

EL PROCESO DE DOLARIZACIÓN EN EL ECUADOR. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Julio Ramírez Vera ¹, Washington Armas Cabrera ².

1 Ingeniero en Estadística e Informática 2001

2 Director de tesis, Ingeniero en Petróleo, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1981, Master en Investigación de Operaciones, ITESM México, 1988, Master en Administración de Empresas, INCAE, Costa Rica, 1992, Profesor de ESPOL desde 1981.

RESUMEN

El proceso de dolarización en el Ecuador, es un tema muy controversial, y no solo en nuestro país, sino en todo los países que están monetariamente manejados por monedas extranjeras, que más tardes encaminarán al mundo en un imperio de monedas nacionales.

El estudio esta dado en cuatro enfoques, el primero, es el estudio teórico de la dolarización, el segundo el análisis de los indicadores económicos durante la década del 90, el tercer análisis es el mismo que el anterior, después de un año de la dolarización, el año 2000 y un cuarto análisis son las predicciones de los indicadores de estudio a la primera década del 2000.

INTRODUCCIÓN

El 2 de Marzo de 1999 el sucre perdió el 250% de su valor; el mismo día cerraron ocho bancos que estaban en problemas. El 11 de Marzo, el gobierno congeló los depósitos en la totalidad del sistema bancario. El descontento sobre la crisis financiera y el estado de la economía en general, indujo a algunos observadores a proponer la dolarización oficial. La inflación se convirtió en la más alta del continente al subir al 67%, la deuda externa de 13.000 millones de dólares cayó en mora y el desempleo alcanzó el 17%.

El Ecuador está enfrentando la crisis más grande de toda su historia republicana. Aún peor, esta crisis no es una sola sino más bien la convergencia de una serie de crisis de índole económico-político-social, con repercusiones educativas y hasta ecológicas. La dolarización oficial fue la única salida del Ecuador.

¿Qué es la dolarización? Un concepto amplio de dolarización es el propuesto por Calvo y Vegh (1992), quienes señalan que está se refiere a cualquier proceso donde el dinero extranjero reemplaza al dinero doméstico en cualquiera de sus tres funciones.

En efecto, en el caso particular del Ecuador, la dolarización es la sustitución del sucre por el dólar estadounidense. En ese esquema, el dólar pasa a tener un valor fijo de 25.000 sucres y a cumplir las tres funciones de la moneda: ser medio de pago, ser reserva de valor y funcionar como unidad contable. Es decir, que los ecuatorianos deberán utilizar la moneda norteamericana en vez de sucres para realizar todo tipo de transacciones.

La figura 1, muestra el uso del dólar en el Ecuador informalmente. Se puede observar claramente en la figura 1 que a partir de 1995, el Ecuador ha pasado de una economía poco dolarizada a una economía altamente dolarizada. Hay que tener en cuenta que estas cifras no incluyen el monto de billetes dólares que circulan en el país ni los depósitos en la banca ecuatoriana off-shore. En efecto, esta confirmado que los ecuatorianos han reemplazado al sucre en sus funciones básicas.

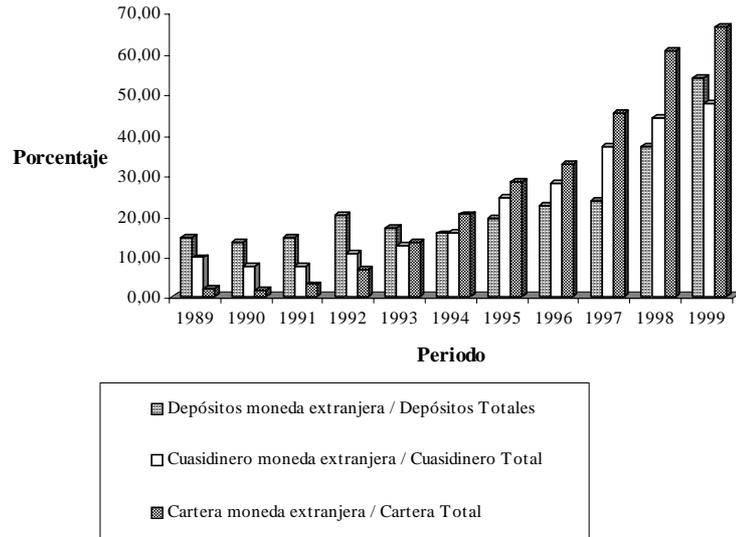


Figura 1. Grado de dolarización Informal en el Ecuador. BCE.

CONTENIDO

Son muchos los indicadores económicos que se ven afectados por este nuevo esquema monetario, pero entre los más importantes se los ha considerado para este análisis, entre ellos están:

El coeficiente Monetario. Tasa de Interés. Tasa de Inflación. Exportaciones. Importaciones. Salarios. Índice de Empleo. Presupuesto del Gobierno Central (PGC). Producto Interno Bruto (PIB). Deuda Externa

A continuación se presenta dos enfoques con respecto a la década del 90 y el primer año de la dolarización, año 2000.

Análisis de los parámetros macroeconómicos durante la última década. Análisis Univariado

Coeficiente monetario.- El promedio de la razón de la reserva monetaria internacional sobre la base monetaria es de 1,7, es decir, que hay suficientes divisas en la reserva monetaria internacional para sustituir a la base monetaria. Estos datos no incluyen los billetes dólares y sucres que los ciudadanos mantienen en sus hogares. La tendencia central de los datos es 1,86, es decir, la distribución no es simétrica. A principios de la década del 90 ocurrió el valor mínimo (0,25), es decir, en Enero de 1990 si se hubiese llevado a cabo el proceso de dolarización, no se hubiese podido, ya que las reservas no cubren la base monetaria, que es el requisito mínimo para que una económica cambie de esquema monetario. La varianza mide el grado de dispersión de los datos, este valor depende de la escala de la medida de ellos, el valor de la varianza es igual a 0,39, la cual es muy pequeña con relación a los datos. La variable aleatoria es leptocúrtica, pues el coeficiente de kurtosis (0,29) que mide la picudez con respecto a la media es mayor a 0,263, es decir presenta un pico con relación a la variable aleatoria normal. La distribución de la variable tiene un ligero sesgo hacia la izquierda, pues el signo es negativo (-0,76). La figura 2 ilustra el comportamiento del coeficiente monetario durante la década del 90.

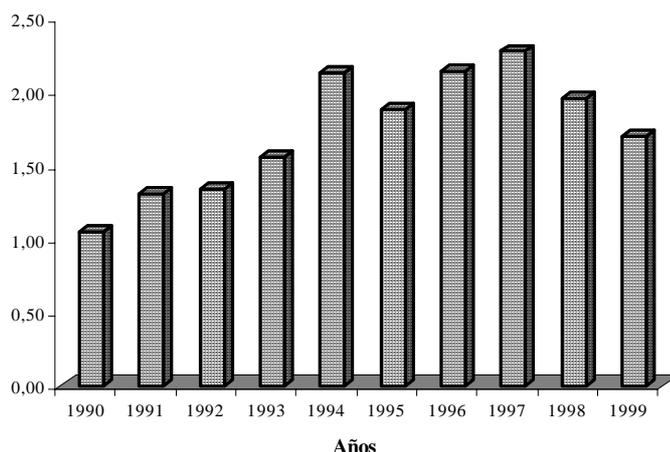


Figura 2. Diagrama de Barras, BCE.

Tasa de interés e inflación.- Para un mejor entendimiento se va a tratar a estas dos variables en conjunto ya que están a la misma escala que es en porcentajes. La tasa de interés esta dada en porcentaje dólares. La variable *tasa de interés* durante esta última década a tenido un promedio de 12,89% y la variable *la tasa de inflación* 39,09%. La tasa de interés ha tenido un valor mínimo de 8,56% y un valor máximo de 22,33%, la dispersión de los datos es baja lo que demuestra su varianza (8,78). La tasa de inflación ha tenido un valor mínimo de 22% y un valor máximo de 65,9%, la dispersión de los datos es alta este valor esta dado por la varianza (156,13). Con respecto al grado de apuntamiento, las dos variables tienen una distribución leptocúrtica, ya que el coeficiente de kurtosis de las dos variables (0,33 y 0,36) es mayor que 0,263. La asimetría es positiva en las dos variables, es decir, presenta un ligero sesgo hacia la derecha. Se recuerda que cuando se habla de inflación nos referimos a la inflación anual, que es la variación porcentual del IPCU que se registra entre diciembre de una año n y diciembre del año n-1. La figura 3 ilustra el comportamiento de las tasas de interés e inflación durante la década del 90.

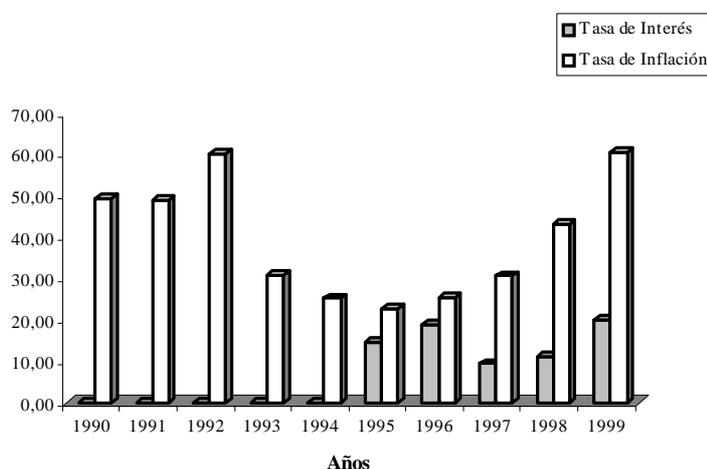


Figura 3. Diagrama de Barras, BCE.

Total de Exportaciones e Importaciones.- El promedio de la década del 90 de las exportaciones es de 322973,54 miles de dólares FOB (Free on board, término que se utiliza para señalar que el precio de venta de un producto incluye el costo de la colocación de la mercadería a bordo de una nave) y el de las importaciones es de 257069,08 miles de dólares FOB. El valor mínimo de las exportaciones ocurrió en 1990 y en las exportaciones 1992, pero el valor máximo debería haber ocurrido en 1999, lo que no paso ya que en 1999, fue el año más crítico que ha tenido el país, en 1998 la balanza comercial tuvo un saldo negativo porque las importaciones fueron más altas que las exportaciones, el máximo valor de las exportaciones ocurrieron en 1997 y en las

importaciones en 1998. Este análisis gráficamente se lo puede observar en la figura 4. Las varianzas de estas dos variables (6.094.892.002,94 y 9.821.077.018,20) son más altas que las demás variables debido a la escala que utilizan (miles de dólares). Con respecto al grado de apuntamiento, estas dos variables tienen una distribución leptocúrtica, pues el coeficiente de kurtosis que mide la picudez con respecto a la media (0,33 y 0,27) es mayor a 0,263, es decir, las dos variables son picudaz con relación a la distribución de la variable aleatoria normal estándar, con respecto a la asimetría, las exportaciones presentan un ligero sesgo hacia la izquierda y las importaciones hacia la derecha. La figura 4 ilustra el comportamiento de las exportaciones e importaciones durante la década del 90.

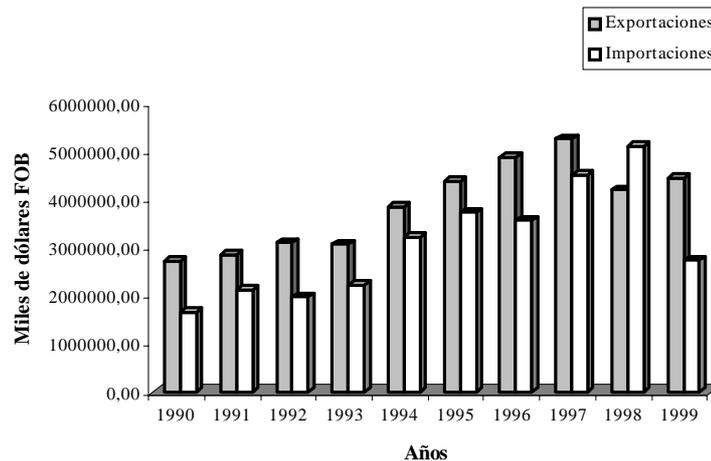


Figura 4. Diagrama de Barras, BCE.

Salarios, valor nominal neto en dólares.- El promedio de los salarios durante la última década ha sido de \$ 106, 41. La tendencia central de los datos es \$99,19, es decir, la distribución no es simétrica. La varianza es de 1417,75, este valor nos indica que en el transcurso del periodo ha existido volatilidad en los salarios. Con respecto al grado de apuntamiento, esta variable tiene una distribución leptocúrtica, pues el coeficiente de kurtosis (0,43) que mide la picudez respecto a la media es mayor a 0,263, es decir, la variable salarios es plana con relación a la distribución de la variable aleatoria normal, también existe un ligero sesgo hacia la derecha, por el signo positivo dado por la medida de asimetría (0,01). La figura 5 ilustra el comportamiento de los salarios durante la década del 90.

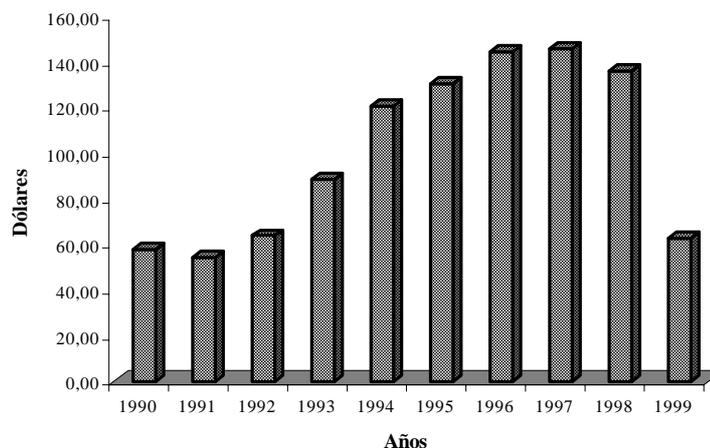


Figura 5. Diagrama de Barras, BCE.

Presupuesto del Gobierno Central.- Durante la década del 90 el Presupuesto del Gobierno Central, ha estado en déficit. El promedio del Presupuesto del Gobierno Central ha sido de 2,10 millones de dólares. La tendencia de los datos ha sido de 14,54 millones de dólares, lo cual nos

indica que la distribución no es simétrica. La dispersión de los datos (5217.69) es alta. El coeficiente de asimetría es negativo (-1,58), es decir, la distribución tiene sesgo hacia la izquierda y esto confirma lo dicho anteriormente que el Presupuesto del Gobierno Central ha estado más en déficit que en superávit. El grado de apuntamiento 0,23 es menor que 0,263, es decir, esta variable tiene una distribución platocúrtica (plana con relación a la distribución de la variable aleatoria normal). La figura 6 ilustra el comportamiento del presupuesto gobierno central durante la década del 90.

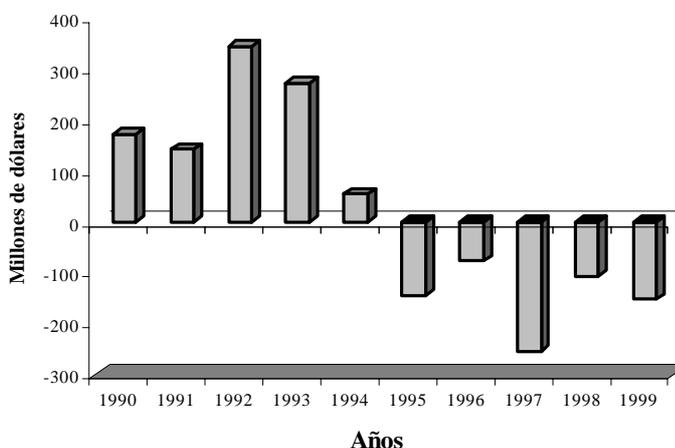


Figura 6. Diagrama de Barras, BCE.

Índice de Empleo.- El promedio que ha tenido durante la última década, el índice de empleo es de 92,58. La mediana, medida de tendencia central 91,50. En base a estos dos datos se puede decir que la distribución no es simétrica. El coeficiente de Kurtosis 0,38 es menor que 0,263, es decir la distribución es leptocúrtica, con relación a la distribución normal. El coeficiente de asimetría 0,08 es positivo, la distribución tiene un ligero sesgo hacia la derecha. La figura 7 ilustra el comportamiento del índice de empleo durante la década del 90.

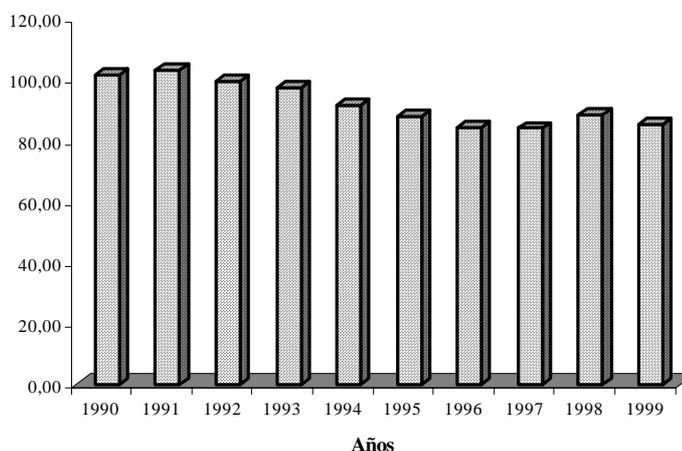


Figura 7. Diagrama de Barras, BCE.

PIB y Deuda Externa.- Durante las tres últimas década del siglo, el PIB ha tenido un promedio de 10443,37 millones de dólares y la deuda externa un promedio de 7803,49 millones de dólares. El PIB con un valor mínimo de 1602 millones de dólares en el año de 1971 y un valor máximo de 19760 millones de dólares, en el año de 1997. La deuda externa con un valor mínimo de 241,50 millones de dólares en el año de 1970 y un valor máximo de 16400,30 millones de dólares, en el año de 1998. El valor de la varianza es demasiado grande comparado con las variables analizadas anteriormente, y esto se debe ha que los datos están ha diferente escala. Con respecto al grado de apuntamiento, en el caso del PIB esta variable tiene una distribución platocúrtica, pues el coeficiente de kurtosis (0,22) que mide la picudez respecto a la

media es menor a 0,263, es decir, la variable PIB es plana con relación a la distribución de la variable aleatoria normal, la distribución es plana. Lo contrario pasa con la deuda externa, el coeficiente de Kurtosis es 0,40, mayor que 0,263, por lo tanto tiene una distribución leptocúrtica. En similitud las dos variables tienen un ligero sesgo hacia la izquierda, pues el signo es negativo dado por el coeficiente de asimetría. La figura 8 ilustra el comportamiento del PIB y Deuda Externa durante la década del 90.

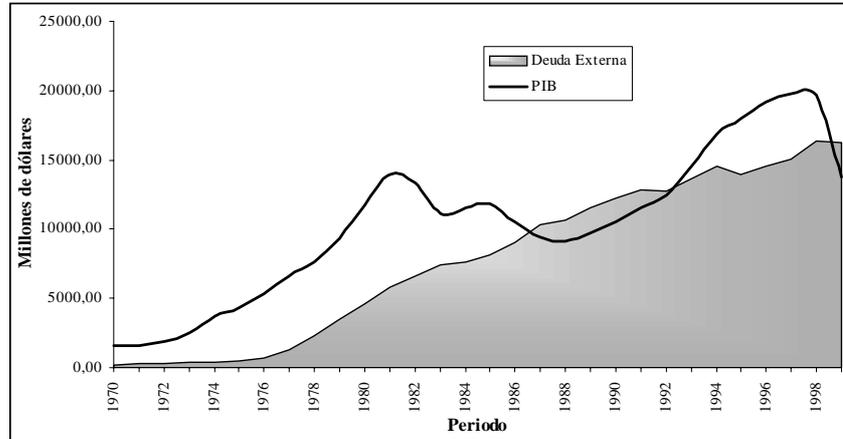


Figura 8. Diagrama de Barras, BCE.

Análisis de los parámetros macroeconómicos durante la última década. Análisis Multivariado

Gráficos Multidimensionales.- El primer gráfico muestra el gráfico de las estrellas donde se puede comparar los años y determinar cual a sido el más crítico. En el gráfico de las estrellas se puede observar los cambios por medio de las formas de las estrellas, por ejemplo: las estrellas de los años 1990, 1991 y 1992 son iguales, es decir, que en estos tres años los parámetros macroeconómicos no han diferido, lo mismo pasa con los años 1996 y 1997, las estrellas son casi iguales, pero en los demás años no se podría comparar, ya que las estrellas bien diferentes unas de otras, lo que indica que ha existido volatilidad en los parámetros macroeconómicos considerados, pero también se observa que en las dos últimas estrellas, la que corresponde a los años 1998 y 1999, tiene fluctuaciones entre los parámetros, es decir, son las estrellas que presentan mayor grado de volatilidad y por ende los años más críticos en la economía del Ecuador. La figura 9 presenta la gráfica de la Estrellitas:

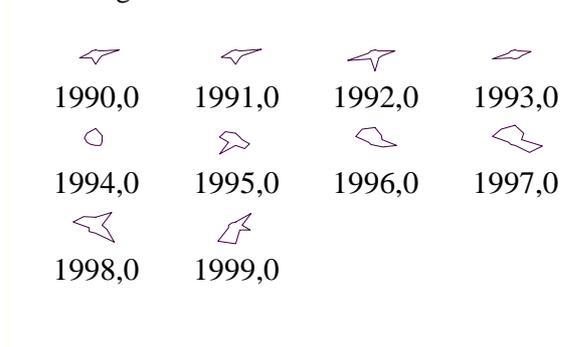


Figura 9. Gráfico Multivariado Estrellitas.

Componentes principales.- Es una técnica de reducción de variables, de 10 variables observables se obtuvo 2 variables artificiales etiquetadas como:

$Y_1 \rightarrow$ Crecimiento económico y financiamiento externo

$Y_2 \rightarrow$ Relación inverza de la tasa de interés y la tasa de inflación.

Estas dos variables representan el comportamiento general de los parámetros macroeconómicos considerados. La figura 10, presenta el gráfico de las dos Componentes Principales.

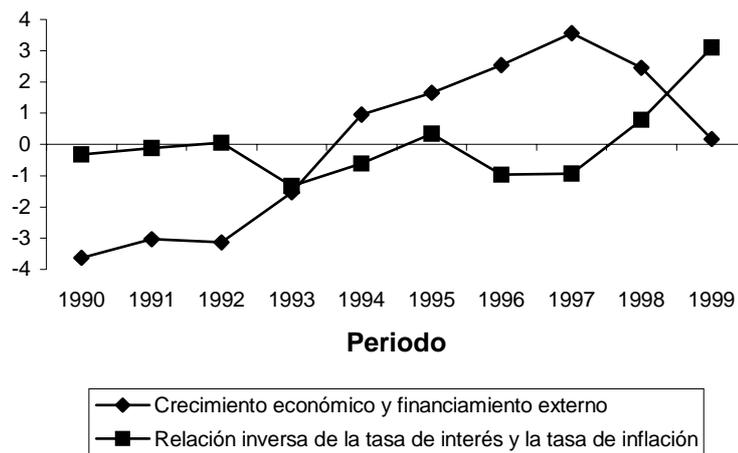


Figura 10. Gráfico Componentes Principales.

Análisis de los parámetros macroeconómicos durante el año 2000

Coeficiente monetario.- El promedio obtenido durante estos doce meses del año 2000 fue de 2,81, el mínimo valor en el mes de marzo, 1,23 y el máximo valor en el mes de octubre, 4,54.

Tasa de interés e inflación.- En la variable Tasa de interés, el promedio obtenido durante estos doce meses del año 2000 fue de 17,75, el mínimo valor en el mes de julio, 10,88 y el máximo valor en el mes de enero, 57,89. En la variable Tasa de inflación, el promedio obtenido durante estos doce meses del año 2000 fue de 95,53, el mínimo valor en el mes de enero, 78,10 y el máximo valor en el mes de septiembre, 107,90.

Total de Exportaciones e Importaciones.- En la variable Exportaciones, el promedio obtenido durante estos doce meses del año 2000 fue de 401.824,00 miles de dólares FOB, el mínimo valor en el mes de diciembre, 318.157 miles de dólares FOB y el máximo valor en el mes de mayo, 434.025 miles de dólares FOB. En la variable Importación, el promedio obtenido durante estos doce meses del año 2000 fue de 261.920,83 miles de dólares FOB, el mínimo valor en el mes de enero, 192.261 miles de dólares y el máximo valor en el mes de noviembre, 339.066 miles de dólares.

Salarios, valor nominal neto en dólares.- El promedio obtenido durante estos doce meses del año 2000 fue de 80,76 dólares, el mínimo valor en el mes de febrero, 49,03 dólares y el máximo valor en el mes de junio hasta diciembre, 97,65 dólares.

Presupuesto del Gobierno Central.- El promedio obtenido durante estos doce meses del año 2000 fue de 5,99 millones de dólares, el mínimo valor en el mes de agosto, -267,10 millones de dólares y el máximo valor en el mes de noviembre, 73,20 millones de dólares.

Índice de Empleo.- El promedio obtenido durante estos doce meses del año 2000 fue de 85,9, el mínimo valor en el mes de febrero, 83 y el máximo valor en el mes de diciembre, 89,7.

Deuda Externa.- El promedio obtenido durante estos doce meses del año 2000 fue de 15.147,04 millones de dólares, el mínimo valor en el mes de noviembre, 13.454,6 millones de dólares y el máximo valor en el mes de junio, 16.462,5 millones de dólares.

PIB.- El PIB experimentó un crecimiento de alrededor de 1,9%, significativo frente al decrecimiento de 7,3% experimentado en 1999 (información estadística mensual del BCE, septiembre 30 de 2000). Los sectores que experimentaron los mejores comportamientos en el 2000 fueron: el sector de petróleo y minas, que experimentó una expansión de 8,6%, el sector de la construcción que creció 4,2% y el sector de comercio y hoteles que creció 2,3%.

Pronosticos al 2010

Las variables fueron pronosticadas al 2010, por tres métodos (cada variable por uno solo) Simulación, Series de Tiempo y Regresión Lineal. Los resultados de los pronosticos se presentan en la siguiente tabla I:

Tabla I: Cuadro de resultados obtenidos

Parámetro	Unidad	1990	2000	Predicción
Coficiente Monetario	Razón	1,69	4,52	8,43
Tasa de interés	Porcentaje	20,05	14,75	10,10
Tasa de inflación	Porcentaje	60,70	91	entre 2 a 1
Exportaciones	Millones de \$USA	4.451	4.822	6.058,62
Importaciones	Millones de \$USA	2.737	3.143	3.870,36
Salarios *	\$USA	62,47	97,65	596,59
Presupuesto del G. C.	Millones de \$USA	-152,55	71,90	-483,91
Índice de empleo	Índice	84,90	89,70	115,02
PIB	Millones de \$USA	13.769	13.753	16.494,59
Deuda externa	Millones de \$USA	16.282,20	13.458,40	cancelada

* Mínimo vital y remuneraciones complementarias: Valor nominal promedio.

Los resultados de las predicciones son tomados en base a la década del 90 y del año 2000 y fuerte postulados teóricos que impone este esquema dolarizador.

CONCLUSIONES

El coeficiente monetario también conocido como la razón de las reservas monetarias sobre la base monetaria de 1,69 en 1999 creció en 4 dígitos en el 2000 y 4 dígitos más para el 2010. El valor que toma este coeficiente en la predicción nos induce a reflexionar que el país probablemente deje de utilizar las fracciones de dólar para esta época, además a partir del 2000, el país se ha vuelto dependiente de los billetes verdes, consumiendo en su totalidad las reservas monetarias.

En 1999 las tasas de interés como la de inflación, fueron las más altas que el Ecuador haya experimentado, producto de una inestabilidad económica vivida en ese año. El 2000 fue la pauta para que las tasas de interés comenzaran a disminuir, lo que no sucedió con la tasa de inflación, a pesar de que la inflación fue de 91%, la mayor en la historia del país, si no se adoptaba el nuevo esquema el país estaría viviendo una hiperinflación. La alta inflación del 2000 se debió a que, bajo un esquema dolarizador, los precios de bienes y servicios fueron ajustándose a las cotizaciones internacionales.

Los ingresos provenientes del comercio exterior son relativamente importantes. En 1999 el grado de apertura comercial [(expor+impor)/PIB], 52,20%; en el 2000 este valor fue de 57,91% y según la pronosticación este valor estará por el 60,20%, esto nos induce a pensar que en el futuro la economía ecuatoriana dependerá en forma financiera y comercial del exterior, consecuentemente la dolarización es, por lo tanto, parte de un programa no sólo monetario sino también comercial y estratégico.

La desaparición del recurso devaluatorio, y la radical caída del ritmo inflacionario, por lógica, no presionarán hacia una ampliación en la escala de ingresos, sino todo lo contrario, pues es de esperar que todo incremento medido en salarios y honorarios se traduzca paulatinamente en una real elevación del poder adquisitivo. Los ingresos de los trabajadores ya no serán diezmados por la inflación, ni sujetos a la sorpresiva expropiación devaluatoria. En el 2000 los salarios subieron a \$97,54 y en el 2010 este valor estará por \$596,59.

El Ecuador, con o sin dolarización, debe de controlar o en el mejor de los casos eliminar el déficit fiscal. El presupuesto del gobierno central durante la década del 90 cerró en déficit -152,55 millones de dólares, en el 2000 la administración del gobierno presentó un superávit 71,90 millones de dólares, pero el pronóstico de este parámetro -483,91 millones de dólares, representando como porcentaje del PIB el -3%, este porcentaje predictivo dará lugar a temores entre los inversionistas y estimulará, en el peor de los casos, el aumento del riesgo país.

El índice de empleo, un parámetro que se ve afectado indirectamente por este modelo monetario, presentará cambio de crecimiento. Al final de la década del 90 este índice se ubicó en 84,90, en el 2000, 89,70 y para el 2010 este valor estará en los 115,02 este resultado nos induce a reflexionar que en esta década mejorará la calidad de vida de los ecuatorianos.

En 1999 considerado como el año más crítico del país, la economía ecuatoriana estaba signada por una profunda crisis bancaria y una inflación galopante. Como respuesta, el gobierno llevó a cabo la dolarización de la economía consiguiendo una estabilización del tipo de cambio pero no de los precios. La actividad económica, PIB presentará un crecimiento alrededor del 20% para el 2010, es decir el PIB estará por los 16500 millones de dólares.

En 1999 la deuda externa con relación al PIB se ubico en 118,25%, en el 2000 este porcentaje bajo en 97,86% y para el 2010 el problema del endeudamiento externo será eliminado, dando al país una mayor seguridad económica y una mejor imagen frente a los demás países gobernados por monedas poderosas.

Los resultados de las predicciones están tomados en base a los datos de la década del 90 y del año 2000. Estos resultados presuponen fuertes postulados de racionalidad de parte de los agentes económicos, además de ajustar el endeudamiento externo con el crecimiento económico, esta relación se ve afectada a futuro por la libertad que tendrían las provincias autónomas para adquirir deuda interna y externa; podría ser el descalabro financiero del país, se tiene la experiencia de Argentina y Brasil, con elevadas deudas provinciales y federales.

En el 2000 el Ecuador cumplió un año de estar dolarizado, se mantuvo la estabilidad macroeconómica, los parámetros reflejaron un saldo positivo, más aún si se toma en cuenta el cambio de gobierno, los estallidos sociales y los diferentes factores adversos que pudieron afectar el proceso de dolarización.

La propuesta de la dolarización es defendida con varios argumentos. Uno de ellos, de orden general, es que el mundo se encamina desde el imperio de las monedas nacionales, con una moneda regional como el euro, hacia una división de áreas monetarias que estarán dominadas por la divisa europea, el dólar y el yen. Este proceso estaría acompañado por una creciente integración comercial de los países pertenecientes a las áreas monetarias.

En este sentido, la recuperación de la solvencia y la confianza no depende de la denominación de la moneda sino del futuro de la producción, de la responsabilidad en el manejo de las decisiones fiscales y, también, de la capacidad de las fuerzas políticas para forjar consensos para una estrategia de crecimiento.

Las dos variables artificiales (construidas en el capítulo III, análisis de componentes principales) que explican de manera general los parámetros macroeconómicos considerados, reflejan los siguientes resultados:

- ✓ La variable artificial "Crecimiento económico y financiamiento externo" al final del periodo (año 1999) de la década del 90 fue de 0,17 y 2,52 al final del periodo de la primera década del 2000 (año 2010). La tasa de variación porcentual entre las dos décadas fue 1382,35%. Este valor quiere decir que tanto el crecimiento económico como la inversión extranjera será la pauta para que el Ecuador, sea una nación competitiva frente a las demás naciones en las que están regidas por áreas monetarias.
- ✓ La segunda variable artificial "Relación inversa de la tasa de interés y tasa de inflación" al final del periodo (año 1999) de la década del 90 fue de 3,10 y 2,62 al final del periodo de la primera década del 2000 (año 2010). La tasa de variación porcentual entre las dos décadas fue -15,48%. Este valor nos induce a confirmar las ventajas que nos ofrece este nuevo esquema monetario. La tasa de interés como la de inflación tienden a bajar y por que no decir aún menores que la de los Estados Unidos.

REFERENCIAS

- a) J. Ramírez. "El proceso de dolarización en el Ecuador. Análisis Estadístico" (Tesis, Instituto de Ciencias Matemáticas, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 2001)
- b) Cordeiro, José. "La Segunda Muerte de Sucre...y el Renacer del Ecuador" (Guayaquil: Instituto Ecuatoriano de Economía Política, 1999)
- c) López Buenaño, Franklin. "Por Qué y Cómo Dolarizar" (Guayaquil: Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1999)
- d) Schuler, Kurt. "Fundamentos de la Dolarización" (Guayaquil: Instituto Ecuatoriano de Economía Política, 1999)
- e) Marco P. Naranjo, "Hacia la dolarización oficial en el Ecuador: su aplicación en un contexto de crisis" (BCE, Quito, junio 2000)

- f) JEC. Congreso de los Estados Unidos. Comité de Asuntos Economicos (Joint Economic Committee). Oficina del Presidente. "Encouraging Official Dollarization in Emerging Markets" Disponible en internet: <http://www.senate.gov/~jec/dollarization.htm>
- g) Banco Central del Ecuador. "Información Estadística Mensual" (varios números, Quito, BCE)
- h) Baquero M. "Dolarización en América Latina: Una cuantificación de las elasticidades de sustitución entre monedas", (Nota técnica, Quito, BCE, 1999)
- i) Richard A. Johnson Dean W. Wichern. "Applied Multivariate Statistical Analysis" (Cuarta edición, 1998)
- j) Hamilton J. "Time Series Analysis" (Princeton University Press, 1994)