Serie documentos de trabajo

UN ESTUDIO EMPÍRICO SOBRE SOLVENCIA DEL SECTOR PÚBLICO: EL CASO DE MÉXICO

Felipe A. Izaguirre Navarro

DOCUMENTO DE TRABAJO

Núm. III - 1992

I N D I C E

INTRODUCCION

1.-LA RESTRICCION PRESUPUESTAL DEL SECTOR PUBLICO.....1

2.-PRUEBA DE SOLVENCIA: METODOLOGIA ECONOMETRICA

2.1-Condiciones de solvencia e insolvencia del sector público.....6

2.2-Estadísticos de prueba.....10

3.-EL CASO DE MEXICO

3.1-Evolución reciente de las finanzas públicas.....13

3.2-Datos y fuentes.....18

3.3-Evidencia empírica.....19

4.-CONCLUSIONES.....26

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INTRODUCCION

La política fiscal enfrenta como restricción permanente la necesidad de obtener recursos para financiar un patrón de gastos determinado. Si para el sector público fuera siempre posible obtener del resto del mundo una cantidad ilimitada de recursos para cubrir su déficit total, entonces cualquier tipo de política fiscal sería sostenible.

En la práctica, la disponibilidad de los agentes económicos a adquirir títulos de deuda pública esta condicionada a la percepción que éstos tengan de la capacidad financiera del sector público para afrontar sus compromisos anteriores, esto es, depende de la situación de solvencia que presente. Por tal motivo, el estudio de la solvencia gubernamental es de fundamental importancia para determinar los límites reales a los que se enfrenta la política fiscal.

El objetivo de éste estudio es analizar el impacto en la posición deudora del sector público, de la estrategia fiscal y financiera adoptada por el gobierno mexicano a partir de la crisis de 1982; con tal objeto se aplicarán un conjunto de pruebas estadísticas para verificar la situación de solvencia del sector público.

En la primera parte del trabajo se expone el marco teórico sobre solvencia gubernamental. Posteriormente se describe la metodología econométrica a utilizar en la realización de las pruebas de solvencia. En el tercer capítulo se hace una breve reseña de la evolución reciente de las finanzas públicas en México, asimismo se dan lo resultados de la aplicación de las pruebas de solvencia para el caso de México. Finalmente se exponen las conclusiones del trabajo.

1.-LA RESTRICCION PRESUPUESTAL DEL SECTOR PUBLICO

Una condición necesaria para la factibilidad en el futuro de una determinada política fiscal, seguida en el pasado reciente, es la solvencia del sector público; entendiéndose por ésto como el cumplimiento **ex ante** de la restricción presupuestal intertemporal.

El objetivo de este apartado es exponer, en base a los aportes mas recientes sobre el tema, la restricción presupuestal intertemporal a la que se enfrenta el sector público y mostrar bajo que condiciones dicha restricción debe ser impuesta.

El primer paso consiste en establecer la identidad presupuestal del sector público consolidado, el cual incluye al gobierno federal, banco central, sector paraestatal e intermediarios financieros oficiales.

1.1)

$$\frac{M_t - M_{t-1}}{P_t} + \frac{B_t - B_{t-1}}{P_t} + \frac{V_t\,((B^*_t - B^*_{t-1}) - (F^*_t - F^*_{t-1}))}{P_t} \equiv C_t + A_t - T_t + \frac{i_{t-1}\,B_{t-1}}{P_t} + \frac{i^*_{t-1}\,V_t\,(B^*_{t-1} - F^*_{t-1})}{P_t} - \rho_{t-1}\,K_{t-1}$$

En donde **M** es el saldo nominal de la base monetaria; **B** el saldo nominal neto de deuda pública denominada en moneda nacional; **B*** es el saldo nominal bruto de deuda pública en moneda extranjera; **F *** representa al saldo de reservas internacionales denominado en moneda extranjera; **K** al acervo de capital físico del sector público, evaluado al costo de reproducción corriente; **C** es el flujo de consumo real del sector público en el periodo; **A t** es igual a ($K_t - K_{t-1} - P_{tk} SK_t$), es decir, el gasto en inversión física neta de la venta de una porción de los activos físicos (SK_t) al precio P_{tk}; **T** se refiere al flujo real de ingresos públicos en el periodo; **i e i*** son las tasas nominales de interés doméstica y externa, respectivamente; **V** es el tipo de cambio; **P** es el nivel de precios domésticos y ρ la tasa efectiva de retorno del capital físico del sector público. La identidad **(1.1)** expresa del lado izquierdo el déficit

finaciero devengado del sector público, evaluado por sus fuentes de financiamiento y, del lado derecho, este mismo déficit, pero calculado a través de la diferencia entre gasto e ingreso.

Sea d_t el total de obligaciones netas del sector público que implican pagos por intereses devengados, esto es $d_t = B_t + V_t (B^*_t - F^*_t)$; de igual manera denótese a S_t como el total de recursos allegados al sector público a través del señoriaje $(M_t - M_{t-1}/ P_t)$; así, la identidad **(1.1)** puede ser reexpresada como:

1.2)
$$\frac{d_t}{P_t} \equiv C_t + A_t - T_t - \rho_{t-1} K_{t-1} - S_t + (1 + i_{t-1}) B_{t-1}/P_t + (1 + i^*_{t-1}) V_t/P_t (B^*_{t-1} - F^*_{t-1})$$

1.3)
$$D_t \equiv \frac{\Delta_t - S_t + (1+i_{im(t-1)}) D_{t-1}}{1+ \pi_{t-1}} \equiv \Delta_t - S_t + (1+\xi_{t-1}) D_{t-1}$$

Donde $D_t = d_t/P_t$, $(1+ \pi_t) = P_t/P_{t-1}$; Δ_t es el déficit primario, $i_{im(t-1)}$ es la tasa de interés nominal implícita pagada a las obligaciones financieras netas al principio del periodo y ξ_{t-1} se refiere a la tasa de interés previa, en términos reales.

La identidad (**1.3**) es conocida como la ecuación dinámica de la deuda financiera neta del sector público. Esta expresa que el saldo de las obligaciones financieras del sector público crecerán en términos reales en el periodo si el déficit total neto de señoriaje es positivo, esto es:

1.4)
$$\Delta_t - S_t + \xi_{t-1} D_{t-1} > 0 \Leftrightarrow D_t > D_{t-1}$$

Al resolver la ecuación dinámica de la deuda recursivamente hacia el futuro - lo cual a su vez es posible gracias a la no existencia de tasas implícitas nominales negativas - , tenemos que :

(1.5)
$$D_t = \sum_{i=0}^{\infty} \prod_{j=0}^{\infty} (1+\xi_{t+j})^{-1} (- \Delta_{t+1+i} + S_{t+1+i}) + \lim_{i \to \infty} \prod_{j=0}^{i} (1+\xi_{t+j})^{-1} D_{t+1+j}$$

Esto es, el valor real de la deuda financiera neta en el periodo t, es igual a la suma del valor presente real de futuros superávits primarios y señoriaje, mas el valor presente del monto real de la deuda en el límite.

Como lo han señalado Hamilton y Flavin (1986), la ecuación **(1.5)** y sus implicaciones no es objeto de controversia ya que ésta es el resultado de identidades, " lo que es de interes económico (y sujeto en principio a refutación empírica) es lo que los acredores esperan que suceda al segundo término [de la ecuación] conforme j crece " .[1/] Si la espectativa de el segundo término de la ecuación **(1.5)** va hacia un valor no positivo en el límite, arribamos a la condición de solvencia del sector público :

$$\textbf{1.6)} \quad D_t \leq \sum_{i=0}^{\infty} E_t \prod_{j=0}^{\infty} (1+\xi_{t+j})^{-1} (- \Delta_{t+1+i} + S_{t+1+i})$$

De esta manera, el que el sector público sea solvente, implica que éste no puede ser un deudor neto en términos de valor presente. Si **(1.6)** se cumple en igualdad, lo que tenemos es la conocida restricción presupusetal intertemporal del sector público.

La ecuación **(1.5)** es matemáticamente equivalente a :

$$\textbf{1.7)} \quad \lim_{i\to\infty} E_t \prod_{j=0}^{i} (1+\xi_{t+j})^{-1} \quad D_{t+1+j} \leq 0$$

$$\lim_{i\to\infty} E_t \; D^*_{t+1+j} \leq 0$$

donde D^*_{t+1+j} denota el valor presente en t de la deuda real en t+1+j.

Es decir, el sector público es solvente si su saldo de deuda financiera neta no crece a una tasa mayor que la de interés real aplicable a la deuda. Por lo tanto, lo que tenemos es que solvencia del sector público, implica necesariamente que se elimina un juego *a la Ponzi*, en donde sistemáticamente se financien los pagos de intereses con endeudamiento adicional[2/]; por el contrario, el cumplimiento de la ecuación **(1.6)** no implica que al final, la deuda pública sea pagada, o bien, que su valor sea constante. Es importante resaltar que valores negativos del límite de **(1.7)** nos llevarían a un estado de

---

1/ Hamilton, J. y Flavin, M. (1986), p. 811

2/ Si sólo se financía parte de los intereses con endeudamiento adicional, la restricción presupuestal sí se satisface. Wilcox (1989) da un excelente ejemplo : supóngase que el superávit primario siempre es suficiente para pagar la mitad de los intereses, esto es, $-\Delta_t = (r/2)\, b_{t-1}$, el valor corriente de la deuda evoluciona de acuerdo a $(1+r/2)^t b_0 = b_t$, sin embargo la deuda descontada converge a cero a la tasa $(1 + r/2)/(1+r)$.

supersolvencia, ya que en el límite, el sector público sería un acredor neto.

La condición (1.7) se cumple en el límite si es posible esperar que el sector público sea solvente en cada estado de la naturaleza y en todo tiempo; sin embargo, abandonando esta visión demasiado restrictiva, tenemos que la expectativa de solvencia es compatible con actual insolvencia en alguna fecha particular. Lo anterior nos lleva a una definición natural del concepto de política fiscal sostenible :"una política sostenible es aquella que se esperaría que generara una secuencia de deuda y déficits tal que la [restricción presupuestal intertemporal] se cumpliera".[3/]

Dado el análisis hasta ahora desarrollado, es necesario reconsiderar varios puntos:

a) Hasta ahora sólo se ha considerado que la existencia de un déficit repercute de manera negativa en la riqueza financiera neta del sector público; sin embargo, parte del gasto público se destina a la inversion física, lo cual tendería a incrementar la riqueza total del gobierno, siendo esta última el parámetro relevante para evaluar la solvencia del sector público. No obstante, dada la dificultad empírica para determinar la deuda total neta de activos físicos se excluye generalmente del análisis a la riqueza en activos físicos. Esto sólo sería justificable desde el punto analítico, si la tasa bruta de retorno de la inversion física pública es igual o menor que cero; así las inversiones físicas dejan de ser un activo, pero sí originan un gasto.

b) Ligado con el punto anterior, tenemos que los flujos asociados a la privatización de empresas públicas se considera como un ingreso. Sin embargo, esto no se refleja a su vez en una disminución de la riqueza del sector público si sólo se consideran activos financieros; ésto a su vez sólo sería justificable si el valor de venta del activo físico es igual al valor capitalizado del futuro flujo de ingresos generados por la empresa vendida.

c) Si bien la proyección de la senda de una política fiscal, puede inducir una violación **ex ante** de la restricción presupuestal, en una base **ex post**, la restricción siempre será satisfecha a través de diferentes mecanismos como serían: monetización de la deuda, disminución de gastos y/o incremento de los ingresos públicos, reestructuración y/o

---

3/ Wilcox, D. (1989), p.294

condonación del servicio y monto de la deuda y, finalmente repudio de la misma.[4/]

d) Sería indiferente para el análisis, si en lugar de expresar la condición (1.7) en términos de deuda y tasas de interés reales, la expresaramos a través del cociente deuda/PIB y tasas de interés real neta de la tasa de crecimiento del PIB; en términos de deuda medida en moneda doméstica y tasas de interés nominales en términos de moneda doméstica, ó en términos de deuda medida en moneda extranjera y tasas de interés nominales en términos de moneda externa.[5/]

e) El concepto de solvencia aquí manejado, hace abstracción del hecho de que parte de las obligaciones generadas se deben cubrir en moneda extranjera, esto es, si bien el sector puede ser solvente en moneda nacional, se puede dar el caso de que sea insolvente con el sector externo, debido a que no pueda transformar los recursos internos generados en medios de pago internacionales.[6/]

Ahora bien, bajo qué condiciones incrementos en la deuda actual implica la obtención superávits primarios netos de señoriaje en el futuro, es decir, bajo qué condiciones el sector público enfrenta una restricción presupuestal intertemporal. Existe al menos una situación en la cual el no cumplimiento de la restricción presupuestal repercute en un incremento del bienestar social: Diamond (1965) demostró que en el estado estacionario de una economía dinámicamente ineficiente[7/], un incremento de la deuda gubernamental puede -bajo ciertas condiciones[8/]- incrementar la utilidad social; por el contrario, en una economía dinámicamente eficiente (en la cual la tasa de interés de equilibrio de largo plazo se situa por encima de la tasa de crecimiento del producto), un incremento de la deuda gubernamental siempre induce a una caída del bienestar social.

Dado que en México sería razonable no observar una sobreacumulación de capital, el análisis precedente mantendrá como hipótesis el hecho de que el sector público de México enfrenta la restricción presupuestal intertemporal.

4/ Blanchard (1990) propone una serie de índices para medir la diferencia entre la tasa impositiva actual y la tasa que haría sostenible una determinada política fiscal, a la cual llama tasa impositiva "sostenible". De acuerdo a Blanchard, la medición de dicha diferencia, da una idea de la magnitud de una posible reestructuración fiscal en el futuro.

5/ Buiter, W. y Patel, V. (1990, p.17)

6/ Buiter (1990, cap.14) plantea que la condición de solvencia nacional es que el valor presente descontado de futuros superavits en la balanza comercial, mas entrada neta de ayuda externa y transferencias sea igual a la deuda externa neta actual del país

7/ Esta economía se caracteriza por una relación capital-trabajo por encima de la que implicaría la "Regla Dorada" (productividad marginal del capital igual a la tasa de crecimiento del producto).

8/ Siempre incrementaría la utilidad si solo existiera deuda interna, debido al incremento de la tasa de interés. En el caso de la deuda externa, el efecto neto no se puede determinar **a priori**.

2.-PRUEBA DE SOLVENCIA : METODOLOGIA ECONOMETRICA

2.1-Condiciones de solvencia e insolvencia del sector público

Como se mostró en la sección anterior, el cumplimiento de la restricción presupuestal intertemporal del sector público, implica que la expectativa de la serie de la deuda descontada sea al menos igual a cero en el límite. De esta manera, el probar la solvencia del sector público bajo una determinada política fiscal implica el pronosticar la trayectoria de la deuda descontada.

Wilcox (1989) propone un marco general para el estudio empírico de la solvencia del sector público a tráves de un análisis de series de tiempo. Para considerar estos puntos supóngase que D^*t puede ser representado por el siguiente proceso ARIMA potencialmente multivariado:

$$2.1) \qquad [\, 1 - \rho\,(L)\,]\,[\,(1 - L)^d X_t - \alpha_0\,] = [\, 1 - \theta\,(L)\,]\,e_t$$

donde $\rho\,(L)$ y $\theta\,(L)$ son polinomios de orden p y q, respectivamente; X_t es un vector aleatorio cuyo primer -y potencialmente único- elemento es D_t; α_0 es un vector de constantes en donde su primer elemento (α_{01}) representa la media incondicional de $(1 - L)^d X_t$ y, e_t es un vector aleatorio cuyos elementos siguen un proceso de ruido blanco. Se supone que $(1 - L)^d X_t$ es una serie estacionaria de segundo orden, esto es, el orden de integración de la serie X_t es d.[9/] Asimismo, se presume que [1 - $\rho\,(L)$] y [1 - $\theta\,(L)$] tienen todas sus raíces fuera del círculo unitario[10/]; así $\rho\,(L)$ y $\theta\,(L)$ satisfacen las condiciones de estacionariedad e invertibilidad, lo cual permite que se pueda expresar **(2.1)** como un proceso autoregresivo puro:

9/ Un proceso estocástico Y_t es estacionario de segundo orden si: i) $E[Y_t] = \mu$ para toda t; ii) $Var(Y_t) < \infty$ para toda t, y $Cov(Y_t, Y_{t+k}) = E[(Y_t - \mu)(Y_{t+k} - \mu)] = \gamma_k$ para toda t y k. El orden de integración nos dice el número de veces que una serie debe ser diferenciada para hacerla estacionaria.

10/ Esto es, en la solución de las ecuaciones características $(1 - \rho_1 L - \rho_2 L^2 - \ldots - \rho_p L^p = 0)$ y $(1 - \theta_1 L - \theta_2 L^2 - \ldots - \theta_q L^q = 0)$ todos los valores de $(L, L^2, \ldots, L^p)$ y $(L, L^2, \ldots, L^q)$ deben ser mayor que uno en valor absoluto, lo cual asegura que $[\,1 - \rho\,(L)\,]^{-1}$ y $[\,1 - \theta\,(L)\,]^{-1}$ converjan.

2.2) $$[\ 1 - \theta\ (L)\ ]^{-1}\ [\ 1 - \rho\ (L)\ ]\ [\ (1 - L)^{d}\ X_t - \alpha_0\ ] = e_t$$

obsérvese que el orden del proceso autoregresivo (2.2) es potencialmente infinito, por lo tanto esta representación es operacional sólo si es posible aproximarla a través de un proceso autoregresivo de orden finito.

Para determinar las condiciones en que el sector público cumple con su restricción presupuestal, establecemos la ecuación (1.7) en su forma más general:

2.3) $$\lim_{i \to \infty} E_t\ D^*_{t+1+j} = A_t$$

La ecuación (2.3) es útil para carectarizar la forma potencial de violación de la restricción presupuestal:

1) Si el pronóstico de la trayectoria de D^*_t converge al mismo valor cada periodo, nos encontramos en el caso en que el valor de A_t es no estocástico, siendo condición necesaria para ésto que la serie de D^*_t sea estacionaria. En una representación univariada de (2.2) con D^*_t como la única variable estocástica, el encontrar que el proceso que gobierna a dicha variable tiene raíz unitaria, es decir su orden de integración es 1, implicará que el proceso es no estacionario. Por el contrario, si el orden de integración es menor a 1/2, la conclusión será que la serie de deuda real descontada sigue un proceso estacionario. Una vez determinada la estacionariedad de D^*_t se pueden presentar los siguientes casos:

a) Si la serie de deuda descontada es estacionaria y, además, se determina la inexistencia de elementos determinísticos (drift y tendencia), ésto implicará que la media incondicional del proceso (α_{01}) es igual a cero, por lo cual se podrá concluir que la restricción presupuestal intertemporal se cumple con igualdad.

b) Si la estacionariedad de D^*_t se conjuga con elementos determínisticos negativos, ésto implicará que la media incondicional del proceso convergerá siempre a un mismo valor negativo, por lo tanto, se presenta una situación en que de continuarse la política fiscal como en el pasado reciente, al final del proceso el sector público será un acredor neto (supersolvencia).

c) Un proceso estacionario combinado con un drift y/o tendencia temporal positiva, implicará que la media incondicional de D^*_t

convergerá a un mismo valor positivo en cada periodo futuro; es decir el sector público estará violando su restricción presupuestal intertemporal de continuar en el futuro con su política fiscal y financiera. Sin embargo, dado que **ex post** dicha restricción siempre es satisfecha, un proceso con las características descritas no estará pronosticando la bancarrota gubernamental, pero sí implicará que en el futuro operará algún cambio relevante en la política fiscal y en el entorno económico.

2) Si la trayectoria D^*t no converge a un mismo valor cada periodo, nos encontraremos en el caso de un proceso no estacionario, es decir, la evolución de A_t será estocástica; presentando dicha evolución a su vez las siguientes variantes potenciales:

a) Un proceso no estacionario, sin presencia de elementos determinísticos, es conocido en el análisis de series temporales como una caminata aleatoria pura, la cual se caracteriza por que su trayectoria está determinada por las innovaciones, las cuales son aleatorias por naturaleza. La presencia de un proceso de este tipo no nos permite inferir acerca de una dirección definida de la trayectoria futura de la deuda descontada, esto es, una caminata aleatoria sin elementos determinísticos es inconcluyente en la determinación de posible cumplimiento ó violación de la restricción presupuestal intertemporal del sector público.

b) Cuando la serie de deuda descontada se caracteriza por ser no estacionaria con elementos determinísticos positivos, lo que se tiene es que la trayectoria de D^*t, si bien no converge a un mismo valor cada periodo, sí es claramente ascendente, lo cual implicaría que en el límite[11/] el sector público es insolvente.

c) Finalmente, tenemos el caso de la existencia de una serie no estacionaria conjugada con la presencia de elementos determinísticos negativos. El pronóstico de la trayectoria de la serie de deuda real descontada, caracterizada por seguir una caminata aleatoria con drift y/o tendencia negativa, es sin lugar a dudas descendente, lo cual implicará que si no se opera un cambio en la política fiscal, en el límite el gobierno será un acredor neto. Dicha situación si bien no es analizada en estudios anteriores, como se verá mas tarde, será de interés relevante para el caso de México.

Es importante aclarar un punto. En estudios anteriores sobre solvencia gubernamental[12/] , la existencia de un proceso no estacionario en la serie de deuda real descontada, implicaba, de acuerdo a las características de éste, que las pruebas o eran inconcluyentes ó bien se

---

11/ Se asume que si bien Et B^*t tiene raíz unitaria, la media incondicional de ΔB^*t es igual a cero, lo cual asegura que el límite de Et D^*t+1+j existe.

12/ Hamilton y Flavin (1986), Wilcox (1989), Buiter y Patel (1990), Corsetti (1990) y Corsetti y Roubini (1991).

determinaba insolvencia; sólo en estudios más recientes (Buiter y Patel, 1990; Corsetti y Roubini, 1991) consideran que un proceso no estacionario pueda ser compatible con solvencia, a condición de que en la muestra el sector público sea un acreedor neto, con lo cual, la prueba deja de tener sentido. Esta falla metodológica se viene arrastrando desde el primer estudio realizado sobre el tema por Hamilton y Flavin (1986), debido a que estos autores no contemplan una posible situación de supersolvencia; por tal motivo, la estacionariedad de la serie de deuda, era una condición necesaria para que el cumplimiento de la restriccion presupuestal se diera en igualdad.

Hasta el momento, las condiciones impuestas para el cumplimiento de la restricción presupuestal intertemporal del sector público se refieren únicamente al valor en el límite de la deuda real descontada; sin embargo, es bien conocido que la condición **(1.7)** puede ser satisfecha aún cuando la razón deuda/PIB se incremente sin límite, todo lo que se necesita es que la tasa de interés real sea mayor que la de crecimiento del PIB real y ésta última, a su vez, sea superada por la tasa de crecimiento real de la deuda pública; en este sentido, la condición **(1.6)** es un criterio débil con el cual evaluar la solvencia gubernamental y, en consecuencia, el sostenimiento de una determinada política fiscal.

Buiter y Patel (1990) argumentan que el crecimiento no restringido de la razón deuda/PIB puede ser justificado unicamente si implicitamente se presume en el análisis que el gobierno es capaz de recolectar cualquier cantidad de impuestos tipo "lump-sum" (esto es, sin distorsiones en el uso y asignación de recursos ó costos de recolección relevantes) y que la base gravable la constituye no únicamente el PIB, sino también los intereses pagados sobre la deuda pública. Dado lo restrictivo de los supuestos, dichos autores imponen, además del criterio estricto de solvencia (dado por la condición **1.7**), un criterio práctico, el cual se basaría en el valor esperado en el límite de la razón deuda/PIB. Considerandose que valores crecientes de esta relación, implicarán en el límite un estado de insolvencia.

Una manera alternativa de probar la solvencia del sector público es verificando si el valor esperado de la suma del valor presente de futuros superávits primarios y señoriaje, es igual al valor de la deuda real en el periodo t[13/]. Sin embargo, esta condición no será probada en el presente trabajo por considerar que la política fiscal y financiera seguida por el gobierno mexicano, en el pasado reciente, está mas fielmente reflejada en las estadísticas de deuda pública; debido a que sólo en éstas

---

13/ Es importante destacar que en el caso de la serie de la sumatoria del valor presente de futuros superávits primarios netos de señoriaje, no es condición suficiente para determinar solvencia el que la serie siga un proceso estacionario sin elementos deterministicos. Wilcox (1989,p.296) da un ejemplo de ésto, cuando la serie sigue un proceso autoregresivo de primer orden.

estadísticas, se captan aspectos tales como las ganancias de capital en los títulos de deuda pública interna (diferencia entre el saldo de valores del sector público a precios de mercado y a precio de colocación), así como el monto total en un periodo dado de los intereses devengados.

2.2-Estadísticos de prueba

Como se mencionó en el apartado anterior, el probar la solvencia del sector público, implica determinar las características del mecanismo generador de las series de deuda real descontada y de la razón de deuda/PIB.

La estacionariedad -ó su inexistencia- de la serie, así como la presencia de elementos determinísticos en ella -y su signo potencial- se probarán a través del enfoque propuesto por Phillips y Perron (Phillips, 1987; Perron, 1988 y Phillips-Perron, 1988) para realizar pruebas de raíz unitaria en presencia de elementos determinísticos. Dicho enfoque busca resolver dos problemas existentes en pruebas anteriores:
1) Fuller (1976), Dickey-Fuller (1981) y Said-Dickey (1984), incorporan a sus pruebas el supuesto de que las innovaciones que afectan al sistema se comportan de manera independiente y con igual varianza.
2) Said-Dickey (1984) proponen un método que busca resolver el problema de correlación de las primeras diferencias de una variable, a través de una corrección autoregresiva, la cual incorpora rezagos adicionales de primeras diferencias como regresores, siendo el número de rezagos extras necesitados, una función creciente del tamaño de muestra T, a una tasa controlada de $T^{1/3}$; por tal motivo, dicho enfoque implica la reducción del numero efectivo de obsevaciones.

La idea detrás del enfoque propuesto por Phillips y Perron es corregir los estadísticos t y F convencionales, permitiendo que éstos se afecten por la existencia de innovaciones correlacionadas y heterogéneamente distribuidas. Así, los errores estándar, los cuales miden el efecto de escala en los estadísticos tradicionales, son remplazados por un estimado de un error estándar general[14/] el cual permite covariación serial y heteroscedasticidad de los errores. De igual

---

14/ El estimador de la varianza general esta dado por:

$$\sigma^2 Tk = T^{-1}\sum_{t}^{T} u^2_t + 2T^{-1}\sum_{\tau=1}^{k}\omega(\tau,k)\sum_{t=\tau+1}^{T} u_t\, u_{t-\tau}$$

donde $\omega(\tau,k) = 1-[\tau/(k+1)]$, siendo k el número de rezagos y ut el término de error. Este estimador fue propuesto por Newey y West (1987) y su interpretación en este contexto es que es 2π veces el estimador de la densidad espectral de σ^2 a frecuencia 0.Una interpretación mas natural es dada por Adams y Chadha (1990); en donde $\sigma^2 Tk$ es normalizada por $T^{-1}\Sigma u^2_t$, así tenemos que esta densidad normalizada en término de la autocorrelación de los errores a rezago k, tiene dos valores de interes: 1) Cuando la densidad espectral es igual a 1, esto implica que todas las autocorrelaciones son iguales a 0 y, por lo tanto, la serie sigue una caminata aleatoria. 2) cuando la serie sigue un proceso estacionario, en este caso, la densidad espectral normalizada es igual a cero.

manera, los estadísticos propuestos por dichos autores incluyen un término de corrección, el cual busca remover asintóticamente los efectos de la correlación serial. Dado que la corrección de los estadísticos tradicionales se realiza a través del análisis de los errores de la regresión, los estadísticos de Phillips-Perron no implican una reducción en el número de observaciones.

En el enfoque propuesto se estiman a través de mínimos cuadrados ordinarios las siguientes ecuaciones:

2.4) $Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \mu_{1t}$

2.5) $Y_t = \mu_2 + \alpha_2 Y_{t-1} + \mu_{2t}$

2.6) $Y_t = \mu_3 + \beta_3 (t-T/2) + \alpha_3 Y_{t-1} + \mu_{3t}$

donde T es el tamaño de muestra y, las condiciones impuestas en la secuencia de inovaciones μ_{it}, son muy generales, ya que permiten dependencia lineal y heteroscedasticidad, lo cual implica que una amplia variedad de procesos generadores de la serie sean permitidos, incluyendo virtualmente cualquier modelo ARMA con raíz unitaria.

Con base a las anteriores ecuaciones dos clases de estadísticos son posibles. La hipótesis nula para el primero es $H_o: \alpha_i=1$, probando ésta usando tanto $Z(\alpha_i)$, el cual está basado en los estimados centrados y estandarizados de α_i; así como $Z(t\alpha_i)$, basado en el estadístico t de α_i.

La segunda clase de estadísticos son una modificación de las pruebas F propuestas por Dickey-Fuller (1981). La hipótesis nula $Z(\Phi_1)$ en la ecuación **(2.5)** es $H_o:(\alpha_2=1, \mu_2=0)$. En la ecuación **(2.6)** dos pruebas son realizadas: $Z(\Phi_2)$ para la hipótesis nula $H_o:(\alpha_3=1, \beta_3=0)$ y, $Z(\Phi_3)$ siendo la hipótesis nula $H_o:(\alpha_3=1, \beta_3=0, \mu_3=0)$[15/].

La estrategia a seguir en la aplicación de las pruebas sera la propuesta por Perron (1988, p.316):"Estímese la regresión del modelo [2.6] y utilícese los estadísticos $Z(\alpha_3)$, $Z(t\alpha_3)$ y $Z(\Phi_3)$ para verificar si hay evidencia para rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria. Si el rechazo es posible no hay necesidad de seguir adelante. Si no se puede rechazar, ésto se puede deber al pobre comportamiento de éstos estadísticos comparados con los de la regresión del modelo [2.5]. Sin embargo, antes

---

15/ La fuente para los valores críticos asintóticos de $Z(\alpha i)$ y $Z(t\alpha i)$ son Fuller (1976, p.p. 371 y 373), y Dickey-Fuller (1981, p.p. 1062-1063) para los valores críticos asintóticos de $Z(\Phi i)$.

de aplicar los estadísticos basados en este modelo, se debe verificar que el drift μ es cero, debido a que estos [estadísticos] no son invariantes respecto a μ. Por lo tanto, usamos el estadístico $Z(\Phi 2)$ [...]; si $Z(\Phi 2)$ sugiere que la hipótesis nula no puede ser rechazada, entonces el uso de los estadísticos del modelo [2.5] puede ser el más apropiado..."

3.- EL CASO DE MEXICO

3.1- Evolución reciente de las finanzas públicas.

Una de las repercusiones más importantes de la crisis económica de 1982, fue el replanteamiento del papel del sector público en la economía.

En el ámbito de las finanzas públicas, dicho replanteamiento implicó la búsqueda permanente desde 1983 de un equilibrio entre los ingresos y gastos gubernamentales.

En concordancia con dicho objetivo, el gobierno mexicano realiza, desde 1983, un ajuste sin precedentes en su política fiscal, observandose los siguientes resultados (véase cuadro1):

1) El déficit financiero[16/] experimentó en el periodo 1983-1990 una tendencia errática, debido fundamentalmente a la inestabilidad observada en los ingresos petroleros, así como en los egresos por pago de intereses de la deuda pública interna. Sin embargo, si se compara el deficit financiero de 1982, con el observado en 1990, éste último resulta inferior en 13.4 puntos porcentuales del PIB.

En relación, al origen de los recursos utilizados para financiar la brecha existente entre ingresos y gastos, se observa que a diferencia del periodo 1979-1982, en donde en promedio el 36% se obtuvo de fuentes externas, entre 1983 y 1990, dicho porcentaje se redujo a sólo el 7%; como consecuencia de la restricción observada en el mercado internacional de fondos prestables.

Por lo que a financiamiento interno se refiere, es de resaltar que el uso del señoriaje se redujo progresivamente durante 1983-1990, debido al ambiente inflacionario que prevalecio, y a la política de restricción monetaria implementada para combatirla, asi como a la reducción en el crecimiento del PIB real.

2) El déficit primario económico[17/] presenta un vuelco notable en el lapso 1983-1990, respecto a la tendencia observada en el periodo

---

16/ Este indicador calcula la diferencia entre los gastos e ingresos gubernamentales totales, más los préstamos otorgados al sector privado y social por la banca de desarrollo y los fideicomisos de fomento (intermediación financiera), es decir, mide las necesidades crediticias totales de sector público.

17/ Este es el mejor indicador del ajuste corriente de las finanzas públicas, ya que deduce de la diferencia entre gastos e ingresos totales (déficit económico), el pago de intereses totales, los cuáles en un ejercicio fiscal dado, están determinados por la acumulación de deuda pública de ejercicios anteriores.

1977-1982, ya que se pasa de un déficit promedio de 4.3 puntos porcentuales del PIB, a un superávit promedio del 5.1% del PIB.

Dicho ajuste ha recaído, por el lado de los egresos, esencialmente en el gasto de capital, el cuál es responsable de más del 80% de la caída promedio en los egresos totales entre 1983 y 1990.

Por el lado de los ingresos, se tiene que contrariamente a lo esperado en el periodo 1983-1990, los ingresos petroleros son responsables de casi el 100% del mejoramiento promedio en los ingresos totales; presentándose en el caso de los ingresos tributarios, un incremento marginal de 0.2 puntos porcentuales del PIB. Sin embargo, es importante aclarar que en los últimos tres años se observa un incremento de los ingresos tributarios, así como una disminución a partir de 1986 de los ingresos petroleros.

3) El balance económico operacional[18/], de registrar en el lapso 1977-1982 un déficit promedio de 4.3 puntos porcentuales del PIB, para el periodo 1983-1990, su nivel se redujo a sólo 0.7 porciento del PIB.

Dicho indicador es importante porque cuando se tiene, como en el periodo 1983-1990 la existencia permanente de superávits primarios, un incremento del déficit financiero, debido exclusivamente a la elevación de las tasas nominales de interés pagadas sobre la deuda en moneda nacional (permaneciendo constantes las tasas reales), no implica un incremento de las transferencias reales del gobierno a sus acredores internos. Por tal motivo, el endeudamiento interno real se incrementará sólo si el superávit primario es menor que el pago total de intereses reales de la deuda interna; ó bien si suponemos, como fue en términos generales el caso en el periodo 1983-1990, que el pago de intereses externos se financían con endeudamiento interno adicional, entonces, la deuda interna se incrementará, sólo si se tiene la existencia de un déficit operacional.

La evolución seguida por el déficit operacional y la deuda pública interna confirman el análisis anterior. Así, dado que en promedio el déficit operacional estuvo casi en equilibrio entre 1983-1990, ésto permitio que la deuda pública interna real se incrementara únicamente en un 1% de 1982 a 1990. Es de destacar el año de 1988, en donde la combinación de un financiamiento externo negativo y de un nivel de déficit operacional record en el periodo (4.1% de PIB), a consecuencia de la elevada tasa de interés implícita, originaron que la razón deuda interna a PIB alcanzara su nivel máximo (17.1%) entre 1983 y 1990.

18/ El déficit económico operacional es igual al déficit económico menos la amortización real del valor de la deuda pública denominada en moneda nacional, provocada por la inflación; es decir, es igual al déficit primario económico, más la suma del componente real del pago de intereses de la deuda interna y el pago nominal de intereses de la deuda externa (suponiendo un tipo de cambio fijo).

4) Por lo que se refiere al manejo de la deuda pública externa, entre 1983 y 1990, el gobierno mexicano firmó con sus acreedores externos tres contratos de renegociación de la misma.

El primero de ellos, firmado en 1983, logró una reestructuración de 98% de la deuda pública externa que vencía entre agosto de 1982 y diciembre de 1984 (23 mil millones de dólares); sin embargo, dicho acuerdo tambien implicó el aumento de las comisiones y la sobretasa y, por lo tanto, la carga fiscal por el pago de intereses externos se incrementó.

En marzo de 1987, se firmó el segundo acuerdo de renegociación, el cual amplió a 20 años el plazo de vencimiento de la mayor parte de la deuda externa con acreedores privados (38 mil millones de dólares); asimismo, se logró que se sustituyera como la tasa de referencia a la Prime Rate y que se utilizara la Libor en su lugar, lográndose, además, una reducción de la sobretasa de 1.4% a 0.8 puntos porcentuales.

En febrero de 1990, se firmó el acuerdo de reestructuración más importante logrado con la banca acreedora externa. Como resultado de dicho acuerdo, se logró una importante reducción en el servicio futuro de la deuda externa, ya que se redujo en 7.2 miles de millones de dólares el monto total de la misma; asimismo, se obtuvo que los intereses cargados sobre 22.5 miles de millones de dólares, se calcularan en base a una tasa fija de 6.25 por ciento.

5) La drástica reducción desde 1982, en el flujo de recursos financieros externos, enfrentó a las autoridades financieras nacionales, con un dilema en cuanto al manejo de su política cambiaria. Esto debido a que la depreciación real del tipo de cambio, así como el ajuste de las finanzas públicas, son elementos necesarios para reducir la absorción doméstica de bienes comerciables y, de ésta manera, lograr en el corto plazo un superávit de la balanza comercial, lo cual a su vez reduce las presiones sobre la cuenta corriente; sin embargo, dicha depreciación eleva el saldo real en moneda nacional de la deuda externa y, por lo tanto, se incrementa su servicio en recursos domésticos.

Un ejemplo claro de dicho proceso, se encuentra en el año de 1986, en donde, la depreciación real del tipo de cambio como respuesta al choque petrolero, motivó que el saldo promedio real en moneda nacional de la deuda pública externa (consolidada con Banco de México) se elevara en 32%, siendo su incremento en dólares en el mismo lapso, de sólo el 6%; asimismo, la tasa real implícita de la deuda externa se situó en 1986 en 24.2%.

6) A finales de 1982, el número de empresas paraestatales alcanzó un máximo histórico, al situarse en 1155, de este total el gobierno mexicano, a través de un proceso de fusiones, liquidaciones y ventas,

iniciado en 1983, reduce el tamaño del sector paraestatal a 280 empresas, al cierre de 1990.

El efecto neto de este proceso, sobre la restricción presupuestal intertemporal del sector público es seguramente positivo a consecuencia de: a) las empresas liquidadas son aquellas que se caracterizan por ser estructuralmente ineficientes, por lo cual su flujo futuro de ingresos es menor ó igual a cero, esto es, el valor de sus activos es nulo, así, el efecto que tiene la liquidación de una empresa con éstas características, es que deja de ser una carga sobre el gasto público; b) si se supone que el proceso de venta de empresas fue eficiente, entonces, el precio de venta de éstas, fue igual o mayor al flujo futuro de ingresos y, por lo tanto, la restricción presupuestal, o no se altera ó bien mejora; c) un objetivo central de la fusión de empresas, es reestructurar su operación con el objeto de elevar su eficiencia, lo cual de lograrse, impactará positivanente las finanzas públicas en el futuro.

El análisis anterior, de la evolución reciente de las finanzas públicas, apunta hacia un fortalecimiento de la situación financiera del sector público; sin embargo, la necesidad de recurrir a una diversidad de indicadores financieros, con el objeto de aislar el efecto que sobre las finanzas públicas tienen hechos tan importantes como la inflación y la depreciación del tipo de cambio, dificulta el arribo a conclusiones claras en lo que a solvencia gubernamental se refiere.

CUADRO 1

Porcientos	1977	1978	1979	1980	1981	1982	*77-82*	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	*83-90*
Estadísticas de finanzas públicas																
Gasto total/PIB	29,2	30,4	31,7	33,5	39,7	44,5	***34,8***	41,0	39,3	39,2	44,7	44,9	39,4	37,5	32,2	***39,8***
Intereses/PIB	3,0	3,0	3,3	3,5	5,0	8,2	***4,3***	12,4	11,9	11,5	16,5	19,7	16,8	13,2	10,2	***14,0***
Intereses/Gasto Total	10,2	10,0	10,3	10,5	12,5	18,5	***12,0***	30,1	30,3	29,3	36,8	44,0	42,7	35,2	31,6	***35,0***
Gasto de capital/PIB	7,4	8,4	9,4	9,6	12,9	10,2	***9,6***	7,5	6,7	6,1	6,0	5,5	4,4	3,8	4,9	***5,6***
Gasto de capital/Gasto total	25,3	27,6	29,6	28,7	32,5	22,8	***27,8***	18,2	17,1	15,4	13,4	12,3	11,2	10,1	15,2	***14,1***
Ingresos totales/PIB	23,9	25,1	25,7	26,9	26,7	28,9	***26,2***	32,9	32,2	31,2	30,3	30,5	30,2	32,3	30,0	***31,2***
Ingresos petroleros/PIB	3,7	4,4	5,4	7,3	7,3	9,9	***6,3***	14,2	13,0	11,5	9,0	9,8	7,6	8,9	7,7	***10,2***
Ingresos petroleros/Ingreso total	15,3	17,4	21,0	27,2	27,4	34,1	***23,7***	43,2	40,5	36,9	29,6	32,1	25,3	27,4	25,8	***32,6***
Ingresos tributarios/PIB	10,4	10,7	10,9	10,9	10,6	9,9	***10,6***	10,2	10,3	10,2	11,2	10,7	12,0	9,7	11,6	***10,8***
Ingresos tributarios/ingreso total	43,4	42,8	42,4	40,3	39,6	34,1	***40,4***	31,1	32,0	32,7	37,0	35,1	39,9	30,1	38,9	***34,6***
Financiamiento int./Déf. financiero	n.d.	n.d.	67,7	62,1	46,3	79,3	***63,8***	68,2	85,6	101,3	91,1	92,8	109,5	109,4	84,4	***92,8***
Señoriaje/PIB	3,3	3,5	4,1	4,7	8,5	12,9	***6,2***	10,2	9,6	1,8	4,7	4,4	3,1	1,4	1,6	***4,6***
Financiamiento ext./Déf. financiero	n.d.	n.d.	32,3	37,9	53,7	20,7	***36,2***	31,8	14,4	-1,3	8,9	7,2	-9,5	-9,4	15,6	***7,2***
Déficit financiero/PIB	6,5	6,5	7,3	7,5	14,1	16,9	***9,8***	8,6	8,5	9,6	15,9	16,0	12,4	5,5	3,5	***10,0***
Déficit económico/PIB	5,2	5,3	6,0	6,5	13,0	15,6	***8,6***	8,1	7,1	8,0	14,8	15,0	10,8	4,9	2,3	***8,9***
Déficit económico primario/PIB	2,3	2,3	2,8	3,0	8,0	7,3	***4,3***	-4,2	-4,8	-3,4	-1,6	-4,7	-6,0	-8,3	-7,5	***-5,1***
Déficit operacional/PIB	2,6	3,4	3,8	3,6	10,0	5,5	***4,8***	-0,4	0,3	0,8	2,4	-1,8	4,1	1,7	-1,8	***0,7***
Tasa real implícita en deuda interna	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	**n.d.**	n.d.	n.d.	-1,2	-4,7	-4,0	26,9	29,9	8,4	***9,2***
Deuda pública interna/PIB	n.d.	n.d.	n.d.	8,9	13,1	15,3	***12,4***	16,8	18,7	16,9	18,2	19,4	18,8	17,1	17,1	***17,9***
Deuda pública externa/PIB	n.d.	n.d.	n.d.	15,7	16,3	35,7	***22,6***	43,6	38,3	39,9	60,0	54,1	43,5	38,0	30,8	***43,5***
Nº de empresas paraestatales	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	1155	**----**	1074	1049	941	737	617	412	379	280	**----**
Otras estadísticas económicas																
Variación del PIB real	3,4	8,2	9,2	8,3	8,8	-0,6	***6,3***	-4,2	3,6	2,6	-3,8	1,7	1,4	3,2	3,9	***1,1***
Cuenta corriente/PIB	-2,0	-2,5	-3,5	-5,0	-6,0	-0,5	***-3,2***	3,9	2,6	1,3	-0,4	3,1	-1,5	-1,9	-2,2	***0,6***
Var. precios al consumidor (dic-dic)	20,7	16,2	20,0	29,8	28,7	98,8	***35,7***	80,8	59,2	63,7	105,7	159,2	51,7	19,7	29,9	***71,2***
Var. tipo de cambio control. (dic-dic)	14,0	0,0	0,4	2,1	12,7	283,0	***52,0***	43,0	33,7	91,8	148,5	141,5	3,2	15,8	11,5	***61,1***

Fuentes: "Informe Anual" Banco de México, varios números.

"Indicadores Económicos" Banco de México.

"Déficit público: estimación por ingreso-gasto y por fuentes de financiamiento" Secretaria de Hacienda y Crédito Público.

Notas: n.d.= no disponible. Las cifras de deuda pública se refieren a la consolidada con Banco de México, utilizandose los saldos promedios en el año.

En las columnas 77-82 y 83-90 se reporta el promedio aritmético del periodo.

3.2- Datos y fuentes.

Como se mencionó en el capítulo 2, la prueba de solvencia a realizar en este trabajo, utiliza las series de deuda real descontada y de la razón deuda/PIB.

Dada la importancia que el número de observaciones tiene en la realización de pruebas de raíz unitaria, éstas se llevaron a cabo con base en datos mensuales de la deuda real descontada y, trimestrales en el caso de la serie de la razón deuda a PIB.

Existen una diversidad de estadísticas de deuda pública, siendo dentro de éstas la mas apropiada para medir la posición deudora neta del sector público, aquella que consolida las obligaciones del sector público financiero y no financiero, con el sector privado y externo, la cual es denominada deuda pública consolidada con Banco de México. Estadísticas de este tipo de deuda sólo se tienen en cifras anuales a partir de 1980 y, en cifras mensuales desde 1983. De esta manera, la serie de tiempo, de este tipo de deuda, se utilizó para evaluar la solvencia gubernamental del periodo 1983-1990.

La única serie mensual del saldo de la deuda pública que es consistente para un lapso mas amplio, es la denominada deuda pública convencional, la cual contabiliza los adeudos del gobierno federal y del sector paraestatal con el resto de mundo, por lo que es un indicador de la deuda pública bruta. Este tipo de serie existe a partir de 1978; por lo cual, fue utilizada para verificar la solvencia del sector público entre 1978 y 1990 y, asimismo, se realizaron pruebas del cumplimiento de la restricción presupuestal para los subperiodos 1978-1982 y 1983-1990, con el objeto de analizar cual ha sido el impacto en la solvencia gubernamental, del fuerte ajuste realizado en las finanzas públicas a partir de 1983.

Tanto la serie de deuda pública consolidada con el Banco Central, como la de deuda bruta, son publicadas por Banco de México en sus informes anuales.

El tipo de cambio utilizado para la conversión de los saldos de deuda externa, fue el publicado por el Banco de México para dichos efectos, empleándose la cotización a fin de periodo, dado que los saldos de deuda empleados son los vigentes a fin de mes. A su vez, la serie en términos reales, se obtuvo utilizándose como deflactor de los saldos de deuda, el índice nacional de precios al consumidor correspondiente a cada mes.

Por lo que se refiere a la tasa de interés real empleada para elaborar los factores de descuento, aplicables a los saldos de deuda real, se tiene que la idónea para estos efectos, es la tasa real implícita de la deuda total, siendo necesario para su cálculo, los intereses totales devengados; sin embargo, para el caso de México, sólo se dispone de cifras mensuales de intereses pagados, los cuales tienden a comportarse de manera muy diferente a los devengados.

Horne (1991) demostró la alta sensibilidad de los indicadores de solvencia, a la tasa de interés utilizada. Por tal motivo, en este trabajo se decidió seguir una metodología diferente a la utilizada en anteriores trabajos, para la obtención de la deuda real descontada: a) se hizo una separación entre deuda pública interna y externa, ambas expresadas en pesos y deflactadas; b) los factores de descuento para la deuda interna real se calcularon utilizando el promedio mensual de la tasa de Cetes a tres meses, la cuál se pasó a tasa real, empleando la variación en los precios al consumidor del mes correspondiente $((1+i)/(1+\pi))$. c) los factores de descuento, de la deuda externa denominada en pesos constantes, se computaron basándose en la tasa de referencia de acredores no oficiales de la deuda externa, la cual fue la Prime Rate hasta marzo de 1987 y posteriormente la Libor[19/], obteniéndose la tasa real a través de la fórmula $(1+i^*)*(1+\upsilon)/(1+\pi)$, donde υ es la tasa de depreciación mensual del tipo de cambio empleado en la conversión de los saldos en dólares; d) una vez descontadas por separado la deuda interna y externa, se sumaron, con lo cual se obtuvo la deuda pública real total a valor presente, siendo en todos los casos, el punto de referencia para el descuento, el primer mes del periodo analizado.

Finalmente, la razón deuda a PIB se obtuvo con datos trimestrales del saldo promedio nominal de la deuda pública total consolidada y del PIB nominal. Dicha serie, sólo fue posible formarla para el periodo 1983-1990, debido a que el PIB trimestral es calculado por el INEGI a partir de 1980.

3.3- Evidencia empírica.

La aplicación de la prueba de solvencia, para el periodo 1978-1990 (véase cuadro 2), muestra claramente el cambio radical observado en el manejo de las finanzas públicas a partir de 1983, lo cual origina que los resultados de las pruebas sean inconcluyentes, debido a la presencia de cambios estructurales dentro de la muestra. Así, no existe evidencia para poder rechazar la hipótesis nula de raíz unitaria, tampoco se puede

---

19/ No se añadieron las sobretasas, por considerar que ésto compensa en alguna medida, la menor tasa aplicable a los préstamos con organismos financieros internacionales.

rechazar la inexistencia de elementos determinísticos en el proceso; por tal motivo, la serie sigue una caminata aleatoria pura.

Para el periodo 1978-1982 (véase cuadro 3), es posible rechazar tanto la hipótesis nula de raíz unitaria ($Z(\alpha 3)$ y $Z(t\alpha 3)$), como de no existencia de elementos determinísticos ($Z(\Phi 3)$), los cuales presentan un valor positivo en la estimación; de esta manera, la serie sigue un proceso estacionario alrededor de una tendencia lineal creciente. Este resultado confirma lo insostenible que era el proceso de endeudamiento público acelerado, seguido por el gobierno mexicano en este periodo.

El fuerte ajuste de las finanzas públicas, entre 1983 y 1990, se hace patente en los resultados de las pruebas de solvencia (véanse cuadros 4 y 5). Si bien $Z(\alpha 2)$ y $Z(t\alpha 2)$ no se pueden rechazar, sí es posible, por otro lado, rechazar $Z(\Phi 2)$. Esto implica la existencia de un drift en el proceso, el cual resulta ser negativo en la estimación. En consecuencia, la evidencia indica la presencia de un proceso no estacionario con dirección hacia valores negativos. Es decir, los resultados señalan que de continuarse con la política fiscal implementada a partir de 1983, en el límite, el sector público sería un acreedor neto. Este resultado es consistente para ambos tipos de deuda, es decir, para la consolidada y la bruta.

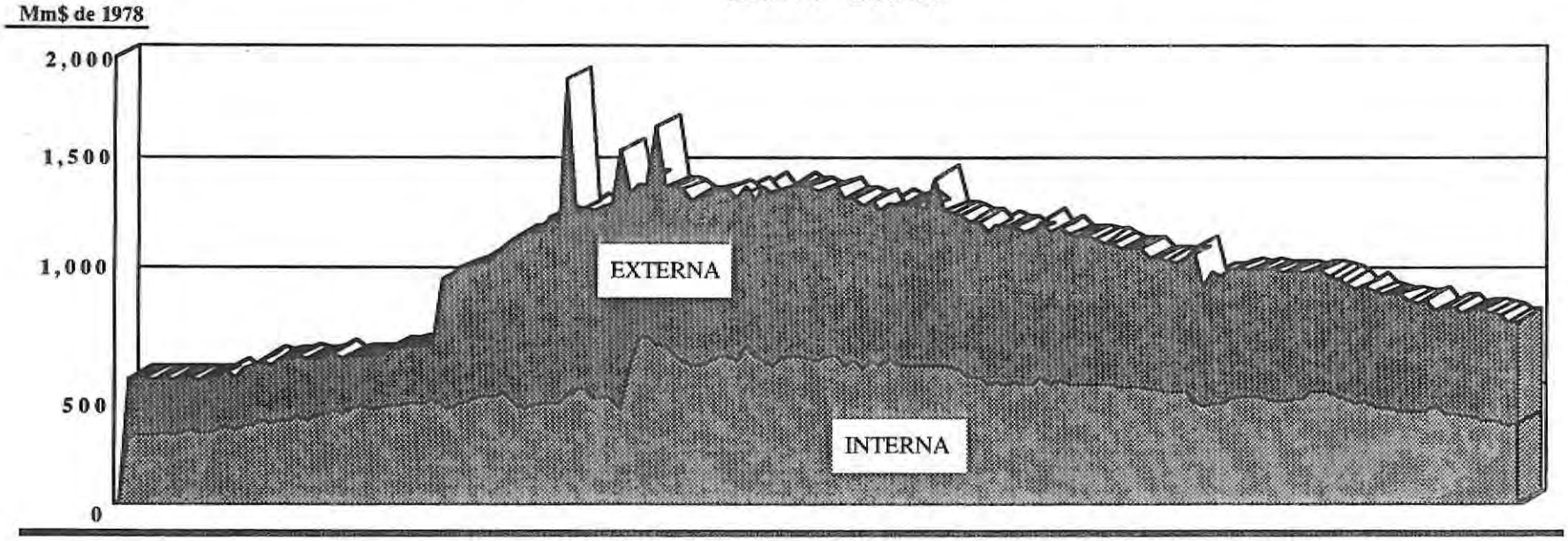
El impacto en la deuda externa, de la depreciación real del tipo de cambio, así como el reducido crecimiento anual del PIB real -y en algunos años decremento-, en el periodo 1983-1990[20/], se hacen evidentes en la prueba de solvencia con base al criterio "práctico", el cuál, como se mencionó con anterioridad, se basa en la relación deuda/PIB (véase cuadro 6). La evidencia apunta hacia la existencia de una caminata aleatoria pura en el proceso generador de la serie, siendo por lo tanto, no concluyente la prueba, para la determinación de solvencia.

Por último, es importante mencionar que los resultados obtenidos en las pruebas son consistentes en todos los casos analizados, a cualquier numero considerado de rezagos de los errores, por lo que se rechaza la posible reversión de la media en el largo plazo.

20/ Nótese que esta prueba es invariante al uso de PIB y saldos de deuda, en pesos corrientes o constantes, siempre y cuando se aplique el mismo deflactor a ambas variables.

CUADRO 2

DEUDA BRUTA REAL DESCONTADA DEL SECTOR PUBLICO
ENE´78 - DIC´90

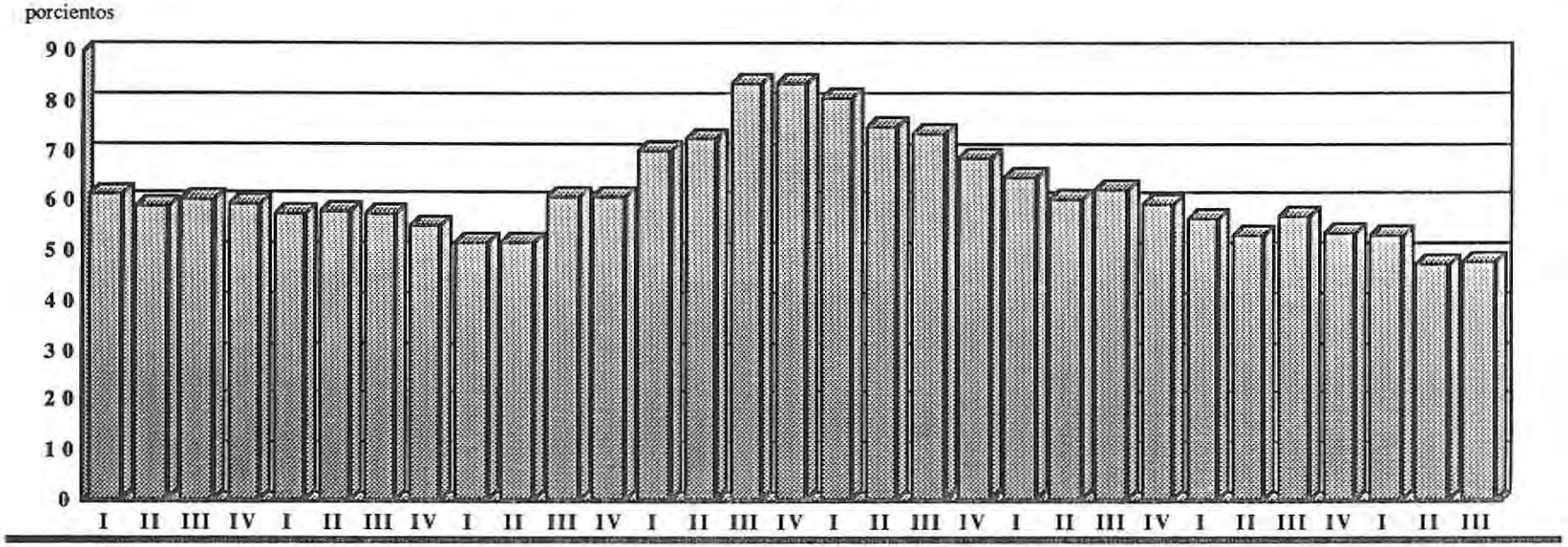


		NUMERO DE REZAGOS CONSIDERADOS			
		k =1	**k =10**	**k = 20**	**k = 40**
$Y_t = \mu_3 + \beta_3 (t-T/2) + \alpha_3 Y_{t-1} + \mu_{3t}$	$\mu_3 = 53.96$; $\beta_3 = -0.093$; $\alpha_3 = 0.973$; R-ajustada = 0.908				
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(\alpha_3)$	- 4.191	-3.687	-5.005	-5.686
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(t\alpha_3)$	- 1.423	-1.331	-1.559	-1.665
$H_o: \alpha_3 = 1, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_3)$	2.326	2.375	2.322	2.364
$H_o: \alpha_3 = 1, \mu_3 = 0, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_2)$	1.562	1.597	1.558	1.585
$Y_t = \mu_2 + \alpha_2 Y_{t-1} + \mu_{2t}$	$\mu_2 = 58.53$; $\alpha_2 = 0.946$; R-ajustada = 0.908				
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(\alpha_2)$	-5.232	-5.158	-6.745	-7.993
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(t\alpha_2)$	-1.860	-1.851	-2.038	-2.179
$H_o: \alpha_2 = 1, \mu_2 = 0$	$Z(\Phi_1)$	1.757	1.741	2.104	2.401

□, □ Indica que el valor probabilístico con el que es posible rechazar la hipótesis nula es del 90-95 por ciento, y 97.5-99 por ciento, respectivamente.

CUADRO 6

DEUDA NOMINAL DEL SECTOR PUBLICO CONSOLIDADA CON BANXICO / PIB NOMINAL
I'83 - IV'90

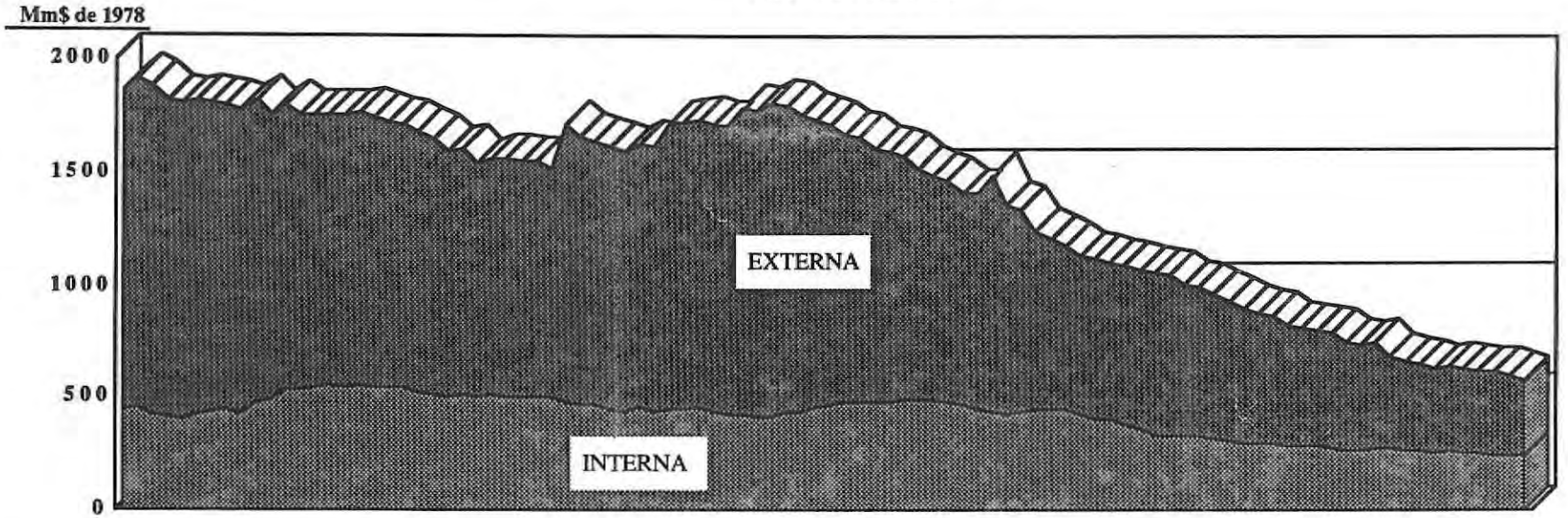


		NUMERO DE REZAGOS CONSIDERADOS			
		k =1	**k =10**	**k = 15**	**k = 20**
$Y_t = \mu_3 + \beta_3 (t-T/2) + \alpha_3 Y_{t-1} + \mu_{3t}$	$\mu_3 = 0.03$; $\beta_3 = -0.001$; $\alpha_3 = 0.946$; R-ajustada = 0.831				
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(\alpha_3)$	- 2.015	-2.079	-0.865	-0.329
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(t\alpha_3)$	- 0.773	-0.791	-0.394	-0.146
$H_o: \alpha_3 = 1, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_3)$	1.121	1.119	1.355	1.747
$H_o: \alpha_3 = 1, \mu_3 = 0, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_2)$	0.895	0.891	1.137	1.486
$Y_t = \mu_2 + \alpha_2 Y_{t-1} + \mu_{2t}$	$\mu_2 = 0.02$; $\alpha_2 = 0.962$; R-ajustada = 0.826				
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(\alpha_2)$	-1.677	-3.192	-2.477	-1.611
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(t\alpha_2)$	-0.627	-1.005	-0.840	-0.608
$H_o: \alpha_2 = 1, \mu_2 = 0$	$Z(\Phi_1)$	0.439	0.678	0.553	0.431

□, □ Indica que el valor probabilístico con el que es posible rechazar la hipótesis nula es del 90-95 por ciento, y 97.5-99 por ciento, respectivamente

CUADRO 5

DEUDA REAL DESCONTADA DEL SECTOR PUBLICO CONSOLIDADA CON BANXICO
ENE'83 - DIC'90

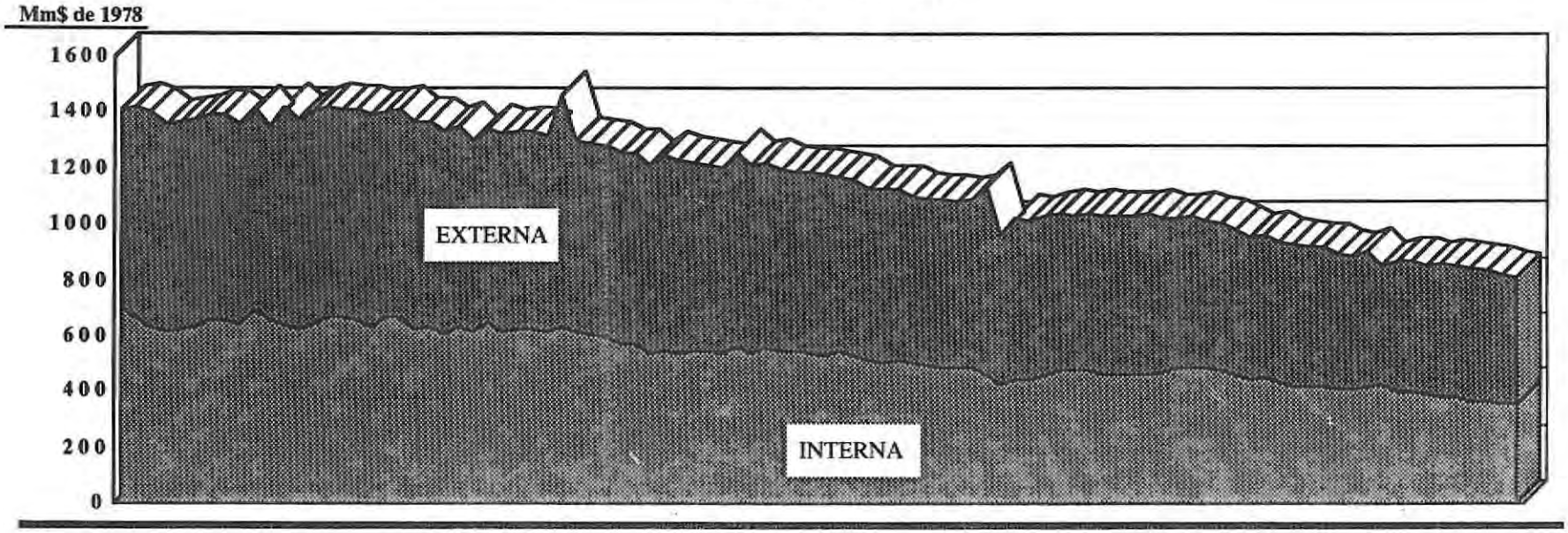


		NUMERO DE REZAGOS CONSIDERADOS			
		k =1	**k =10**	**k = 20**	**k = 40**
$Y_t = \mu_3 + \beta_3 (t-T/2) + \alpha_3 Y_{t-1} + \mu_{3t}$	$\mu_3 = 24.28$; $\beta_3 = -0.594$; $\alpha_3 = 0.973$; R-ajustada = 0.992				
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(\alpha_3)$	- 2.209	-3.305	-3.711	-1.983
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(t\alpha_3)$	- 1.078	-1.307	-1.383	-1.025
$H_o: \alpha_3 = 1, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_3)$	2.089	1.840	1.830	2.220
$H_o: \alpha_3 = 1, \mu_3 = 0, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_2)$	6.067	4.257	3.901	6.743
$Y_t = \mu_2 + \alpha_2 Y_{t-1} + \mu_{2t}$	$\mu_2 = -26.46$; $\alpha_2 = 1.009$; R-ajustada = 0.992				
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(\alpha_2)$	0.951	0.776	0.703	0.921
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(t\alpha_2)$	1.138	0.754	0.638	1.056
$H_o: \alpha_2 = 1, \mu_2 = 0$	$Z(\Phi_1)$	7.639	4.911	4.253	6.981

□, □ Indica que el valor probabilístico con el que es posible rechazar la hipótesis nula es del 90-95 por ciento, y 97.5-99 por ciento, respectivamente.

CUADRO 4

DEUDA BRUTA REAL DESCONTADA DEL SECTOR PUBLICO
ENE'83 - DIC'90

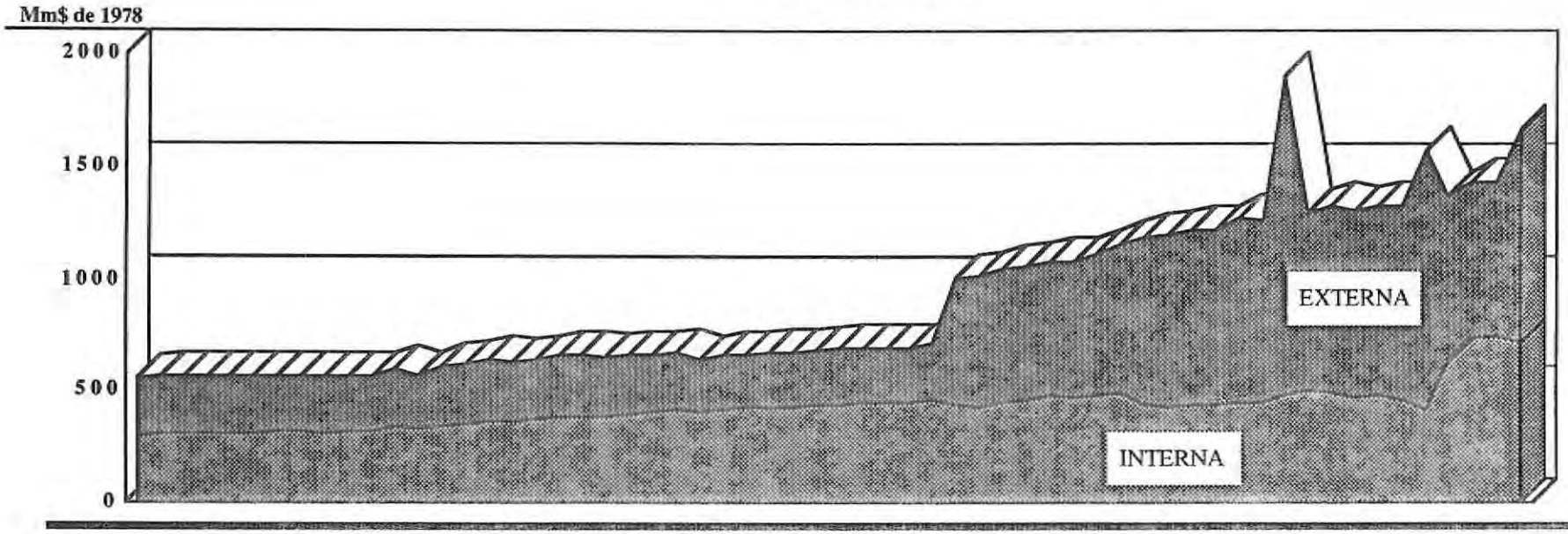


		NUMERO DE REZAGOS CONSIDERADOS			
		k =1	**k =10**	**k = 20**	**k = 40**
$Y_t = \mu_3 + \beta_3 (t-T/2) + \alpha_3 Y_{t-1} + \mu_{3t}$	μ_3= 31.80; β_3 = -0.621; α_3 = 0.969; R-ajustada = 0.989				
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(\alpha_3)$	- 2.355	-3.439	-3.924	-2.172
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(t\alpha_3)$	- 1.137	-1.353	-1.439	-1.097
$H_o: \alpha_3 = 1, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_3)$	2.117	1.887	1.881	2.213
$H_o: \alpha_3 = 1, \mu_3 = 0, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_2)$	5.120	3.688	3.359	5.545
$Y_t = \mu_2 + \alpha_2 Y_{t-1} + \mu_{2t}$	μ_2= -24.69; α_2 = 1.009; R-ajustada = 0.989				
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(\alpha_2)$	0.942	0.743	0.635	0.869
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(t\alpha_2)$	1.035	0.668	0.525	0.879
$H_o: \alpha_2 = 1, \mu_2 = 0$	$Z(\Phi_1)$	6.074	3.941	3.292	5.082

□, □ Indica que el valor probabilístico con el que es posible rechazar la hipótesis nula es del 90-95 por ciento, y 97.5-99 por ciento, respectivamente.

CUADRO 3

DEUDA BRUTA REAL DESCONTADA DEL SECTOR PUBLICO
ENE´78 - DIC´82



		NUMERO DE REZAGOS CONSIDERADOS			
		k =1	k =10	k = 20	k = 40
$Y_t = \mu_3 + \beta_3 (t-T/2) + \alpha_3 Y_{t-1} + \mu_{3t}$	$\mu_3 = 782.54$; $\beta_3 = 8.214$; $\alpha_3 = 0.583$; R-ajustada = 0.885				
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(\alpha_3)$	-20.198	-31.674	-35.288	-18.975
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(t\alpha_3)$	-3.513	-4.226	-4.430	-3.432
$H_o: \alpha_3 = 1, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_3)$	6.699	9.365	10.236	6.434
$H_o: \alpha_3 = 1, \mu_3 = 0, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_2)$	4.989	6.544	7.089	4.858
$Y_t = \mu_2 + \alpha_2 Y_{t-1} + \mu_{2t}$	$\mu_2 = 53.432$; $\alpha_2 = 0.961$; R-ajustada = 0.858				
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(\alpha_2)$	-0.377	0.233	-0.378	-0.476
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(t\alpha_2)$	-0.151	0.140	-0.151	-0.191
$H_o: \alpha_2 = 1, \mu_2 = 0$	$Z(\Phi_1)$	1.063	1.394	1.063	1.031

□, □ Indica que el valor probabilístico con el que es posible rechazar la hipótesis nula es del 90-95 por ciento, y 97.5-99 por ciento, respectivamente.

4.-CONCLUSIONES

En el presente trabajo, se realizaron pruebas estadísticas para analizar el efecto que sobre la restricción presupuestal intertemporal, tuvo el cambio radical observado en la conducción de las finanzas públicas, a partir de la crisis de 1982.

De acuerdo a los resultado obtenidos, la política fiscal y financiera seguida por el sector público entre 1978-1982 implicaba en un futuro un estado de insolvencia, es decir, el patrón de comportamiento de los ingresos y egresos públicos en este periodo fue inconsistente con la restricción presupuestal intertemporal.

Por otra parte, la secuencia ininterrumpida de superávits primarios a partir de 1983 se vio reflejada en las pruebas realizadas, en las cuales se determinó que de continuar en el futuro la política fiscal observada entre 1983-1990, en el límite, el sector público terminaría siendo un acreedor neto del resto del mundo.

La aplicación de las pruebas de solvencia a la serie de la deuda pública en el periodo 1978-1990, así como a la relación deuda/PIB entre 1983-1990, resultaron ser no concluyentes. En el primer caso, la corta vigencia del cambio estructural observado en la serie de deuda real descontada, no permite inclinar el resultado de las pruebas hacia el rechazo de insolvencia. A su vez, la no aceptación de solvencia con base al criterio "práctico", tiene que ver con el hecho de que el cambio en la política fiscal se desenvuelve en un entorno de alta inestabilidad macroeconómica.

De esta manera, la evidencia indica que al haberse evitado un juego *a la Ponzi* en el manejo de la deuda pública a partir de 1983, se ha logrado que la posición deudora del sector público sea en la actualidad mucho mas sana que la que se tenía a finales de 1982.

BIBLIOGRAFIA:

Adams, C. y Chadha, B: "Estructural models of the dollar"
IMF working paper /90/102, 1990.

Blanchard, Olivier: "Suggestions for a new set of fiscal indicators"
OECD working paper, abril 1990.

Blanchard, O. y Fischer, S.: Lectures on macroeconomics
The MIT Press, 1989.

Buiter, William: Principles of budgetary and financial policy
The MIT Press, 1990.

Buiter, W. y Patel, U.: "Debt, deficits and inflation: an application to the public finances of India"
Economic Growth Center, Yale University, center discussion paper Nº593, feb.1990.

Corsetti, Giancarlo: "Testing for solvency of the public sector: an application to Italy"
Economic Growth Center,Yale University,center discussion paper Nº617, sept. 1990.

Corsetti, G. y Roubini, N.: "Fiscal deficits, public debt and government solvency: evidence from OECD countries"
NBER, working paper Nº3658, marzo 1991.

Diamond, Peter: "National debt in a neoclassical growth model"
The American Economic Review, vol. 55, p.p. 1126-1150, 1965.

Dickey, D. y Fuller, W.: "Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root"
Biometrika, vol. 49, Nº4, p.p. 1057-1072, julio 1981.

Fuller, Wayne: Introduction to statistical time series
John Wiley, 1976.

Hamilton, J. y Flavin, M.: "On the limitations of government borrowing: a fremework for empirical testing"
The American Economic Review, vol. 76, Nº4, p.p. 808-819, septiembre 1986.

Horne, Jocelyn: "Indicators of fiscal sustainability"
IMF working paper /91/5, enero 1991.

Newey, W. y West, K.: "A simple, positive semi-definite, heteroskedasticity and autocorrelation consistent covariance matrix"
Econometrica, vol. 55, Nº3, p.p. 703-708, mayo 1987.

Perron Pierre: "Trends and random walks in macroeconomic time series"
Journal of Economic Dynamics and Control, vol. 12, p.p. 297-332, 1988.

Phillips, Peter: "Time series regression with a unit root"
Econometrica, vol.55, Nº2, p.p. 277-301, marzo 1987.

Phillips, P. y Perron, P.: "Testing for a unit root in time series regression"
Biometrika, vol.75, Nº2, p.p. 335-346, 1988.

Trehan, B. y Walsh, C.: "Common trends, the government budget constraint, and revenue smoothing"
Journal of Economic Dynamics and Control, vol. 12, p.p. 425-444, 1988.

Urzúa, Carlos: "El déficit del sector público y la política fiscal en México, 1980-1989"
El Colegio de México, Centro de Estudios Económicos, mayo 1990.

Wijnbergen van Sweder: "Mexico and the Brady plan"
Economic Policy, p.p. 15-56, abril 1991.

Wilcox, David: "The sustainability of government déficits: implications of the present-value borrowing constraint"
Journal of Money, Credit and Banking, vol. 21, Nº3, p.p. 293-306, agosto 1989.

Anexos

PROGRAMA EN GAUSS-386 PARA LAS PRUEBAS DE PHILLIPS-PERRON

```
proc(5)=myols(x,y);
    local *;
     t=rows(x);
     k=cols(x);
     df=t-k;
      b=y/x;
     ehat=y-x*b;
      sse=ehat'ehat;
       sighat2=sse/df;
    m=b;
/*      w=ones(m,1);*/
/*      z=b-w;*/
     xtx=x'x;
       covb=sighat2*invpd(x'x);
        stderr=sqrt(diag(covb));
     m[k,1]=b[k,1]-1;
       tstat=m./stderr;
       ybar=meanc(y);
       sst=y'y-t*(ybar^2);
       r2=1-(sse/sst);
         rbar2=1-(t-1)*(1-r2)/df;
     format 8,2;
      "N£mero de observaciones: " t;
      "Grados de libertad: " df;
       format 10,5;
      "Suma de los errores al cuadrado:" sse;
      "Suma total de cuadrados:" sst;
       "R-correlacion:" r2;
       "R-ajustada:" rbar2;
      "Sigma cuadrada: " sighat2;
        "Desviacion standard:"   sqrt(sighat2);
    ?;
       "Coeficientes   Desv.Std.   Estadistico-T  Significancia";
        b~stderr~tstat~cdftc(tstat,df);
    ?;
      "Matriz de Varianza y Covarianza para b:";
    covb;
       retp(b,xtx,sse,ehat,tstat);
endp;
proc(2)=autocorr(u,kmax);
    local *;
     t=rows(u);
      rk=zeros(kmax,1);
      rpon=zeros(kmax,1);
    k=1;
     do while k le kmax;
         ut=u[1:t-k,1];
         utk=u[1+k:t,1];
         ck=ut'utk;
        rk[k,1]=ck;
          rpon[k,1]=1-(k/(kmax+1));
       k=k+1;
    endo;
      retp(rk,rpon);
endp;
output file = b:salida6d.doc reset;
OUTPUT ON;
t=30;              /*NUMERO DE OBSERVACIONES*/
LOAD  DA[t,4]=b:entrada6.doc;
y=DA[.,1];
x=DA[.,2:4];
sero=sumc((y-x[.,3])^2);
```

```
"scro " sero;
x1=x[.,3];
{b1,xtx1,sse1,u1,tstat1}=myols(x1,y);
x2=x[.,1]~x[.,3];
{b2,xtx2,sse2,u2,tstat2}=myols(x2,y);
{b3,xtx3,sse3,u3,tstat3}=myols(x,y);
fi1=(t-2)*(2*sse2)^(-1)*(sero-sse2);
"FI1 =" fi1;
fi2=(t-3)*(3*sse3)^(-1)*(sero-sse3);
"FI2 =" fi2;
ser4=sumc((y-x[.,3]-meanc(y-x[.,3]))^2);
fi3=(t-2)*(2*sse3)^(-1)*(sero-sse3-(t*((meanc(y)-meanc(x[.,3]))^2)));
"FI3 =" fi3;
kmax=40;    /* REZAGOS MAXIMOS */
{rk1,rpon1}=autocorr(u1,kmax);
"MATRICES";
st1=u1'u1/t+2/t*(rk1'*rpon1);
"st1" st1;
{rk2,rpon2}=autocorr(u2,kmax);
st2=u2'u2/t+2/t*(rk2'*rpon2);
"st2" st2;
{rk3,rpon3}=autocorr(u3,kmax);
st3=u3'u3/t+2/t*(rk3'*rpon3);
"st3" st3;
det1=det(xtx1);
det2=det(xtx2);
det3=det(xtx3);
ex1=((t^(-6)*det1)+1/12*(t^(-3/2)*sumc(x[.,3]))^2)^.5;
ex2=((t^(-6)*det2)+1/12*(t^(-3/2)*sumc(x[.,3]))^2)^.5;
ex3=((t^(-6)*det3)+1/12*(t^(-3/2)*sumc(x[.,3]))^2)^.5;
pruebak=(sse3/(t*st3))*fi2-((1/(3*st3))*(st3-sse3/t))*
          (t*(b3[3,.]-1)-((t^6/(48*det3))*(st3-sse3/t)));
"PRUEBAK" pruebak;/*Z(Φ2)*/
pruebal=(sse3/(t*st3))*fi3-((1/(2*st3))*(st3-sse3/t))*
          (t*(b3[3,.]-1)-((t^6/(48*det3))*(st3-sse3/t)));
"PRUEBAL" pruebal;/*Z(Φ3)*/
pruebag=t*(b3[3,.]-1)-(t^6/(24*det3))*(st3-sse3/t);
"PRUEBAG" pruebag;/*Z(α3)*/
pruebah=(sqrt((sse3)/(st3*t)))*tstat3[3,.]-((t^3)/(4*sqrt(3)*
        (sqrt(det3))*sqrt(st3)))*(st3-sse3/t);
"PRUEBAH" pruebah;/*Z(tα3)*/
pruebaf=((sse2/(st2*t))*fi1)-(((1/(2*st2))*(st2-sse2/t))*
          ((t*(b2[2,.]-1))-((1/4)*(st2-sse2/t)*((t^(-2)*(
         sumc((x[.,3]-meanc(x[.,3]))^2)))^(-1))));
"PRUEBAF" pruebaf;/*Z(Φ1)*/
pruebad=(sqrt((sse2)/(st2*t)))*tstat2[2,.]-((1/(2*sqrt(st2)))*
(st2-sse2/t)*((t^(-2)*(sumc((x[.,3]-meanc(x[.,3]))^2)))^(-0.5)));
"PRUEBAD" pruebad;/*Z(tα2)*/
pruebac=t*(b2[2,.]-1)-(0.5*(st2-sse2/t)*((t^(-2)*
(sumc((x[.,3]-meanc(x[.,3]))^2)))^(-1)));
"PRUEBAC" pruebac;/*Z(α2)*/
output off;
```

		Cetes 91 días	Prime Rate y Libor	Cetes real	Prime Rate y Libor real	Factores de descuento Interna Ene 1978=100	Factores de descuento Externa Ene 1978=100	Factores de descuento Interna ene 1983=100	Factores de descuento Externa	Tipo de cambio	I.N.P.C.
1978:	ENE	0,008	0,007	-1,339	-1,492	1,000	1,000			22,72	93,50
	FEB	0,008	0,007	-0,673	-0,753	1,014	1,015			22,74	94,90
	MAR	0,008	0,007	-0,142	-0,257	1,020	1,023			22,74	95,80
	ABR	0,008	0,007	-0,346	-0,476	1,022	1,025			22,74	96,90
	MAY	0,008	0,007	-0,230	-0,252	1,025	1,030			22,76	97,90
	JUN	0,008	0,007	-0,503	-0,350	1,028	1,033			22,82	99,20
	JUL	0,009	0,008	-0,849	-0,872	1,033	1,037			22,84	100,90
	AGO	0,009	0,008	-0,113	-0,238	1,042	1,046			22,84	101,90
	SEP	0,009	0,008	-0,270	-0,825	1,043	1,048			22,74	103,10
	OCT	0,010	0,008	-0,210	-0,113	1,046	1,057			22,79	104,30
	NOV	0,010	0,009	-0,022	-0,152	1,048	1,058			22,78	105,40
	DIC	0,011	0,010	0,207	-0,167	1,048	1,060			22,72	106,30
1979:	ENE	0,011	0,010	-2,284	-2,439	1,046	1,062			22,72	110,00
	FEB	0,011	0,010	-0,305	-0,096	1,071	1,088			22,80	111,60
	MAR	0,012	0,010	-0,181	-0,251	1,074	1,089			22,83	113,10
	ABR	0,012	0,010	0,195	0,094	1,076	1,092			22,85	114,20
	MAY	0,012	0,010	-0,128	-0,352	1,074	1,091			22,84	115,70
	JUN	0,012	0,010	0,165	-0,066	1,075	1,095			22,84	116,90
	JUL	0,012	0,010	-0,042	-0,339	1,073	1,095			22,84	118,40
	AGO	0,013	0,010	-0,157	-0,579	1,074	1,099			22,80	120,10
	SEP	0,013	0,011	0,049	-0,336	1,075	1,106			22,77	121,60
	OCT	0,013	0,012	-0,391	-0,093	1,075	1,109			22,86	123,70
	NOV	0,014	0,013	0,109	-0,052	1,079	1,110			22,85	125,30
	DIC	0,015	0,013	-0,339	-0,757	1,078	1,111			22,80	127,60
1980:	ENE	0,016	0,013	-3,147	-3,305	1,082	1,119			22,83	133,60
	FEB	0,016	0,013	-0,693	-0,926	1,117	1,158			22,85	136,90
	MAR	0,018	0,015	-0,258	-0,487	1,125	1,168			22,85	139,70
	ABR	0,019	0,016	0,140	-0,222	1,127	1,174			22,82	142,10
	MAY	0,019	0,014	0,239	-0,037	1,126	1,177			22,86	144,40
	JUN	0,018	0,011	-0,208	-0,655	1,123	1,177			22,93	147,30
	JUL	0,017	0,010	-1,013	-1,349	1,126	1,185			23,03	151,40
	AGO	0,018	0,009	-0,327	-1,302	1,137	1,201			22,99	154,60
	SEP	0,020	0,010	0,843	0,225	1,141	1,217			23,06	156,30
	OCT	0,021	0,011	0,581	-0,156	1,131	1,214			23,10	158,60
	NOV	0,022	0,013	0,379	0,011	1,125	1,216			23,20	161,40
	DIC	0,023	0,017	-0,284	-0,606	1,120	1,216			23,27	165,60
1981:	ENE	0,024	0,017	-0,828	-1,002	1,124	1,223			23,39	171,00
	FEB	0,024	0,016	-0,058	-0,075	1,133	1,236			23,57	175,20
	MAR	0,024	0,015	0,262	0,270	1,134	1,237			23,77	178,90
	ABR	0,024	0,014	0,125	0,129	1,131	1,233			23,99	182,90
	MAY	0,023	0,016	0,797	0,811	1,129	1,232			24,16	185,70
	JUN	0,024	0,017	0,948	1,344	1,120	1,222			24,42	188,30
	JUL	0,026	0,017	0,794	0,848	1,110	1,206			24,64	191,60
	AGO	0,028	0,017	0,686	0,761	1,101	1,196			24,92	195,60
	SEP	0,028	0,017	0,962	0,958	1,094	1,187			25,20	199,20
	OCT	0,028	0,015	0,588	0,447	1,083	1,175			25,48	203,60
	NOV	0,028	0,014	0,843	0,903	1,077	1,170			25,84	207,50
	DIC	0,028	0,013	0,069	0,139	1,068	1,160			26,23	213,10
1982:	ENE	0,028	0,013	-2,027	-2,090	1,067	1,158			26,61	223,70
	FEB	0,030	0,014	-0,893	70,453	1,089	1,183			46,50	232,50
	MAR	0,029	0,014	-0,700	-4,766	1,099	0,694			45,28	241,00
	ABR	0,032	0,014	-2,114	-2,174	1,107	0,729			46,07	254,10
	MAY	0,036	0,014	-1,894	-2,360	1,131	0,745			46,87	268,40
	JUN	0,043	0,014	-0,507	-1,458	1,153	0,763			47,75	281,30
	JUL	0,044	0,014	-0,701	-1,837	1,158	0,774			48,63	295,60
	AGO	0,047	0,012	-5,904	30,035	1,167	0,789			69,50	329,00
	SEP	0,041	0,011	-1,116	-3,292	1,240	0,606			70,00	346,50
	OCT	0,036	0,010	-1,530	-3,946	1,254	0,627			70,00	364,50
	NOV	0,043	0,010	-0,739	-3,865	1,273	0,653			70,00	382,90
1982.	DIC	0,048	0,010	-5,326	25,496	1,283	0,679			96,30	423,80
1983:	ENE	0,050	0,009	-5,333	-5,040	1,355	0,541	1,000	1,000	100,46	469,90
	FEB	0,051	0,009	-0,264	-0,751	1,431	0,570	1,056	1,056	104,10	495,10
	MAR	0,053	0,009	0,474	-0,184	1,435	0,574	1,059	1,059	108,00	519,10
	ABR	0,052	0,009	-1,054	-1,712	1,428	0,575	1,054	1,054	111,90	552,00
	MAY	0,053	0,009	0,888	0,283	1,443	0,585	1,065	1,065	116,06	575,90
	JUN	0,052	0,009	1,359	0,462	1,431	0,584	1,056	1,056	119,96	597,70
	JUL	0,051	0,009	0,121	-0,864	1,412	0,581	1,042	1,042	123,73	627,30
	AGO	0,048	0,009	0,861	0,513	1,410	0,586	1,041	1,041	128,02	651,60
	SEP	0,047	0,009	1,551	0,879	1,398	0,583	1,032	1,032	131,92	671,70
	OCT	0,045	0,009	1,160	0,658	1,376	0,578	1,016	1,016	135,95	694,00
	NOV	0,045	0,009	1,305	2,640	1,361	0,574	1,004	1,004	138,85	734,70
	DIC	0,045	0,009	0,197	0,105	1,379	0,590	1,018	1,018	143,62	766,10
1984:	ENE	0,044	0,009	-1,834	-2,281	1,376	0,589	1,016	1,016	147,91	814,80
	FEB	0,042	0,009	-1,049	-1,699	1,402	0,603	1,035	1,035	151,68	857,80
	MAR	0,038	0,009	-0,414	-0,718	1,417	0,613	1,046	1,046	155,58	894,50
	ABR	0,039	0,010	0,419	-0,691	1,422	0,618	1,050	1,050	159,61	933,20
	MAY	0,042	0,010	0,823	0,264	1,428	0,622	1,054	1,054	163,64	964,10
	JUN	0,042	0,011	0,588	-0,233	1,417	0,620	1,046	1,046	167,41	999,00
	JUL	0,042	0,011	0,916	0,302	1,408	0,622	1,040	1,040	171,57	1031,80
	AGO	0,042	0,011	1,329	0,601	1,396	0,620	1,030	1,030	175,60	1061,10
	SEP	0,041	0,011	1,112	0,195	1,377	0,616	1,017	1,017	179,24	1092,70
	OCT	0,040	0,011	0,469	0,011	1,362	0,615	1,005	1,005	183,53	1130,90
	NOV	0,040	0,010	0,524	0,292	1,356	0,615	1,001	1,001	187,43	1169,70
	DIC	0,041	0,009	-0,144	0,842	1,349	0,617	0,996	0,996	191,95	1219,40
1985:	ENE	0,040	0,009	-3,172	3,251	1,351	0,622	0,997	0,997	197,73	1309,80
	FEB	0,041	0,009	-0,043	0,816	1,395	0,643	1,030	1,030	202,49	1364,20
	MAR	0,047	0,009	0,797	-0,066	1,396	0,648	1,030	1,030	208,38	1417,10
	ABR	0,049	0,009	1,729	1,020	1,385	0,649	1,022	1,022	215,10	1460,70
	MAY	0,050	0,009	2,508	1,507	1,361	0,642	1,005	1,005	221,61	1495,00
	JUN	0,055	0,008	2,910	0,947	1,327	0,633	0,980	0,980	227,49	1532,80
	JUL	0,059	0,008	2,130	20,201	1,290	0,627	0,952	0,952	280,75	1569,20

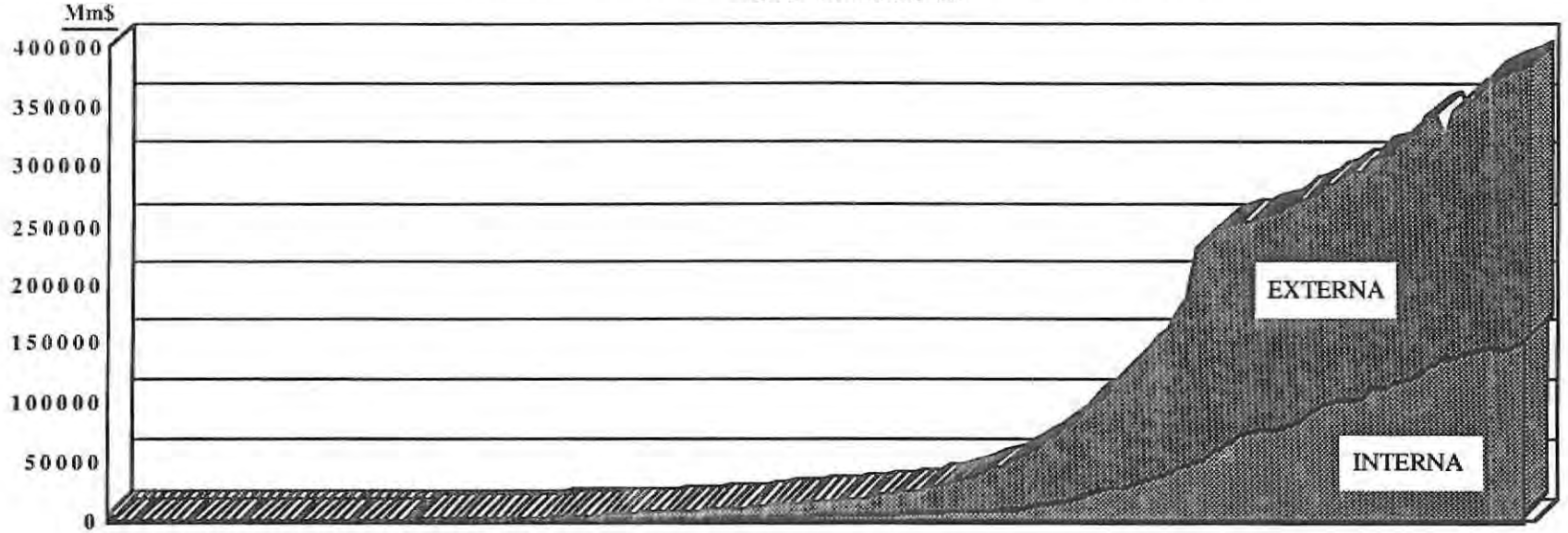
	AGO	0,060	0,008	1,585	-0,143	1,261	0,521	0,931	0,931	290,30	1655,50
	SEP	0,057	0,008	1,669	1,295	1,241	0,522	0,916	0,916	303,40	1721,60
	OCT	0,055	0,008	1,671	2,352	1,221	0,515	0,901	0,901	319,80	1787,00
	NOV	0,057	0,008	1,067	2,068	1,201	0,504	0,886	0,886	338,80	1869,50
	DIC	0,062	0,008	-0,585	2,560	1,188	0,493	0,877	0,877	368,20	1996,70
1986:	ENE	0,062	0,008	-2,476	1,077	1,195	0,481	0,882	0,882	401,90	2173,30
	FEB	0,063	0,008	1,784	4,666	1,225	0,476	0,904	0,904	435,90	2269,90
	MAR	0,065	0,008	1,807	3,895	1,204	0,455	0,888	0,888	470,40	2375,40
	ABR	0,067	0,007	1,416	2,088	1,182	0,438	0,873	0,873	501,60	2499,40
	MAY	0,067	0,007	1,087	1,607	1,166	0,429	0,861	0,861	534,20	2638,30
	JUN	0,070	0,007	0,548	1,226	1,153	0,422	0,851	0,851	571,40	2807,60
	JUL	0,076	0,007	2,479	5,320	1,147	0,417	0,847	0,847	627,60	2947,70
	AGO	0,076	0,007	-0,352	2,509	1,119	0,396	0,826	0,826	690,10	3182,70
	SEP	0,076	0,006	1,501	2,700	1,123	0,386	0,829	0,829	746,60	3373,70
	OCT	0,089	0,006	3,022	2,083	1,107	0,376	0,817	0,817	800,70	3566,50
	NOV	0,087	0,006	1,794	0,681	1,074	0,368	0,793	0,793	855,30	3807,60
	DIC	0,088	0,006	0,835	-0,217	1,055	0,366	0,779	0,779	915,10	4108,20
1987:	ENE	0,087	0,006	0,587	-0,475	1,047	0,367	0,772	0,772	978,40	4440,90
	FEB	0,087	0,006	1,429	0,473	1,040	0,368	0,768	0,768	1047,40	4761,30
	MAR	0,085	0,006	1,757	1,028	1,026	0,367	0,757	0,757	1121,10	5076,00
	ABR	0,083	0,006	-0,416	-2,018	1,008	0,363	0,744	0,744	1187,60	5520,10
	MAY	0,082	0,006	0,623	-0,274	1,012	0,370	0,747	0,747	1265,60	5936,20
	JUN	0,082	0,006	0,897	-0,021	1,006	0,371	0,743	0,743	1348,50	6365,70
	JUL	0,081	0,006	0,010	-2,286	0,997	0,371	0,736	0,736	1415,90	6881,30
	AGO	0,080	0,006	-0,164	-2,203	0,997	0,380	0,736	0,736	1488,80	7443,70
	SEP	0,080	0,007	1,283	-0,693	0,999	0,389	0,737	0,737	1565,50	7934,10
	OCT	0,080	0,007	-0,274	-2,755	0,986	0,391	0,728	0,728	1637,60	8595,20
	NOV	0,092	0,006	1,195	-0,126	0,989	0,402	0,730	0,730	1754,20	9277,00
	DIC	0,111	0,007	-3,209	10,489	0,977	0,403	0,721	0,721	2209,70	10647,20
1988:	ENE	0,130	0,006	-2,156	-12,579	1,009	0,365	0,745	0,745	2216,70	12293,50
	FEB	0,128	0,006	4,139	-4,659	1,032	0,417	0,761	0,761	2276,50	13318,50
	MAR	0,065	0,006	1,335	-4,128	0,991	0,438	0,731	0,731	2281,00	14000,90
	ABR	0,045	0,006	1,420	-2,395	0,978	0,456	0,722	0,722	2281,00	14431,90
	MAY	0,037	0,006	1,765	-1,262	0,964	0,468	0,711	0,711	2281,00	14711,10
	JUN	0,028	0,007	0,697	-1,353	0,947	0,474	0,699	0,699	2281,00	15011,20
	JUL	0,027	0,007	1,020	-0,959	0,941	0,480	0,694	0,694	2281,00	15261,80
	AGO	0,027	0,007	1,768	-0,177	0,931	0,485	0,687	0,687	2281,00	15402,20
	SEP	0,027	0,007	2,121	0,156	0,915	0,486	0,675	0,675	2281,00	15490,20
	OCT	0,027	0,007	1,926	-0,041	0,896	0,485	0,661	0,661	2281,00	15608,40
	NOV	0,027	0,008	1,348	-0,576	0,879	0,485	0,649	0,649	2281,00	15817,30
	DIC	0,043	0,008	2,158	-1,275	0,867	0,488	0,640	0,640	2281,00	16147,30
1989:	ENE	0,042	0,008	1,728	-0,354	0,849	0,494	0,627	0,627	2310,00	16542,60
	FEB	0,041	0,008	2,722	0,697	0,835	0,496	0,616	0,616	2338,00	16767,10
	MAR	0,041	0,009	2,949	1,140	0,812	0,493	0,600	0,600	2369,00	16948,80
	ABR	0,043	0,009	2,742	0,571	0,789	0,487	0,582	0,582	2397,00	17202,30
	MAY	0,045	0,008	3,076	0,804	0,768	0,484	0,567	0,567	2430,00	17439,10
	JUN	0,046	0,008	3,328	0,776	0,745	0,480	0,550	0,550	2460,00	17650,90
	JUL	0,046	0,007	3,547	0,971	0,721	0,477	0,532	0,532	2491,00	17827,40
	AGO	0,030	0,007	2,052	1,005	0,697	0,472	0,514	0,514	2522,00	17997,30
	SEP	0,030	0,007	1,999	0,927	0,683	0,467	0,504	0,504	2551,00	18169,40
	OCT	0,033	0,007	1,759	0,484	0,669	0,463	0,494	0,494	2583,00	18438,10
	NOV	0,033	0,007	1,901	0,440	0,658	0,461	0,485	0,485	2613,00	18696,90
	DIC	0,034	0,007	-0,014	-1,571	0,645	0,459	0,476	0,476	2641,00	19327,90
1990:	ENE	0,034	0,007	-1,402	-2,701	0,645	0,466	0,476	0,476	2675,00	20260,70
	FEB	0,036	0,007	1,294	-0,488	0,655	0,479	0,483	0,483	2703,00	20719,50
	MAR	0,038	0,007	1,966	0,195	0,646	0,481	0,477	0,477	2736,00	21084,80
	ABR	0,037	0,007	2,118	0,249	0,634	0,480	0,468	0,468	2764,00	21405,70
	MAY	0,032	0,007	1,397	0,101	0,621	0,479	0,458	0,458	2794,60	21779,20
	JUN	0,028	0,007	0,578	-0,849	0,612	0,479	0,452	0,452	2817,80	22258,90
	JUL	0,026	0,007	0,798	-0,220	0,609	0,482	0,449	0,449	2843,40	22664,80
	AGO	0,025	0,007	0,827	-0,148	0,604	0,483	0,446	0,446	2868,20	23051,00
	SEP	0,026	0,007	1,189	0,044	0,599	0,484	0,442	0,442	2890,60	23379,60
	OCT	0,025	0,007	1,075	0,152	0,592	0,483	0,437	0,437	2917,00	23715,70
	NOV	0,023	0,007	-0,344	-1,364	0,585	0,483	0,432	0,432	2934,20	24345,40
	DIC	0,023	0,007	-0,874	-2,041	0,587	0,489	0,434	0,434	2945,40	25112,70

		Deuda convencional real descontada miles de mills. de $ de 1978			Deuda convencional real descontada miles de mills. de $ de 1978			Deuda Metodologa Convencional miles de mills. de pesos				Deuda convencional real miles de mills. de $ de 1978		
		Interna	Externa	Total	Interna	Externa	Total	Interna	Externa Mills.Dls.	Externa	Total	Interna	Externa	Total
1978:	ENE				298	258	556	278	10630	242	520	298	258	556
	FEB				309	262	571	289	10767	245	534	305	258	563
	MAR				307	260	566	288	10692	243	531	301	254	554
	ABR				310	256	566	294	10644	242	536	304	250	553
	MAY				315	256	570	301	10671	243	543	307	248	555
	JUN				311	253	564	300	10644	243	543	302	245	547
	JUL				317	251	568	310	10690	244	554	307	242	549
	AGO				324	247	571	317	10538	241	557	311	236	547
	SEP				315	248	562	311	10714	244	554	302	236	538
	OCT				323	248	571	322	10748	245	567	309	235	544
	NOV				325	244	569	327	10663	243	570	311	230	541
	DIC				347	248	595	352	10950	249	601	331	234	565
1979:	ENE				332	237	569	349	10812	246	594	317	223	540
	FEB				345	260	604	359	11685	266	626	322	239	561
	MAR				354	270	624	373	12296	281	654	330	248	578
	ABR				368	273	641	391	12502	286	676	342	250	592
	MAY				367	264	631	395	12272	280	676	342	242	584
	JUN				370	276	647	403	12923	295	698	345	252	597
	JUL				381	279	659	420	13188	301	721	355	254	609
	AGO				388	280	668	434	13422	308	740	361	255	616
	SEP				380	277	657	430	13372	304	734	353	250	604
	OCT				395	264	659	455	12864	294	749	368	238	606
	NOV				402	262	664	466	12942	296	762	372	236	608
	DIC				417	257	674	494	12943	295	789	387	231	619
1980:	ENE				403	242	646	499	12683	290	789	373	216	589
	FEB				421	244	665	516	12647	289	805	377	211	588
	MAR				429	239	668	533	12481	285	819	382	204	586
	ABR				428	242	670	540	12814	292	832	380	206	585
	MAY				424	247	670	544	13236	303	846	377	210	586
	JUN				436	251	687	571	13706	314	886	388	213	601
	JUL				437	256	693	588	14180	326	914	388	216	604
	AGO				445	252	697	605	14103	324	929	391	210	601
	SEP				450	250	700	616	13930	321	937	394	206	600
	OCT				450	250	700	632	14115	326	958	398	206	604
	NOV				465	253	717	667	14453	335	1002	413	208	621
	DIC				434	571	1005	641	33415	777	1418	387	469	857
1981:	ENE				428	590	1019	652	35281	825	1477	381	483	864
	FEB				447	601	1048	691	36151	852	1543	395	486	881
	MAR				458	601	1060	723	36595	870	1593	404	486	891
	ABR				477	602	1079	772	37223	893	1665	422	488	910
	MAY				474	605	1079	779	37779	913	1692	419	492	911
	JUN				483	631	1114	811	39815	972	1784	431	516	947
	JUL				488	670	1158	842	43230	1065	1907	439	556	995
	AGO				443	739	1182	787	48510	1209	1996	403	618	1021
	SEP				426	771	1197	775	51371	1295	2070	389	650	1039
	OCT				437	778	1215	822	52876	1347	2169	404	662	1065
	NOV				440	783	1223	848	53728	1388	2236	409	669	1078
	DIC				446	829	1274	889	58070	1523	2412	417	715	1132
1982:	ENE				450	811	1261	944	58867	1566	2510	422	700	1122
	FEB				476	1427	1903	1016	60324	2805	3821	437	1206	1643
	MAR				500	799	1299	1097	61263	2774	3871	455	1151	1606
	ABR				495	826	1321	1137	62495	2879	4017	448	1133	1581
	MAY				466	838	1304	1106	64427	3020	4125	412	1125	1537
	JUN				476	854	1330	1162	65939	3149	4310	413	1119	1532
	JUL				462	868	1330	1180	68172	3315	4495	399	1121	1520
	AGO				419	1149	1568	1181	68977	4794	5975	359	1457	1816
	SEP				630	744	1374	1761	60707	4250	6011	508	1226	1735
	OCT				736	699	1435	2139	58087	4066	6205	587	1116	1702
	NOV				745	693	1438	2241	58084	4066	6307	585	1062	1647
1982:	DIC				717	956	1673	2369	61963	5967	8336	559	1408	1967
1983:	ENE	515	1322	1837	698	715	1413	2421	61826	6211	8632	515	1322	1837
	FEB	492	1391	1883	667	750	1417	2306	62620	6519	8825	466	1317	1782
	MAR	469	1410	1878	635	764	1399	2296	63985	6910	9207	442	1331	1774
	ABR	457	1359	1816	619	741	1361	2394	63576	7114	9508	434	1289	1722
	MAY	462	1355	1817	626	744	1370	2496	63117	7325	9821	433	1272	1705
	JUN	470	1342	1813	637	742	1379	2662	63339	7598	10260	445	1271	1717
	JUL	488	1317	1805	661	734	1395	2936	64091	7930	10866	468	1264	1732
	AGO	489	1306	1795	663	735	1398	3065	63868	8176	11241	470	1255	1725
	SEP	474	1276	1749	642	721	1363	3085	62956	8305	11390	459	1236	1696
	OCT	513	1257	1770	696	715	1410	3508	63141	8584	12092	505	1237	1742
	NOV	488	1201	1689	661	687	1348	3570	63295	8789	12359	486	1196	1682
	DIC	473	1346	1819	641	780	1421	3564	70553	10133	13697	465	1323	1788
1984:	ENE	461	1300	1761	625	754	1379	3698	70527	10432	14130	454	1280	1734
	FEB	476	1297	1773	645	756	1401	3950	70900	10754	14704	461	1254	1714
	MAR	492	1283	1775	666	753	1419	4207	70571	10979	15186	470	1227	1698
	ABR	492	1266	1758	667	745	1412	4375	70494	11251	15627	469	1206	1675
	MAY	484	1285	1770	656	758	1414	4429	71822	11753	16182	459	1219	1678
	JUN	467	1277	1744	633	758	1390	4462	72876	12200	16662	447	1221	1668
	JUL	491	1234	1725	665	738	1403	4875	71364	12244	17119	472	1187	1659
	AGO	491	1240	1731	665	746	1411	5056	72738	12773	17829	476	1204	1680
	SEP	463	1227	1690	627	744	1371	4977	73569	13187	18163	455	1207	1662
	OCT	470	1190	1659	637	728	1364	5285	72905	13380	18665	467	1183	1650
	NOV	450	1174	1624	610	721	1331	5260	73192	13718	18978	450	1173	1622
	DIC	468	1150	1619	635	713	1348	5738	73415	14092	19830	471	1156	1626
1985:	ENE	456	1099	1555	618	686	1303	5988	73023	14439	20427	457	1102	1560
	FEB	477	1109	1587	647	693	1340	6327	72592	14699	21026	464	1077	1541
	MAR	456	1125	1581	618	708	1326	6274	74276	15478	21752	443	1092	1535
	ABR	460	1115	1575	623	708	1331	6572	74103	15939	22512	450	1091	1541
	MAY	461	1106	1567	625	707	1332	6864	74297	16465	23328	459	1101	1560
	JUN	456	1080	1535	617	697	1315	7131	74258	16893	24023	465	1102	1567
	JUL	464	1064	1528	629	832	1461	7738	75014	21060	28798	488	1328	1816

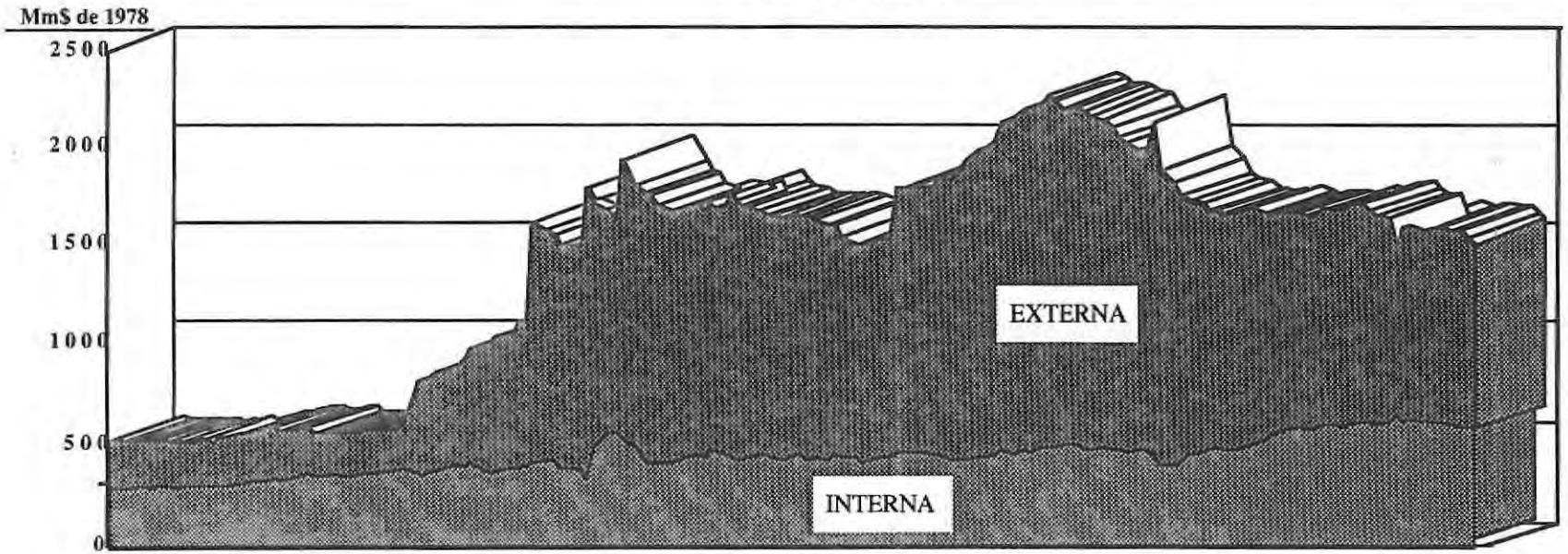
	AGO	455	1226	1681	616	687	1303	8094	75136	21812	29906	489	1318	1806
	SEP	446	1212	1658	605	691	1295	8386	75097	22784	31170	487	1323	1811
	OCT	442	1204	1645	598	689	1287	8757	74650	23873	32630	490	1336	1826
	NOV	423	1209	1631	572	687	1259	8914	75267	25501	34415	477	1364	1841
	DIC	420	1229	1649	569	692	1261	9562	76035	27996	37559	479	1402	1881
1986:	ENE	397	1245	1642	538	679	1218	9793	76332	30678	40471	451	1412	1862
	FEB	402	1336	1738	545	703	1247	10089	76904	33522	43611	444	1477	1921
	MAR	401	1348	1748	543	690	1233	10711	76594	36030	46741	451	1517	1968
	ABR	403	1356	1760	547	680	1227	11554	77443	38846	50400	462	1554	2016
	MAY	402	1340	1741	544	668	1212	12313	76895	41077	53390	467	1557	2024
	JUN	400	1343	1743	542	666	1207	13189	77499	44283	57472	470	1577	2047
	JUL	419	1398	1818	568	689	1257	14597	77581	48690	63286	495	1652	2147
	AGO	395	1411	1806	536	676	1212	15231	78751	54346	69578	479	1708	2186
	SEP	413	1432	1844	559	667	1226	16795	78030	58257	75051	498	1727	2225
	OCT	402	1425	1827	544	656	1200	17544	77706	62219	79763	492	1745	2236
	NOV	402	1385	1786	544	643	1187	19286	77757	66505	85791	507	1747	2253
	DIC	399	1378	1778	541	647	1188	21055	79444	72699	93754	513	1770	2282
1987:	ENE	393	1359	1752	532	645	1177	22586	79848	78123	100708	509	1759	2268
	FEB	402	1304	1706	544	626	1170	24900	77214	80874	105775	523	1699	2222
	MAR	393	1305	1698	533	632	1165	26368	78035	87485	113853	519	1724	2243
	ABR	377	1271	1648	511	620	1130	27954	79384	94276	122230	506	1708	2214
	MAY	375	1255	1630	508	622	1130	29794	78788	99714	129508	502	1680	2182
	JUN	379	1237	1615	513	618	1132	32471	78611	106006	138477	510	1665	2175
	JUL	373	1192	1565	505	602	1107	34844	78750	111502	146345	506	1620	2127
	AGO	366	1163	1529	496	601	1097	37036	78989	117599	154635	498	1580	2077
	SEP	361	1147	1507	489	605	1093	38834	78839	123423	162256	489	1556	2045
	OCT	363	1102	1465	491	593	1084	42827	79491	130175	173002	498	1515	2013
	NOV	360	1107	1467	488	611	1099	45802	80224	140729	186530	494	1517	2011
	DIC	339	1210	1549	460	676	1136	50101	80828	178607	228708	471	1677	2148
1988:	ENE	319	1101	1420	432	539	971	52602	81944	181644	234247	428	1478	1905
	FEB	328	1069	1397	444	586	1030	57327	82119	186945	244272	430	1404	1834
	MAR	330	960	1290	447	575	1021	63138	80597	183843	246980	451	1313	1764
	ABR	342	910	1252	463	575	1039	68405	79761	181934	250339	474	1261	1735
	MAY	351	872	1223	475	573	1048	72504	79060	180336	252840	493	1226	1719
	JUN	352	829	1181	477	562	1039	75656	78029	177984	253640	504	1186	1690
	JUL	353	816	1169	478	565	1042	77536	78684	179477	257013	508	1176	1684
	AGO	343	809	1152	465	571	1036	76854	79525	181397	258251	499	1178	1677
	SEP	340	800	1140	461	575	1036	78017	80445	183494	261511	504	1185	1688
	OCT	338	786	1124	458	576	1034	79838	81314	185477	265315	512	1188	1700
	NOV	342	770	1112	464	576	1039	83411	82335	187806	271217	527	1187	1715
	DIC	349	729	1077	472	555	1028	87931	80566	183770	271701	545	1138	1683
1989:	ENE	359	691	1050	486	545	1031	94790	78947	182368	277158	573	1102	1675
	FEB	360	681	1041	488	548	1036	98050	79288	185375	283425	585	1106	1690
	MAR	359	651	1009	486	534	1020	101335	77641	183932	285266	598	1085	1683
	ABR	355	630	985	481	526	1007	104843	77564	185921	290764	609	1081	1690
	MAY	341	612	953	462	523	985	104976	77467	188244	293220	602	1079	1681
	JUN	328	588	916	444	514	958	105152	76739	188777	293929	596	1070	1665
	JUL	335	577	911	454	516	970	112103	77524	193112	305215	629	1083	1712
	AGO	320	555	876	434	510	944	112187	77075	194384	306571	623	1080	1703
	SEP	310	549	859	419	510	929	111670	77662	198114	309785	615	1090	1705
	OCT	310	540	850	419	506	926	115557	78073	201663	317220	627	1094	1720
	NOV	308	533	841	417	506	924	118679	78625	205446	324125	635	1099	1734
	DIC	301	509	810	408	490	898	122205	78168	206441	328646	632	1068	1700
1990:	ENE	301	498	798	407	487	894	127823	79145	211714	339536	631	1045	1676
	FEB	306	494	800	415	490	905	131302	78403	211923	343225	634	1023	1657
	MAR	319	421	740	432	425	857	141010	68013	186083	327093	669	883	1551
	ABR	295	460	756	400	473	873	135219	76199	210613	345832	632	984	1616
	MAY	297	446	743	403	467	870	141277	75924	212178	353455	649	974	1623
	JUN	289	434	723	392	460	852	142473	75862	213765	356238	640	960	1600
	JUL	287	439	726	389	471	860	144701	77943	221623	366323	638	978	1616
	AGO	283	435	718	383	472	855	146320	78504	225164	371484	635	977	1612
	SEP	275	433	708	372	474	846	145326	79284	229179	374506	622	980	1602
	OCT	268	430	699	364	476	840	145790	80100	233651	379441	615	985	1600
	NOV	263	414	677	356	462	819	148158	79478	233203	381361	609	958	1566
	DIC	266	398	664	361	449	810	154352	78196	230317	384669	615	917	1532

		Deuda consolidada Banxico miles de mills. de pesos				Deuda consolidada real miles de mills. de $ de 1978			Deuda consolidada real descontada miles de mills. de $ de 1978		
	OCT										
	NOV										
1982:	DIC	Interna	Externa Mills.Dls.	Externa	Total	Interna	Externa	Total	Interna	Externa	Total
1983:	ENE	2099	66039	6634	8733	447	1412	1859	447	1412	1859
	FEB	2150	65742	6844	8994	434	1382	1817	459	1460	1919
	MAR	2096	65950	7123	9218	404	1372	1776	428	1453	1881
	ABR	2166	65866	7370	9538	393	1335	1728	414	1408	1821
	MAY	2202	65402	7591	9793	382	1318	1700	407	1404	1812
	JUN	2430	65309	7835	10265	407	1311	1717	429	1384	1814
	JUL	2612	67057	8297	10909	416	1323	1739	434	1378	1812
	AGO	2780	66421	8503	11283	427	1305	1732	444	1358	1802
	SEP	2778	66791	8811	11589	414	1312	1725	427	1353	1780
	OCT	3284	67247	9142	12426	473	1317	1791	481	1338	1819
	NOV	3563	66511	9235	12798	485	1257	1742	487	1262	1749
	DIC	4032	66250	9515	13546	526	1242	1768	535	1264	1799
1984:	ENE	4264	66340	9812	14076	523	1204	1728	531	1223	1754
	FEB	4501	66236	10047	14548	525	1171	1696	543	1212	1754
	MAR	4714	66380	10327	15041	527	1155	1682	551	1207	1758
	ABR	4855	67538	10780	15634	520	1155	1675	546	1213	1759
	MAY	5044	67856	11104	16148	523	1152	1675	552	1214	1766
	JUN	5175	68570	11479	16654	518	1149	1667	542	1202	1743
	JUL	5392	68325	11723	17115	523	1136	1659	543	1181	1724
	AGO	5606	68194	11975	17580	528	1129	1657	544	1163	1707
	SEP	5595	69490	12455	18050	512	1140	1652	521	1159	1679
	OCT	5737	69510	12757	18494	507	1128	1635	510	1134	1644
	NOV	5837	68134	12770	18607	499	1092	1591	499	1093	1592
	DIC	6295	69256	13294	19589	516	1090	1606	514	1085	1599
1985:	ENE	6580	68916	13627	20207	502	1040	1543	501	1037	1538
	FEB	6759	69034	13979	20737	495	1025	1520	510	1055	1565
	MAR	6985	69792	14543	21529	493	1026	1519	508	1057	1565
	ABR	7173	70022	15062	22234	491	1031	1522	502	1054	1556
	MAY	7419	70533	15631	23049	496	1045	1541	498	1050	1548
	JUN	7817	70271	15986	23803	510	1043	1553	500	1022	1521
	JUL	8099	72686	20407	28506	511	1287	1797	486	1225	1711
	AGO	8459	72463	21036	29495	511	1271	1782	475	1182	1658
	SEP	8801	72259	21923	30724	511	1273	1785	468	1166	1635
	OCT	8968	71963	23014	31982	502	1288	1790	452	1160	1612
	NOV	9299	71994	24391	33691	497	1305	1802	441	1156	1597
	DIC	10369	72430	26669	37038	519	1336	1855	455	1171	1626
1986	ENE	10746	72455	29120	39866	494	1340	1834	436	1162	1618
	FEB	11358	72460	31585	42944	500	1391	1892	453	1258	1711
	MAR	12057	72325	34022	46078	508	1432	1940	451	1273	1724
	ABR	13054	73040	36637	49691	522	1466	1988	456	1279	1735
	MAY	13495	73115	39058	52553	512	1480	1992	440	1274	1714
	JUN	14002	74289	42449	56451	499	1512	2011	425	1287	1712
	JUL	15088	75114	47141	62229	512	1599	2111	433	1354	1787
	AGO	16202	75514	52112	68314	509	1637	2146	421	1353	1773
	SEP	17154	75420	56308	73462	508	1669	2177	422	1384	1805
	OCT	18992	74496	59649	78641	533	1672	2205	435	1366	1801
	NOV	21063	74026	63315	84377	553	1663	2216	439	1318	1757
	DIC	24046	73500	67260	91306	585	1637	2223	456	1275	1731
1987:	ENE	26798	73161	71580	98378	603	1612	2215	466	1245	1711
	FEB	29667	70294	73626	103293	623	1546	2169	478	1187	1666
	MAR	32393	70044	78527	110919	638	1547	2185	483	1171	1654
	ABR	35755	69841	82943	118698	648	1503	2150	482	1118	1600
	MAY	38531	69316	87726	126257	649	1478	2127	485	1104	1589
	JUN	42623	68167	91924	134546	670	1444	2114	497	1072	1569
	JUL	45919	67745	95920	141840	667	1394	2061	491	1026	1517
	AGO	49577	67414	100365	149943	666	1348	2014	490	992	1482
	SEP	52246	67112	105064	157310	658	1324	1983	485	976	1461
	OCT	55477	67944	111265	166742	645	1294	1940	470	942	1412
	NOV	57641	69615	122118	179759	621	1316	1938	453	961	1414
	DIC	65455	69762	154153	219608	615	1448	2063	443	1044	1487
1988	ENE	69733	69708	154522	224254	567	1257	1824	423	936	1359
	FEB	76156	69303	157769	233925	572	1185	1756	435	902	1337
	MAR	85685	66820	152417	238102	612	1089	1701	447	796	1243
	ABR	90005	66156	150903	240907	624	1046	1669	450	754	1204
	MAY	92897	65860	150227	243124	631	1021	1653	449	726	1176
	JUN	92121	66033	150620	242741	614	1003	1617	429	701	1130
	JUL	90224	68276	155738	245961	591	1020	1612	410	708	1119
	AGO	91559	68247	155672	247231	594	1011	1605	409	695	1103
	SEP	88914	70221	160173	249087	574	1034	1608	388	698	1086
	OCT	86677	72485	165339	252016	555	1059	1615	367	700	1068
	NOV	80193	77773	177400	257594	507	1122	1629	329	728	1057
	DIC	84289	79061	180337	264626	522	1117	1639	334	715	1049
1989	ENE	87602	77361	178704	266306	530	1080	1610	332	677	1009
	FEB	89827	77005	180038	269865	536	1074	1609	330	661	991
	MAR	90873	76053	180169	271041	536	1063	1599	322	637	959
	ABR	91997	76442	183231	275228	535	1065	1600	312	620	932
	MAY	90666	76542	185997	276663	520	1067	1586	295	605	899
	JUN	94582	75701	186224	280806	536	1055	1591	295	580	875
	JUL	100754	75653	188452	289206	565	1057	1622	301	563	864
	AGO	100812	74836	188735	289547	560	1049	1609	288	539	827
	SEP	104796	73704	188018	292815	577	1035	1612	291	521	812
	OCT	107434	73999	191140	298574	583	1037	1619	288	512	800
	NOV	108696	74595	194918	303614	581	1043	1624	282	506	788
	DIC	109946	73657	194528	304474	569	1006	1575	271	479	750
90	ENE	113982	75044	200744	314726	563	991	1553	268	472	740
	FEB	117198	74933	202544	319742	566	978	1543	273	472	746
	MAR	122330	65885	180262	302592	580	855	1435	277	408	684
	ABR	122330	66081	182649	304979	571	853	1425	267	399	666
	MAY	126653	65934	184259	310912	582	846	1428	266	388	654
	JUN	128294	65641	184963	313257	576	831	1407	260	375	636
	JUL	133892	66534	189181	323073	591	835	1425	265	375	640
	AGO	133331	66593	191003	324334	578	829	1407	258	369	627
	SEP	133419	67018	193723	327142	571	829	1399	252	366	618
	OCT	135707	67858	197941	333648	572	835	1407	250	365	614
	NOV	141515	65823	193138	334652	581	793	1375	251	343	594
	DIC	145591	64507	189998	335589	580	757	1336	251	328	579

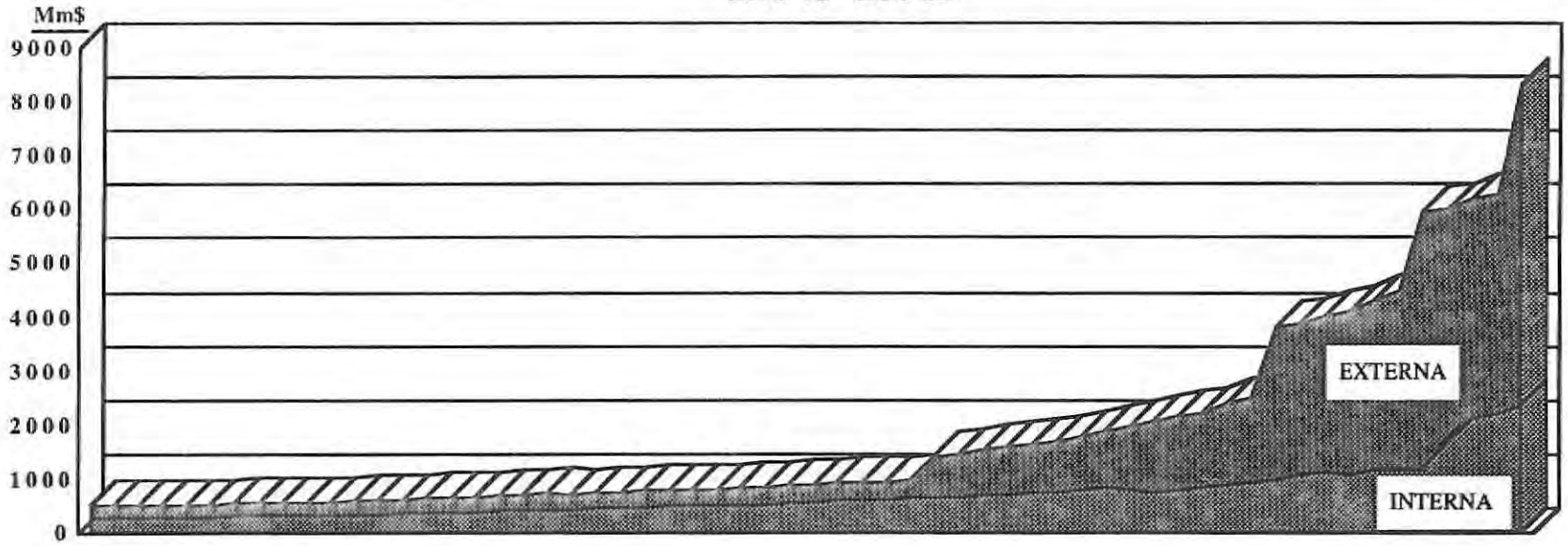
DEUDA BRUTA NOMINAL DEL SECTOR PUBLICO
ENE´78 - DIC´90



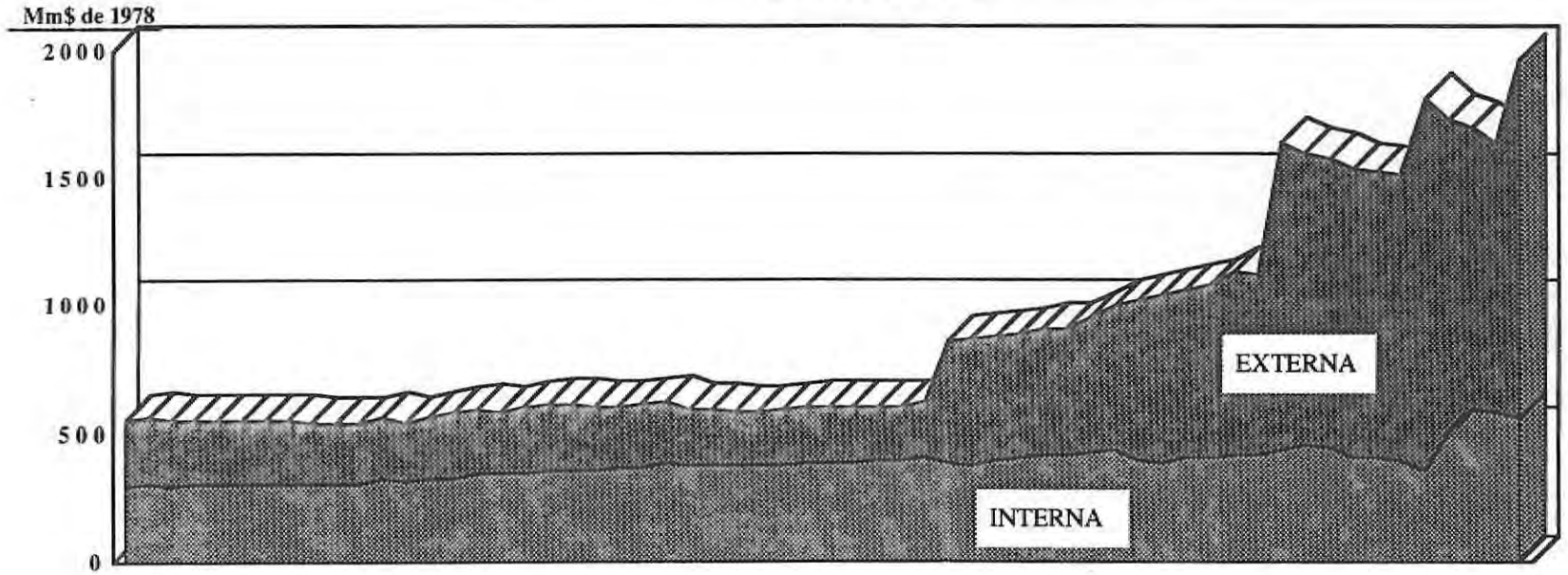
DEUDA BRUTA REAL DEL SECTOR PUBLICO
ENE´78 - DIC´90



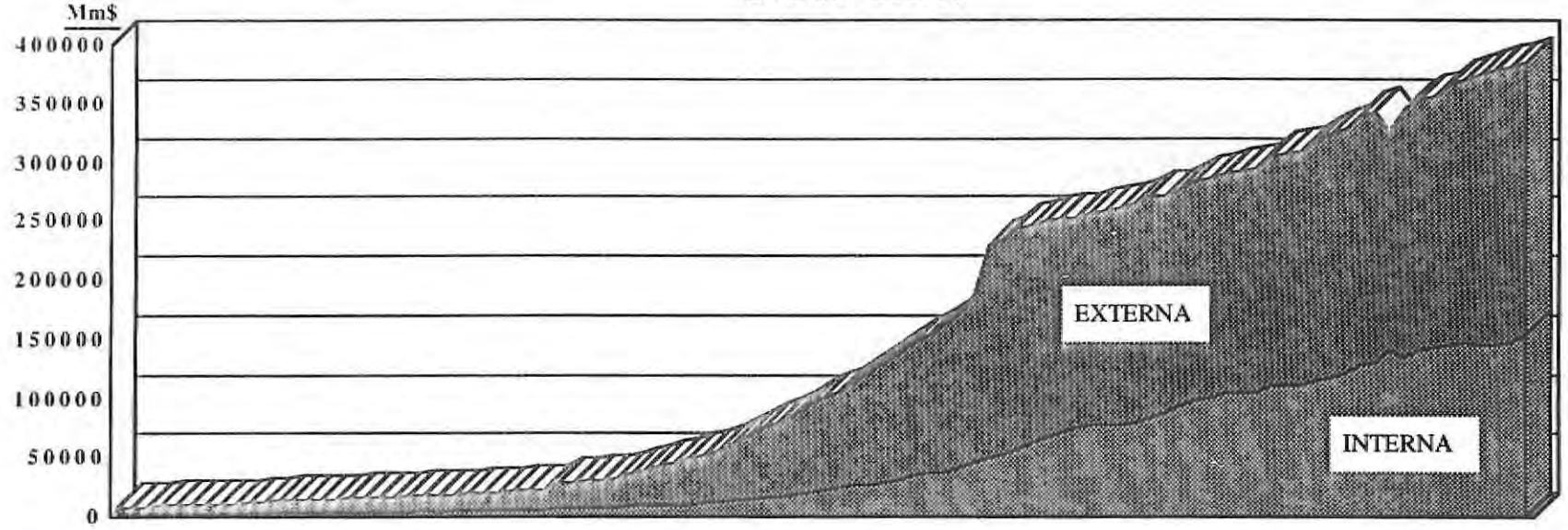
DEUDA BRUTA NOMINAL DEL SECTOR PUBLICO
ENE´78 - DIC´82



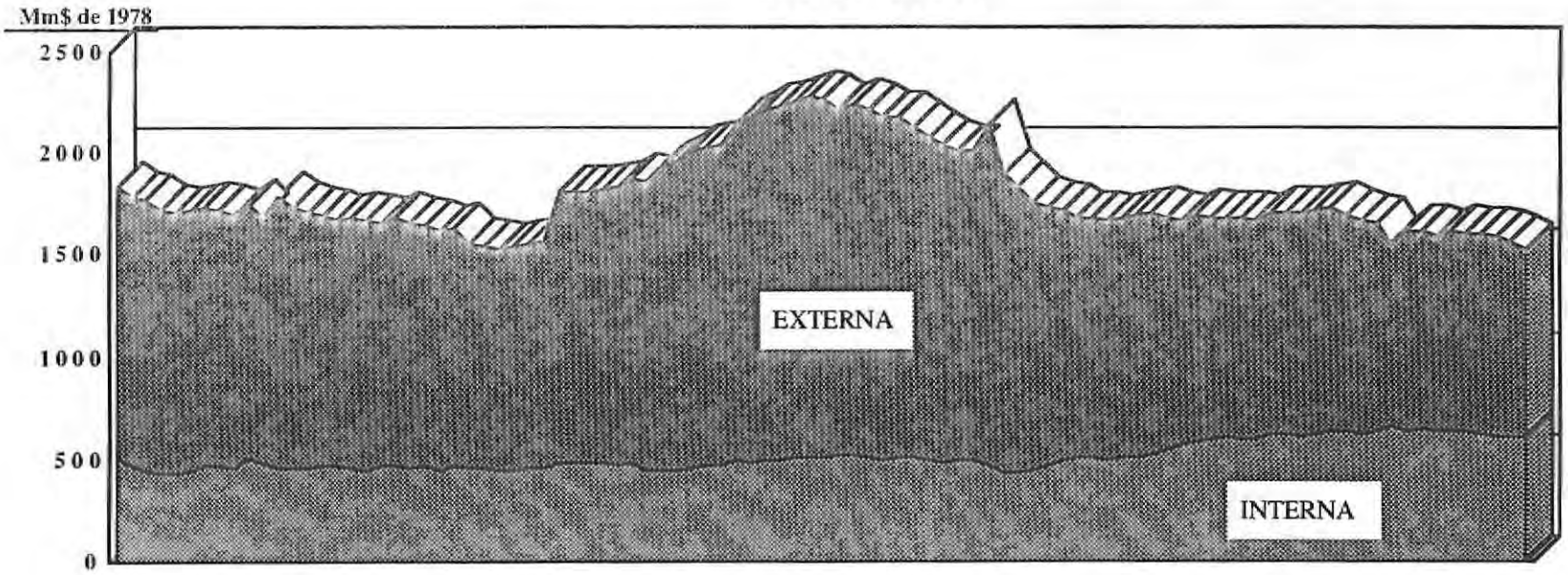
DEUDA BRUTA REAL DEL SECTOR PUBLICO
ENE´78 - DIC´82



DEUDA BRUTA NOMINAL DEL SECTOR PUBLICO
ENE´83 - DIC´90

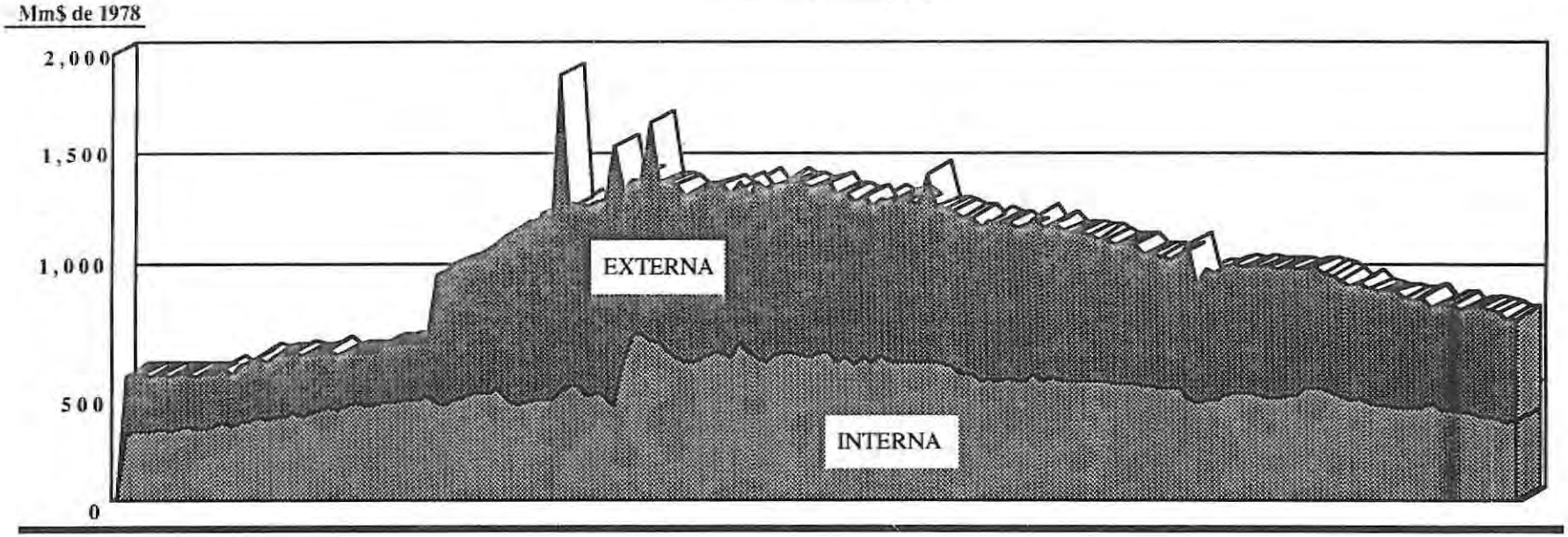


DEUDA BRUTA REAL DEL SECTOR PUBLICO
ENE´83 - DIC´90



CUADRO 2

DEUDA BRUTA REAL DESCONTADA DEL SECTOR PUBLICO
ENE´78 - DIC´90



		NUMERO DE REZAGOS CONSIDERADOS			
		k =1	**k =10**	**k = 20**	**k = 40**
$Y_t = \mu_3 + \beta_3 (t-T/2) + \alpha_3 Y_{t-1} + \mu_{3t}$	$\mu_3 = 53.96$; $\beta_3 = -0.093$; $\alpha_3 = 0.973$; R-ajustada = 0.908				
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(\alpha_3)$	- 4.191	-3.687	-5.005	-5.686
$H_o: \alpha_3 = 1$	$Z(t\alpha_3)$	- 1.423	-1.331	-1.559	-1.665
$H_o: \alpha_3 = 1, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_3)$	2.326	2.375	2.322	2.364
$H_o: \alpha_3 = 1, \mu_3 = 0, \beta_3 = 0$	$Z(\Phi_2)$	1.562	1.597	1.558	1.585
$Y_t = \mu_2 + \alpha_2 Y_{t-1} + \mu_{2t}$	$\mu_2 = 58.53$; $\alpha_2 = 0.946$; R-ajustada = 0.908				
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(\alpha_2)$	-5.232	-5.158	-6.745	-7.993
$H_o: \alpha_2 = 1$	$Z(t\alpha_2)$	-1.860	-1.851	-2.038	-2.179
$H_o: \alpha_2 = 1, \mu_2 = 0$	$Z(\Phi_1)$	1.757	1.741	2.104	2.401

□, □ Indica que el valor probabilístico con el que es posible rechazar la hipótesis nula es del 90-95 por ciento, y 97.5-99 por ciento, respectivamente.

87/VI Mercado, Alfonso. "Automatización asistida por computadora y desarrollo industrial en México. El uso de las máquinas-herramienta de control numérico computarizado".

87/VII García Alba, Pascual. "Un enfoque para medir la concentración industrial y su aplicación al caso de México".

87/VIII Villarreal, Robert I. "Investment and financing interactions at the firm's level: an econometric simultaneous equation approach".

87/IX Lustig, Nora. "México: size and impact of non transfer expenditures: 1920-1985".

87/X Lustig, Nora. "Del estructuralismo al neoestructuralismo: la búsqueda de un paradigma heterodoxo".

88/I Guerrero, Víctor M. "Obtención de pronósticos óptimos, sujetos a restricciones, con modelos arima".

88/II Lustig, Nora. "Stabilization and adjustment in post 1982,Mexico:are there signs of export-led growth?

88/III Yúnez, Antonio. "Theories of the exploited peasantry; a critical review".

88/IV Unger, Kurt y Luz C. Saldña, "Las economías de escala y de alcance en las exportaciones mexicanas más dinámicas".

88/V García Rocha, Adalberto, Aurora Gómez y Miguel Szequely. "Estrutura de la desigualdad en México".

88/VI Hart, Michael. "Dispute settlement and the Canada-United States free trade agreement".

88/VII Pérez Motta, Eduardo, Evelyn Greenwell y Gabriela Quezada. "Participación de la mujer casada en el mercado laboral del área urbana en México: un análisis económico de su relación con la división sexual del trabajo dentro de la estructura familiar".

88/VIII Baillet, Alvaro. "An analysis of direct taxation on mexican taxpayers: a microsimulations approach".

88/IX Baillet, Alvaro y Arlette Cisneros. "La inversión extranjera directa en el sector de servicios en México".

88/X Baillet, Alvaro. "La evolución de los ingresos del sector público".

88/XI Kehoe, Timothy. "A general equilibrium analysis of the indirect tax reform in Spain".

88/XII Férnadez, Oscar and Nora Lustig. "Optimal allocation of investment and the role of import substitution".

88/XIII Fernández, Oscar. "Valores y precios en producción análisis de comportamientos destructivos ocultos".

89/I Unger, Kurt and Luz Saldaña. "MNC, global strategies and technical change: implications for industrializing countries"

89/II Cuddington, John and Carlos Urzúa. "Primary commodity prices: a time-series analysis of trends and cycles".

89/III Urzúa, Carlos M. "Tests for multivariate normality of observations and residuals".

89/IV Crane, Randall. "Tax-price specification and the demand for local public goods".

89/V Crane, Randall. "A note hedonic prices in cost /benefit analysis".

90/I Ize, Alain. "Trade liberalization, stabilization, and growth: some notes on the mexican experience".

90/II Sandoval Musi, Alfredo. "Construction of new monetary aggregates: the case of Mexico".

90/III Fernández, Oscar. "Algunas notas sobre los modelos de Kalecki del ciclo económico".

90/IV Sobarzo, Horacio E. "A consolidated social accounting matrix for input-output analysis".

90/V Urzúa, Carlos M. "El déficit del sector público y la politica fiscal en México, 1980 - 1989".

90/VI Romero, José. "Desarrollos recientes en la teoría económica de la unión aduanera".

90/VII Garcia Rocha, Adalberto. "Note on mexican economic development and income distribution".

90/VIII Garcia Rocha, Adalberto. "Distributive effects of financial policies in Mexico".

90/IX Mercado, Alfonso and Taeko Taniura "The mexican automotive export growth: favorable factors, obstacles and policy requirements".

91/I Urzúa, Carlos M. "Resuelve: a Gauss program to solve applied equilibrium and disequilibrium models".

91/II Sobarzo, Horacio E. "A general equilibrium analysis of the gains from trade for the mexican economy of a North American free trade agreement".

91/III Young, Leslie and José Romero. "A dynamic dual model of the North American free trade agreement".

91/IV Yúnez-Naude, Antonio. "Hacia un tratado de libre comercio norteamericano; efectos en los sectores agropecuarios y alimenticios de México".

91/V Esquivel, Hernández Gerardo. "Comercio intraindustrial México-Estados Unidos".

91/VI Márquez, Colín Graciela. "Concentración y estrategias de crecimiento industrial".

92/I Twomey, J. Michael. "Macroeconomic effects of trade liberalization in Canada and Mexico".

92/II Twomey, J. Michael. "Multinational corporations in North America: Free trade intersections".

92/3 Izaguirre Navarro, Felipe A. "Un estudio empírico sobre solvencia del sector público: El caso de México".