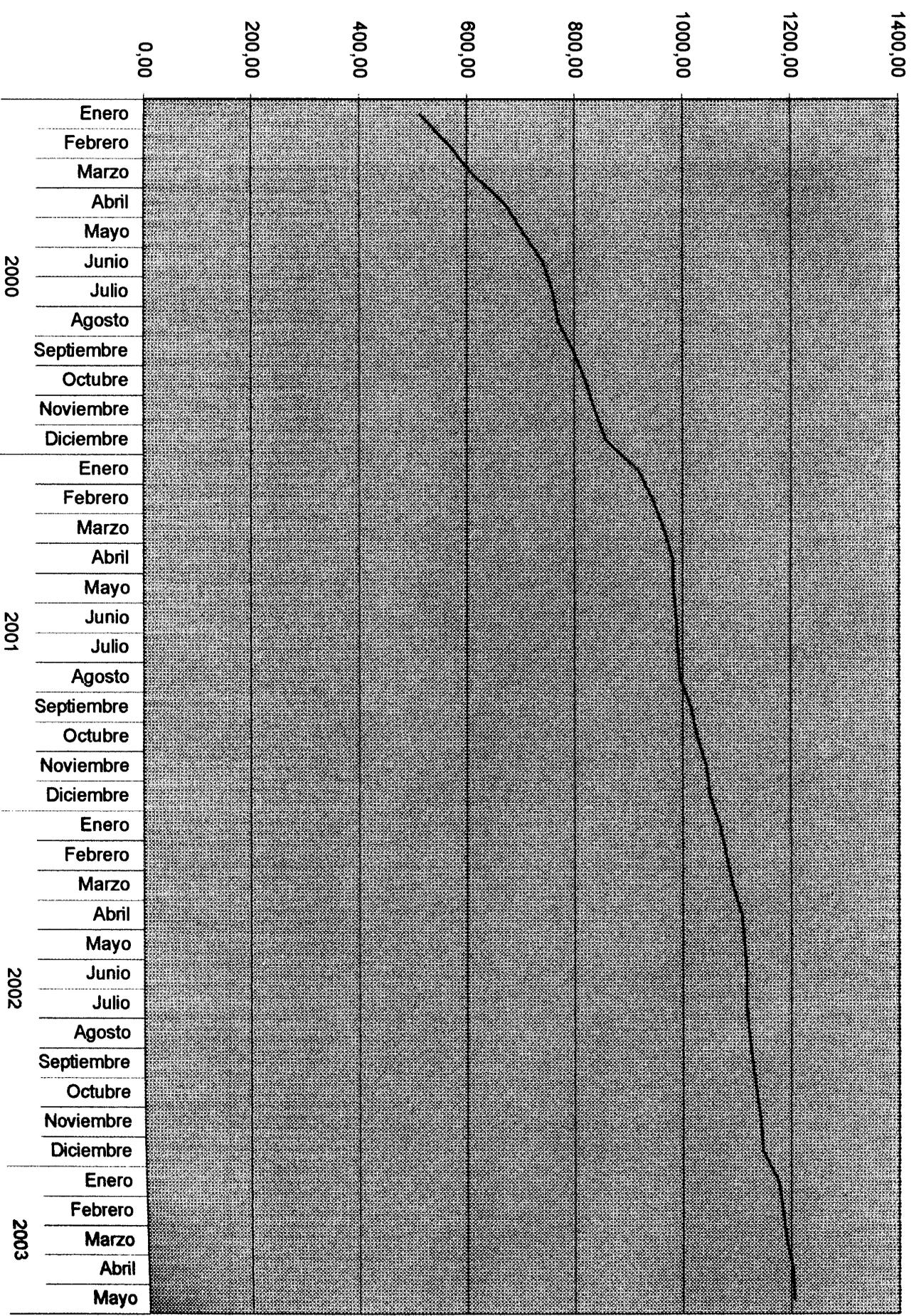
Modelo:

Inflacion = Alfa+Beta IPC(-1)+Residuo

| | | Alfa | Beta | IPC | Prediccion IPC | Predic. Inflacion Mensual | Prediccion de la Inflacion Anual |
|-------------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|----------------------------------|---|
| 2003 | Mayo | 77,739440 | 0,937465 | 1205,39 | 1207,750376 | | |
| | Junio | 77,739440 | 0,937465 | 1207,750376 | 1209,963147 | 0,18321 | |
| | Julio | 77,739440 | 0,937465 | 1209,963147 | 1212,037541 | 0,17144 | |
| | Agosto | 77,739440 | 0,937465 | 1212,037541 | 1213,982214 | 0,16045 | |
| | Septiembre | 77,739440 | 0,937465 | 1213,982214 | 1215,805276 | 0,15017 | |
| | Octubre | 77,739440 | 0,937465 | 1215,805276 | 1217,514333 | 0,14057 | |
| | Noviembre | 77,739440 | 0,937465 | 1217,514333 | 1219,116514 | 0,13159 | |
| | Diciembre | 77,739440 | 0,937465 | 1219,116514 | 1220,618503 | 0,12320 | 6,241090553 |
| 2004 | Enero | 77,739440 | 0,937465 | 1220,618503 | 1222,026565 | 0,11536 | 3,791442641 |
| | Febrero | 77,739440 | 0,937465 | 1222,026565 | 1223,346574 | 0,10802 | 3,203858221 |
| | Marzo | 77,739440 | 0,937465 | 1223,346574 | 1224,584036 | 0,10115 | 2,650413974 |
| | Abril | 77,739440 | 0,937465 | 1224,584036 | 1225,744113 | 0,09473 | 1,770496942 |
| | Mayo | 77,739440 | 0,937465 | 1225,744113 | 1226,831645 | 0,08872 | 1,688591488 |
| | Junio | 77,739440 | 0,937465 | 1226,831645 | 1227,851168 | 0,08310 | 1,57990168 |
| | Julio | 77,739440 | 0,937465 | 1227,851168 | 1228,806935 | 0,07784 | 1,478393901 |
| | Agosto | 77,739440 | 0,937465 | 1228,806935 | 1229,702933 | 0,07292 | 1,383570506 |
| | Septiembre | 77,739440 | 0,937465 | 1229,702933 | 1230,542901 | 0,06831 | 1,294971188 |
| | Octubre | 77,739440 | 0,937465 | 1230,542901 | 1231,33034 | 0,06399 | 1,212169824 |
| | Noviembre | 77,739440 | 0,937465 | 1231,33034 | 1232,068537 | 0,05995 | 1,134771636 |
| | Diciembre | 77,739440 | 0,937465 | 1232,068537 | 1232,760571 | 0,05617 | 1,062410619 |

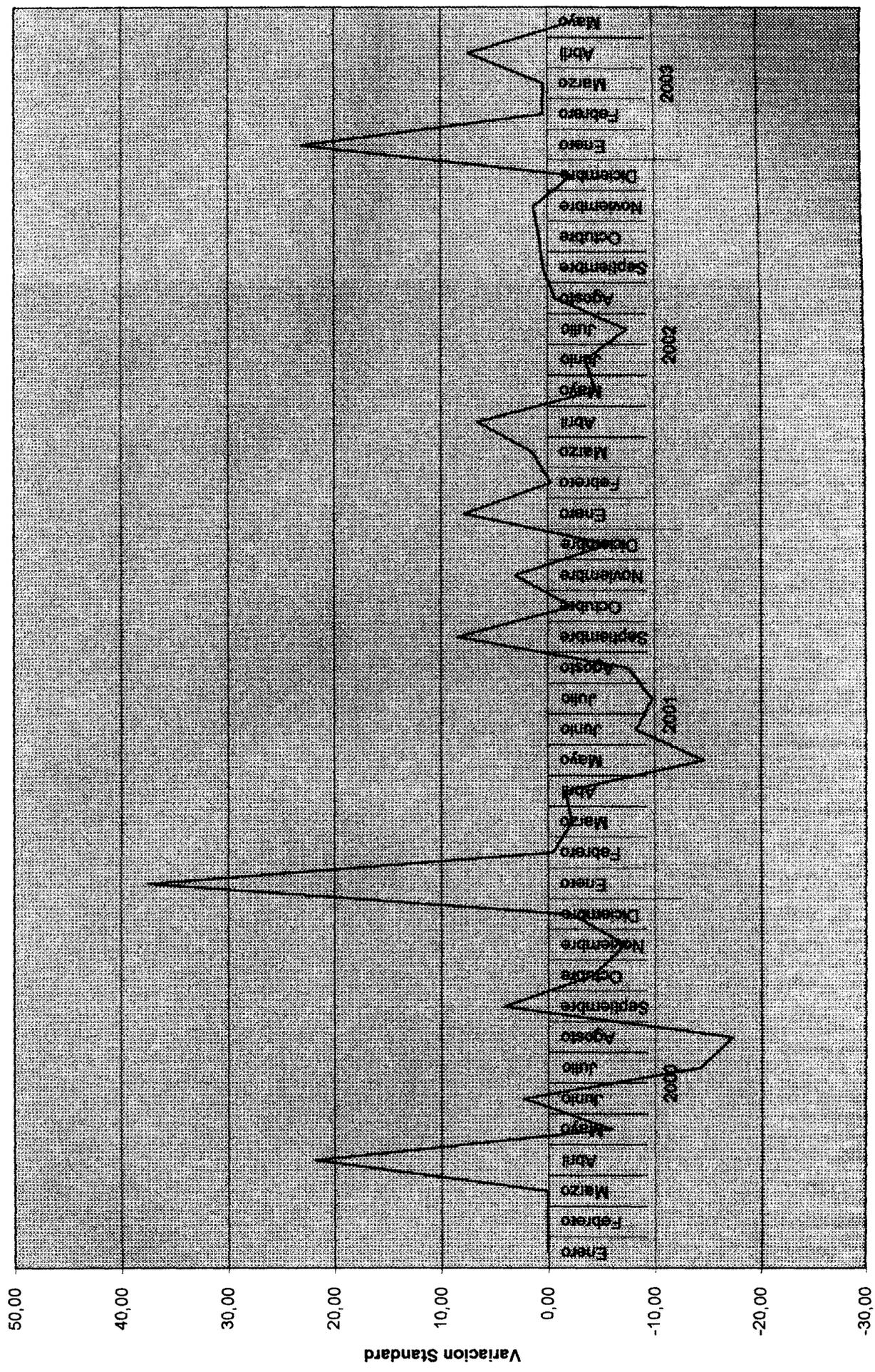
GRAFICOS

GRAFICO 1.
Comportamiento del IPC.



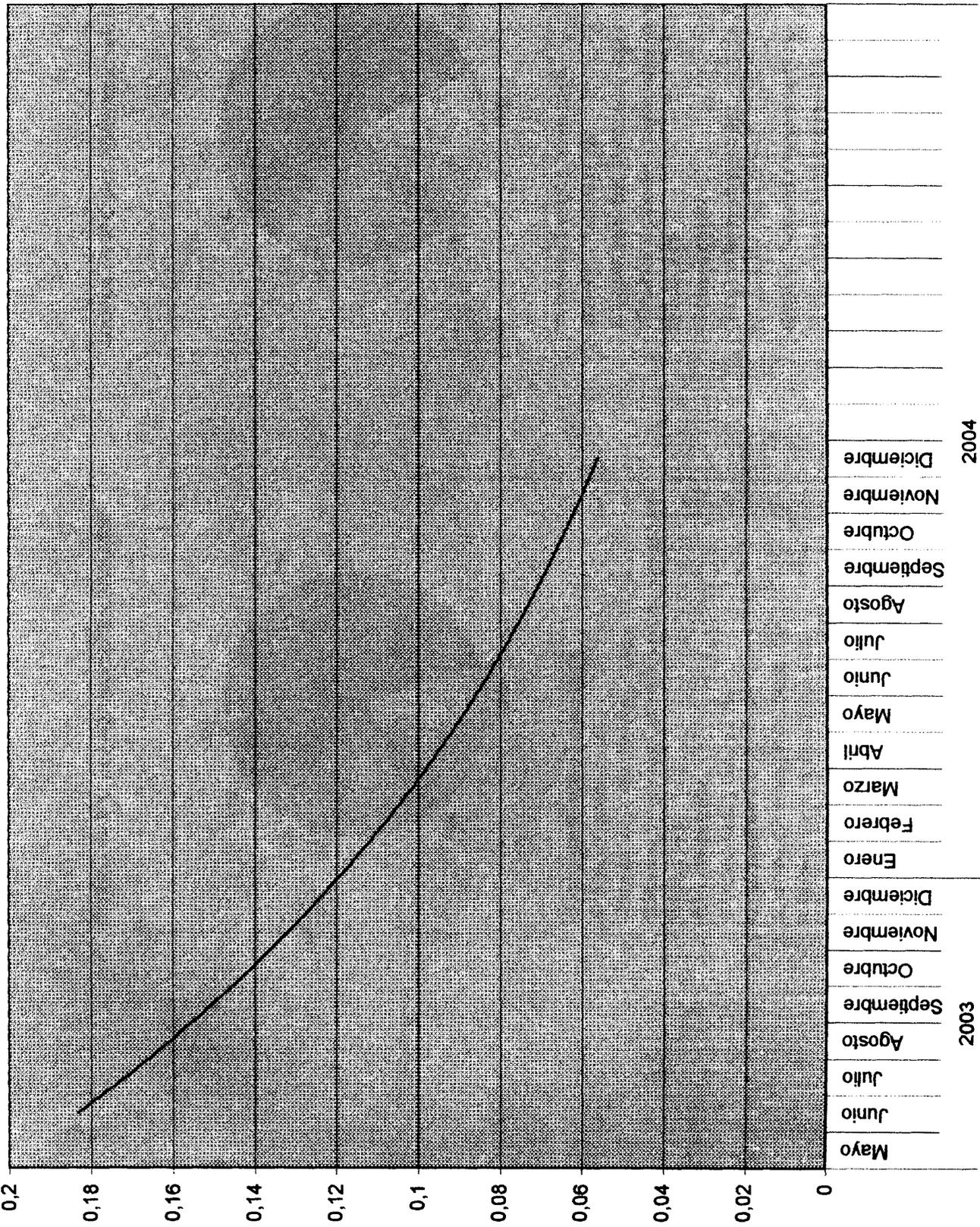
— Serie 1

GRAFICO 2.
COMPORTAMIENTO DE LOS RESIDUOS



Tiempo

Predic. Inflacion Mensual



— Predic. Inflacion Mensual

Grafico 4

Grafico de IPC por Agrupaciones Año 2000

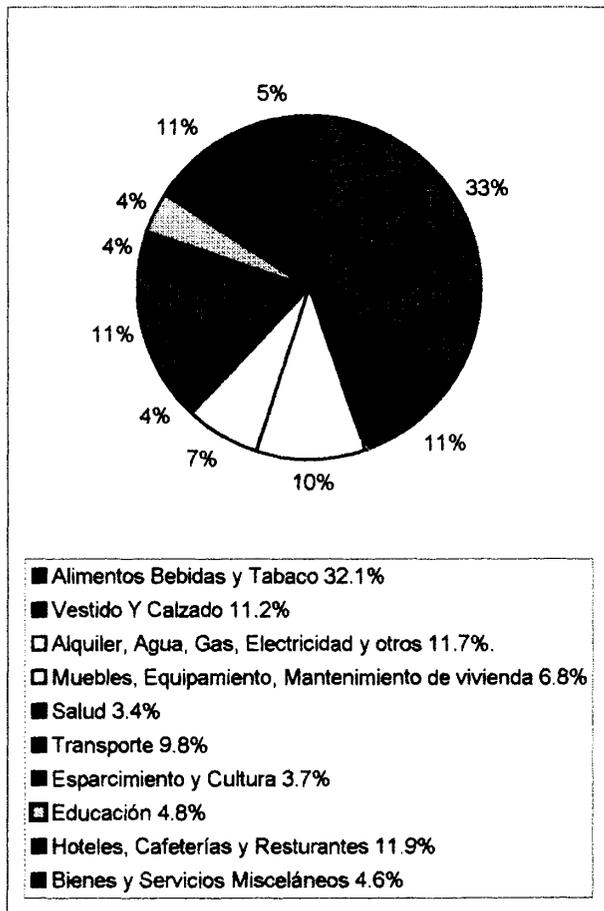


Grafico de IPC por Agrupaciones Año 2001

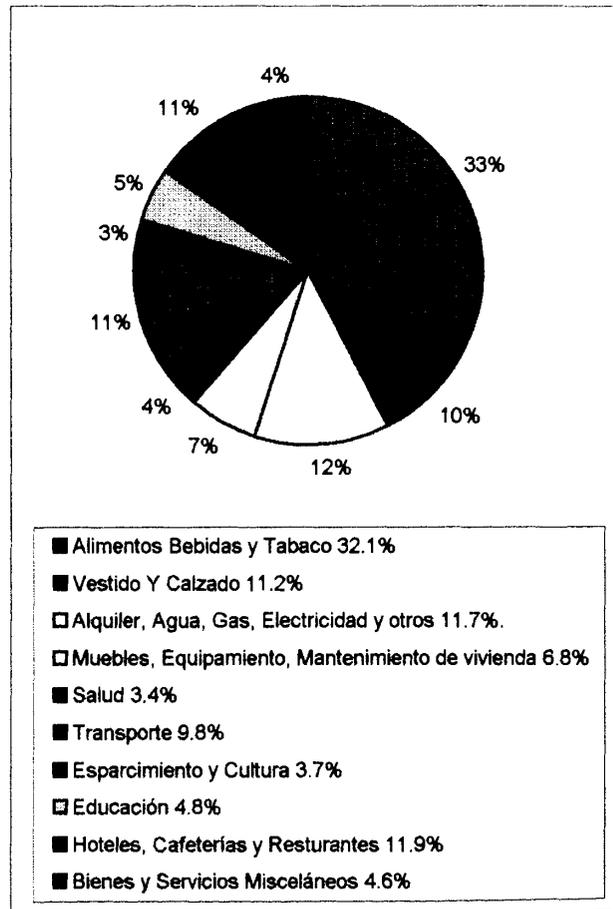
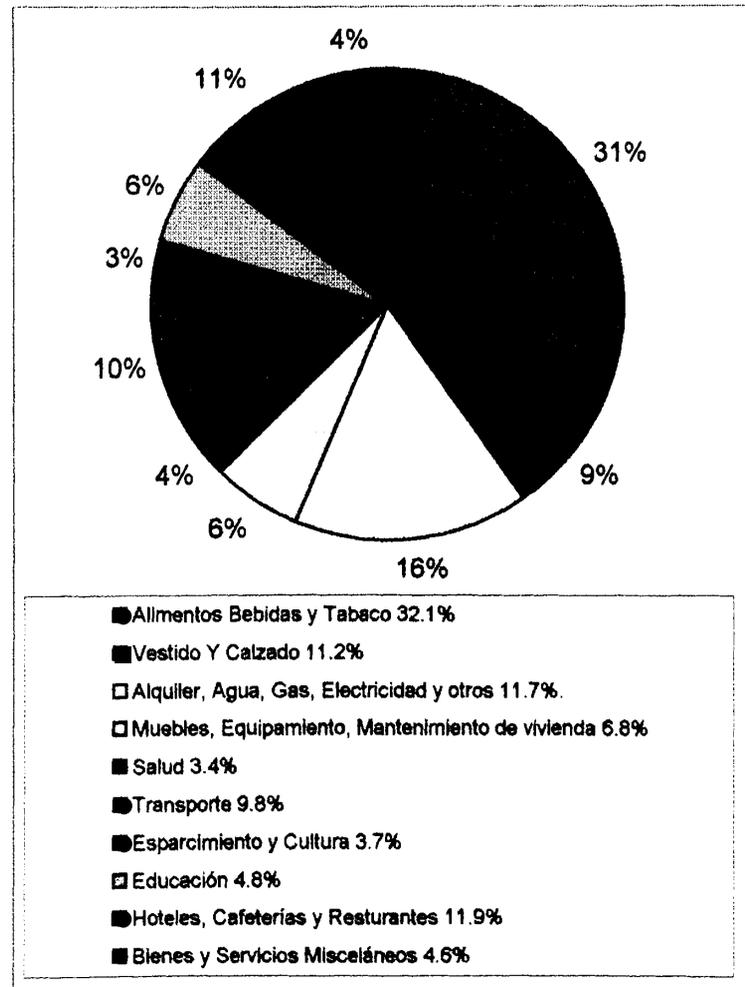


Grafico de IPC por Agrupaciones Año 2002



BIBLIOGRAFÍA.

- Beckerman, Paul. 2001. "Dollarization and Semi-Dollarization in Ecuador." World Bank working paper 2643, July 17, <http://econ.worldbank.org/files/2322_wps2643.pdf>.
- Carrasco Vicuña, Carlos Marx. 2001. Dolarización: Un Camino de Espinas y Espejismos. Cuenca: Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.
- Cordeiro, José Luis. 1999. La Segunda Muerte de Sucre...y el Renacer del Ecuador. Guayaquil: Instituto Ecuatoriano de Economía Política.
- Ecuador. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Página web, <<http://www4.inec.gov.ec/>>.
- Ecuador. Ministerio de Economía y Finanzas. Página web, <<http://minfinanzas.ec-gov.net/>>. El ministerio también ha publicado en Enero de 2002 el estudio La Dolarización Dos Años Después.
- Ecuador. Servicio de Rentas Internas. Página web, <<http://www.sri.gov.ec/>>.
- Ecuador. Superintendencia de Bancos. Página web, <<http://www.superban.gov.ec/>>.
- El Comercio. Edición en línea, <<http://www.elcomercio.com>>.
- El Universo. Edición en línea, <<http://www.eluniverso.com>>.
- FMI. Fondo Monetario Internacional. Página web, <<http://www.imf.org>>.
- De Ginatta Higgins, Joyce. Página web, <<http://dolarizacionecuador.com>>.
- López Buenaño, Franklin. 1999. Por Qué y Cómo Dolarizar. Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

- López Buenaño, Franklin. 2001. "Los Costos del Sistema Tributaria en el Ecuador." noviembre. Guayaquil: Instituto Ecuatoriano de Economía Política. <<http://www.his.com/~ieep/dolrbks/taxcosec.htm>>.
- López Buenaño, Franklin. 2002. "Dollarization in Vulnerable Economies: The Lessons from Ecuador". Documento presentado en la Conferencia "Euro and Dollarization," Fordham University, New York, abril 5, <<http://150.108.69.10/public/m-nion/abstracts/lopezpaper.pdf>>.
- Banco Central del Ecuador, Boletín Mensual y Boletín Semanal de Coyuntura, en <<http://www.bce.fin.ec/>>; J. P. Morgan Emerging Markets Bond Index Plus (premio riesgo país); Haver Analytics (precio petróleo).
- Banco Central del Ecuador, Boletín Mensual. Mayo 31 de 2003.
- Varian may. Microeconomía Intermedia (1999)
- Novales Alfonso. Econometría. Segunda Edición.
- El Mercurio. Febrero 13 de 2001. ¡Cuidado!, La Dolarización Vuelve al Ataque.
- Banco Central del Ecuador, Boletín Mensual. Octubre 31 de 2002.
- Pindick Rubinfeld. Econometría: Modelos y Pronósticos. Cuarta Edición.
- Cahue Pierre. La Nueva Microeconomía. Primera Edición. Abril 2001
- Pashigian Peter. Teoría de los Precios y Aplicaciones. 1995
- Heilbroner Trurow. Economía Séptima Edición.
- Berg Borensztein.2000. The Pros and Cons of Full Dolarization.
- Cecchetti Groshen. Enero de 2000. Understanding Inflation: Implications for Monetary Policy.
- Ramakrishnan Vamvakidis. Junio de 2002. Forecasting Inflation in Indonesia.

- García Valdés. Enero 2003. Dinero e Inflación en el Marco de Metas de Inflación.
- Mishkin Frederic. 1996 The Channels of Monetary Transmission: Lesson for Monetary Policy.
- Rosende Francisco. Julio 1999. Reglas Versus Discreción en Política Monetaria.
- Sala-i-Marti Xavier. 1995. Apuntes de Crecimiento Económico.
- Edwards Magendzo. Dollarization and Economic Performance: What do we Really Know? Documento No. 175.
- Heston, Summer, Aten Nuxol. 1995. New Kinds of Comparisons of the Prices of Tradables and Nontradables.
- I. Rivadeneira, "El Costo en Bienestar de una Inflación Perfectamente prevista: Un estudio para el caso ecuatoriano periodo 1987-1999" (Tesis, Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2000).
- Sach & Larrain, MACROECONOMÍA EN LA ECONOMÍA GLOBAL, 1994.
- Baro, Grillo & Febrero, MACROECONOMÍA. TEORÍA Y POLÍTICA, 1999.