

R. 39148

T 387

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
Facultad de Ciencias Economicas

Sostenibilidad a Largo Plazo de los Déficits Fiscales
y por Cuenta Corriente de la Balanza de Pagos
en los Países Miembros de la C.E.E.

TESIS DOCTORAL
Autor: Alvaro Anchuelo Crego
Director: Dr.D.José Luis García Delgado

A mi padre.

"Ahora voy a exponer lo que pienso acerca de esto. Si alguno de vosotros encontrase que reconozco como verdaderas cosas que no lo son, que me interrumpa sin pérdida de tiempo y me refute. Después de todo, no hablo como un hombre seguro de lo que dice, sino que busco unido a vosotros. Por eso, si alguno que me discuta una cosa me pareciera que tiene razón, seré el primero en ponerme de acuerdo con él".

Sócrates, según Platón, en "Gorgias, o de la retórica".

AGRADECIMIENTOS:

El esfuerzo del autor ha sido condición necesaria, pero no suficiente, para la realización de esta tesis doctoral. Ella no habría sido posible sin el apoyo, ejemplo y estímulo del profesor José Luis García Delgado, su Director, así como el de los profesores Rafael Myro, Arturo González Romero y Luis Alberto Alonso, de la Universidad Complutense de Madrid.

El trabajo se inició en las Universidades de Southampton y Londres (University of Southampton y London Business School), donde debería haber sido supervisado por el profesor M.R. Wickens. Estos dos años, así como el anterior, en que obtuve el Master in Economics en la University of Warwick, fueron financiados gracias a la concesión de sucesivas Becas de Ampliación de Estudios en el Extranjero por parte del Banco de España. Además del reconocimiento general a la institución, desearía agradecer la amabilidad de D. Juan José Camio y D. Rafael Repullo. Las tasas de la London Business School fueron disminuidas gracias a la obtención del PhD Programme Financial Award del Centre for Economic Forecasting.

También han colaborado a hacer más sencilla y agradable la realización de este trabajo la ayuda y amistad de Elias Tzavalis, Marcelo S. Portugal, Umberto Galmarini, Juan Ayuso Huertas y María Arnal.

La responsabilidad por los posibles errores es únicamente mía.

INDICE.

PROLOGO	p.1
----------------	------------

CAPITULO PRIMERO: REVISION DE LA LITERATURA SOBRE TESTS DE SOSTENIBILIDAD.

INTRODUCCION	p.5
---------------------	------------

I. IDENTIDADES PRESUPUESTARIAS	p.7
---------------------------------------	------------

I.1 IDENTIDAD PRESUPUESTARIA SIMPLIFICADA DE LAS AA.PP.	p.7
--	------------

I.2 VARIABLES NOMINALES, REALES, O EN PORCENTAJE DEL PIB.	p.8
--	------------

I.3 OTROS ASPECTOS CONTABLES RELACIONADOS CON LA IDENTIDAD PRESUPUESTARIA SIMPLIFICADA.	p.11
--	-------------

I.3.A Tratamiento del capital.	p.11
---------------------------------------	-------------

I.3.B Diferentes clases de Deuda Pública.	p.13
--	-------------

I.3.C Activos y pasivos denominados en moneda extranjera.	p.14
--	-------------

I.3.D Consolidación del Banco Central.	p.15
---	-------------

I.4 LA IDENTIDAD PRESUPUESTARIA DE UNA NACION Y SU RELACION CON LAS IDENTIDADES DE LAS AA.PP. Y DEL SECTOR PRIVADO.	p.17
--	-------------

II. LA RESTRICCION PRESUPUESTARIA INTERTEMPORAL Y SU SIGNIFICADO.	p.19
III. IMPLICACIONES EMPIRICAMENTE CONTRASTABLES DE LA RESTRICCION PRESUPUESTARIA INTERTEMPORAL: TESTS DE SOSTENIBILIDAD.	p.25
III.1 LOS PRIMEROS TESTS: HAMILTON Y FLAVIN.	p.25
III.2 PERMITIENDO NO ESTACIONARIDAD.	p.28
III.3 PERMITIENDO TASAS DE DESCUENTO VARIABLE.	p.38
III.4 CONDICION PRACTICA DE SOSTENIBILIDAD.	p.43
IV. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREVIOS.	p.45
CAPÍTULO SEGUNDO: PRESENTACION DE LOS DATOS.	
INTRODUCCION.	p.46
I. CONSTRUCCIÓN DE LAS VARIABLES Y FUENTES ESTADISTICAS.	p.47
II. DATOS DE CADA PAIS: GRAFICOS, ESTADISTICAS ELEMENTALES.	p.55

II.1 ALEMANIA.	p.55
II.2 FRANCIA.	p.59
II.3 ITALIA.	p.62
II.4 HOLANDA.	p.65
II.5 REINO UNIDO.	p.68
II.6 IRLANDA.	p.71
II.7 DINAMARCA.	p.74
II.8 GRECIA.	p.77
II.9 ESPAÑA.	p.80
II.10 PORTUGAL.	p.83
II.11 BELGICA.	p.86

CAPITULO TERCERO: METODOS ECONOMETRICOS.

INTRODUCCION.	p.89
I. SERIES INTEGRADAS.	p.89
I.1 CONCEPTO DE SERIE INTEGRADA.	p.89
I.2 TESTS DEL ORDEN DE INTEGRACION DE UNA SERIE TEMPORAL.	p.93
I.2.A. El test de Dickey y Fuller (DF).	p.93
I.2.B. Los tests Dickey-Fuller Aumentado (ADF) y Phillips-Perron.	p.96
I.2.C. El test de Durbin-Watson.	p.98

II. COINTEGRACION.	p.99
II.1 CONCEPTO DE SERIES COINTEGRADAS.	p.100
II.2 EL TEOREMA DE REPRESENTACION DE GRANGER.	p.102
II.3 EL METODO DE ENGLE Y GRANGER.	p.104
II.3.A. Estimación del vector de cointegración.	p.104
II.3.B. Tests de cointegración.	p.106
II.4 EL METODO DE JOHANSEN.	p.107
CAPITULO CUARTO: RESULTADOS EMPIRICOS.	
INTRODUCCION.	p.111
I. RESULTADOS.	p.117
I.1. ALEMANIA.	p.117
I.2. FRANCIA.	p.120
I.3. ITALIA.	p.123
I.4. HOLANDA.	p.125
I.5. REINO UNIDO.	p.127
I.6. IRLANDA.	p.130

I.7. DINAMARCA.	p.132
I.8. GRECIA.	p.134
I.9. ESPAÑA.	p.136
I.10. PORTUGAL.	p.138
I.11. BELGICA.	p.140
II. SINTESIS DE RESULTADOS.	p.142
III. CUADROS DE RESULTADOS.	p.143
APENDICE A: LOS RESULTADOS SOBRE SOSTENIBILIDAD Y LA PARADOJA DE FELDSTEIN Y HORIOKKA.	p.167
APENDICE B: NOTAS.	p.168
APENDICE C: DATOS UTILIZADOS.	p.170
BIBLIOGRAFIA SOBRE SOSTENIBILIDAD Y LA RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA INTERTEMPORAL.	p.258
BIBLIOGRAFIA SOBRE SERIES INTEGRADAS Y COINTEGRADAS.	p.263

PROLOGO.

Estas líneas introductorias tienen como finalidad bosquejar la estructura del trabajo, enfatizando en cada epígrafe su valor añadido, las principales aportaciones realizadas frente a investigaciones anteriores.

El capítulo primero está dedicado a revisar la literatura previamente existente sobre tests de sostenibilidad basados en el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal. Explicar el "estado de la cuestión" es el primer paso necesario en cualquier investigación. En la nuestra, además, constituye una innovación en sí misma. El primer artículo sobre el tema no apareció hasta 1986. Aunque desde 1990 se ha intensificado el número de trabajos aparecido, no existe ninguno que proporcione una visión global de las aportaciones parciales que se han ido logrando.

Para subsanar esta carencia, se ha intentado que la revisión sea lo más exhaustiva posible, incluyendo incluso material aún no publicado, obtenido mediante correspondencia directa con los autores. Además, en vez de una revisión meramente repetitiva, se ha unificado la notación, utilizando un enfoque matricial que engloba los distintos tests como casos particulares. Esto facilita la tarea de mostrar como los tests recientes han ido relajando las restricciones de que adolecían los más antiguos.

En el capítulo segundo se presentan los datos utilizados: fuentes estadísticas, construcción de las variables, representación gráfica y estadísticas elementales.

Los estudios empíricos sobre sostenibilidad realizados hasta el momento de iniciarse esta tesis se centraban en Estados Unidos, el Reino Unido y Canadá. Y su preocupación estaba circunscrita al estudio de la solvencia de las administraciones públicas. Sólo a partir de 1990 se comienza a estudiar el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal por parte del conjunto de la nación. Y únicamente Wickens y Uctum, también en 1990, investigaron la sostenibilidad de los déficits tanto del sector público, como del sector privado y del conjunto de la nación, para Estados Unidos.

No existía un estudio semejante aplicado a los países miembros de la C.E.E. La proximidad de la tercera y definitiva fase de la Unión Económica y Monetaria acentúa su relevancia. Proporcionarle es el objetivo principal de esta tesis. Con ella se espera contribuir a aclarar qué países miembros siguen políticas fiscales insostenibles, lo que puede obligarles a una considerable emisión de dinero como parte de las medidas que hayan de tomar para restaurar la solvencia de su sector público. Esto amenazaría no sólo la Unión Económica y Monetaria, sino el mismo mantenimiento del Sistema Monetario Europeo. También se pretende proporcionar información sobre la solvencia de las naciones estudiadas, y, en caso de que ésta se vea amenazada, si la causa ha de buscarse en su sector público o privado.

Además de obtener resultados en países y sectores para los que no existían, éstos presentan un mayor detalle del que es habitual. No se aplica un único test a cada sector, sino una batería de ellos. No se limitan al estudio de los déficits o superávits totales, sino que se analiza el orden de integración de sus componente (por ejemplo, en el déficit público: gastos corrientes, ingresos corrientes, formación bruta de capital), para ver cuál o cuáles son responsables de la posible insolvencia. Ello ha provocado un esfuerzo considerable de

recogida y elaboración de datos. Para cada país se presenta información sobre 28 variables. Se trata de datos anuales, que suelen abarcar desde principios de los sesenta a finales de los ochenta.

El capítulo tercero recoge los métodos econométricos empleados. Se trata de tests de raíces unitarias y cointegración. El uso de estos métodos se está generalizando de tal modo entre los investigadores que trabajan con series temporales, que su conocimiento resultará pronto imprescindible. Sin embargo, tanto los resúmenes existentes de esta literatura como los artículos originales se caracterizan por su excesiva complejidad para quien carezca de conocimientos econométricos muy avanzados. Por eso, este capítulo, además de tratar con detalle los tests que se van a aplicar en el capítulo cuarto, también incluye otros para servir como una introducción relativamente sencilla a la literatura.

En el capítulo cuarto se aplican los tests comentados en el capítulo primero a los datos del capítulo segundo, utilizando las técnicas econométricas del capítulo tercero. Se incluyen cuadros con los principales resultados obtenidos, así como su análisis.

Nuestros resultados confirman un fenómeno llamativo, ya puesto de relieve por Wickens y Uctum en el caso de los Estados Unidos: los problemas de solvencia de las administraciones públicas no suelen ir unidos a problemas de solvencia del conjunto de la nación. Esto concuerda con la observación de Feldstein y Horiokka de que ahorro e inversión nacionales suelen estar fuertemente correlacionados, incluso en países con libre movilidad de capitales. Existe una abundante literatura que intenta proporcionar un soporte teórico a esta paradoja, y, por tanto, íntimamente relacionada con los resultados del capítulo cuarto. Un

estudio detallado de esta problemática extendería excesivamente la tesis. Por ello, me limito a apuntarla en un apéndice, esperando obtener más resultados siguiendo esta línea de investigación en el futuro.

CAPITULO PRIMERO : REVISION DE LA LITERATURA SOBRE TESTS DE SOSTENIBILIDAD.

INTRODUCCION.

El objetivo de este primer capítulo es resumir la literatura existente sobre sostenibilidad de déficits fiscales y por cuenta corriente de la balanza de pagos. Se trata de un área de investigación que sólo se ha empezado a explorar muy recientemente. El primer artículo apareció en 1986.

El episodio histórico que impulsó el interés por el tema fue el enorme crecimiento del déficit fiscal en Estados Unidos que ocasionaron los recortes de impuestos emprendidos durante la Presidencia Reagan. Se planteó la cuestión de si tales políticas serían sostenibles a largo plazo. Los economistas profesionales no disponían de instrumentos analíticos que les permitiesen responder a esta pregunta de manera formal y rigurosa.

Durante los dos últimos años (1990,1991) se ha intensificado el esfuerzo investigador en torno al tema, como refleja el número de trabajos aparecidos. Sin embargo, no existe ningún estudio que dé una visión global de las aportaciones parciales que se han ido produciendo. Este capítulo primero pretende subsanar dicha carencia.

Para ello se ha realizado un exhaustivo estudio de la literatura : al ser un tema comparativamente poco investigado, ha sido posible incluir practicamente todo lo publicado sobre él, así como material aún no publicado (en el momento en que se obtuvo) conseguido mediante correspondencia directa con los autores. Por otro lado, se ha pretendido unificar la notación y utilizar un enfoque general que englobe los distintos tests como casos particulares.

Todo esto facilita la tarea de mostrar como los nuevos tests han ido relajando progresivamente las limitaciones que sufrían los precedentes.

El capítulo ha sido organizado mediante las subdivisiones siguientes.

La sección I se ocupa de los aspectos contables. Su finalidad es meramente introductoria. Pretende mostrar cómo la identidad presupuestaria simplificada, que se utiliza en la parte teórica (secciones II y III) para derivar la restricción presupuestaria intertemporal, puede ser tanto la de las administraciones públicas como la del sector privado o del conjunto de la nación; puede expresarse tanto en términos nominales como en términos reales o como porcentaje del PIB. También se muestra la relación entre esa identidad simplificada y otras más complicadas y, por tanto, cercanas a la realidad.

I.1 presenta la identidad presupuestaria simplificada de las Administraciones Públicas. I.2 muestra cómo es posible reescribir dicha identidad en términos nominales, reales o como porcentaje del PIB. En I.3 se tratan otros aspectos contables relacionados con la identidad presupuestaria simplificada: el tratamiento de los activos reales (I.3.A), la existencia de instrumentos financieros con diversos períodos de vencimiento (I.3.B) y denominados en diversas monedas (I.3.C), la consolidación del Banco Central con las Administraciones Públicas (I.3.D). Por último, I.4 muestra cuál es la identidad presupuestaria de una nación y cómo es posible relacionarla con la de las Administraciones Públicas por medio de la identidad de la renta nacional.

En la sección II, a partir de una identidad presupuestaria genérica (que puede ser cualquiera de las discutidas en detalle con anterioridad) se deriva mediante sustituciones recursivas una restricción presupuestaria intertemporal . A continuación, se analiza detalladamente su significado, enfatizando cómo puede utilizarse para alcanzar un concepto operativo de sostenibilidad en economías dinámicamente eficientes.

La sección III analiza las implicaciones empíricamente contrastables de la restricción presupuestaria intertemporal, es decir, los distintos tests de sostenibilidad que aparecen en la literatura. III.1 recoge los primeros tests propuestos por Hamilton y Flavin en 1986. Los tests posteriores han ido relajando los rasgos restrictivos de que adolecían. En III.2 se agrupan los tests que permiten la existencia de procesos no estacionarios. En III.3 los que contemplan tasas de descuento variables. Finalmente, III.4 presenta posibles condiciones prácticas de sostenibilidad, y explica el porqué de su necesidad.

El capítulo concluye con la sección IV, donde se presentan sinópticamente los resultados obtenidos en los estudios empíricos sobre sostenibilidad que se han realizado hasta el momento.

I. IDENTIDADES PRESUPUESTARIAS

I.1 IDENTIDAD PRESUPUESTARIA SIMPLIFICADA DE LAS AA.PP.

La identidad presupuestaria de las Administraciones Públicas, una vez consolidado el Banco Central, se puede expresar formalmente como:

$$GC_t + GI_t - T_t + i_t B_{t-1} = \Delta B_t + \Delta M_t \quad (1)$$

En el lado izquierdo, aparece el déficit público (GC simboliza el gasto público por cuenta corriente, GI la formación bruta de capital público, i el tipo de interés nominal doméstico, B el precio de mercado del stock de deuda pública neta, T los ingresos públicos totales). $D = GC + GI - T = G - T$ representa el déficit público primario, es decir, el déficit público convencional neto de pagos o cobros de intereses.

El lado derecho muestra como se financia el déficit: emitiendo más deuda neta o aumentando el stock nominal de dinero de alto poder (M). El subíndice "t" quiere decir " al final del periodo t " cuando acompaña a una variable stock, " durante el período t " si aparece junto a una variable flujo.

En vez de limitarse a la Administración Central, la identidad también incorpora las Administraciones Regionales y Locales, así como el Banco Central del país de que se trate. También se podrían consolidar las Empresas Públicas. Sin embargo, esto resultaría más problemático, por la dificultad de obtener datos agregados sobre ellas. Su ausencia se puede justificar económicamente, pues el comportamiento de estos agentes comparte más similitudes con el de las empresas privadas que con el de las Administraciones Públicas.

1.2 VARIABLES NOMINALES, REALES O EN PORCENTAJE DEL PIB.

En (1), todas las variables se expresan en términos nominales. Es posible reescribir la identidad en términos reales. Aunque esto no tenga significación alguna desde el punto de vista del comportamiento de los agentes, permite obtener una idea más clara de los recursos

que controla el sector público. Al dividir (1) por el índice de precios (P) y reagrupar los términos, se obtiene:

$$GC'_t + GI'_t - T'_t - \frac{\Delta M_t}{P_t} + \frac{(1+i)}{(1+\pi_t)} B'_{t-1} = B'_t \quad (2)$$

donde, para cualquier variable X,

$$X'_t = \frac{X_t}{P_t}$$

$$\frac{\Delta X_t}{P_t} = \frac{X_t}{P_t} - \frac{X_{t-1}}{P_{t-1}} \cdot \frac{P_{t-1}}{P_t} = X'_t - X'_{t-1} \cdot \frac{1}{1+\pi_t}$$

y, por definición

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Si, por su insignificancia, ignoramos los términos de segundo orden,

$$\frac{1+i}{1+\pi_t} \approx 1 + i_t - \pi_t = 1 + r_t$$

con lo que (2) se puede reagrupar como

$$GC'_t + GI'_t - T'_t + r_t \cdot B'_{t-1} = \Delta B'_t + \frac{\Delta M_t}{P_t}$$

expresión equivalente a (1), pero ahora usando variables reales.

Conviene detenerse brevemente en el último término, por la importancia que su estudio ha adquirido en la literatura económica reciente:

$$\frac{\Delta M_t}{P_t} = \frac{\Delta M_t}{M_t} \cdot \frac{M_t}{P_t} = \Delta M'_t + \pi_t \cdot \frac{M'_{t-1}}{(1+\pi_t)} = \Delta M'_t + \pi_t \cdot M'_{t-1} \quad (3)$$

Es decir, los ingresos reales obtenidos durante el período t mediante el recurso al "señoriaje", la cantidad de recursos reales que el gobierno se apropia al emitir dinero de alto poder, se puede descomponer en el producto entre un "tipo impositivo" y una "base imponible", como en la segunda expresión. La tercera y cuarta parte de la identidad (3) muestran la equivalencia de lo anterior a la suma entre el incremento en el stock real de dinero y la erosión que la inflación habría provocado en el stock real de dinero si el stock nominal de dinero no hubiese variado. Este último efecto es lo que la mayoría de autores denominan el "impuesto inflacionario".

Una tercera posibilidad, tal vez la más clarificadora en el caso de economías en crecimiento, sería expresar las variables en la identidad presupuestaria como fracciones del PIB. En este caso:

$$gc_t + gi_t - t_t - \frac{\Delta M_t}{P_t \cdot Y_t} + \frac{(1+i_t)}{(1+\pi_t)(1+n_t)} b_{t-1} = b_t \quad (4)$$

Y_t denota producción real, y

$$n_t = \frac{Y_t - Y_{t-1}}{Y_{t-1}} .$$

Para todo x ,

$$x_t = \frac{X_t}{P_t \cdot Y_t} .$$

Como

$$\frac{(1+i_t)}{(1+\pi_t)(1+n_t)} = 1 + i_t - \pi_t - n_t = 1 + r_t - n_t$$

es posible reescribir (4) como

$$gc_t + gi_t - t_t + (r_t - n_t) b_{t-1} = \Delta b_t + \frac{\Delta M_t}{P_t \cdot Y_t} .$$

I.3 OTROS ASPECTOS CONTABLES RELACIONADOS CON LA IDENTIDAD PRESUPUESTARIA SIMPLIFICADA.

Además de la posibilidad de expresarla en términos nominales, reales, o como proporción del PIB, hay otros aspectos contables relacionados con la identidad presupuestaria que merecen ser destacados.

I.3.A. Tratamiento del capital :

Sería posible tratar los activos reales públicos de manera similar a como hemos tratado sus activos financieros. Si denotamos por K el stock de capital público valorado a su coste de reproducción corriente, por ρ la tasa de retorno sobre dicho capital, y por ω su tasa de depreciación, (1) puede ser expresada como

$$GC_t + GI_t - T_t + i_t \cdot B_{t-1} - \rho_t \cdot K_{t-1} \equiv \Delta B_t + \Delta M_t \quad (5)$$

donde ahora el déficit primario aparece como neto también del retorno sobre el stock de capital público. Por definición

$$K_t - K_{t-1} \equiv GI_t - \omega \cdot K_{t-1} \quad ; \quad 0 \leq \omega \leq 1 \quad (6)$$

Por tanto, al sustituir GI_t en (5) y ordenar los términos resultantes, se obtiene

$$GC_t - T_t + i_t(B_{t-1} - K_{t-1}) + [i_t - (\rho_t - \omega)]K_{t-1} \equiv \Delta(B_t - K_t) + \Delta M_t \quad (7)$$

Ahora la deuda pública es deuda neta de los activos reales públicos valorados a su coste de reproducción. Los dos primeros términos del lado izquierdo de (7) representan el déficit público primario por cuenta corriente.

En el último término del lado izquierdo, la diferencia entre el tipo de interés al que las administraciones públicas obtienen préstamos (i_t) y la tasa de retorno sobre los activos reales públicos neta de depreciación ($\rho_t - \omega$) sería cero si todos los activos y pasivos públicos proporcionasen una misma rentabilidad ex-post. Si, lo que es mucho menos restrictivo, esa igual rentabilidad sólo se obtiene ex-ante, en valor esperado, entonces el exceso de rentabilidad que se obtenga ex-post se comportará como un error sin correlación

serial. Otras dos razones por las que se podría añadir un término estocástico a la identidad son la existencia de errores de medición en las variables (particularmente relevantes en el caso del valor de mercado de la deuda pública neta) y cuestiones temporales insuficientemente captadas (la venta de bonos al principio del período t tendrá lugar a precios más parecidos a los que caracterizan a B_{t-1} que a los que caracterizan a B_t).

1.3.B. Diferentes clases de deuda pública :

La identidad (1) parece asumir implícitamente que toda la deuda pública se compone de deuda cuyo período de vencimiento es de un año. En realidad, existe una enorme variedad de instrumentos financieros. Veamos las consecuencias de éste hecho para nuestro análisis.

Agrupemos toda la deuda que comparte características similares (pago de intereses, período de vencimiento) en el grupo j. $V_{j,t}$ denotará el valor de mercado nominal al final del período t de la deuda de tipo j. $\theta_{j,t}$ los pagos de intereses durante el período t. Por tanto, la rentabilidad nominal ex-post de la deuda de tipo j durante el período t es de

$$\frac{V_{j,t} - V_{j,t-1}}{V_{j,t-1}} + \frac{\theta_{j,t}}{V_{j,t-1}} = i_{j,t} \quad (8)$$

Definamos $Exc_{j,t} = i_{j,t} - i_t$, donde i_t es la rentabilidad nominal obtenida ex-post sobre la deuda con vencimiento a un año durante el año t. En consecuencia, la identidad presupuestaria de las administraciones públicas se puede expresar ahora

$$(GC_t + GI_t - T_t) + i_t \cdot B_{t-1} + \sum_j i_{j,t} \cdot V_{j,t-1} = \Delta M_t + \Delta B_t + \sum_j \Delta V_{j,t} \quad (9)$$

o, de manera equivalente

$$(GC_t + GI_t - T_t) + i_t (B_{t-1} + \sum_j V_{j,t-1}) + \sum_j Exc_{j,t} \cdot V_{j,t-1} = \Delta M_t + \Delta (B_t + \sum_j V_{j,t}) \quad (10)$$

I.3.C. Activos y pasivos denominados en moneda extranjera :

Parte de los activos y pasivos públicos estarán denominados en moneda extranjera.

Cuando se tiene esto en cuenta, la identidad (1) se convierte en

$$GC_t + GI_t - T_t + i_t \cdot B_{t-1} + i_t^* (B_{t-1}^* - FRE_{t-1}) \cdot E_t = \Delta B_t + (\Delta B_t^* - \Delta FRE_t) \cdot E_t + \Delta M_t \quad (11)$$

B_t^* simboliza la deuda pública denominada en moneda extranjera, FRE es el stock de reservas de divisas, i_t^* el tipo de interés nominal en el extranjero, E_t el tipo de cambio nominal (en unidades de moneda doméstica por unidad de moneda extranjera).

Definamos $B^F = B^* - FRE$. La expresión equivalente a (4) es ahora

$$\begin{aligned}
& g^c_t + g^i_t - t_t - \frac{\Delta M_t}{P_t \cdot Y_t} + \frac{(1+i_t)}{(1+\pi_t)(1+n_t)} (b_{t-1} + b^f_{t-1}) \\
& + \frac{[(1+i_t^*)(1+\epsilon_t) - (1+i_t)]}{(1+\pi_t)(1+n_t)} b^f_{t-1} = (b_t + b^f_t) \quad (12)
\end{aligned}$$

donde

$$\epsilon_t = \frac{E_t - E_{t-1}}{E_{t-1}} .$$

Una vez más, el último término del lado izquierdo permite la existencia de diferentes rentabilidades, en este caso entre la deuda denominada en moneda extranjera y en moneda nacional. Si existiese paridad descubierta de tipos de interés (uncovered interest parity) ex-post, sería cero; si ex-ante, un término estocástico sin correlación serial.

1.3.D. Consolidación del Banco Central :

esta sección pretende mostrar explícitamente cómo se ha consolidado el Banco Central con las Administraciones Públicas en las identidades presupuestarias precedentes. Esta consolidación es especialmente importante para evitar que parte del déficit público pueda quedar oculto en las cuentas del Banco Central mediante simples cambios en las convenciones contables. También es necesaria para poder establecer la relación entre déficits fiscales y emisión de dinero de alto poder.

Si no se consolida el Banco Central, (11) sería

$$GC_t + GI_t - T_t + i_t B_{t-1} + i_t^* B_{t-1}^* E_t \equiv \Delta B_t + \Delta B_t^* E_t + \Delta DC_t \quad (13)$$

DC : crédito total otorgado por el Banco Central al Gobierno.

La cuenta de pérdidas y ganancias del Banco Central se formalizar como

$$i_t^* \cdot FRE_{t-1} \cdot E_t \equiv \Delta NW_t \quad (14)$$

y (la primera diferencia de) su balance como

$$\Delta DC_t + \Delta FRE_t \cdot E_t \equiv \Delta M_t + \Delta NW_t \quad (15)$$

NW: valor neto , partida residual que representa el exceso de activos (DC, FRE . E) sobre pasivos (M).

Si a (10) le restamos (11) y añadimos y sustraemos $\Delta FRE_t \cdot E_t$ en el lado derecho de la expresión resultante, el resultado es

$$GC_t + GI_t - T_t + i_t \cdot B_{t-1} + i_t^* (B_{t-1}^* - FRE_{t-1}) E_t = \Delta B_t + (\Delta B_t^* - \Delta FRE_t) E_t + \Delta DC_t + \Delta FRE_t \cdot E_t - \Delta NW_t \quad (16)$$

Por (15)

$$\equiv \Delta B_t + (\Delta B_t^* - \Delta FRE_t) \cdot E_t + \Delta M_t$$

con lo que mostramos de dónde provenía la identidad (11).

I.4 LA IDENTIDAD PRESUPUESTARIA DE UNA NACION Y SU RELACION CON LAS IDENTIDADES DE LAS AA.PP. Y DEL SECTOR PRIVADO.

La identidad presupuestaria de una nación viene dada por su balanza de pagos. Se puede expresar en términos nominales, en moneda doméstica, como

$$TB_t + i_t \cdot NB_{t-1} + i_t^* \cdot NB_{t-1}^* \cdot E_t \equiv \Delta NB_t + \Delta NB_t^* \cdot E_t \quad (17)$$

TB: el déficit primario por cuenta corriente.

NB: el endeudamiento neto de la nación en instrumentos denominados en moneda nacional.

NB*: el endeudamiento neto de la nación en instrumentos denominados en moneda extranjera.

Es decir, en cada período la nación tiene que financiar su déficit primario por cuenta corriente (exceso de importaciones de bienes y servicios sobre exportaciones de bienes y servicios y transferencias netas del extranjero) más los pagos de intereses a que de origen su deuda externa neta. Lo consigue incrementando su deuda externa neta, como refleja el lado derecho de la identidad (balanza por cuenta de capital y variación en las reservas de divisas).

La relación entre las identidades presupuestarias de las administraciones públicas y de la nación puede ser derivada a partir de la identidad de la renta nacional. En términos nominales

$$NY_t \equiv C_t + GC_t + I_t + GI_t + X_t - M_t \quad (18)$$

NY: PIB nominal, C: consumo privado, I: formación bruta de capital privado,
X - M: superávit por cuenta corriente.

La expresión anterior se centra en el conjunto de la nación. Las transferencias entre sectores no le añaden nada, al cancelarse entre ellas. Pero sí son importantes para poder construir las cuentas, sectoriales:

$$\begin{aligned} & [(T_t + C_t + I_t - NY_t) + i_t (S_{t-1} - H_{t-1}^p - F_{t-1}^p)] \\ & + [(GC_t + GI_t - T_t) + i_t (H_{t-1} - S_{t-1}^g - F_{t-1}^g)] \\ & = [(M_t - X_t) + i_t (S_{t-1}^f + H_{t-1}^f - F_{t-1}^f)] \quad (19) \end{aligned}$$

S, H, F son los pasivos del sector privado, del sector público y de los no residentes, respectivamente. Los superíndices "p", "g", "f" significan perteneciente al sector privado, al sector público o a los no residentes. Para simplificar, se ha supuesto que todos los instrumentos proporcionan una misma rentabilidad ex-post.

(19) se puede reescribir como

$$[PD_t + i_t W_{t-1}] + [D_t + i_t B_{t-1}] \equiv [TB_t + i_t NB_{t-1}] \quad (20)$$

PD, D, son el déficit primario del sector privado y del sector público; W, B sus deudas netas; TB el déficit primario por cuenta corriente de la nación; NB la deuda neta de la nación. Se

puede comprobar que el déficit por cuenta corriente de la nación es la suma de los déficits del sector público y privado.

Centrándose en cómo se financian esos déficits:

$$(\Delta W_t - \Delta M_t) + (\Delta B_t + \Delta M_t) \equiv \Delta NB_t \quad (21)$$

(Obsérvese que, para simplificar, se ha ignorado el dinero doméstico en manos de los no residentes). La expresión (21) muestra cómo el incremento neto en los pasivos financieros de los sectores privado y público son igual a la adquisición neta de activos financieros por parte de los no residentes (registrada en la balanza de pagos por cuenta de capital).

Una forma alternativa de reagrupar las variables que aparecen en el lado izquierdo de (19) es:

$$\begin{aligned} & [I_t - [NY_t - T_t - C_t - i_t(S_{t-1} - H_{t-1}^p - F_{t-1}^p)]] \\ & + [GI_t - [T_t - GC_t - i_t(H_{t-1} - S_{t-1}^g - F_{t-1}^g)]] \quad (22) \\ & = (I_t - SAV_t) + (GI_t - GSAV_t) = (I_t + GI_t) - (SAV_t + GSAV_t) \end{aligned}$$

SAV, GSAV expresan el ahorro del sector privado y público. Por tanto, es posible ver el déficit de la nación por cuenta corriente como el exceso de inversión nacional sobre el ahorro nacional.

II. LA RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA INTERTEMPORAL Y SU SIGNIFICADO.

El análisis se inicia con la identidad presupuetaria simplificada

$$d_t + r_t \cdot b_{t-1} \equiv \Delta b_t \quad (23)$$

(23) puede representar a cualquiera de las expresiones discutidas en detalle con anterioridad. Podría tratarse del presupuesto de las administraciones públicas, del sector privado, de la nación. Las variables podrían medirse en términos nominales, reales, o como proporciones del PIB. En éste estudio se utilizara esta última posibilidad, a menos que se diga explícitamente otra cosa.

Sustituyendo recursivamente hacia adelante, (23) implica

$$b_t \equiv - \sum_{i=1}^{\infty} \prod_{j=1}^i \frac{1}{1+r_{t+j}} d_{t+i} + \lim_{n \rightarrow \infty} \prod_{j=1}^n \frac{1}{1+r_{t+j}} b_{t+n} \quad (24)$$

Como Hamilton y Flavin (1986) señalan, éste resultado no debería provocar ninguna controversia, pues tan sólo se trata de una implicación directa de una identidad contable. Pero cuando se le añade una teoría sobre la formación de expectativas y una condición transversal, la expresión adquiere contenido económico que es empíricamente contrastable. Así, denotando mediante E_t la expectativa racional basada en la información disponible hasta el período t incluido, y definiendo el factor de descuento desde el período $t+n$ hasta el período t como

$$\alpha_{t,n} \equiv \prod_{j=1}^n \frac{1}{1+r_{t+j}}$$

(24) se convierte en

$$b_t = - \sum_{i=1}^{\infty} E_t \alpha_{t,i} d_{t+i} \quad (25)$$

cuando se le impone la condición final

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E_t \alpha_{t,n} b_{t+n} = 0 \quad (25')$$

(25) es la restricción presupuestaria intertemporal también llamada restricción presupuestaria en valor presente o condición de solvencia. Se cumple si el valor corriente de la deuda es igual al valor presente descontado de la suma de superávits primarios que se esperan en el futuro. Como se puede ver al comparar la identidad (24) con (25), para que se respete la restricción presupuestaria intertemporal, ha de esperarse que el valor descontado de la deuda tienda a cero en el límite. Por tanto, las restricciones (25) y (25') son equivalentes. (Obsérvese que estamos tratando con economías con un horizonte temporal infinito).

Los trabajos teóricos sobre la necesidad de imponer tal restricción han subrayado la importancia del concepto de eficiencia dinámica. Se dice que una economía es dinámicamente ineficiente si ha acumulado "demasiado" capital, en el sentido de que un planificador central podría lograr una mejora en el sentido de Pareto al permitir un mayor nivel de consumo. La ineficiencia dinámica implicará, en una economía no estocástica, una productividad marginal del capital (y tipo de interés real) inferior a la tasa de crecimiento real de la economía. En tal caso, no es necesario que la restricción presupuestaria intertemporal sea satisfecha. Intuitivamente, obsérvese que al integrar (23) hacia delante, el

valor presente de los superávits primarios esperados en el futuro es infinito, independientemente de lo pequeños que sean. Por el contrario, una de las propiedades de una economía no estocástica dinámicamente eficiente es que la restricción presupuestaria intertemporal ha de ser satisfecha.

La discusión precedente es clave para poder entender las distintas interpretaciones que los tests empíricos de la condición de solvencia han recibido. Algunos autores (ej. Hamilton y Flavin) piensan que sirven para aclarar si la restricción debe ser satisfecha o no. Otros (ej. Wilcox, 1989) asumen que en la realidad las economías son dinámicamente eficientes, basándose en los resultados de Abel et al. (1986). (Abel diseña un test que permite contrastar si hay eficiencia dinámica en una economía estocástica, y encuentra evidencia de que la economía de los Estados Unidos es dinámicamente eficiente). Además, los autores que favorecen esta segunda interpretación se ven forzados a suponer que se acabará probando que la necesidad de satisfacer la restricción presupuestaria intertemporal es una propiedad de una economía dinámicamente eficiente también en el caso estocástico. Esto es algo que se sospecha, pero que no se ha probado formalmente todavía.

Una vez hechos estos dos supuestos, la necesidad de satisfacer la restricción presupuestaria intertemporal es una hipótesis mantenida. Según esto, cuando los procesos estocásticos que han seguido históricamente las variables fiscales generarían, de mantenerse indefinidamente, una secuencia de déficits primarios y deuda esperados tal que el valor descontado esperado de la deuda al ir transcurriendo el tiempo explotase, no quiere decir que sea factible para el Gobierno jugar un juego de Ponzi. Lo que quiere decir es que se espera que los déficits primarios y deuda futuros sean generados por otros procesos estocásticos

diferentes, que satisfagan la restricción presupuestaria intertemporal. Es decir, se espera que ocurra un cambio de política en el futuro, la política fiscal históricamente seguida no es sostenible.

En otras palabras, de acuerdo con esta segunda interpretación, que es la que nosotros favorecemos, no se trata de contrastar empíricamente si ha de satisfacerse la restricción presupuestaria intertemporal o no, sino que, asumiendo que ha de ser forzosamente satisfecha, se trata de comprobar si las políticas seguidas en el pasado son consistentes con ella (son sostenibles), o no . En vez de tests de la restricción presupuestaria intertemporal, como se les llamó originalmente, es más preciso denominarlos tests de sostenibilidad de las políticas históricamente seguidas.

La posibilidad del incumplimiento de los compromisos adquiridos mediante una bancarrota no es tenida en cuenta por el mercado en nuestro análisis. De no ser así, las tasas de descuento utilizadas en el test no deberían incluir ninguna prima de riesgo originada por dicha posibilidad. Además, al valor de la deuda no habría que sustraerle el descuento que provocase ese riesgo de bancarrota. Estos ajustes son muy difíciles de poner en práctica, y es improbable que estas consideraciones sean muy relevantes en los países miembros de la Comunidad Económica Europea, por lo que el supuesto simplificador parece conveniente.

Algunos comentarios adicionales pueden ayudar a aclarar el significado de la restricción presupuestaria intertemporal.

Primero, si la deuda actual es positiva, para que se satisfaga la restricción presupuestaria intertemporal es necesario que se espere que eventualmente se produzcan superávits primarios en el futuro. Pero no es necesario que lleguen a producirse nunca superávits medidos convencionalmente, es decir, superávits que incluyen los pagos y cobros de intereses. Hamilton y Flavin (p.811) prueban con un simple ejemplo que un déficit convencional permanente puede ser sostenible, compatible con la solvencia pública, con la satisfacción de la restricción intertemporal; un déficit primario permanente, no.

Segundo, el cumplimiento de la restricción no significa que toda la deuda actual haya de ser pagada eventualmente. Tan solo significa que se espera que la deuda (por unidad de PIB) crezca en el límite a una tasa menor que el tipo de interés real neto de la tasa de crecimiento real del PIB. En consecuencia, se descarta la posibilidad de que los intereses sobre la deuda se paguen mediante el único expediente de recurrir a endeudamientos adicionales. Esto es por lo que (25') se conoce como la condición que imposibilita un juego de Ponzi.

Nótese que tener que cumplir la restricción presupuestaria intertemporal es un requerimiento bastante débil, pues puede lograrse incluso si el ratio de deuda a PIB crece sin límite. En la práctica, es probable que condiciones más estrictas resulten más plausibles. Considérese, por ejemplo, la restricción para el caso de las administraciones públicas. Como Buitter y Patel (1990) señalan, no hay ninguna inconsistencia lógica en la posibilidad de que la deuda y el servicio de la deuda sean mayores que el PIB, incluso de manera continuamente creciente, si se asume implícitamente que el Gobierno es capaz de recaudar mediante un impuesto de cuantía fija cualquier cantidad hasta alcanzar la base imponible total (dada por

la suma del PIB más los pagos de intereses de la deuda pública). Pero cuando se tienen en cuenta cargas excesivas o costes de recaudación que crecen con el ratio entre impuestos y PIB, no es factible un ratio entre deuda y PIB infinito. Kremers (1988, 1989) también enfatiza este punto al observar que el satisfacer la restricción presupuestaria intertemporal puede no ser suficiente para evitar que el stock de deuda supere al colateral del gobierno si los impuestos están limitados a ser una fracción del PIB.

A pesar de estas cualificaciones, no se debe infravalorar la importancia de la restricción presupuestaria intertemporal. Tiene implicaciones muy importantes para la teoría macroeconómica. Por ejemplo, es una condición necesaria para el Teorema de Equivalencia Ricardiano (Barro, 1974). También es clave para el análisis de la eventual monetización de déficits fiscales persistentes (Sargent y Wallace, 1981).

III. IMPLICACIONES EMPIRICAMENTE CONTRASTABLES DE LA RESTRICCIÓN PRESUPUESTARIA INTERTEMPORAL : TESTS DE SOSTENIBILIDAD.

III.1. LOS PRIMEROS TESTS: HAMILTON Y FLAVIN .

Los primeros tests econométricos de la restricción presupuestaria intertemporal fueron diseñados por Hamilton y Flavin (1986). En ellos, se asume una tasa de descuento esperada constante. En este caso, (24) se reduce a

$$b_t = -\sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^i} E_t(d_{t+i}) + \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{(1+r)^n} E_t b_{t+n} \quad (26)$$

Al asumir adicionalmente que

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{(1+r)^{t+n}} E_t b_{t+n} = a_0$$

donde a_0 es también no estocástico, se obtiene

$$b_t = -\sum_{i=1}^{\infty} E_t \frac{1}{(1+r)^i} (d_{t+i}) + (1+r)^t a_0 \quad (27)$$

Para que se cumpla la hipótesis nula de solvencia intertemporal, $a_0 = 0$.

Hamilton y Flavin proponen tres tests. El primero se basa en la observación de que la estacionaridad del superávit no descontado es condición suficiente para la estacionaridad del sumatorio de los superávits esperados en el futuro descontados, si $r > 0$. Y cuando el sumatorio es estacionario, b_t es estacionario si y solo si $a_0 = 0$.

El segundo y tercer test se basan en la estimación directa de la ecuación (27). Difieren entre sí en los supuestos subyacentes sobre el conjunto de información usado en la formación de expectativas.

En el segundo, las expectativas sobre los superávits futuros se basan, al menos parcialmente, en los valores observados de pasados superávits. Si los valores pasados de la deuda también se toman en consideración, la expresión (27) puede tomar la forma

$$b_t = a_0 (1+r)^t + c(L) b_{t-1} + d(L) (-d_t) + \varepsilon_t \quad (28)$$

Estimando esta regresión, es posible contrastar si a_0 es significativo.

El tercer test impone restricciones más fuertes sobre las variables usadas al formar expectativas sobre los superávits futuros. Ahora se les asume basadas tan solo en los superávits pasados. La autoregresión univariable para el superávit, y la ecuación (27) después de haber hecho uso de la fórmula de Hansen y Sargent, se estiman conjuntamente mediante mínimos cuadrados no lineales. De nuevo, el valor estimado de a_0 se puede usar para contrastar su significatividad estadística.

Merece la pena resumir los principales rasgos restrictivos que caracterizan el análisis precedente.

1. Se asume que la tasa de descuento es no estocástica. Una restricción tan fuerte parece ser claramente contradicha por los datos reales. Sin embargo, desempeña un papel crítico en el segundo y tercer tests arriba descritos. Esto se debe a que el sumatorio de los superávits esperados descontados es una función lineal de los superávits y deuda actuales y pasados solo cuando se cumple.

2. Las violaciones de la restricción presupuestaria intertemporal, $a_0 (1+r)^t$,

también son forzadas a ser no estocásticas.

3. Solo se considera la posibilidad de que el superávit sea estacionario.

En los últimos años, varios investigadores han desarrollado estas aportaciones originales de Hamilton y Flavin. Organizaremos sus trabajos mostrando cómo los rasgos restrictivos mencionados se han ido relajando progresivamente.

III.2. PERMITIENDO NO ESTACIONARIDAD :

La primera extensión natural era permitir que los procesos que siguen la deuda y el déficit pudieran ser no estacionarios. Hamilton y Flavin usaron el resultado de Hamilton y Whiteman (1985) de que la restricción presupuestaria intertemporal implica que b y d son procesos integrados del mismo orden. Por tanto, la extensión del análisis para incluir procesos $I(1)$ estaba ya potencialmente ahí.

Sin embargo, es posible llevar el test un paso más allá. Campbell y Shiller (1987) diseñan tests para modelos en valor presente de la forma

$$Y_t = \theta (1 - \sigma) \sum_{i=0}^{\infty} \sigma^i E_t Y_{t+i} + C \quad (29)$$

Estos autores muestran que, si Y_t e y_t son procesos $I(1)$, el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal también implica que Y_t e y_t estén cointegradas con vector de cointegración $(1, -\theta)$. Esto se puede ver con relativa facilidad. Usando nuestra notación,

$$Y_t = b_t, y_t = -d_t, \theta = 1/r, \sigma = 1/(1+r).$$

Partiendo de la restricción presupuestaria intertemporal

$$b_{t-1} = -\sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i E_t d_{t+i-1} \quad (30)$$

Añadiendo $r^{-1} d_t$ a ambos lados, y dándose cuenta de que

$$r^{-1} = \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i$$

se obtiene

$$b_{t-1} + r^{-1} d_t = -\sum_{j=0}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^{j+1} E_t (d_{t+j} - d_t) \quad (31)$$

Pero

$$d_{t+j} - d_t = \Delta d_{t+1} + \dots + \Delta d_{t+j}$$

Sustituyendo en (31) y reordenando,

$$b_{t-1} + r^{-1} d_t = -\frac{1}{r} \sum_{i=1}^{\infty} \left(\frac{1}{1+r}\right)^i E_t \Delta d_{t+i} \quad (32)$$

En consecuencia, si Δd es estacionario, la solvencia intertemporal implica que b y d deben estar cointegrados con vector de cointegración $(1, r^{-1})$. Este resultado ha sido utilizado por varios investigadores. Concretamente:

- Haug (1987) trata de comprobar la existencia de raíces unitarias y cointegración entre superávit primario del gobierno y deuda pública utilizando datos trimestrales correspondientes a los Estados Unidos.

- Hakkio y Rush (1987) utilizan datos estadounidenses trimestrales para estudiar la cointegración entre el gasto público neto de intereses y los ingresos. Tras la discusión precedente, debería estar claro que esto no es ni condición necesaria (porque el déficit primario podría seguir un proceso $I(1)$) ni suficiente (porque no se tiene en cuenta el proceso seguido por la deuda pública) para el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal.

- Smith y Zin (1989) analizan si existe cointegración entre el superávit primario público y diferentes medidas de la deuda pública utilizando datos canadienses mensuales.

- MacDonald (1990) estudia la cointegración entre el superávit primario público y la deuda pública usando datos mensuales de los Estados Unidos.

El tratamiento más detallado del caso no estacionario se puede encontrar en Trehan y Walsh (1988) y Wickens y Uctum (1990). Nos centraremos especialmente en éste segundo trabajo por su mayor generalidad.

Estos investigadores asumen un sistema biecucional formado por (23) y

$$\Delta d_t = \eta + \alpha \cdot b_{t-1} + \beta \cdot d_{t-1} + e_t \quad (33)$$

con

$$e_t = \sum_{i=0}^m \Psi_i \cdot \varepsilon_{t-i} = \Psi(L) \cdot \varepsilon_t, \quad \Psi_0 = 1, \quad \sum_{i=0}^m \Psi_i^2 \text{ finite.}$$

El sistema se puede escribir

$$\begin{pmatrix} \Delta b_t \\ \Delta d_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} n \\ n \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} r+\alpha & 1+\beta \\ \alpha & \beta \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} b_{t-1} \\ d_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} e_t \\ e_t \end{pmatrix} \quad (34)$$

o, en notación abreviada,

$$\Delta X_t = \mu + \theta \cdot X_{t-1} + U_t \quad (35)$$

La definición de los vectores y matrices que aparecen en (35) se puede ver mediante comparación con (34).

Definiendo $\zeta' = (1, 0)$, $q = 1/(1+r)$ y resolviendo (35) hacia atrás, la deuda futura esperada descontada se puede expresar

$$\begin{aligned} & \lim_{n \rightarrow \infty} q^n \cdot E_t b_{t+n} = \\ & = \lim_{n \rightarrow \infty} \xi' \cdot q^n \left[\sum_{i=0}^{n-1} (I+\theta)^i \mu + (I+\theta)^n X_t + \sum_{i=0}^{n-1} (I+\theta)^i E_t U_{t+n-i} \right] \end{aligned} \quad (36)$$

Nótese que, como U_t es estocástica, las violaciones de la restricción presupuestaria no se ven restringidas a ser no estocásticas, con lo que se relaja la segunda de las rigideces que sufrían los tests de Hamilton y Flavin.

Si $\alpha = \beta = 0$, d_t sigue el proceso I(1)

$$\Delta d_t = \eta + e_t \quad (37)$$

Se puede demostrar que en este caso (36) se transforma en

$$\begin{aligned} & \lim_{n \rightarrow \infty} q^n E_t b_{t+n} = \\ & = \eta \frac{1+r}{r^2} + b_t + \frac{d_t}{r} - \left(\frac{1+r}{r}\right) \left[(1-q^{-1}L)^{-1} e_t - (1-q^{-1}L)^{-1} \Psi(q) \varepsilon_t \right] \end{aligned} \quad (38)$$

Por tanto, si hay solvencia intertemporal,

$$d_t + r \cdot b_t = - \frac{\eta(1+r)}{r} + (1+r) \left[(1-q^{-1}L)^{-1} e_t - (1-q^{-1}L)^{-1} \Psi(q) \varepsilon_t \right] \quad (39)$$

A partir de (23) y (37) se puede ver que b_t es generada por

$$\Delta b_t = \frac{-\eta}{r} + (1 - q^{-1}L)^{-1} e_t \quad (40)$$

Cuando también se impone la restricción de solvencia (39), el proceso que genera b_t es

$$\Delta b_t = \frac{-\eta}{r} + (1 - q^{-1}L)^{-1} e_t - (1 - q^{-1}L)^{-1} \cdot \Psi(q) \cdot \Delta e_t \quad (41)$$

Comparando ambas expresiones, ha de cumplirse que $\Psi(q) = 0$, es decir, q es una de las raíces del polinomio en el operador de retrasos. En consecuencia

$$\begin{aligned} \Delta b_t &= \frac{-\eta}{r} + (1 - q^{-1}L)^{-1} \cdot (q - L) \cdot \Psi'(L) \cdot e_t = \\ &= \frac{-\eta}{r} + q \cdot \Psi'(L) \cdot e_t = \frac{-\eta}{r} + \Psi^*(L) \cdot e_t \end{aligned} \quad (42)$$

Obsérvese que $\Delta b_t = r \cdot b_{t-1} + d_t$, el déficit convencionalmente medido, incluyendo pagos de intereses.

Es decir, si el déficit sigue un proceso $I(1)$ con drift, el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal requiere que la deuda también siga un proceso $I(1)$ con drift. Es más, el polinomio $MA(m)$ en el operador de retrasos debe tener una raíz en q . Como consecuencia, Δb_t tendrá un componente estocástico estacionario de orden $m-1$. El déficit incluyendo intereses ($= \Delta b_t$), es estacionario con un componente estocástico de orden $m-1$.

Nótese que decir que b y d son procesos $I(1)$ mientras que $r \cdot b_{t-1} + d_t$ es estacionario quiere decir que b y d están cointegradas con vector de cointegración $(r, 1)$. Este test equivale

al test previamente discutido diseñado por Campbell y Shiller; se trata tan solo de una normalización distinta del mismo vector de cointegración.

La razón de que se requiera que q sea una raíz es asegurar que un shock actual no anticipado (ϵ_t) será compensado por los términos de error esperados en el futuro descontados. Esto no puede suceder si e_t es un ruido blanco, y por tanto la condición de transversalidad no se verificará en este caso especial.

La metodología anterior se puede también aplicar en el caso en que d_t siga un proceso estacionario. Si $\beta = -1$ en (33), entonces

$$d_t = \eta + \alpha \cdot b_{t-1} + e_t \quad (43)$$

y la matriz $I + \theta$ tiene como raíces $1 + r + \alpha$ y cero. Si $-2(1+r) < \alpha < 0$, ambos autovalores de $I + \theta$ son menores en valor absoluto que $1 + r$, lo que es condición suficiente para que el lado derecho de (36) sea cero.

Cuando $\alpha = 0$ (no hay estabilización, ni discrecional ni automática, al aumentar la deuda respecto al PIB), razonando como antes, se puede mostrar que

$$\lim_{n \rightarrow \infty} q^n E_t b_{t+n} = \frac{\eta}{r} + b_t - (1 - q^{-1}L)^{-1} e_t + (1 - q^{-1}L)^{-1} \cdot \psi(q) \epsilon_t \quad (44)$$

Por tanto, la restricción presupuestaria intertemporal implica

$$b_t = \frac{-\eta}{r} + (1-q^{-1}L)^{-1} e_t - (1-q^{-1}L)^{-1} \cdot \psi(q) \cdot \varepsilon_t \quad (45)$$

Pero a partir de (23) y (43) obtenemos

$$b_t = \eta + (1+r) b_{t-1} + e_t \quad (46)$$

Para que (45) y (46) sean compatibles, se requiere que $\psi(q) = 0$, el componente estocástico de d_t debe tener a q como raíz. Entonces

$$\begin{aligned} b_t &= \frac{-\eta}{r} + (1-q^{-1}L)^{-1} (q-L) \cdot \psi'(L) \cdot \varepsilon_t = \\ &= \frac{-\eta}{r} + q \cdot \psi'(L) \cdot \varepsilon_t = \frac{-\eta}{r} + \psi^*(L) \cdot \varepsilon_t \end{aligned} \quad (47)$$

b_t es estacionaria con componente estocástico de orden uno menos que el de d_t .

$\Delta b_t = \psi^*(L) \cdot \Delta \varepsilon_t$, el déficit incluyendo intereses es estacionario. Su componente estocástico tiene el mismo orden que el de d_t .

Las condiciones derivadas anteriormente son suficientes para el cumplimiento de la condición de transversalidad. También es posible derivar una condición necesaria y suficiente.

(42) y (47) establecen la estacionaridad de Δb_t como condición necesaria.

Y, si partimos del supuesto de que el déficit incluyendo intereses es estacionario con

$$\Delta b_t = \eta + e_t \quad (48)$$

(es decir, $\alpha = -r$, $\beta = -1$ en (33)), entonces los autovalores de $1+\theta$ son 0 y 1, suficiente para que se satisfaga la condición de transversalidad. Es más, ahora

$$\Delta d_t = -r \cdot \eta + e_t - (1+r) \cdot e_{t-1} \quad (49)$$

con lo que se satisface la condición de que q sea una de las raíces. Por tanto, el test clave consiste en comprobar la estacionaridad del déficit que incluye intereses, condición necesaria y suficiente. Es conveniente complementarlo con la comprobación de si b_t y d_t tienen el mismo orden de integración.

Trehan y Walsh (1990) emplean una elegante formulación que amplía el conjunto de procesos que puede seguir el déficit. Concretamente, consideran una cuasi-diferencia del déficit primario

$$(1-\lambda L) d_t = \psi(L) \cdot \varepsilon_t \quad (50)$$

con $0 \leq \lambda < 1+r$. (Para simplificar, sólo se consideran procesos con media cero).

Usando (50) y (23), cuando la condición de transversalidad se cumple,

$$b_{t-1} = -\frac{\lambda}{1+r-\lambda} d_{t-1} - \frac{1}{1+r-\lambda} E_{t-1} \sum_{i=0}^{\infty} q^i \cdot \psi(L) \cdot \varepsilon_{t+i} \quad (51)$$

Usando una fórmula debida a Sargent (1987), a partir de (51) se obtiene

$$b_{t-1} = -\frac{\lambda}{1+r-\lambda} d_{t-1} - \frac{1}{1+\bar{r}-\lambda} B(L) e_{t-1} \quad (52)$$

donde

$$B(L) = \frac{L^{-1} [\Psi(L) - \Psi(q)]}{1 - qL^{-1}} .$$

Y usando (50) de nuevo

$$b_{t-1} + \frac{1}{1+r-\lambda} d_t = \frac{1}{1+r-\lambda} [\Psi(L) \cdot \varepsilon_t - B(L) \cdot \varepsilon_{t-1}] = B'(L) \cdot \varepsilon_t \quad (53)$$

Esto es, la combinación lineal

$$b_{t-1} + \frac{1}{1+r-\lambda} d_t$$

debe ser estacionaria para que se cumpla la condición de transversalidad.

Y si partimos del supuesto de que existe tal combinación lineal estacionaria

$$b_{t-1} + \alpha \cdot d_t = C(L) \cdot \varepsilon_t \quad (54)$$

Cuasi-diferenciando (54):

$$(1-\lambda L) b_{t-1} = -\alpha (1-\lambda L) d_t + (1-\lambda L) \cdot C(L) \cdot \varepsilon_t \quad (55)$$

Sustituyendo para $(1-\lambda L) d_t$

$$(1-\lambda L) b_{t-1} = [-\alpha \cdot \Psi(L) + (1-\lambda L) \cdot C(L)] \varepsilon_t = D(L) \cdot \varepsilon_t \quad (56)$$

Y a partir de esta expresión es fácil comprobar que la condición de transversalidad se satisface.

La formulación empleada por estos autores es más general que la utilizada por autores anteriores. Si $0 \leq \lambda < 1$, (es decir, d es estacionaria) la condición de transversalidad se satisface si y sólo si b es también estacionaria. Si $1 \leq \lambda < 1+r$ (es decir, d no es estacionaria) b también tiene que ser no estacionaria, y debe haber una combinación lineal

$$b_{t-1} + \frac{1}{1+r-\lambda} d_t$$

que es estacionaria ; en otras palabras, b y d están cointegradas con vector de cointegración

$$\left(1, \frac{1}{1+r-\lambda} \right) .$$

Los casos más restrictivos considerados por previos autores se pueden obtener haciendo que $\lambda = 0$ y $\lambda = 1$.

III.3. PERMITIENDO TASAS DE DESCUENTO VARIABLES :

Hakkio y Rush (1990) asumen que la tasa de descuento es estacionaria con una media incondicional de r , es decir

$$r_t = r + v_t \quad (57)$$

Asumiendo además que los procesos seguidos por ingresos y gastos netos de intereses son paseos aleatorios con drift, encuentran que la cointegración entre gastos e ingresos incluyendo intereses es una condición necesaria para el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal. El vector de cointegración es (1,-1), es decir, el déficit incluyendo intereses es estacionario.

Este enfoque, sin embargo, no supone una mejora importante sobre los discutidos hasta ahora, y queda reducido a ellos tan solo con que se incluya el término $v_t \cdot b_{t-1}$ en la definición de d_t .

Wilcox (1989) adopta un enfoque alternativo. Propone descontar las variables originales a un período inicial, y luego trabajar con las series transformadas. De esta manera, evita tener que hacer ningún supuesto acerca del proceso seguido por la tasa de descuento.

Multiplicando (25) y (25') por $q_1 \dots q_t = \alpha_{0,t}$ (recuérdese la definición de $\alpha_{t,n}$) se obtiene

$$\alpha_{0,t} \cdot b_t = -\sum_{i=1}^{\infty} E_t \alpha_{0,t+i} \cdot d_{t+i} + \lim_{n \rightarrow \infty} E_t \alpha_{0,t+n} b_{t+n} \quad (58)$$

Definiendo

$$\alpha_{0,t} \cdot b_t = X_t \quad (59)$$

$$\alpha_{0,t} \cdot d_t = Z_t \quad (60)$$

Por tanto, (25), (25') y (23) se pueden reescribir, respectivamente

$$X_t = - \sum_{i=1}^n E_t Z_{t+i} \quad (61)$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E_t X_{t+n} = 0 \quad (62)$$

$$\Delta X_t = Z_t \quad (63)$$

Este problema es formalmente equivalente al estudiado por Wickens y Uctum (haciendo $r = 0$ y renombrando las variables). Pero en vez de las variables originales, ahora se usan las variables transformadas (descontadas).

El resultado obtenido por Wilcox es que, para que se cumpla la restricción presupuestaria intertemporal, la deuda descontada (X_t) debe ser estacionaria con media cero. En otras palabras, Z_t debe seguir un proceso estacionario con media cero y una raíz unitaria en su media móvil.

Para unificar este estudio con los anteriores, en vez de limitarnos a replicar los desarrollos empleados por Wilcox, obtendremos sus mismos resultados pero siguiendo la línea de razonamiento empleada antes al presentar los resultados obtenidos por Wickens y Uctum para el caso de una tasa de descuento constante.

Asumamos

$$\Delta Z_t = \mu + \alpha \cdot X_{t-1} + \beta \cdot Z_{t-1} + e_t \quad (64)$$

Entonces (63) y (64) se pueden expresar como

$$\begin{pmatrix} \Delta X_t \\ \Delta Z_t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \mu \\ \mu \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \alpha & 1+\beta \\ \alpha & \beta \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_{t-1} \\ Z_{t-1} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} e_t \\ e_t \end{pmatrix} \quad (65)$$

Fijemos $\alpha = 0$, $\beta = -1$ con lo que

$$Z_t = \mu + e_t = \mu + \psi(L) \cdot \varepsilon_t \quad (66)$$

Usando (63), (66) y la fórmula de Hansen y Sargent, se puede mostrar que la condición de transversalidad (62) implica

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E_t X_{t+n} = X_t + \frac{\psi(1) \cdot \varepsilon_t - Z_t}{1-L} = 0$$

y $\mu = 0$.

Por tanto

$$\Delta X_t = Z_t - \psi(1) \cdot \varepsilon_t \quad (67)$$

(63) y (67) solo son compatibles si $\psi(1) = 0$ (descartando el caso trivial en que $\varepsilon_t = 0$). Así

$$Z_t = \psi(L) \cdot \varepsilon_t = (1-L) \psi^*(L) \cdot \varepsilon_t = \psi^*(L) \cdot \Delta \varepsilon_t \quad (68)$$

Es decir, el déficit descontado debe tener una media cero. Su componente estocástico debe tener una raíz unitaria.

A partir de (63)

$$\Delta X_t = \psi^*(L) \cdot \Delta \varepsilon_t \quad (69)$$

ó

$$X_t = \psi^*(L) \cdot \varepsilon_t$$

La deuda descontada debe seguir un proceso estacionario con media cero y componente estocástico un orden menor que el componente estocástico de Z_t .

Trehan y Walsh (1990) también examinan lo que sucede cuando la tasa esperada no es constante. Muestran como en este caso la restricción presupuestaria intertemporal no implica que el déficit primario y el stock de deuda deban estar cointegrados. Cuando se razona como en (51), ahora el coeficiente que relaciona b y d no es una constante.

Por otro lado, bajo el supuesto de que el r esperado es positivo, la estacionaridad del déficit incluyendo intereses se puede usar todavía (como condición suficiente) para comprobar el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal. Esto se puede

probar brevemente. Si $d_t + r_t \cdot b_{t+1} = \Delta b_t$ es estacionario alrededor de una media de K , entonces

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E_t b_{t+n} = b'_t + n \cdot K \quad (70)$$

con b'_t dependiendo de t pero no de n . Por tanto, b crece como máximo de acuerdo con una tendencia lineal. Pero

$$E_t \frac{\alpha_{t, n+1}}{\alpha_{t, n}} = E_t \frac{1}{1 + \bar{r}_{t+n+1}} < 1 \quad (71)$$

debido al supuesto de un r esperado positivo. En consecuencia $E_t (\alpha_{t, n})^{-1}$ crece exponencialmente. (70) y (71) implican el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal

$$\lim_{n \rightarrow \infty} E_t \alpha_{t, n} b_{t+n} = 0$$

III.4. CONDICION PRACTICA DE SOSTENIBILIDAD .

Antes de terminar esta sección analítica, debemos hacer referencia al enfoque seguido por Kremers (1988, 1989). Como se discutió en al Sección II, el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal es un requerimiento débil, incluso compatible con un ratio de deuda con respecto al PIB en continuo aumento, siempre que su tasa de crecimiento sea menor asintóticamente que la diferencia entre el tipo de interés real y la tasa de

crecimiento del PIB real. Pero parece realista asumir que, cada año, los ingresos se verán limitados a no poder superar una fracción máxima τ del PIB.

En este caso, el colateral como una proporción del PIB (CO_t / Y_t) en cualquier período t equivaldrá, con nuestra notación, a

$$\frac{CO_t}{Y_t} = \tau \sum_{i=1}^{\infty} E_t \alpha_{t,i} \quad (72)$$

En una economía dinámicamente eficiente, el colateral respecto al PIB es finito. Esto implica que, para que la deuda permanezca acotada por el colateral, una condición necesaria y suficiente es que el ratio de la deuda respecto al PIB sea acotado. Nótese que esta es una condición más estricta que el cumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal.

Como para que una variable esté acotada es necesario que sea estacionaria, la propuesta de Kremers es verificar empíricamente la estacionaridad del ratio entre deuda y PIB. Y la estacionaridad del ratio entre deuda y PIB equivale a la estacionaridad de su logaritmo natural. Así que también propone comprobar la cointegración entre los logaritmos de la deuda real y el PIB real (siempre que sean no estacionarios e integrados del mismo orden). El vector de cointegración debería ser (1, -1) .

Kremers (1988) considera una condición aún más estricta, suficiente tanto para la satisfacción de la restricción presupuestaria intertemporal como para el respeto del colateral, en concreto que la deuda real crezca asintóticamente a una tasa cero.

IV. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS PREVIOS :

AUTORES	PAIS	MUESTRA	SECTOR	RPI ?
Hamilton-Flavin (1986)	EEUU	1960-1984 Anuales	Público	Sí
Haug (1987)	EEUU	1960.1-1987.4 Trimestrales	Público	Sí
Hakkio-Rush (1986)	EEUU	1962-1986 Trimestrales	Público	Sí
Smith-Zin (1989)	Canadá	1946.1-1984.12 Mensuales	Público	No
MacDonald (1990)	EEUU	1951.1-1984.12 Mensuales	Público	No
Trehan-Walsh (1988)	EEUU	1890-1986 Anuales	Público	Sí
Grilli (1989)	CEE	Máx. 1948-1986 Anuales	Público	No,excepto UK, Alem.
Wickens-Uctum (1990)	EEUU	1970.1-1988.4 Trimestrales	Exterior Público Privado	No No Sí
Hakkio-Rush (1990)	EEUU	1950.2-1988.4 1964.1-1988.4 Trimestrales	Público	Sí No
Wilcox (1989)	EEUU	1960-1984 Anuales	Público	No (tras 1974)
Buiter-Patel (1990)	India	1970-1986 Anuales	Público	No
Dolado-Viñals (1990)	España	1969-1989 Anuales	Exterior	Sí
Trehan-Walsh (1990)	EEUU	1960-1984 Anuales	Público	Sí
Kremers (1989)	EEUU	1920-1985 Anuales	Público	Sí, antes de 1981
MacDonald-Speight(1990)	UK	1961-1986 Trimestral	Público	Indeciso

CAPITULO SEGUNDO : PRESENTACION DE LOS DATOS .

INTRODUCCION :

El objetivo de este capítulo es presentar los datos que se utilizarán para obtener los resultados del capítulo cuarto.

En primer lugar se definirán las variables, reseñando las fuentes estadísticas originales y las transformaciones realizadas para obtener las series deseadas. También, completando los comentarios ya realizados al principio del capítulo primero, se señalarán algunas de las insuficiencias de que adolecen los datos de que se dispone respecto a los idealmente utilizables.

A continuación, se irán presentando los datos para cada país miembro de la C.E.E.. Esto permite una primera interpretación informal de los datos mediante su representación gráfica y el estudio de algunas estadísticas elementales (media, desviación típica...). Los cuadros con los valores numéricos de cada variable se recogen en un apéndice al final de la tesis.

La importancia de esta primera aproximación informal a los datos reside en que nos permitirá comprobar si los resultados de los tests del capítulo cuarto son intuitivamente correctos, así como distinguir si las violaciones de la restricción presupuestaria intertemporal que se detecten han de interpretarse como insolvencia o supersolvencia.

I. CONSTRUCCION DE LAS VARIABLES Y FUENTES ESTADISTICAS.

En su mayor parte, los datos provienen de las Cuentas Nacionales publicadas por la O.C.D.E.. Por tanto, se ha de inferir que esta es la fuente utilizada siempre que no se especifique otra.

Las variables se transforman para expresarlas como porcentaje del P.I.B. Como se discutió en detalle en el capítulo I, en principio es posible realizar los tests de sostenibilidad tanto en términos nominales, como reales o porcentajes del P.I.B.. No obstante, me parece más conveniente utilizar esta tercera vía. Por un lado, al convertir en irrelevantes las unidades de medida, facilita las comparaciones internacionales y proporciona una mejor idea de la dimensión relativa de los recursos utilizados. Por otro, así se suprime la no estacionaridad en las series que pueda ser debida a la inflación y al crecimiento real de la economía. También facilita la comprobación del criterio práctico de solvencia. En consecuencia, ha de entenderse que las variables se expresan como porcentajes del P.I.B. a menos que se señale lo contrario.

Un primer grupo de variables pretende proporcionar información sobre los superávits totales de cada sector, es decir, sobre su capacidad de financiación. Además, para los sectores privado y (especialmente) público se da información más desagregada. Esto resulta ilustrativo y útil para el análisis posterior, y se ha solido omitir por la mayoría de autores que han realizado estudios sobre sostenibilidad.

En el sector público se incluyen las Administraciones públicas (Central incluida la Seguridad Social, Regional y Local). Sin embargo, se excluyen las empresas públicas, que aparecerán como si fuesen parte del sector empresarial privado. Para el sector público así definido, se proporciona información sobre las siguientes magnitudes :

**** CR** : ingresos corrientes .

**** SAV** : ahorro, es decir, exceso de ingresos corrientes (CR) sobre los gastos corrientes (CE).

**** CE** : gastos corrientes. Se obtienen utilizando las dos variables anteriores ($CE = CR - SAV$).

**** LEN** : el superávit total, es decir, la capacidad de financiación.

**** IG** : esencialmente, la formación bruta de capital (inversión en existencias más formación bruta de capital fijo). También incluye las transferencias de capital, y las compras netas de tierra y activos inmateriales (patentes...). Se obtiene a partir del ahorro y la capacidad de financiación como $IG = SAV - LEN$.

**** V14I** : V14 simboliza el stock al final de cada período de dinero de alto poder (efectivo en manos del público y de los bancos comerciales más depósitos de los bancos comerciales en el banco central). V14I es su primera diferencia, que permite hallar el crecimiento de la variable, es decir, la emisión de dinero, en cada período. Fuente : International Financial Statistics del Fondo Monetario Internacional.

**** SEI** : el superávit total cuando se incluye como ingreso la emisión de dinero. $SEI = LEN + V14I$. Esto es lo más correcto cuando se estudia la sostenibilidad de los déficits de las administraciones públicas. La parte del déficit así financiada no genera pasivos sobre los que haya que pagar intereses.

En el sector exterior se proporciona información sobre

**** CA** : superávit de la nación por cuenta corriente.

En cuanto al sector privado :

**** INV** : formación bruta de capital. Según los datos disponibles en cada país, se ha obtenido indirectamente (sustrayendo de la formación bruta de capital en la nación la parte correspondiente a las administraciones públicas) o directamente (formación bruta de capital de las empresas, non-financial and financial corporate and quasi-corporate enterprises).

**** S** : ahorro privado. Se obtiene indirectamente a partir de la identidad contable de la renta nacional, que implica que $S = CA + INV - LEN$. Aparte de la comodidad de obtener esta variable a partir de datos ya conocidos, así se suple la falta de datos directos en algunos países, y se asegura (se fuerza) la consistencia entre los datos de los tres sectores.

**** SUP** : superávit total del sector privado, su capacidad de financiación.

$$SUP = S - INV .$$

Un segundo grupo de variables recoge los pagos netos de " intereses " (en sentido amplio que especificaremos a continuación) de cada sector. Con ellos, podemos calcular el superávit primario de cada sector y estimar sus deudas netas.

**** NPP** : rentas de la propiedad y la empresa. Pagos netos (pagos menos ingresos) de las administraciones públicas. Remunera principalmente la propiedad de activos financieros (también de tierra, patentes y otros activos inmateriales). Incluye, en consecuencia, intereses, dividendos (y rentas de la tierra y royalties) .

**** NTW** : rentas de la propiedad y la empresa. Pagos netos al resto del mundo.

**** PRIV** : rentas de la propiedad y la empresa. Pagos netos del sector privado. Se obtiene a partir de las dos variables precedentes, pues $PRIV = NTW - NPP$.

Conocidos los superávits totales de cada sector y sus pagos netos por rentas de la propiedad, es posible hallar los superávits primarios (es decir, que excluyen dichos pagos).

**** PRIG** : superávit primario de las administraciones públicas. Se obtiene como $PRIG = LEN + NPP$.

**** PRIN** : superávit primario de la nación. $PRIN = CA + NTW$.

**** PRIP** : superávit primario del sector privado. $PRIP = SUP + PRIV$.

También usamos los pagos netos por rentas de la propiedad para estimar la deuda neta de cada sector. La necesidad de realizar estas aproximaciones proviene de la inexistencia de datos publicados homogéneos que cubran todos los sectores y países estudiados. La excepción a lo anterior son las administraciones públicas. Corsetti y Roubini (1991) presentan datos sobre la deuda neta de las administraciones públicas en los países miembros de la O.C.D.E. (deuda bruta para Grecia, Holanda, Austria y Australia) elaborados a partir de información de la propia O.C.D.E. En este trabajo comprobaremos la calidad de nuestras estimaciones mediante su comparación con dichos datos.

Estimaremos la magnitud de la deuda neta de cada sector dividiendo sus pagos netos por rentas de la propiedad entre un tipo de interés representativo del coste de la deuda. Así podremos cubrir las lagunas existentes en los datos publicados, e incluso cuando estos existen podremos obtener una magnitud que se ajuste más a nuestros propósitos (deuda pública neta en vez de bruta para Grecia y Holanda). Como comentaremos en detalle más adelante,

nuestras estimaciones de la deuda pública neta se ajustan en general bien a los datos publicados, y cabe esperar que lo mismo sucedería en los sectores exterior y privado. Otros autores han usado este mismo procedimiento para estimar la deuda externa neta del Reino Unido con buenos resultados (Bean, 1990). El principal inconveniente es que, como ya apuntamos en el capítulo I y volveremos a comentar a continuación, los tipos de interés de que disponemos no son una buena aproximación al coste de la deuda.

Otro procedimiento alternativo de estimación de la deuda neta de un sector consiste en obtener (mediante datos publicados o utilizando el método anterior) su cuantía en el período inicial e ir acumulando a ésta el déficit de cada año (que equivale al incremento de deuda neta) para hallar el stock de deuda en los períodos siguientes. El principal inconveniente de este método alternativo es que no recoge las revalorizaciones o desvalorizaciones que se produzcan en el stock de deuda ya existente por causas ajenas al déficit (ej. variaciones del tipo de cambio en el caso de deuda nominada en moneda extranjera...). Ignoraremos este método, por parecernos que no presenta ventajas claras respecto al que utilizamos.

**** I** : el tipo de interés pagado por la deuda neta. Fuente : International Financial Statistics del Fondo Monetario Internacional. Según los datos disponibles para cada país, se ha utilizado V60C (Treasury Bill Rate, el tipo al que se emite o intercambia en el mercado la deuda pública a corto plazo, media anual, expresada en tanto por ciento) o V61 (Government Bond Yield, tipo para instrumentos públicos a más largo plazo, sobre todo bonos) . Cuando no ha sido posible disponer de las variables anteriores, se ha utilizado V60B (Call Money Rate, el tipo de interés en el mercado de dinero, al que se conceden préstamos

a corto plazo entre instituciones financieras) como aproximación al Treasury Bill Rate. En último término, a veces ha habido que recurrir a V60L (Deposit Rate, tipos de pasivo que ofrecen los bancos comerciales en depósitos a 3-6 meses).

Obsérvese la imperfección de los tipos de interés que nos vemos obligados a emplear. Algunos de ellos no son muy representativos por no referirse directamente a la deuda (V60B, V60L). Los otros (V60C, V61) tampoco son más que aproximaciones imperfectas al tipo que idealmente deberíamos utilizar. Estamos asumiendo un rendimiento común ex-post para todos los instrumentos financieros cualquiera que sea su agente emisor, la moneda en que está denominado, su plazo de vencimiento... (véase el capítulo I para un tratamiento más detallado de estos problemas). Esta es una dificultad a que se enfrentan todos los estudios de este tipo, que se puede paliar si se dispone de fuentes estadísticas más sofisticadas de las que nos hemos visto obligados a emplear para cubrir tantos países, pero no resolver por completo sin hacer supuestos restrictivos.

Con los tipos de interés arriba descritos y los pagos netos por rentas de la propiedad de cada sector, se estima su deuda neta.

**** BG** : dividiendo los pagos netos de las administraciones públicas por rentas de la propiedad durante el período t (medidos no como porcentaje del P.I.B., sino en las unidades monetarias del país) entre el tipo de interés de la deuda durante el período t (en tanto por uno) se estima el stock de deuda pública neta (en unidades monetarias del país) al inicio del período t , es decir, al final del período $t-1$. Dividiéndolo entre el P.I.B. durante $t-1$ (obsérvese que no es durante t) y multiplicando el resultado por cien, se obtiene BG_{t-1} .

Al existir datos publicados para esta variable (Corsetti y Roubini) se han comparado con nuestras estimaciones para comprobar su calidad. En general, la similitud entre series publicadas y estimadas es alta. Remarcablemente alta en algunos países (como Bélgica y el Reino Unido). No tan alta en otros, pero las diferencias toman la forma de desplazamientos en la media, manteniendo por lo demás perfiles bastante similares, con lo que los tests de estacionaridad no deberían verse demasiado afectados.

**** BN** : se sigue el mismo proceso, pero usando los pagos netos de la nación al resto del mundo por rentas de la propiedad en vez de los de las administraciones públicas.

**** BP** : lo mismo, con pagos netos del sector privado por rentas de la propiedad.

Nótese que, al haber obtenido PRIV a partir de NPP y NTW, también se asegura por construcción que $BP + BG = BN$.

Finalmente, es necesario construir las series de deuda descontada al período inicial para poder llevar a cabo los tests que permiten tipos de interés variables, como propone Wilcox.

Al haber medido las variables en porcentaje del P.I.B., la tasa que se ha de utilizar es el tipo de interés nominal de la deuda (I) menos la tasa de crecimiento nominal del P.I.B. (NO).

$$\mathbf{** NO} = | (\text{PIB} - \text{PIB} (-1)) / \text{PIB} (-1) | * 100 \ .$$

Aunque no sea imprescindible para el análisis , resulta ilustrativo distinguir qué parte del crecimiento nominal del PIB se debe al crecimiento de los precios (INF) y qué parte al crecimiento real del PIB (RE).

**** INF** : Para medir la inflación, utilizamos el deflactor del PIB . Dividiendo el PIB a precios corrientes entre el PIB a precios constantes de 1980 obtenemos un índice de precios con base 1980 (denominémosle A).

$$\text{INF} = [(A - A (-1)) / A (-1)] * 100 .$$

$$\textbf{** RE} = \text{NO} - \text{INF} .$$

Tras expresar la tasa (I - NO) en tanto por uno, construimos los factores de descuento (DES) . El factor inicial se normaliza a uno .

Una vez obtenidos los factores de descuento, se multiplican por las series de deuda sin descontar para obtener la deuda descontada :

$$\textbf{** DBG} = \text{BG} * \text{DES} .$$

$$\textbf{** DBN} = \text{BN} * \text{DES} .$$

$$\textbf{** DBP} = \text{BP} * \text{DES} .$$

II. DATOS DE CADA PAIS : GRAFICOS, ESTADISTICAS ELEMENTALES.

II.1 ALEMANIA :

Se describen en primer lugar los datos correspondientes a las **Administraciones Públicas**.

Es posible distinguir varias fases en la evolución de sus gastos corrientes (gráfico 1). Entre 1961 y 1970, su tendencia es creciente, pero con altibajos y a un ritmo no muy rápido. De 1971 a 1982, el aumento es espectacular, con tres subfases: elevado crecimiento de 1971 (y especialmente tras 1973) a 1975 y de 1980 a 1982, estabilización entre 1975 y 1979. Tras 1983 se produce una segunda estabilización que se mantiene hasta el final de la muestra. El crecimiento de los gastos corrientes respecto al PIB tras los shocks petrolíferos y la crisis que conllevan queda reflejado en su media, que pasa de un 31.9 % en 1961-74 a un 43.25 en 1975-88 .

Los ingresos corrientes (gráfico 1) también crecen respecto al PIB entre 1961 y 1977, pero a menor ritmo que los gastos corrientes (sobre todo tras 1973). Entre 1978 y 1988 permanecen estables, con leve caída final. Su media pasa de 37.4 (1961-74) a 44.49 (1975-88). De este modo, los sustanciales ahorros públicos (gráfico 2) de los años anteriores a la crisis (5.49 de media en 1961-74), sin llegar a desvanecerse, se reducen sustancialmente (media de 1.23 en 1975-88). La reducción de la inversión pública (media de 5.22 en 1961-74, de 3.9 en 1975-88) no es suficiente para evitar la aparición de sustanciales déficits (capacidad de financiación media de 0.26 en 1961-74, de -2.66 en 1975-88), como refleja el

gráfico 3 . El mayor déficit se produce en 1975 (-5.78) y en los siguientes años va disminuyendo.

Los déficits públicos se reflejan en nuestra estimación de la deuda pública neta, que crece sustancialmente desde 1974 (gráfico 4). También en el crecimiento de los pagos netos por rentas de la propiedad, aunque sin llegar a ser excesivamente cuantiosos, con lo que los déficits primarios de las administraciones públicas no difieren mucho de los totales (gráfico 3).

Sin embargo, el stock de deuda acumulada no ha sido tan gravoso en el período histórico que cubre nuestra muestra. La mayoría de los años, el tipo de interés nominal de la deuda ha sido inferior a la tasa de crecimiento nominal del PIB (gráfico 5). Ello se ha debido no tanto a que la inflación haya sido muy elevada (exceptuando tal vez 1970-75) como al elevado crecimiento real. Es en etapas de ralentización de este crecimiento real cuando el coste nominal de la deuda ha superado a la tasa de crecimiento nominal (1967, 1974, 1980-85).

Recuérdese que el asumir que las economías sean dinámicamente eficientes, y por tanto el tipo de interés real mayor que la tasa de crecimiento real, es lo que hace que los agentes estén sujetos a una restricción presupuestaria intertemporal. De no ser así, podrían endeudarse sin límite. Al haber años en que el tipo de interés real supera a la tasa de crecimiento real, sigue mereciendo la pena realizar tests formales de sostenibilidad.

Al ser casi todos los años la tasa de descuento negativa, la deuda pública neta descontada es mayor que la deuda pública neta sin descontar (gráfico 4).

Antes de terminar la descripción de las finanzas públicas, ha de considerarse la importancia de la emisión de dinero como medio de financiar el déficit. Entre 1961-87, la emisión media de dinero de alto poder es del 0.64 % del PIB. Por tanto, este medio de financiación apenas se ha usado en Alemania (exceptuando la etapa 1970-72, con una media del 1.87). Así, en el gráfico 6, apenas difieren los perfiles del superávit público sin y con emisión de dinero.

En cuanto al sector exterior, la balanza de pagos por cuenta corriente de Alemania presenta superávit durante toda la muestra excepto 1962, 1965 y, tras el segundo shock petrolífero, 1979-81. El mayor déficit es el de 1980 (-1.8), no demasiado elevado. El superávit medio en 1961-88 es 1.06, produciéndose los más elevados al final de los años 80.

La deuda nacional neta que hemos estimado (gráfico 8) resulta consistente con lo anterior. La posición deudora va disminuyendo hasta transformarse en acreedora, empeorando tan solo a fines de los años 70. El paso a una posición acreedora también se puede observar a través de los cobros por rentas de la propiedad, aunque de reducida cuantía (gráfico 7, superávit primario). Por último se presentan datos sobre la deuda nacional neta descontada (gráfico 8).

En el sector privado, el ahorro (gráfico 9) supone un porcentaje del PIB casi constante entre 1961-87 (media 22.2, desviación típica de sólo 0.98). La caída de la inversión privada tras 1973 permite financiar los déficits públicos existentes en esos años y aún mantener un superávit por cuenta corriente de la balanza de pagos. La inversión media es de 22.39 para 1961-73, de 17.94 para 1974-87. La capacidad de financiación media del sector privado (gráfico 10), 0.28 en 1961-73, 3.8 en 1974-87.

El paso de una posición deudora neta a una acreedora , así como los datos para pagos por rentas de la propiedad, superávits primarios (gráfico 10) y deuda descontada (gráfico 11) son consistentes con las consideraciones precedentes.

GRAFICO 1 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (ALEMANIA)

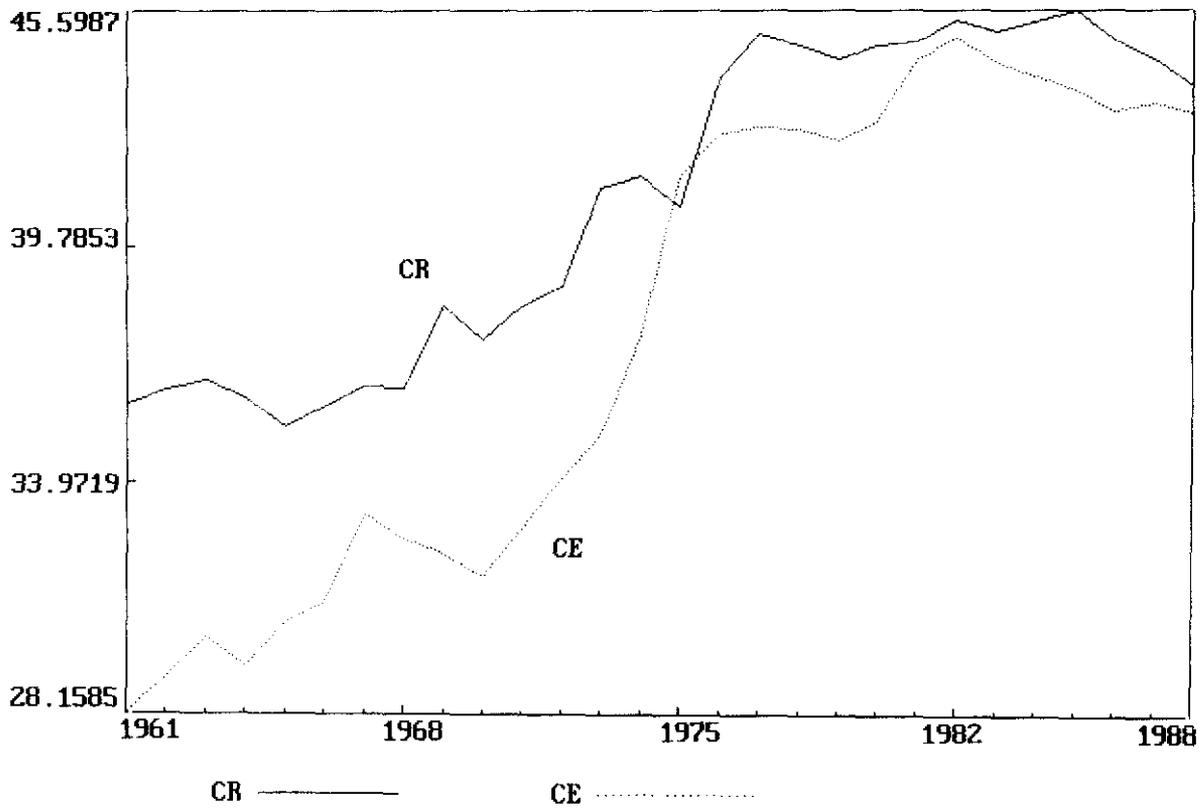


GRAFICO 2 : AHORRO E INVERSION DE LAS AA.PP. (ALEMANIA)

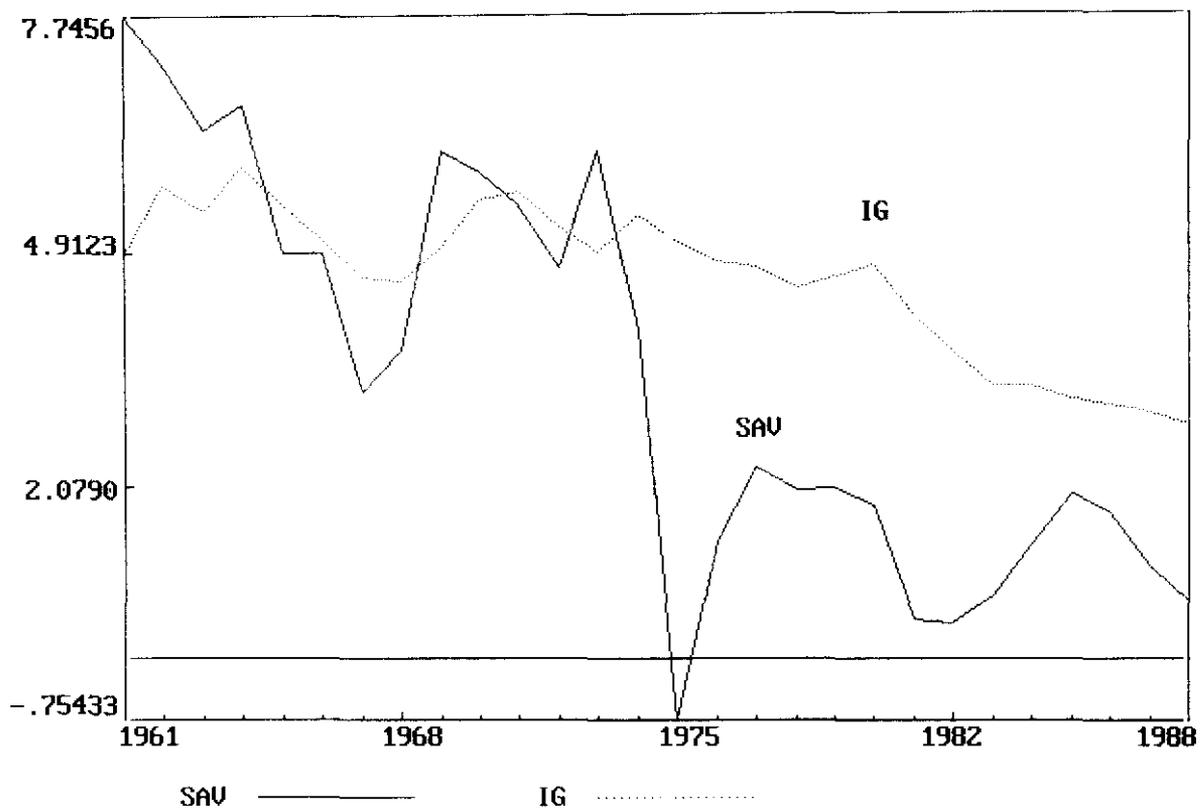


GRAFICO 3 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS AA.PP. (ALEMANIA)

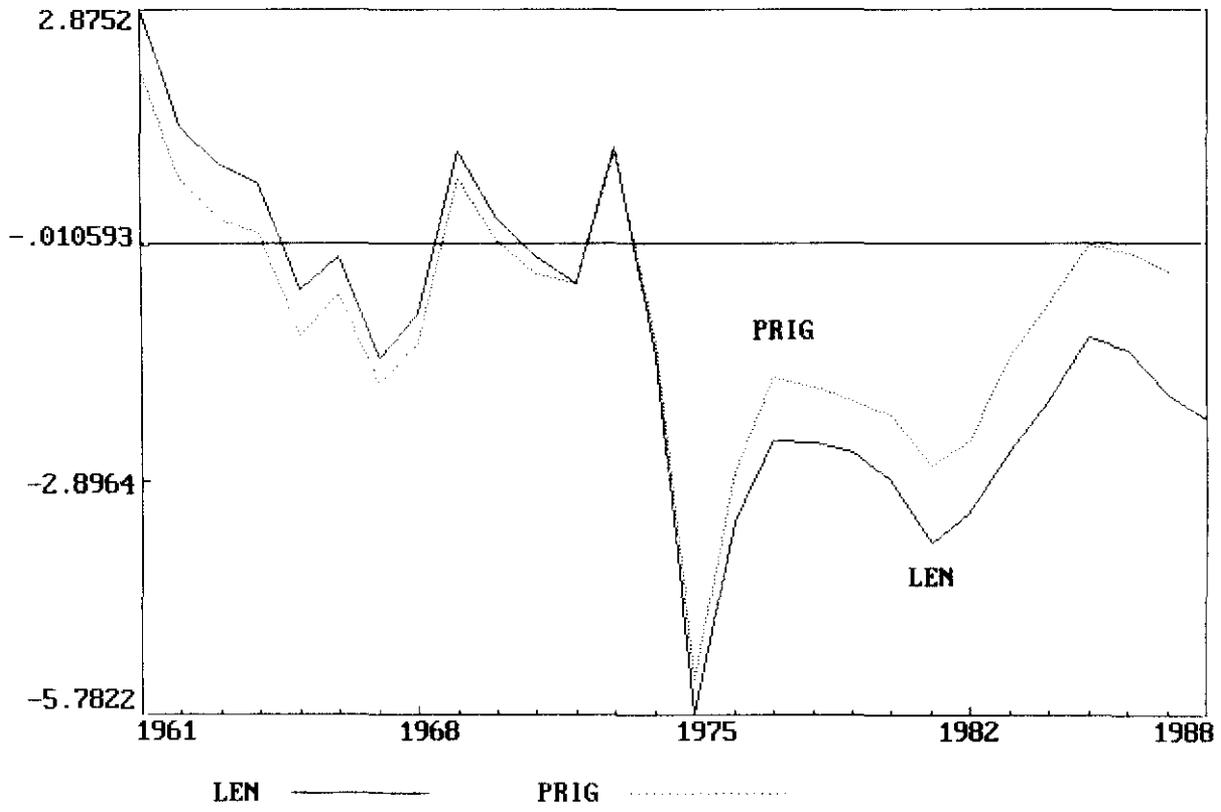


GRAFICO 4 : DEUDA PUBLICA NETA Y DEUDA PUBLICA NETA DESCONTADA (ALEMANIA)

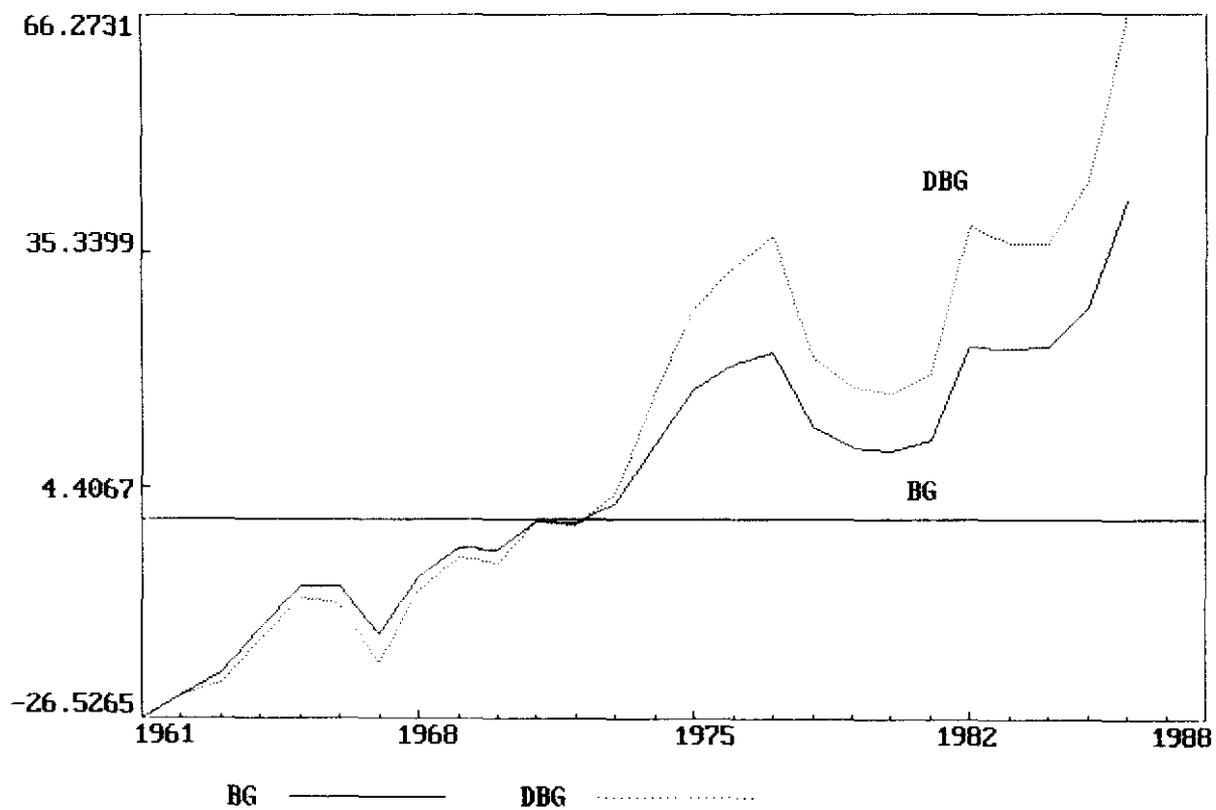


GRAFICO 5 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (ALEMANIA)

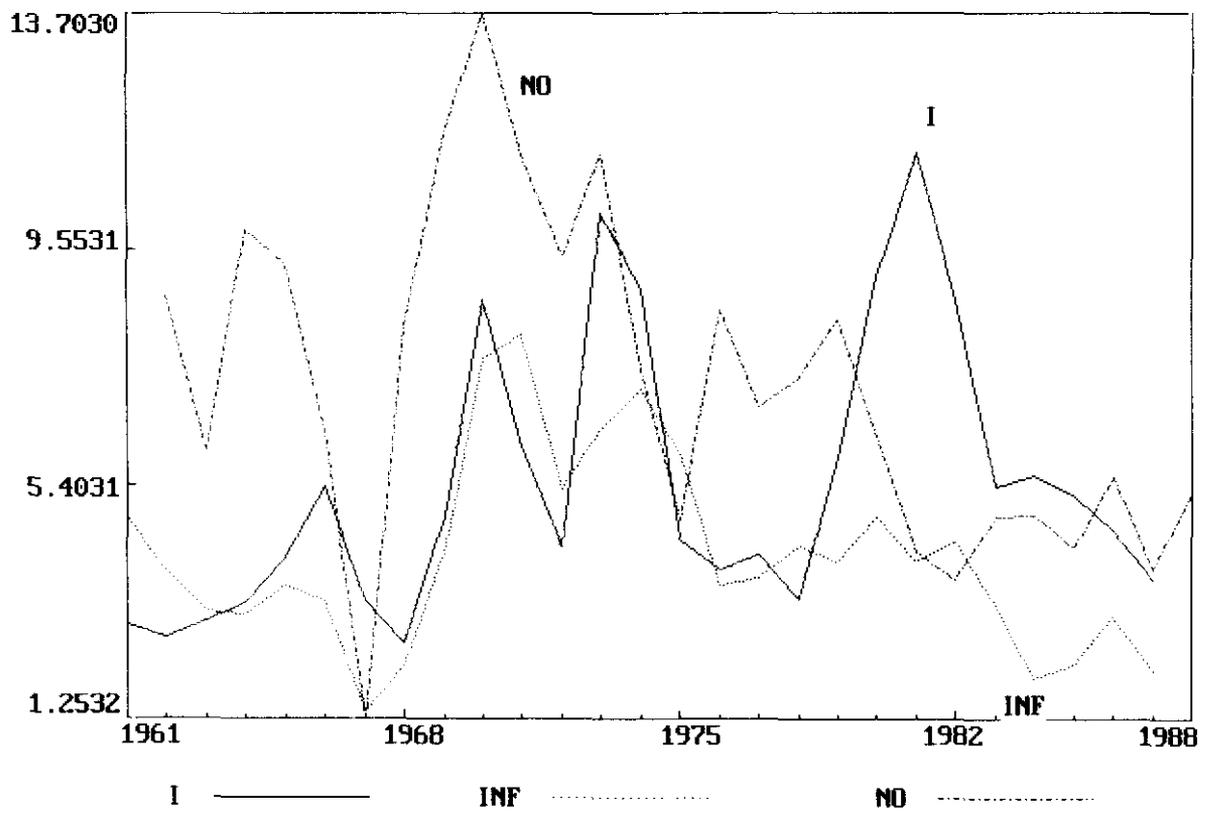


GRAFICO 6 : SUPERAUIT TOTAL SIN Y CON EMISION DE DINERO (ALEMANIA)

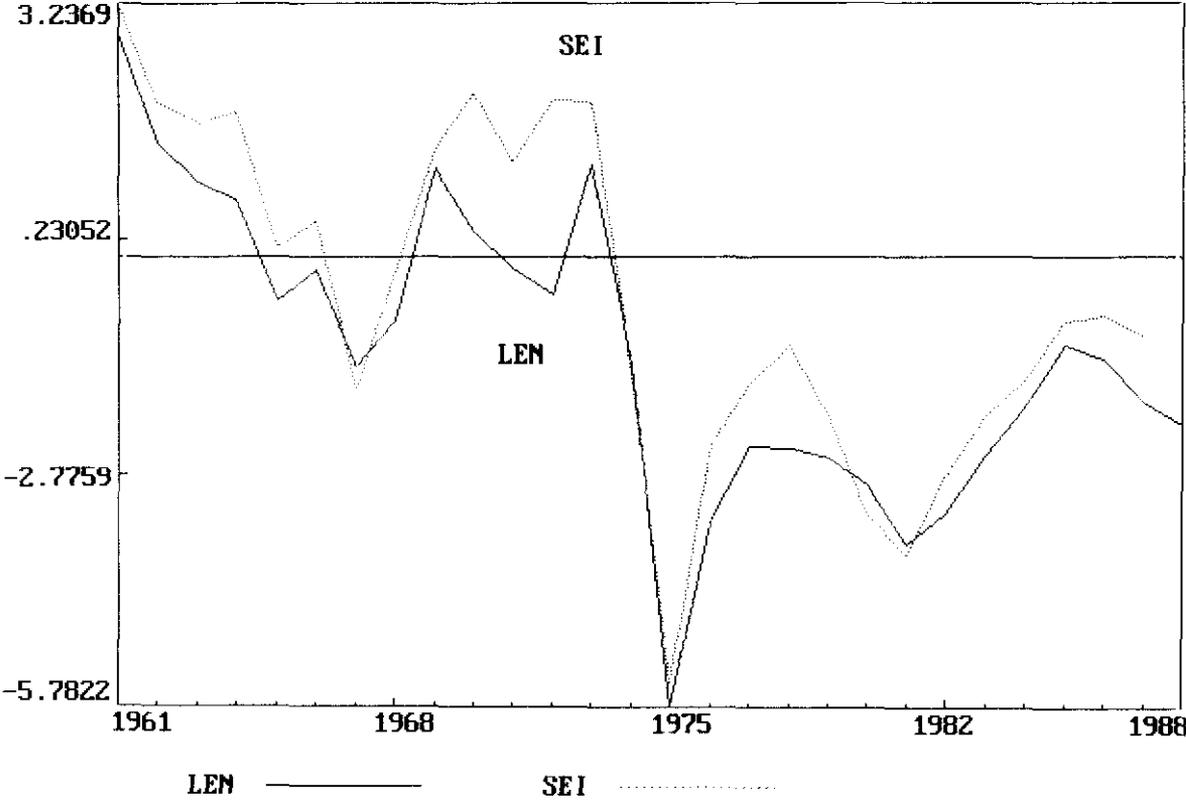


GRAFICO 7 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (ALEMANIA)

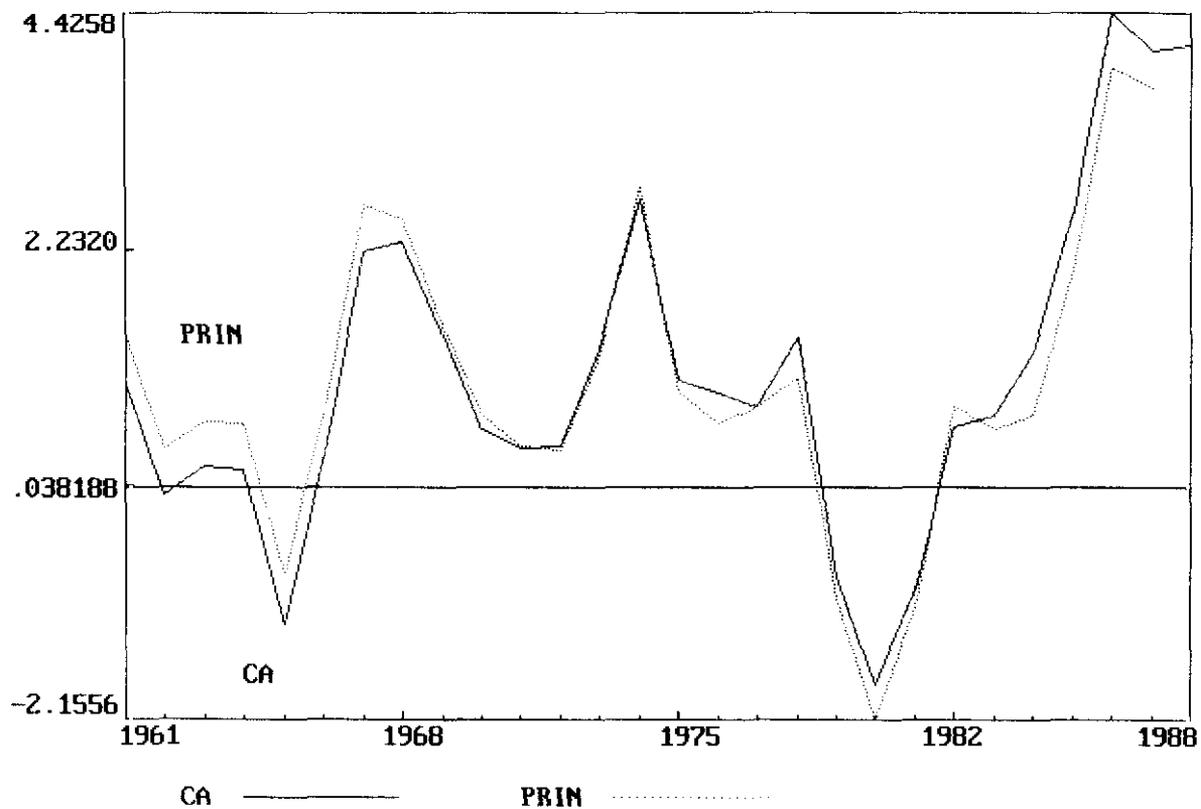


GRAFICO 8 : DEUDA NETA DE LA NACION SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (ALEMANIA)

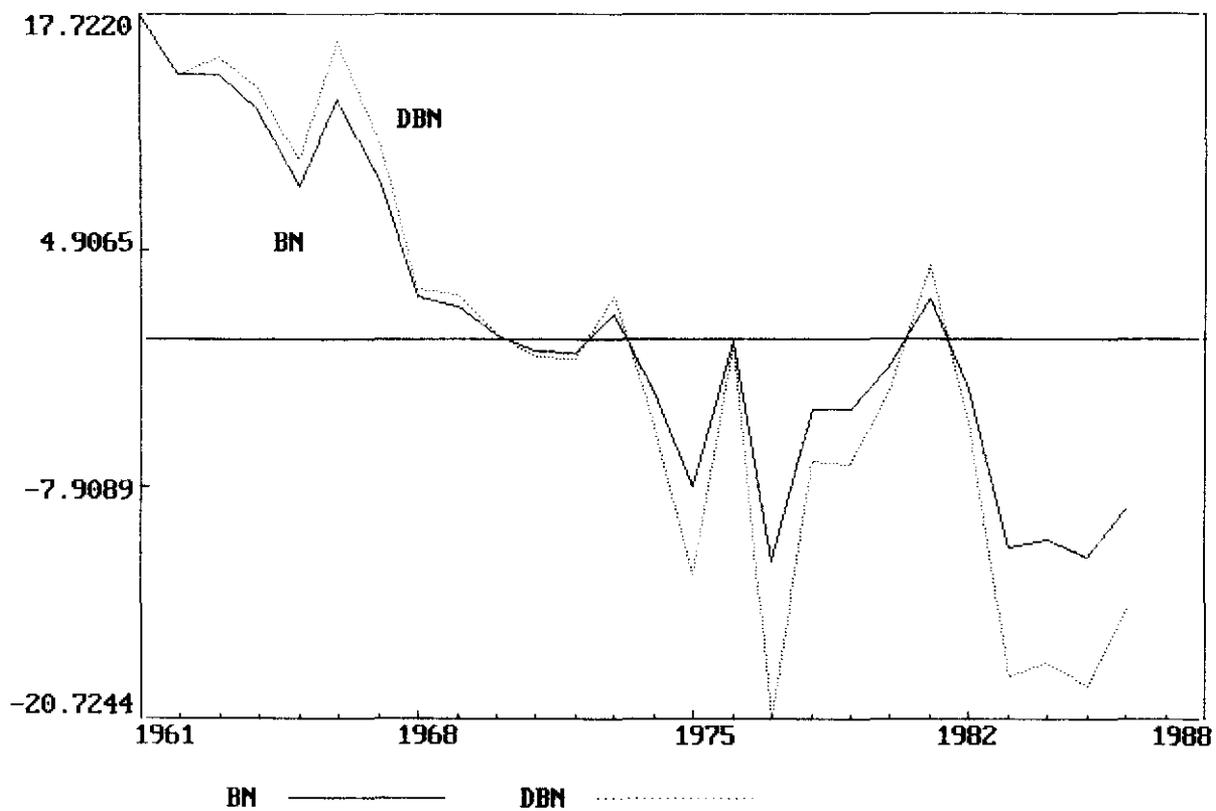


GRAFICO 9 : AHORRO E INVERSION PRIVADOS (ALEMANIA)

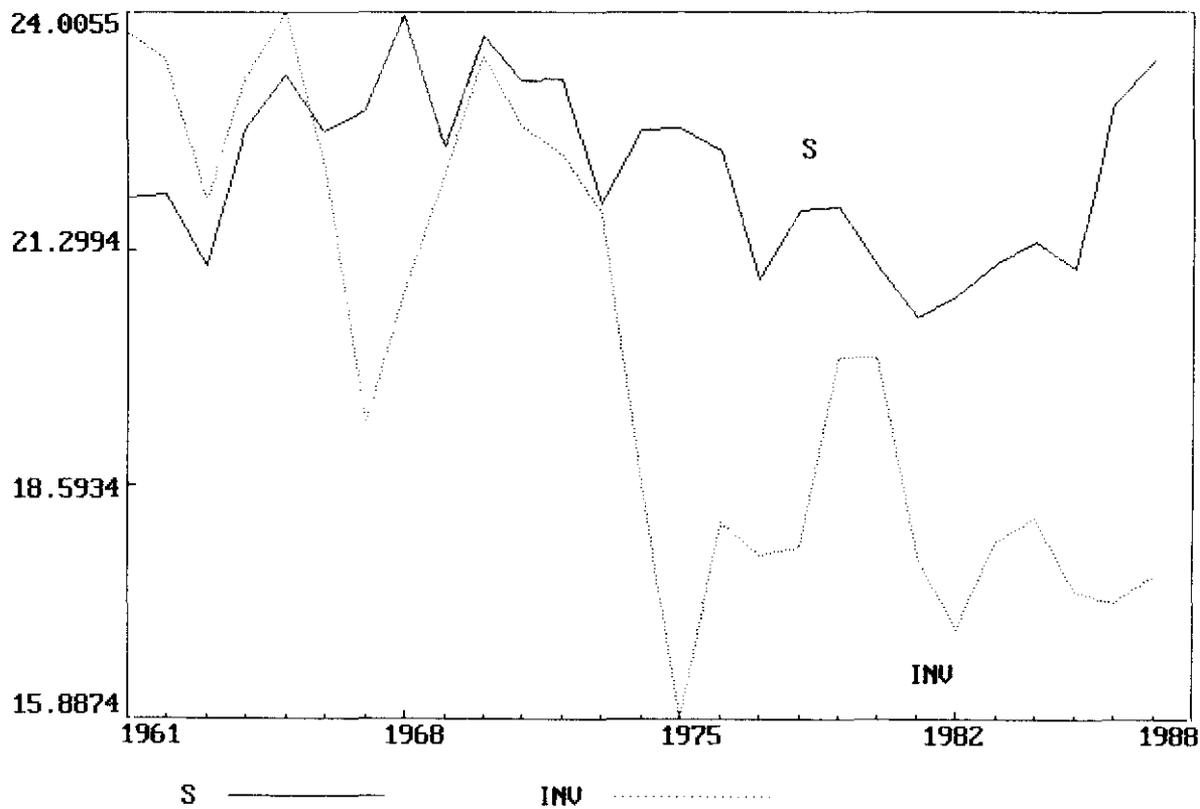


GRAFICO 10 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (ALEMANIA)

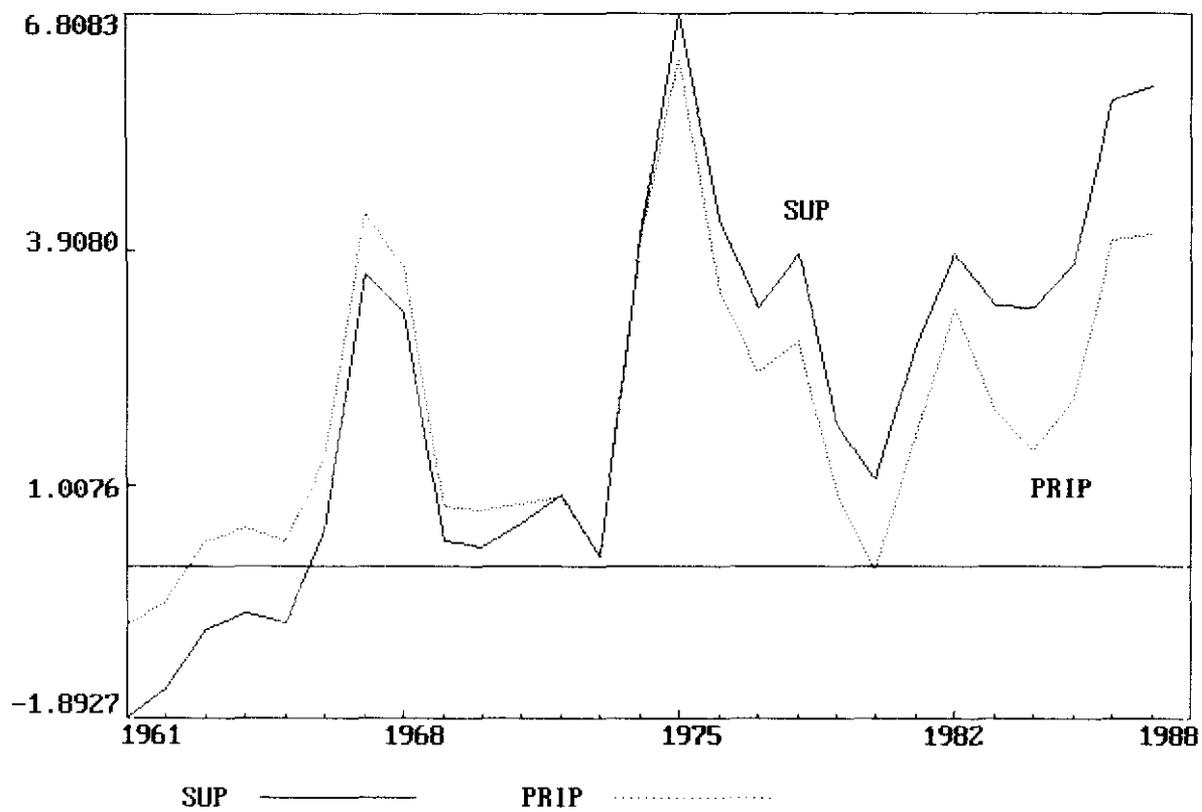
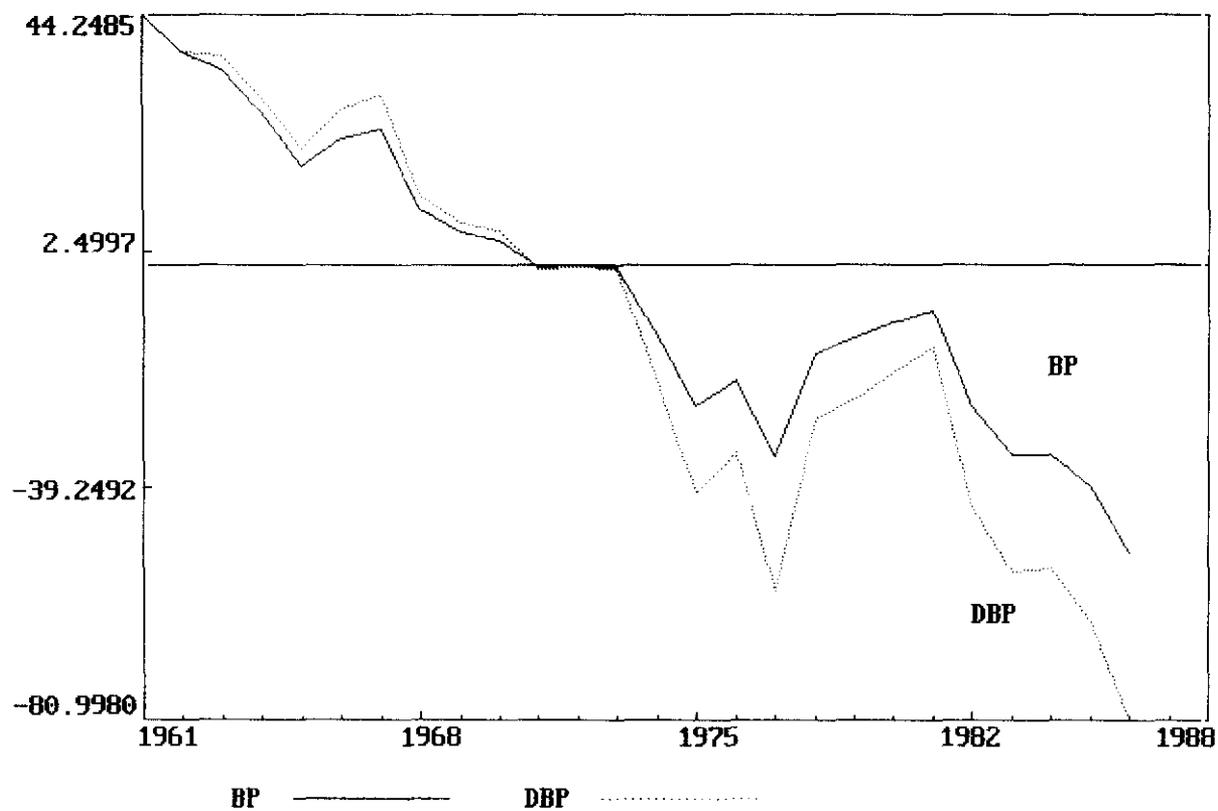


GRAFICO 11 : DEUDA PRIVADA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (ALEMANIA)



II.2 FRANCIA :

Los gastos corrientes de las **administraciones públicas** (gráfico 12) crecen lentamente entre 1961 y 1972 respecto al PIB, incluso con una leve caída en 1968-72. Entre 1973 y 1985 el crecimiento es muy rápido y sostenido. En 1982, llegan a superar a los ingresos corrientes. 1985-87 marcan el final del aumento, aunque el ahorro sigue siendo negativo. Los ingresos corrientes también crecen, pero a menor tasa.

El ahorro público (gráfico 13) pasa en consecuencia de un valor medio de 4.12 en 1961-73, que bastaba para financiar la inversión pública (media de 3.62 en la misma etapa) y lograr un superávit (0.49) a 0.42 en 1974-87 (-1.04 en 1982-87), insuficiente para financiar la disminuida inversión pública del 2.16, lo que provoca déficits con media del - 1.73% del PIB (gráfico 14).

Los déficits se traducen en una creciente deuda pública neta tras 1974. Por tanto, crecen los pagos de intereses, con lo que al final de la muestra el déficit total supera claramente al primario (gráfico 14).

Los pagos de intereses nominales sobre la deuda no tienen por qué suponer un aumento de la deuda como porcentaje del PIB si se ven superados por el efecto conjunto de la inflación sobre el stock nominal de deuda pasada y del crecimiento real del PIB. Esto es lo que sucede en Francia en el período 1960-80, en que existen bajos, a veces incluso negativos, intereses reales, junto con un alto crecimiento real. En 1981-87, por contra, la

subida de tipos de interés nominales unida a la caída de la inflación y al bajo crecimiento real transforman la situación (gráfico 16).

Al ser la tasa de descuento negativa la mayoría de los años, la deuda pública neta descontada supera a la no descontada (gráfico 15).

El recurso a la emisión de dinero como medio de financiar el déficit público no es muy importante en Francia. Su media en 1960-87 es del 0.78% del PIB. Es más, se utiliza menos en la etapa de mayores apuros financieros posterior a 1973 (en 1960-73 la media es 1.16, en 1974-87 de sólo 0.41). De ahí la similitud del déficit público sin y con emisión de dinero (gráfico 17).

En la **balanza de pagos** por cuenta corriente francesa alternan déficits y superávits, con mayor tendencia al superávit en 1960-73 (media: 0.18) y al déficit en 1974-87 (media: -0.35). En cualquier caso, nótese su reducida cuantía.

La posición acreedora neta de la nación se va deteriorando hasta transformarse en levemente deudora (gráfico 19). Los pagos por rentas de la propiedad son de menor cuantía (gráfico 18). El gráfico 19 recoge así mismo la deuda nacional neta descontada.

En 1960-74 el **sector privado** francés ahorra como media el 20.91 % del PIB. Al ser la inversión 21.40, se producen pequeños déficits privados (-0.49). Al aumentar el ahorro (22.19) y caer mínimamente la inversión (20.93) en 1975-80 se logran superávits (1.25).

En 1981-87 cae el ahorro (19.32) pero la inversión cae más (17.56) aumentando en consecuencia los superávits privados (1.76).

Aunque no espectaculares, estos pequeños superávits privados van a bastar para financiar los moderados déficits públicos con un mínimo recurso al ahorro exterior.

La posición acreedora del sector privado se deteriora con los déficits, se vuelve a incrementar con los superávits (gráfico 22). Los gráficos 21 y 22 muestran la evolución de los superávits primarios y deuda neta descontada del sector privado francés.

GRAFICO 12 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (FRANCIA)

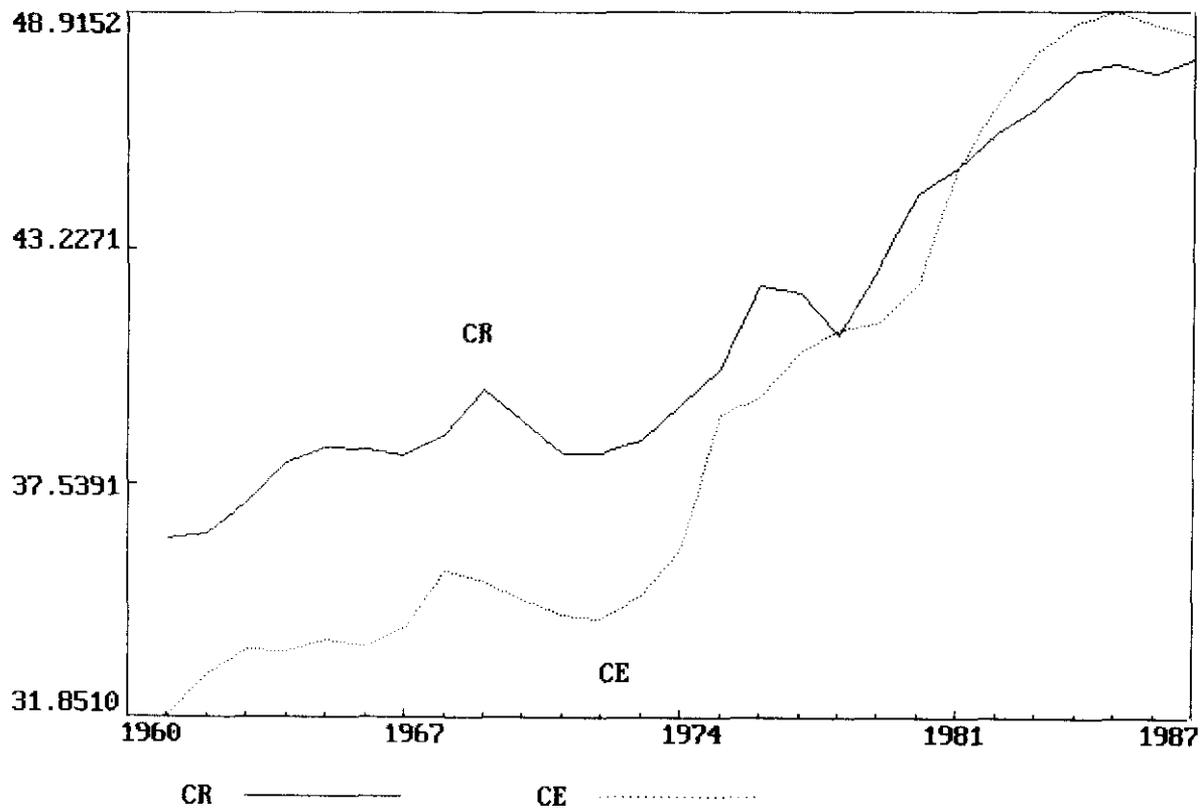


GRAFICO 13 : AHORRO E INVERSION DE LAS AA.PP. (FRANCIA)

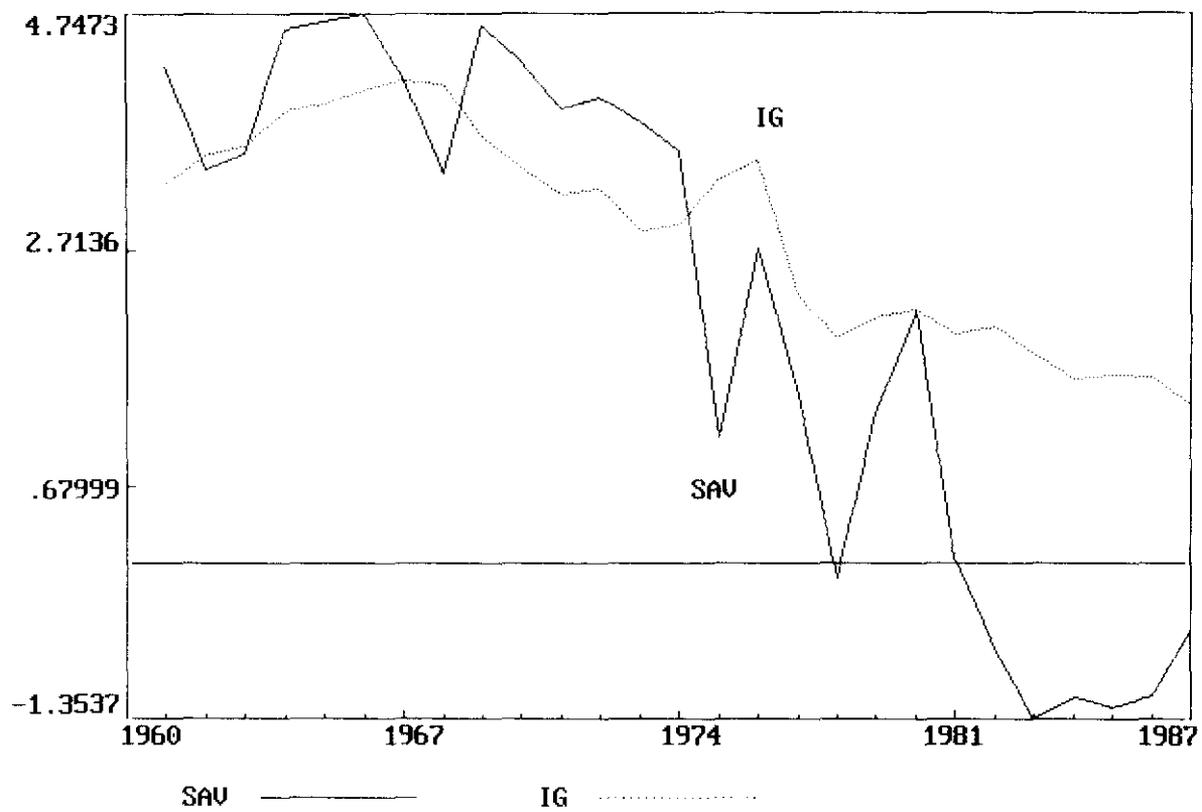


GRAFICO 14 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS AA.PP. (FRANCIA)

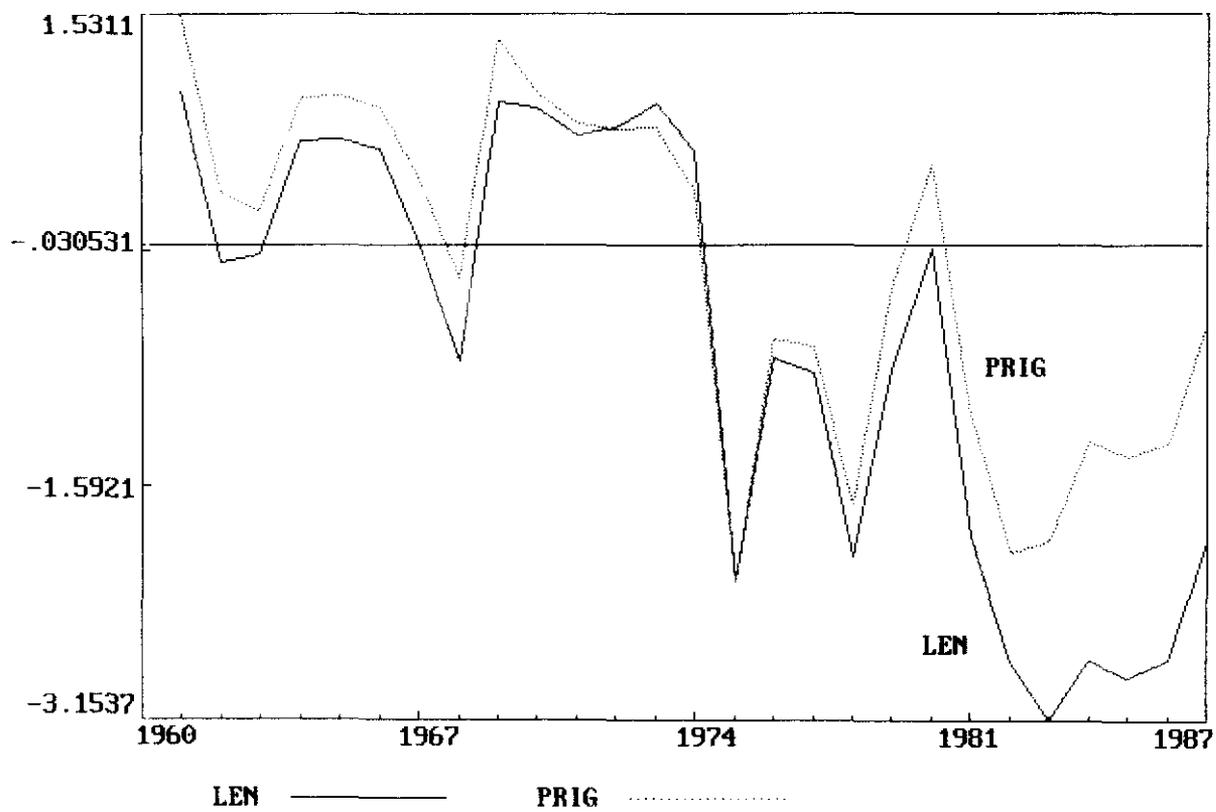


GRAFICO 15 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (FRANCIA)

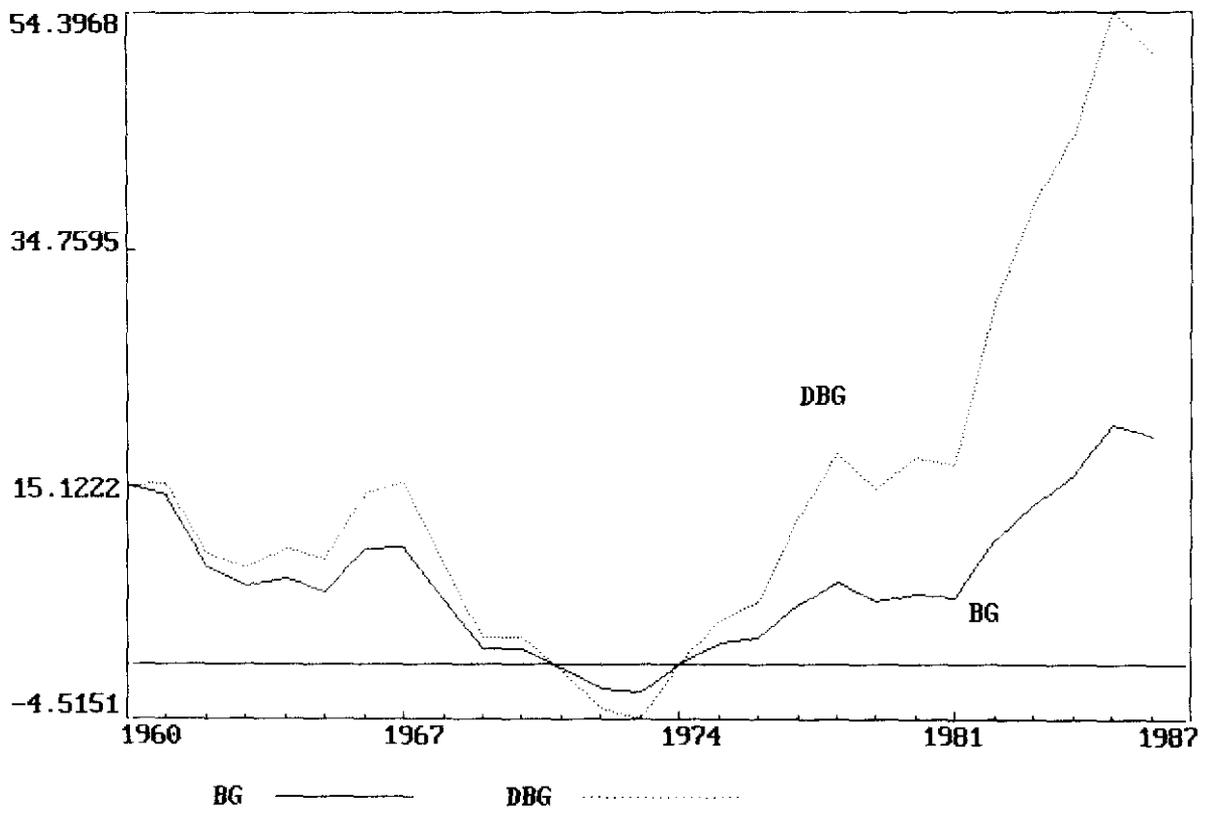


GRAFICO 16 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (FRANCIA)

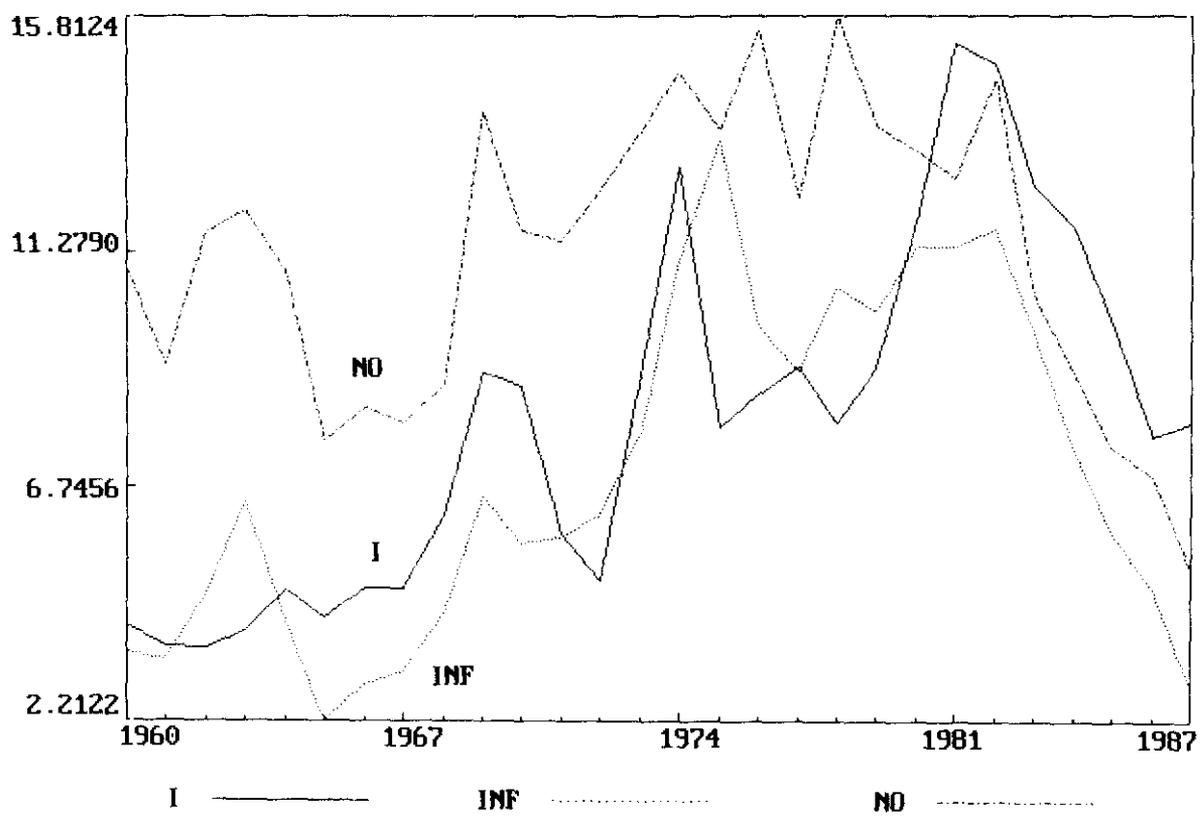


GRAFICO 17 : SUPERAVIT PUBLICO SIN Y COM EMISION DE DINERO (FRANCIA)

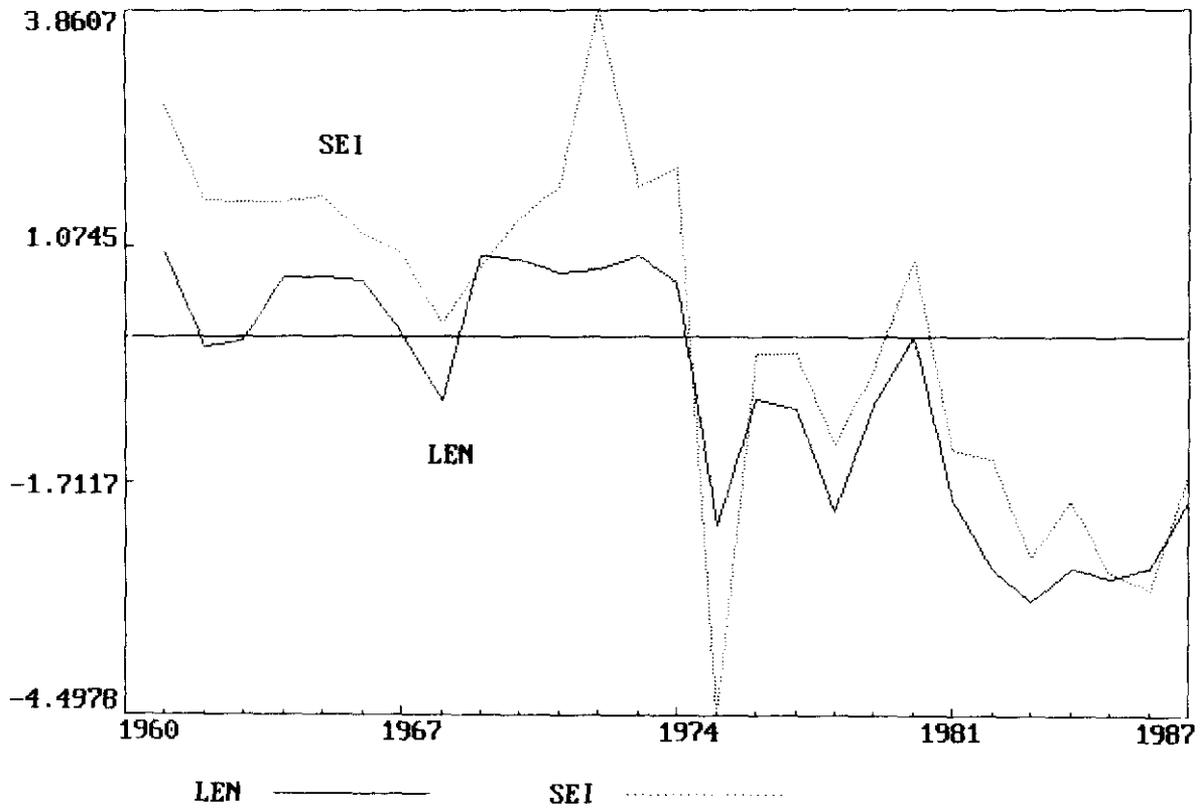


GRAFICO 18 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (FRANCIA)

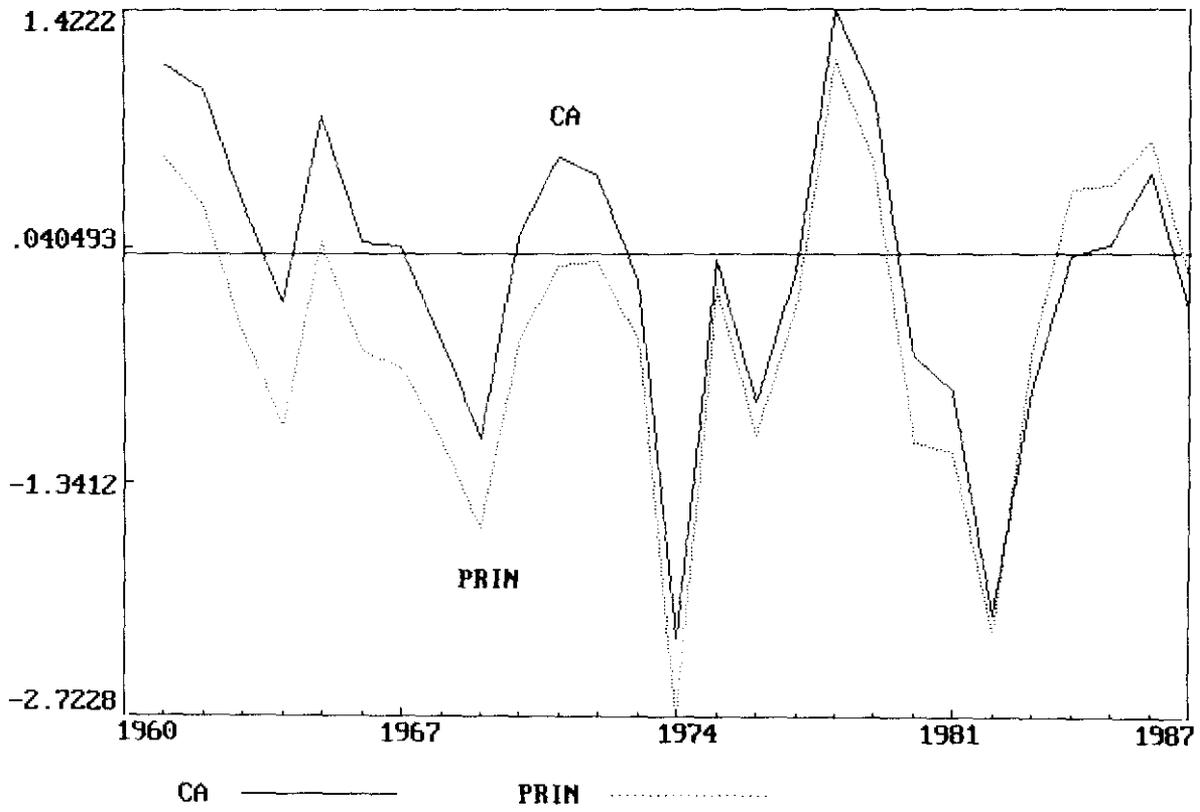


GRAFICO 19 : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (FRANCIA)

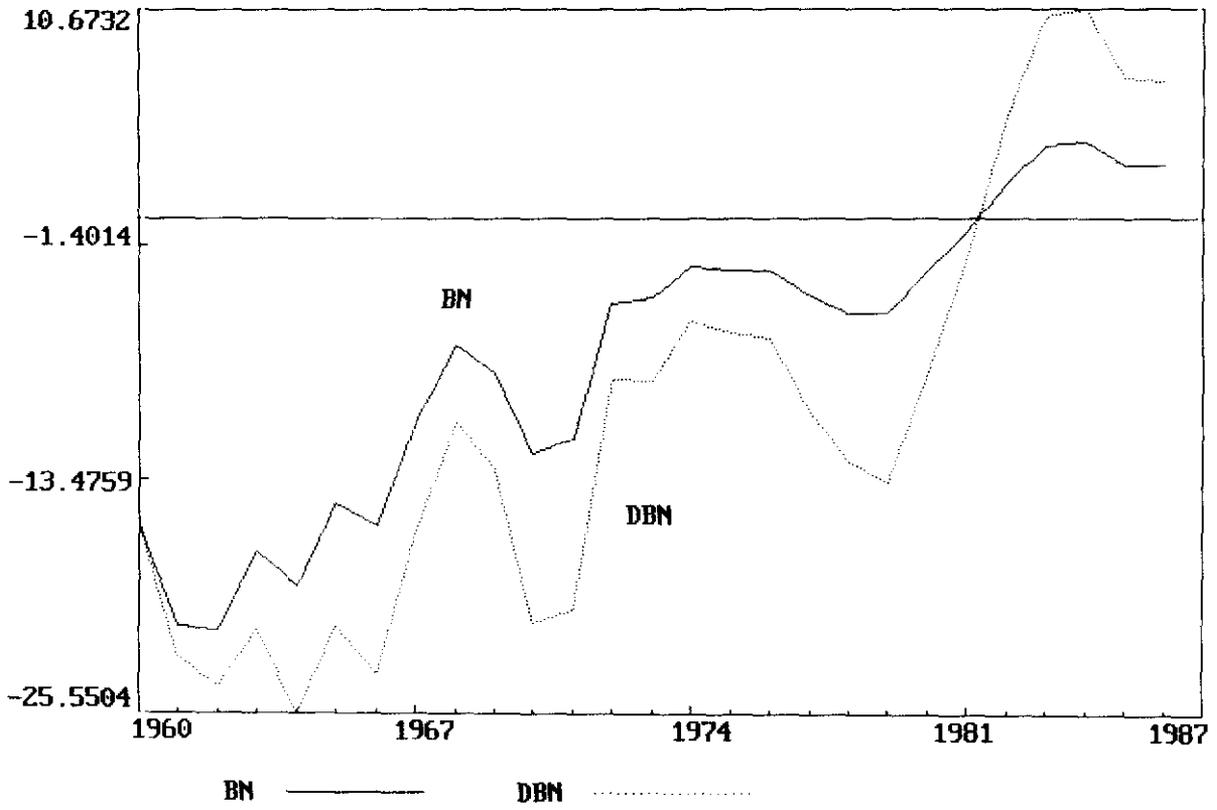


GRAFICO 20 : AHORRO E INVERSION PRIVADOS (FRANCIA)

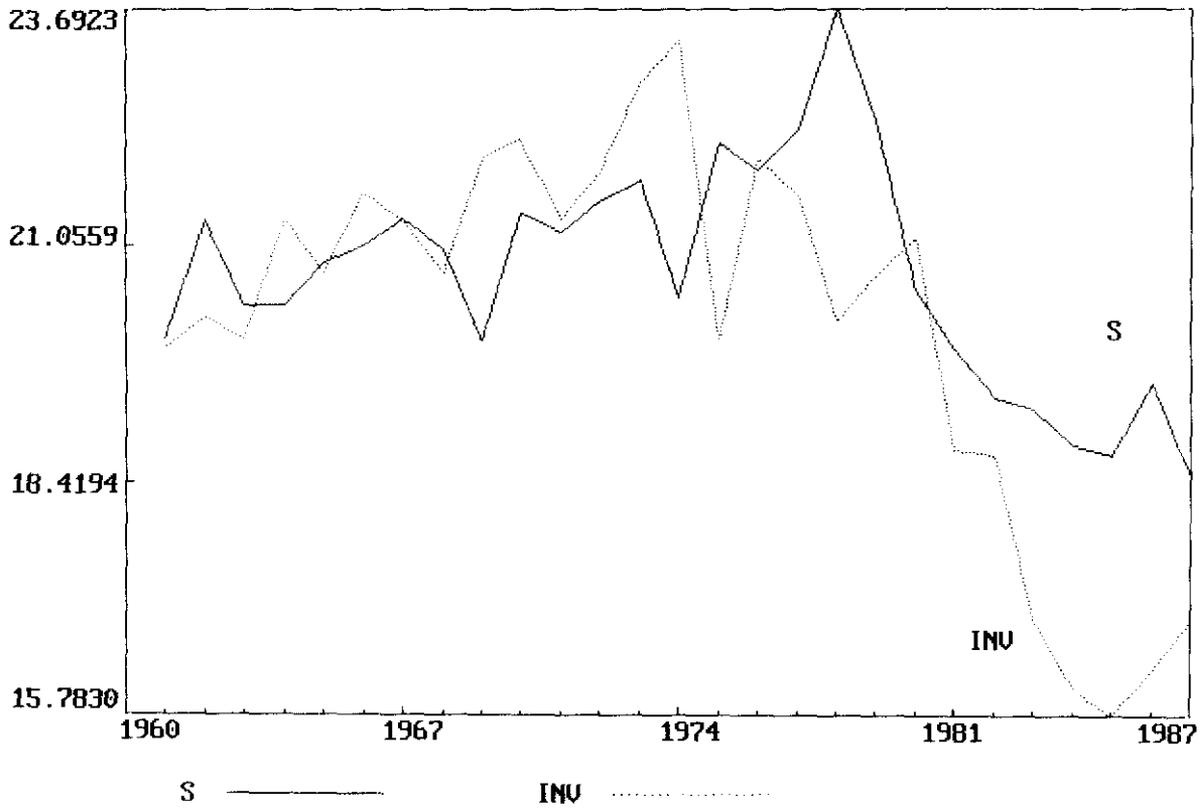


GRAFICO 21: SUPERAVITS TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (FRANCIA)

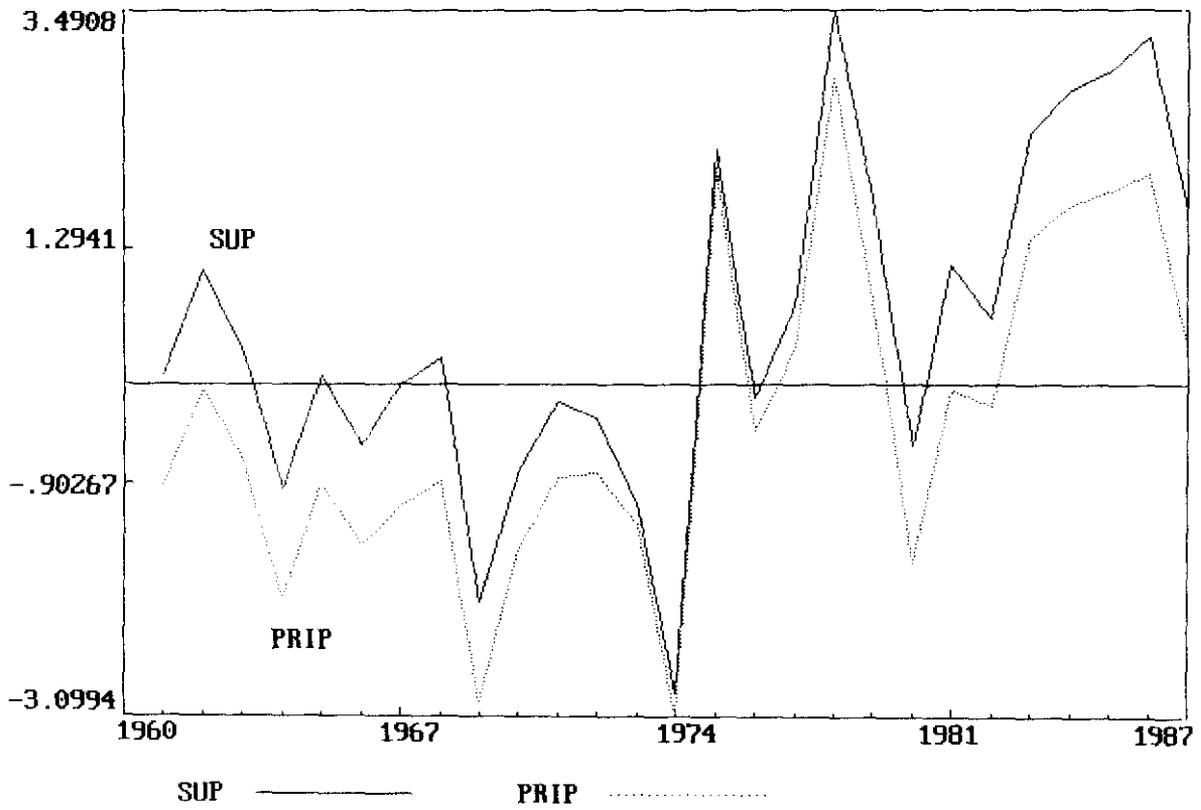
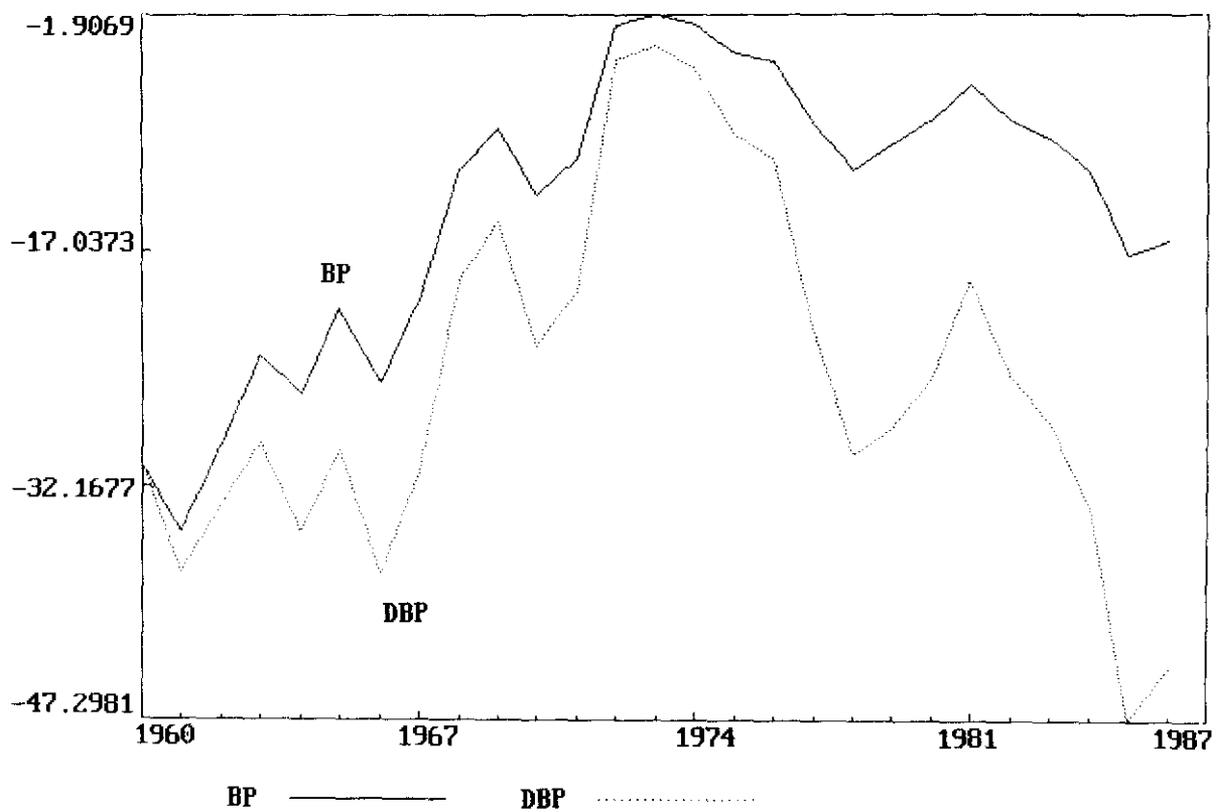


GRAFICO 22 : DEUDA NETA PRIVADA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (FRANCIA)



II.3 ITALIA :

Ya antes de la crisis económica mundial de 1973, Italia mantenía unas **finanzas públicas** deficitarias. Así, entre 1964-73, en término medio los gastos corrientes supusieron el 31.38% del PIB, frente a unos ingresos corrientes del 30.68. El desahorro así generado (-0.698), unido a una inversión pública del 3.27 provocaron una necesidad de financiación del -3.97.

Iniciada la crisis, el déficit público aumentará en los años 1974-80 por causa del mayor incremento de los gastos corrientes (38.49) que de los ingresos corrientes (33.35). El fuerte desahorro (-5.13) unido unas inversiones públicas que, al contrario de la mayoría de países del entorno europeo en estos años, crecen en vez de disminuir (3.91) conlleva necesidades de financiación aún más considerables (-9.05).

Tras el intento frustrado de estabilización en 1979-80, en que disminuyen transitoriamente los gastos, pero también los ingresos, los déficits públicos continúan agigantándose. Para el período 1981-87, las medias son : gastos corrientes 44.29, ingresos corrientes 37.23, ahorro -7.06, inversión 4.37, capacidad de financiación -11.43. Las variables se representan en los gráficos 23, 24 y 25.

La deuda pública neta (gráfico 26) crece espectacularmente, sobre todo tras 1980, alcanzando porcentajes muy elevados del PIB. Los fuertes pagos de intereses se reflejan en que a pesar de la relativa estabilidad de los déficits primarios, los déficits totales aumentan (gráfico 25).

El tipo de interés nominal ha sido menor que la tasa de inflación excepto en las etapas 1960-61, 1964-72 y 1981-87. Pero mientras las dos primeras fueron épocas de elevado crecimiento real, la última no, con lo que el tipo de interés nominal supera la tasa de crecimiento nominal del PIB.

En el gráfico 26 se representa la deuda pública neta descontada.

Las administraciones públicas italianas han recurrido considerablemente a la emisión de dinero para financiar sus déficits. La media es del 2.3% del PIB entre 1964-87. Especialmente en los años centrales de la muestra (1964-72: 1.71, 1973-79: 3.67, 1980-87: 1.75). Pero incluso después de haber tenido en cuenta este método de financiación, la parte de déficit restante es considerable (gráfico 28).

En la etapa 1961-72, la **balanza de pagos** por cuenta corriente de Italia (gráfico 29) presenta superávit todos los años excepto 1963 (media: 1.75% del PIB). En 1973-87, sólo hay superávit en 1977, 78, 79 , y, minimamente, en 1983 y 1986. La media para dicho período es -0.62, deficitaria pero escasamente.

Lo anterior se refleja en un moderado ascenso de la posición deudora de la nación (gráfico 30) y en la evolución de los pagos por interés (gráfico 29). En el gráfico 30 se puede ver la deuda nacional neta descontada.

En 1964-74 la capacidad de financiación media del **sector privado italiano** es de 5.53, al suponer sus ahorros un 24.09 del PIB frente a un 18.55 de su inversión. En 1975-87 el superávit asciende al 10.26, pues se ahorra 30.93 y se invierte 20.67. Nótese cómo la mayor capacidad de financiación se logra en la segunda etapa a pesar de que aumenta la inversión en tanto por ciento del PIB, lo que es bastante atípico si lo comparamos con lo sucedido en otros países.

Estos considerables superávits privados permiten financiar los enormes déficits públicos sin necesidad de recurrir apenas al ahorro exterior. Por ello, la posible insostenibilidad de los déficits públicos no se traduce en problemas de sostenibilidad en la balanza de pagos por cuenta corriente.

Los gráficos 32 y 33 muestran el fuerte incremento de la posición acreedora del sector privado italiano, sus sustanciales cobros en concepto de rentas de la propiedad, y la deuda privada neta descontada.

GRAFICO 23 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (ITALIA)

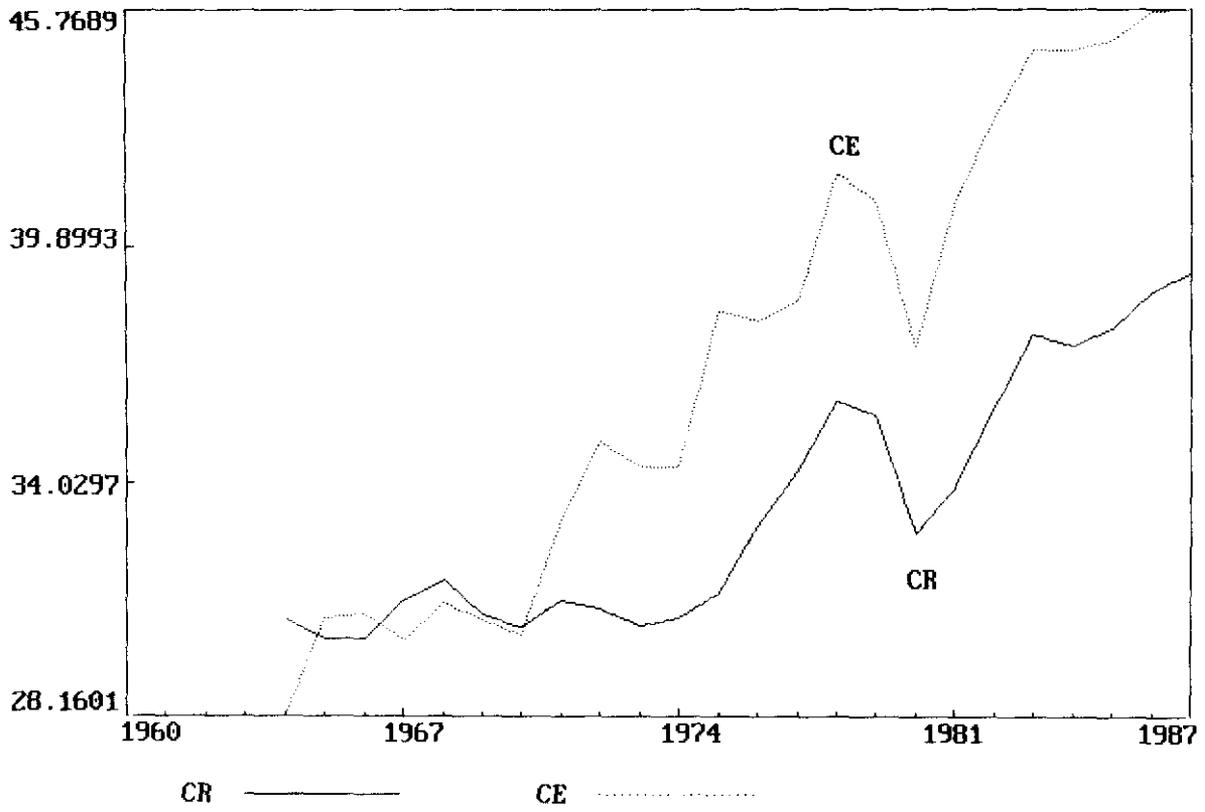


GRAFICO 24 : AHORRO E INVERSION DE LAS AA.PP. (ITALIA)

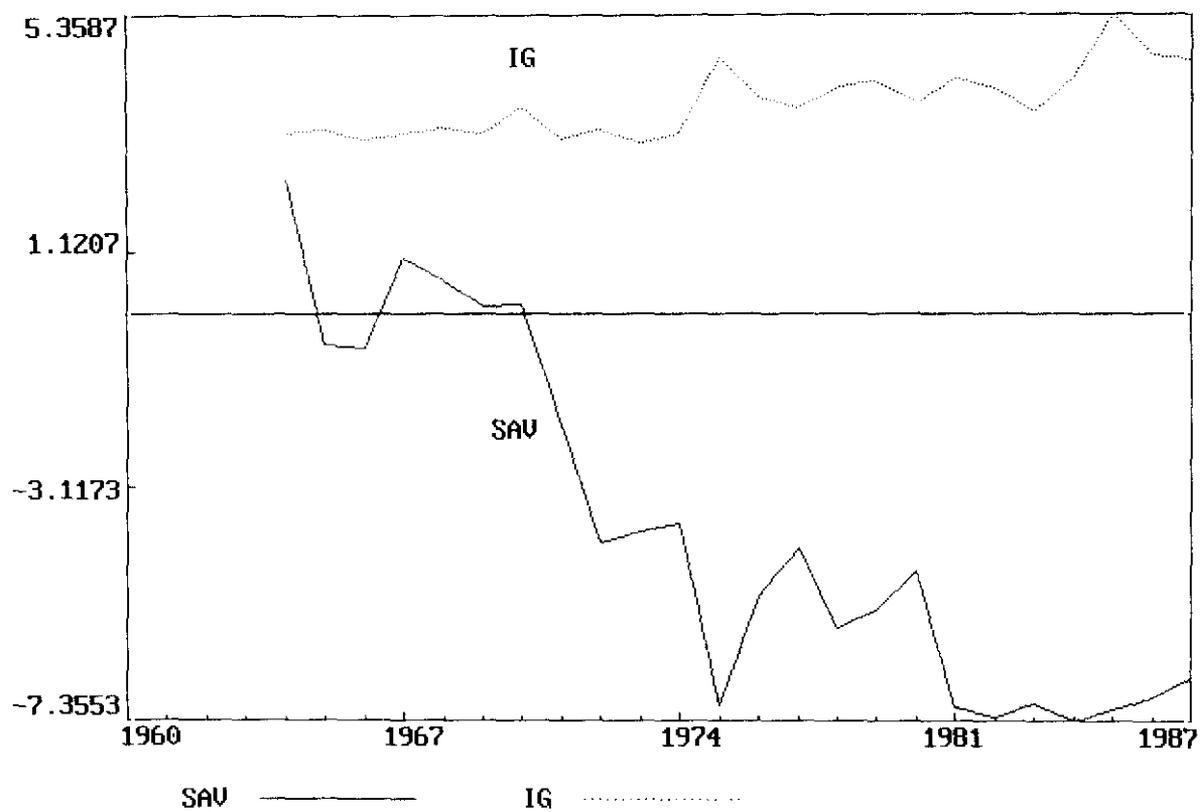


GRAFICO 25 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS A.A.P.P. (ITALIA)

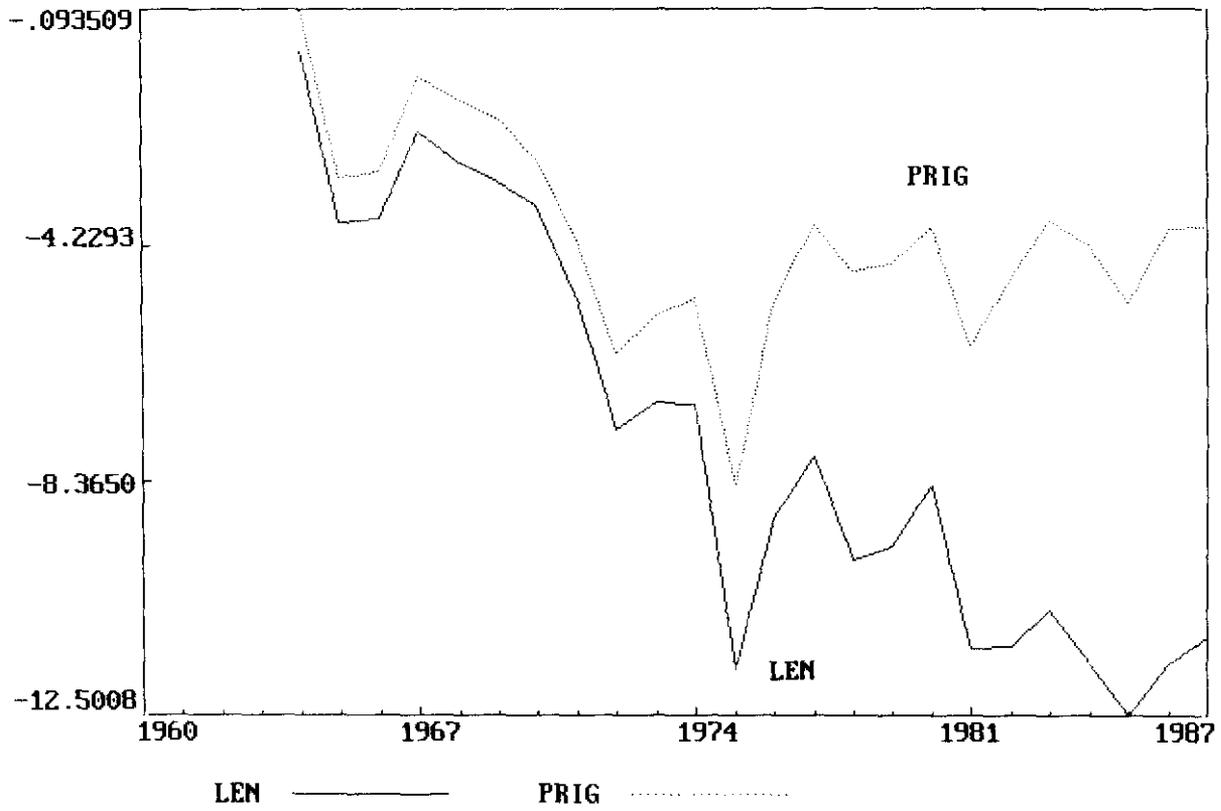


GRAFICO 26 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (ITALIA)

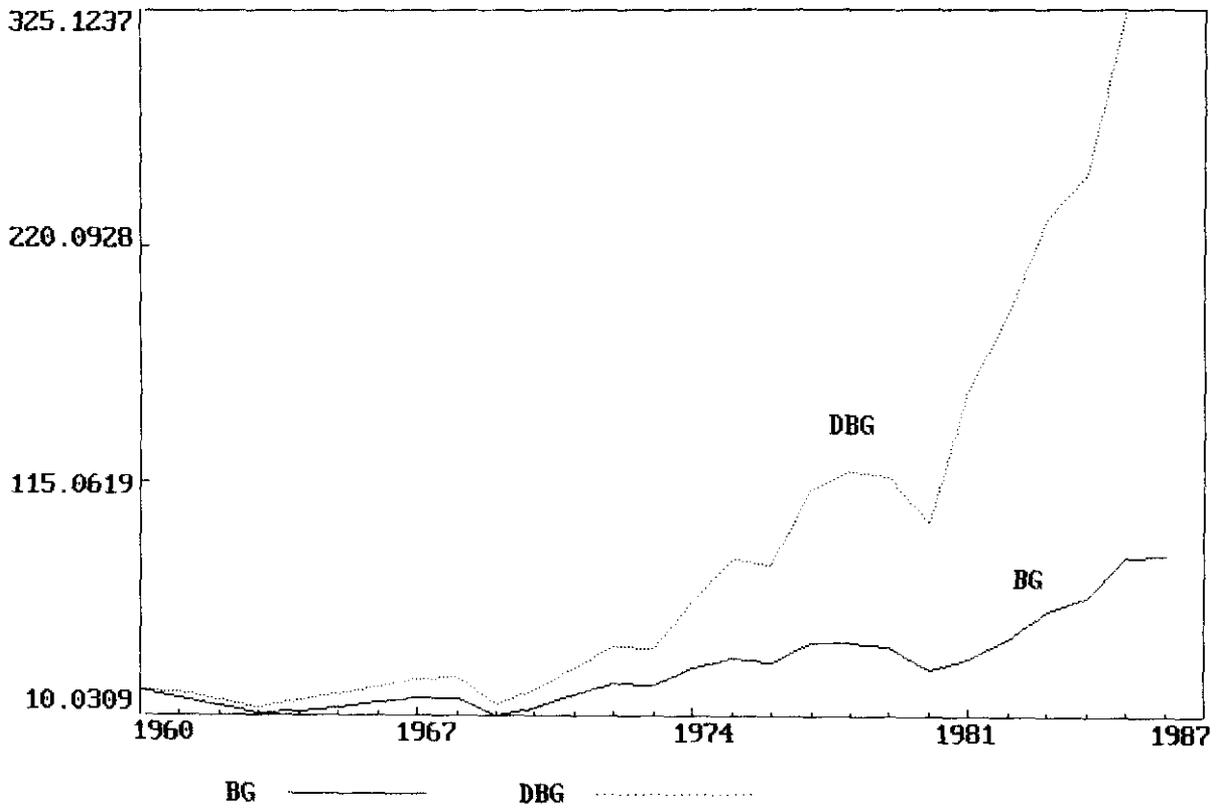


GRAFICO 27 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (ITALIA)

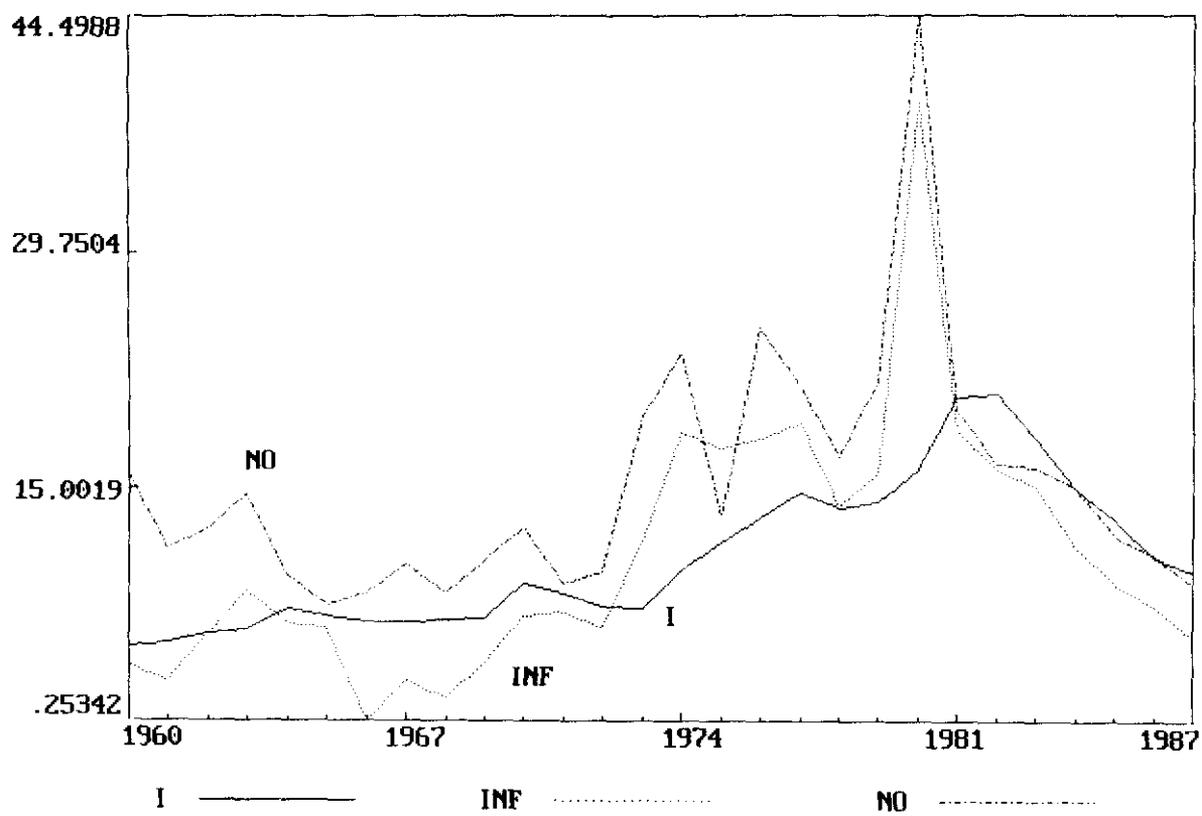


GRAFICO 28 : SUPERAVIT SIN Y CON EMISION DE DINERO DE AA.PP. (ITALIA)

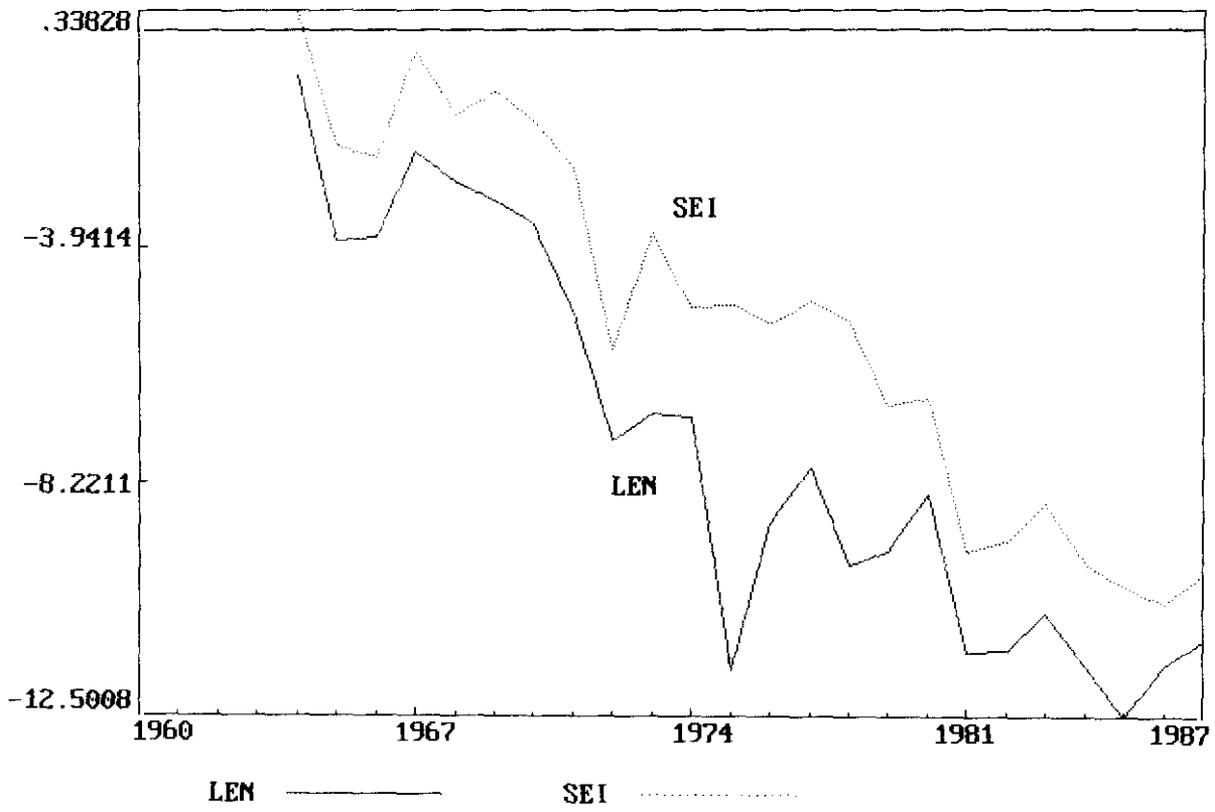


GRAFICO 29 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (ITALIA)

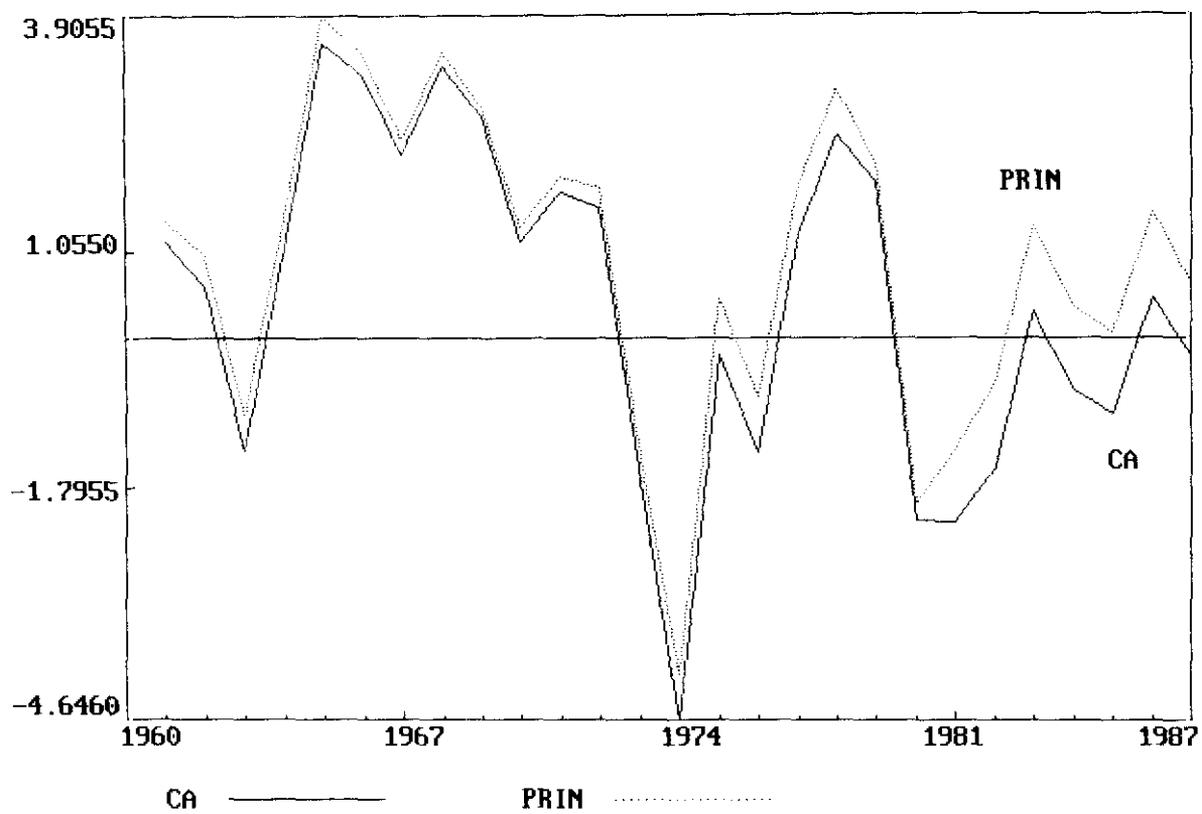


GRAFICO 30 : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (ITALIA)

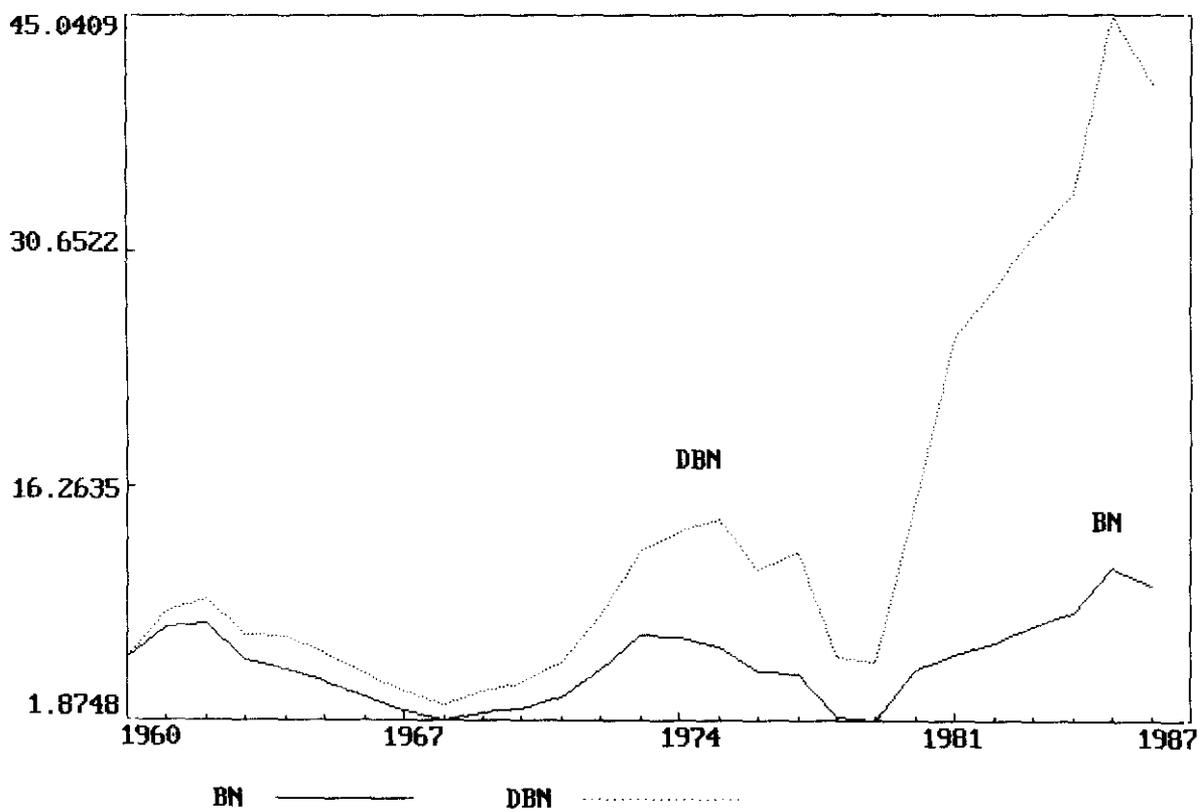


GRAFICO 31 : AHORRO E INVERSION DEL SECTOR PRIVADO (ITALIA)

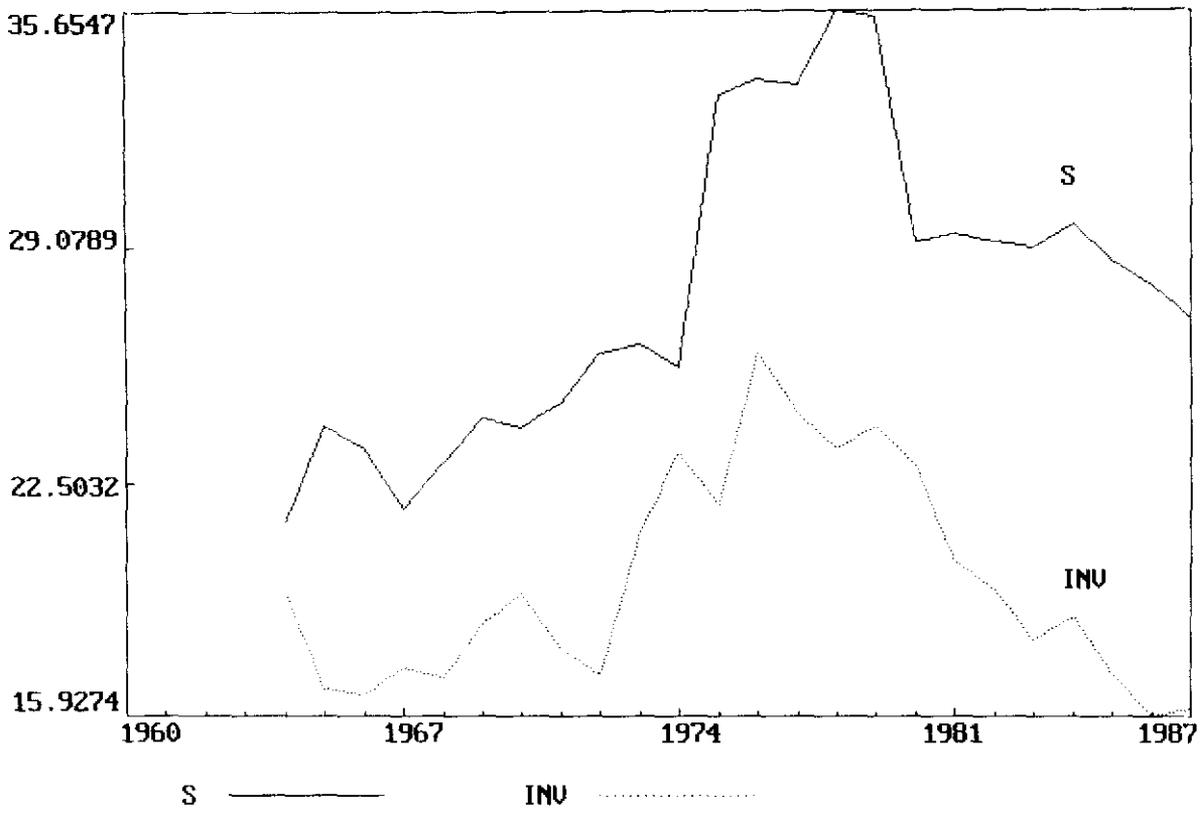


GRAFICO 32 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (ITALIA)

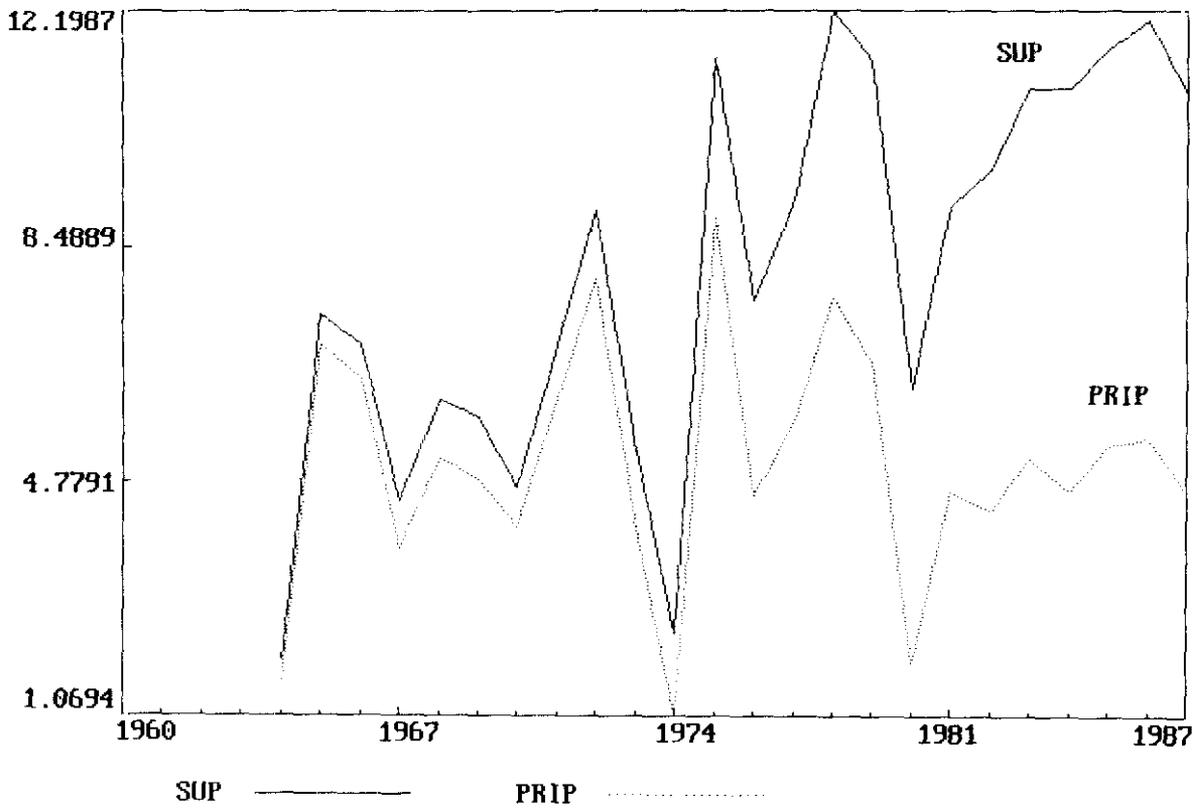
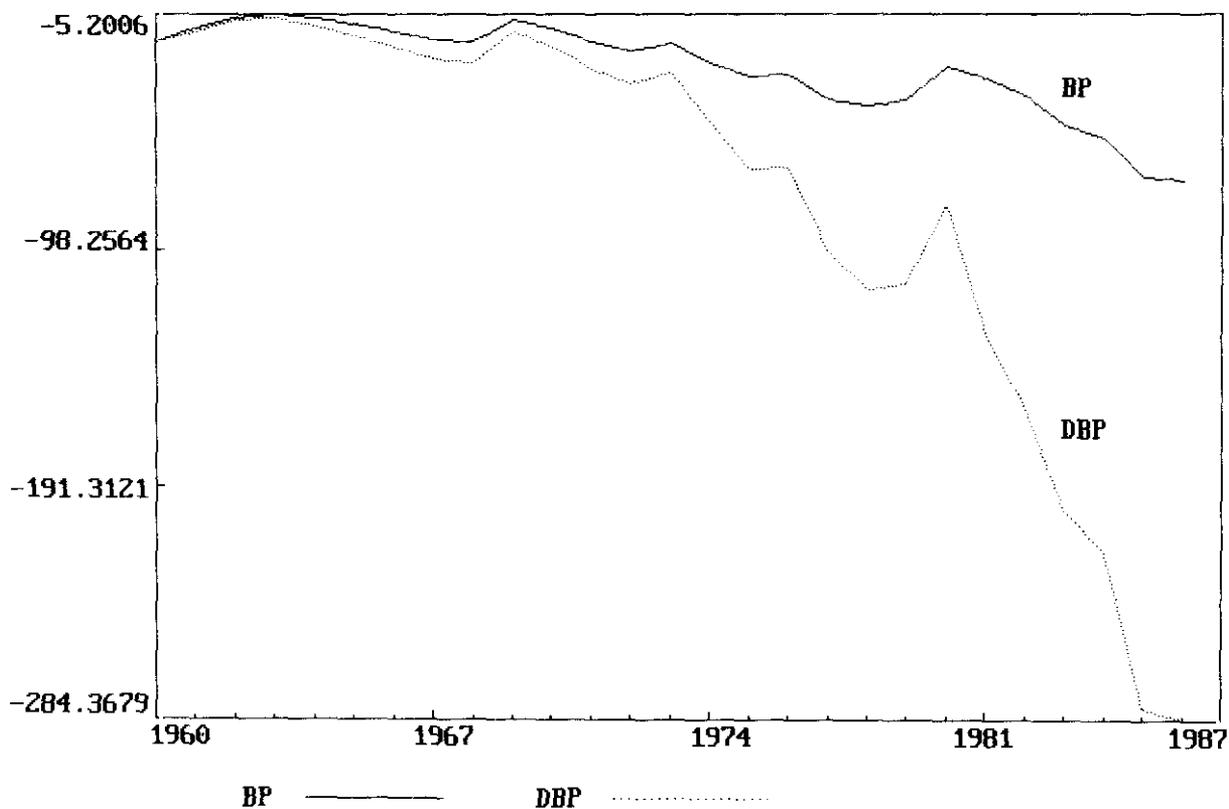


GRAFICO 33 : DEUDA NETA PRIVADA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (ITALIA)



II.4 HOLANDA :

Los gastos corrientes de las **administraciones públicas** holandesas crecen más deprisa que los ingresos corrientes, sobre todo tras 1973. En 1981, los superan por primera vez. Tras 1983, caen ligeramente, pero también lo hacen los ingresos, con lo que se mantiene un ahorro negativo. Como consecuencia de esta evolución, el ahorro público, que tenía una media de 4.21 en 1961-73, baja hasta 0.045 en 1974-87, con valores negativos tras 1981. Al disminuir poco la inversión pública (4.81 a 4.33) aumenta la necesidad de financiación (-0.6 a -4.28) hasta niveles considerables (gráficos 34, 35 y 36).

La estimación de la deuda pública neta (gráfico 37) no refleja excesivamente bien los hechos anteriores. Aunque entre 1974 y 1987 las administraciones públicas se van endeudando, no se recogen en la evolución de la deuda los elevados déficits posteriores a 1974, si exceptuamos el salto tras 1974.

Lo mismo se puede afirmar de los pagos por intereses (gráfico 36).

La mayor parte de los años de la muestra, el tipo de *interés nominal* se ve superado por la tasa de crecimiento nominal del PIB (gráfico 38). El tipo de *interés real* es casi siempre positivo, pero muy bajo, y se ve superado por la tasa de crecimiento real. De 1979 en adelante, sin embargo, la elevación del tipo de *interés nominal*, la caída de la inflación y la baja tasa de crecimiento real producen la situación contraria.

A pesar de todo, la deuda pública descontada (gráfico 37) sigue estando por encima de la deuda sin descontar.

En Holanda se ha recurrido poco a la emisión de dinero de alto poder para financiar los déficits públicos (gráfico 39). De 1960 a 1987 la emisión media fue un 0.57% del PIB, con un valor máximo de 1.25, un mínimo de 0.11, y una desviación típica de 0.28.

La **balanza de pagos** por cuenta corriente de Holanda (gráfico 40) se mantiene practicamente equilibrada en 1961-73, con un valor medio de 0.49 . Entre 1974-87, hay superávit todos los años excepto los minúsculos déficits de 1978,79 y 80. La media fue de 1.88 en esta segunda etapa.

Una vez más, la estimación de la deuda neta, en este caso de la nación (gráfico 41), no parece muy exacta. Antes de 1974, los déficits por cuenta corriente no fueron tan grandes como para que el país perdiese su sólida posición acreedora. Por contra, los elevados superávits tras 1974 no se reflejan en la deuda estimada en una recuperación de la posición acreedora.

El superávit primario por cuenta corriente y la deuda nacional neta descontada de Holanda aparecen en los gráficos 40 y 41.

La capacidad de financiación media del **sector privado** (gráficos 42 y 43) fue del 1.09 del PIB en 1961-73, elevándose hasta 6.17 en 1974-87. Este aumento se debe a un

incremento del ahorro privado (22.7 a 23.46) y, sobre todo, a una caída de la inversión privada respecto al PIB (21.6 a 17.29).

Los elevados superávits privados permiten financiar los no despreciables déficits públicos a la vez que hay superávits en la balanza de pagos por cuenta corriente.

La estimación de la deuda privada neta (gráfico 44) no refleja apenas, excepto en 1985 y 86, los fuertes superávits privados, lo que arroja dudas sobre su exactitud. El superávit primario del sector privado y la deuda privada neta descontada se muestran en los gráficos 43 y 44.

GRAFICO 34 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (HOLLANDA)

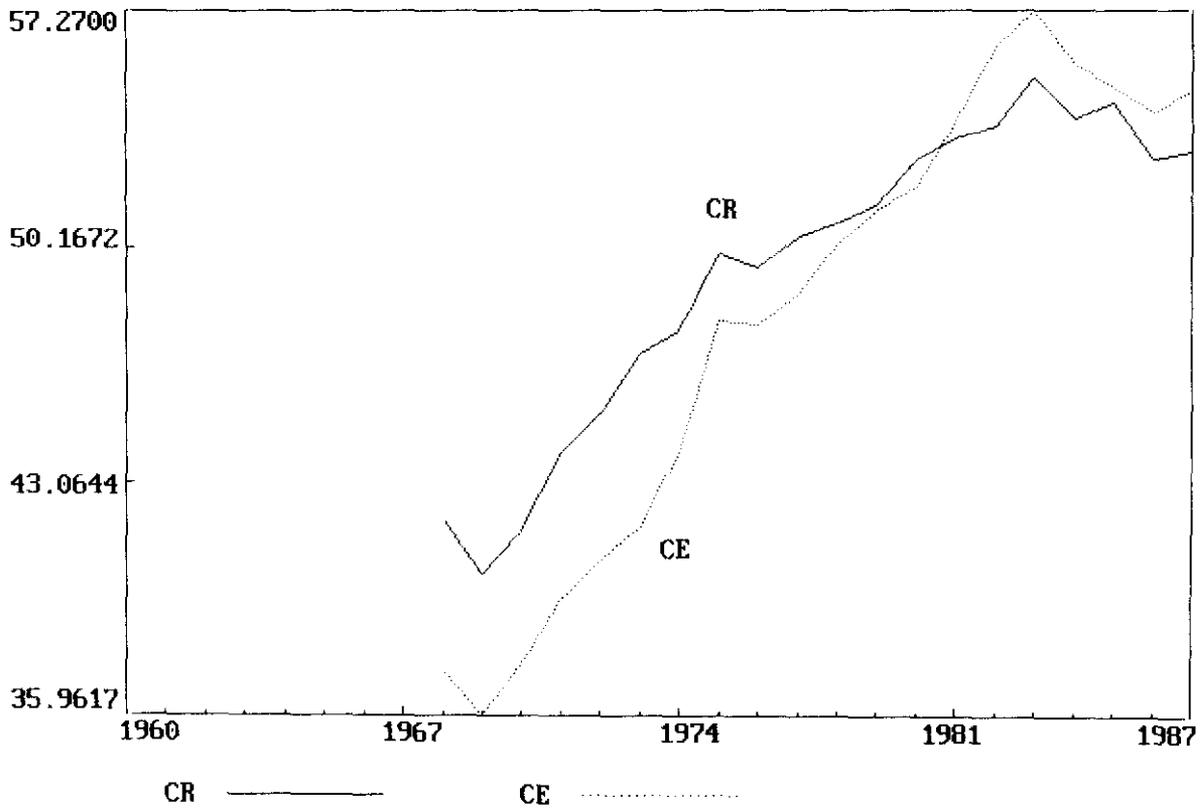


GRAFICO 35 : AHORRO E INVERSION DE LAS AA.PP. (HOLANDA)

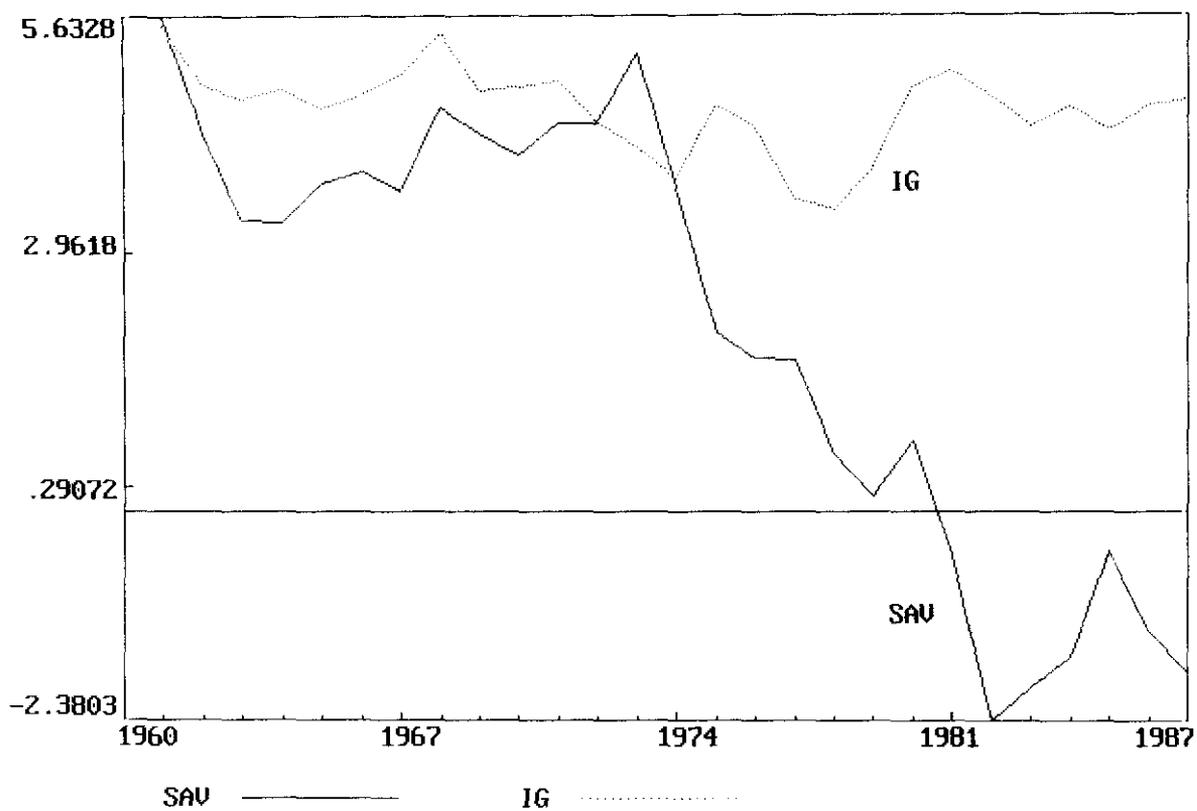


GRAFICO 36 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS AA.PP. (HOLANDA)

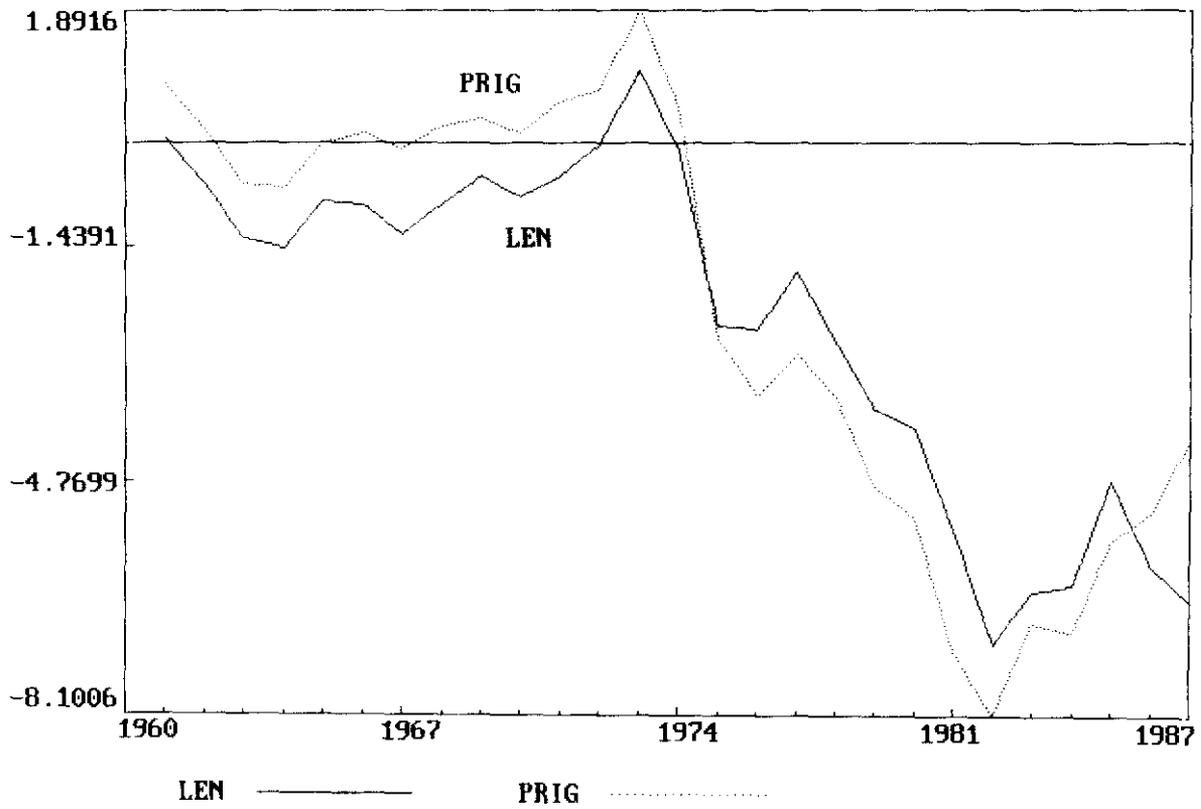


GRAFICO 37 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (HOLANDA)

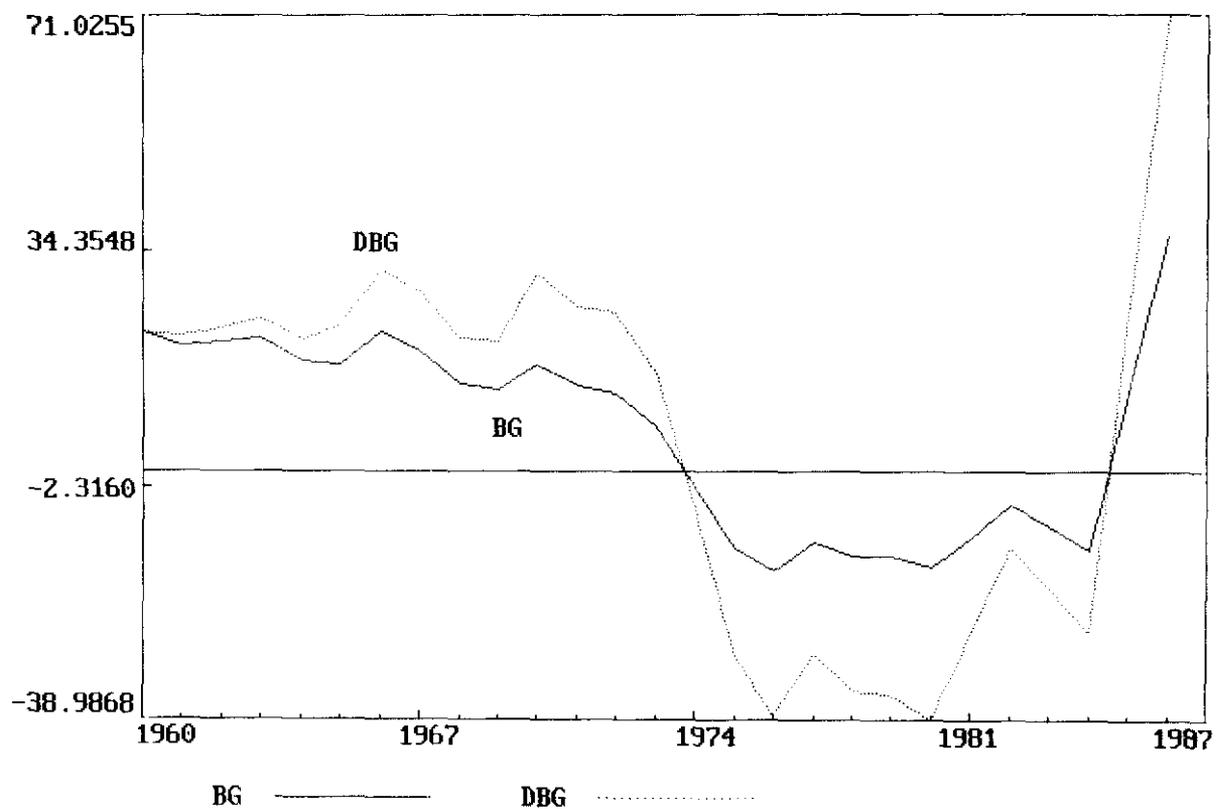


GRAFICO 38 : INTERES NOMINAL, INFLACION, CREC. NOMINAL DEL PIB (HOLANDA)

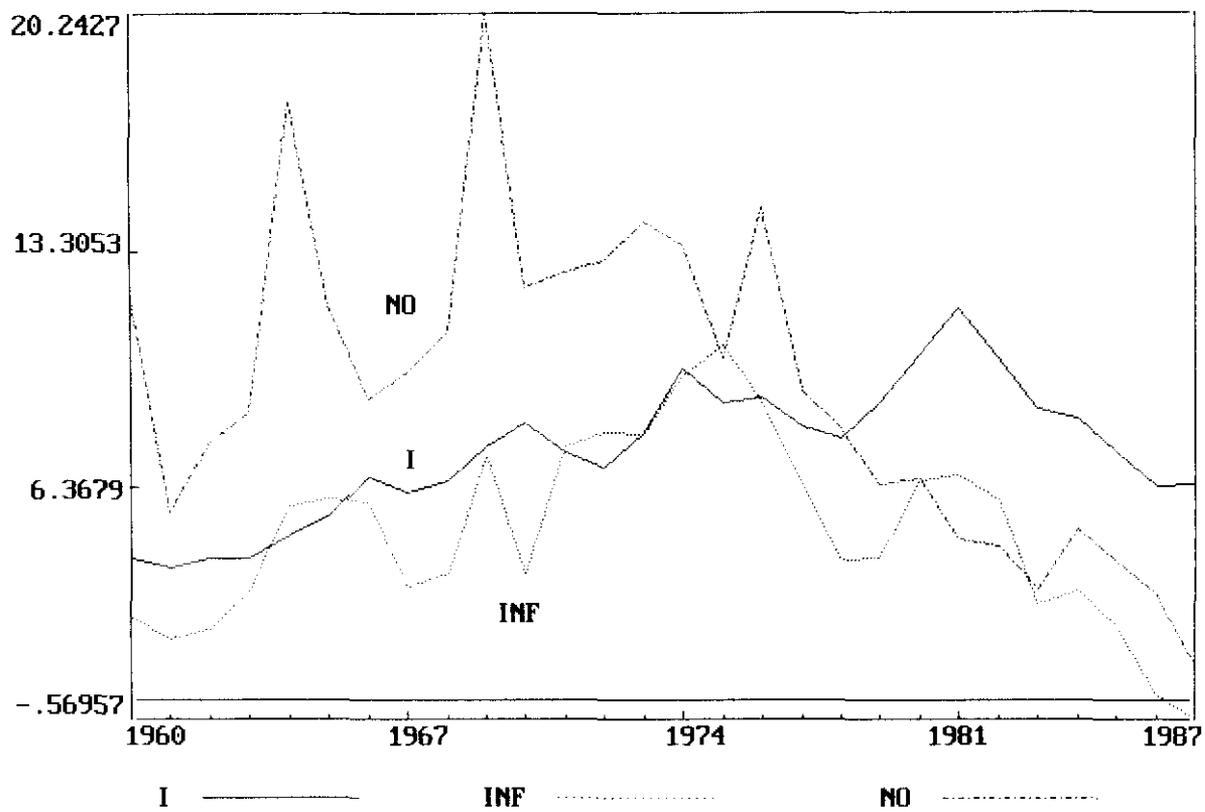


GRAFICO 39 : SUPERAUIT SIN Y CON EMISION DE DINERO DE AA.PP (HOLANDA)

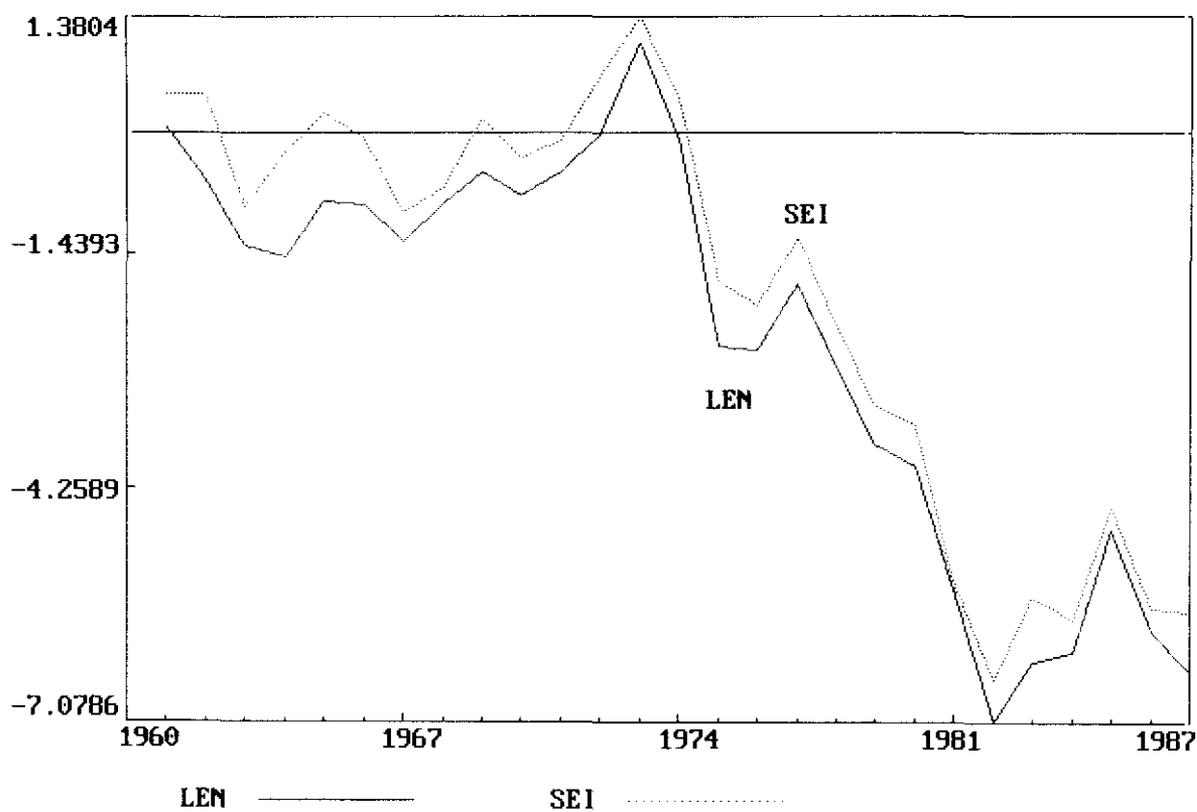


GRAFICO 40 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (HOLANDA)

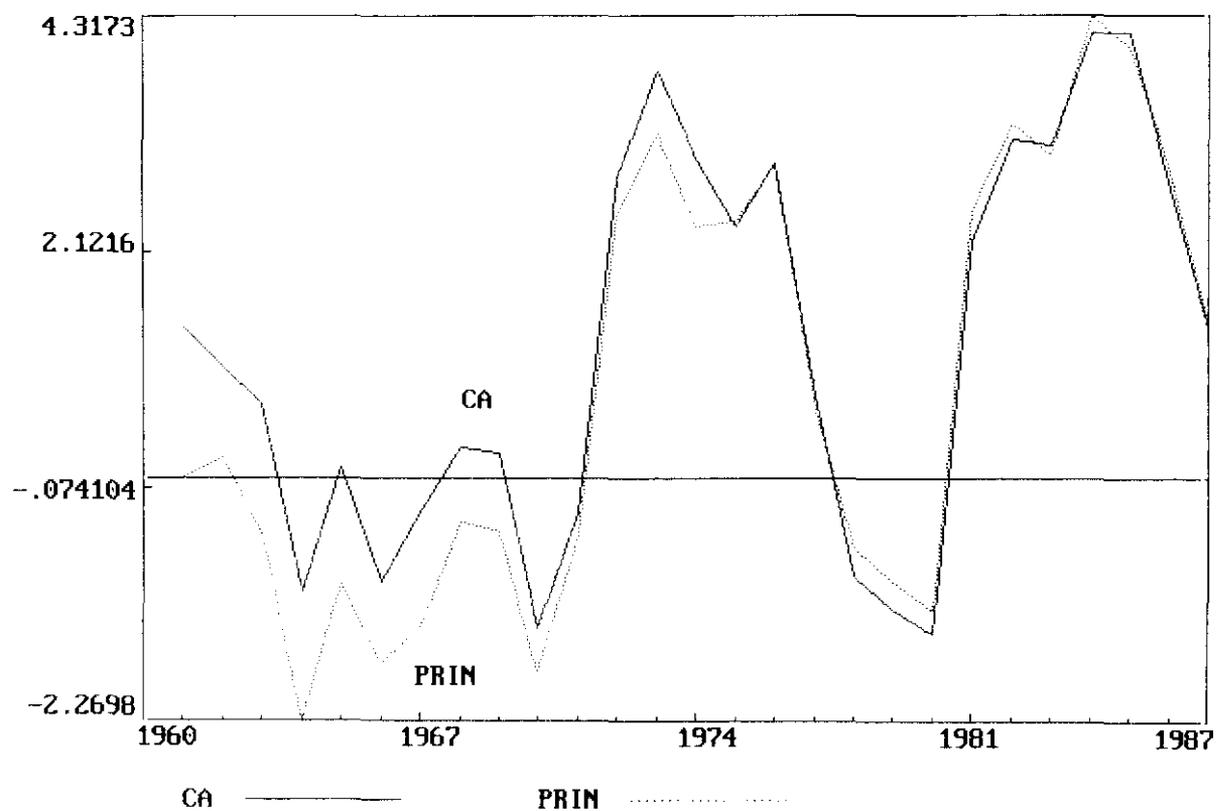


GRAFICO 41 : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (HOLLANDA)

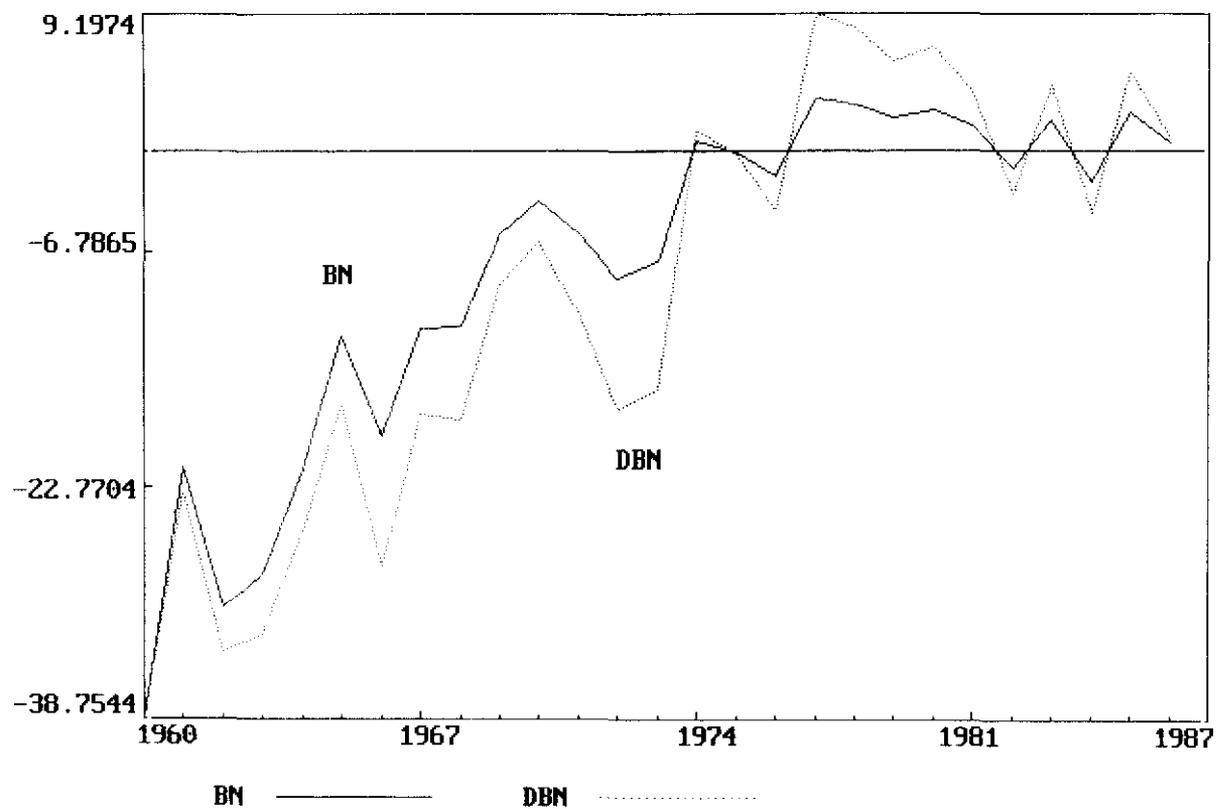


GRAFICO 42 : AHORRO E INVERSION DEL SECTOR PRIVADO (HOLANDA)

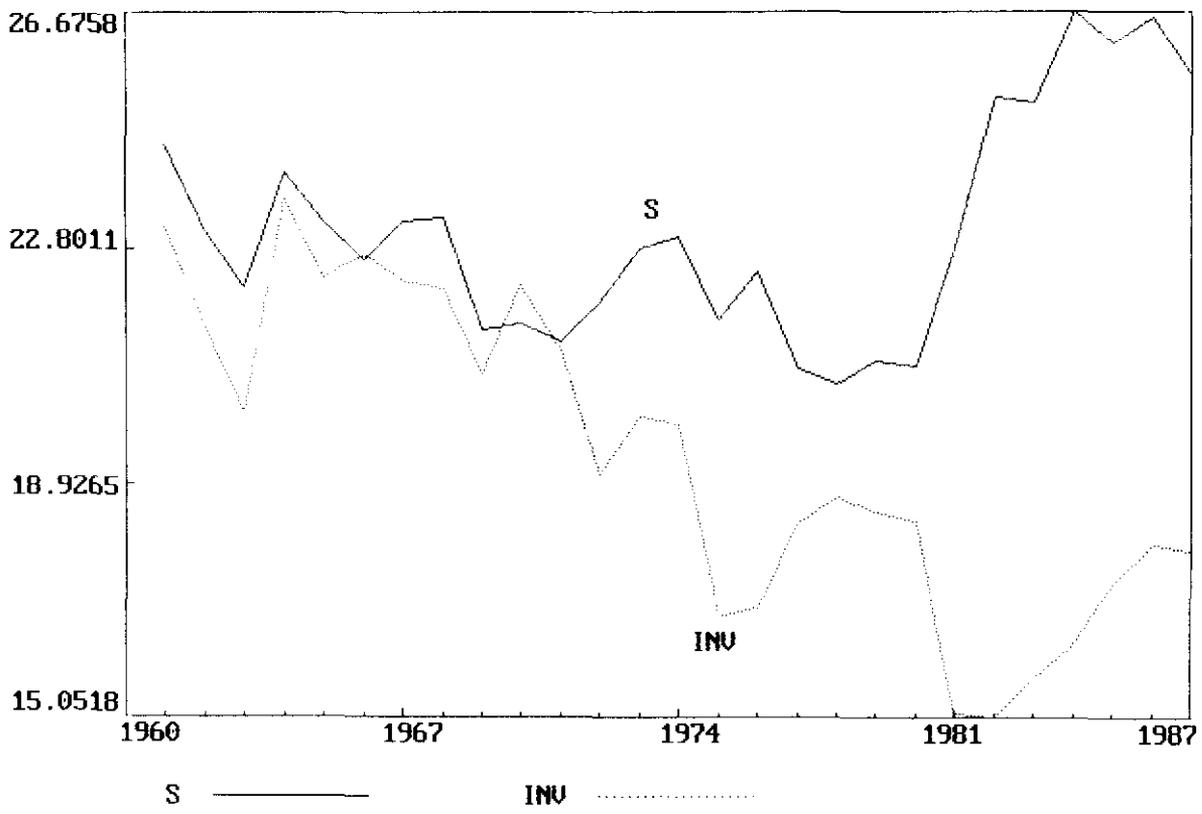


GRAFICO 43 : SUPERAUIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (HOLANDA)

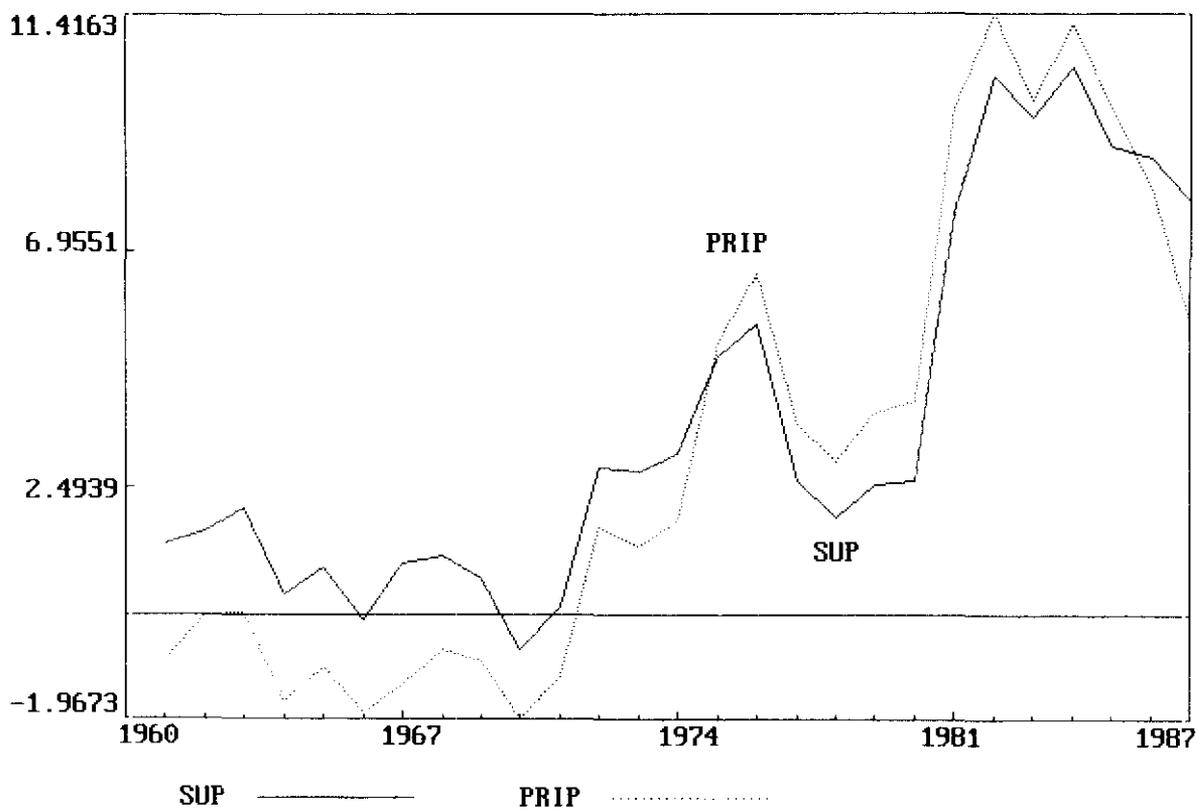
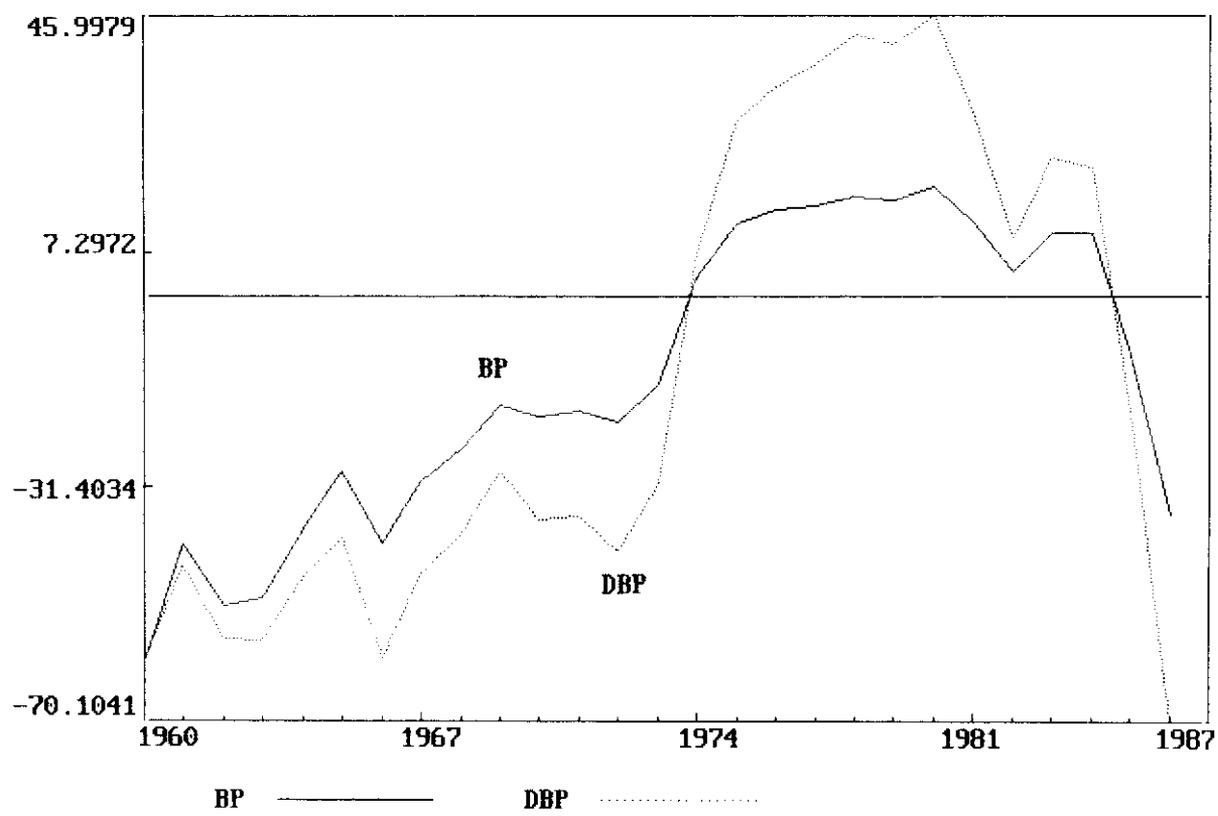


GRAFICO 44 : DEUDA PRIVADA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (HOLANDA)



II.5 REINO UNIDO :

En el gráfico 45 se puede observar la evolución de los ingresos y gastos corrientes de las **administraciones públicas**. Hasta 1970, los ingresos siguen una senda un tanto atípica, pues no sólo superan a los gastos, sino que crecen más deprisa. En 1970-73 caen los ingresos corrientes respecto al PIB, pero sigue habiendo un ahorro positivo. Tras 1973, se acelera dramáticamente el crecimiento de los gastos corrientes, que desde 1975 superan a los ingresos corrientes. Tras 1984, hay signos de estabilización, al caer los gastos (y los ingresos, pero menos).

En consecuencia, mientras el ahorro público medio fue en 1961-73 de un 3.24% del PIB, en 1974-87 cayó a -1.07. A pesar de la disminución de la inversión pública (4.02 a un peculiarmente bajo 2.43), aparecen crecientes necesidades de financiación (-0.77 a -3.51). Para una aproximación visual, véanse las gráficas 46 y 47.

La deuda pública neta (gráfico 48), que se venía reduciendo hasta 1973, repunta como consecuencia de los déficits posteriores a esa fecha. La diferencia entre superávit total y primario en el gráfico 47 se debe a los pagos de intereses.

En general, el tipo de interés real es muy bajo o negativo. Por ello, incluso en la ausencia de tasas de crecimiento real del PIB tan elevadas como en otros países, la tasa de crecimiento nominal del PIB supera al tipo de interés nominal casi todos los años de la muestra (gráfico 49). Pero hay excepciones, como en 1967, 1969 y, sobre todo, 1981-87. En esta última etapa, la causa es la fuerte disminución de la inflación, unida al escaso

crecimiento real. Y ello a pesar de que, al contrario que en la mayoría de países europeos en estos años, el tipo de interés nominal baja en vez de subir.

La deuda pública neta descontada aparece en el gráfico 48.

El Reino Unido apenas ha utilizado la emisión de dinero de alto poder como medio de financiar el déficit público (gráfico 50). En 1960-87, la emisión media fue de tan solo 0.468 (desviación típica 0.56).

La **balanza de pagos** por cuenta corriente británica (gráfico 51) apenas si se deteriora tras el año 1973. De una media de -0.049 en 1961-73, pasa a -0.23 en 1974-87. En esta segunda etapa, los años 1974-77 son deficitarios, pero no el resto, excepto levemente 1986 y 87.

La deuda nacional neta estimada (gráfico 52) es consistente a grandes rasgos con lo anterior. Se parte de una posición acreedora que se va deteriorando tras 1973, sin llegar a convertirse nunca en deudora. Tras 1977, se recupera parcialmente.

El superávit primario por cuenta corriente y la deuda nacional neta descontada se pueden ver en los gráficos 51 y 52.

El ahorro medio del **sector privado** británico (gráfico 53) aumentó del 15.3% del PIB en 1961-73 al 18.89 en 1974-86. Por ello, aunque al contrario de la mayoría de los

países, la inversión privada creció (14.57 a 15.33), también lo hizo la capacidad de financiación del sector (0.72 a 3.55).

La evolución de la deuda privada neta estimada (gráfico 55) no concuerda demasiado bien con lo anterior. No se ven razones para la fuerte caída en la posición acreedora entre 1963 y 1975. Y sería de esperar un mayor incremento de la posición acreedora después de 1974.

El gráfico 54 muestra los superávits primarios del sector privado británico. Los cuantiosos cobros por rentas de la propiedad anteriores a 1974 convirtieron en superávits totales lo que eran déficits primarios. Finalmente, en el gráfico 55 se puede ver la deuda privada neta descontada.

GRAFICO 45 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (R. UNIDO)

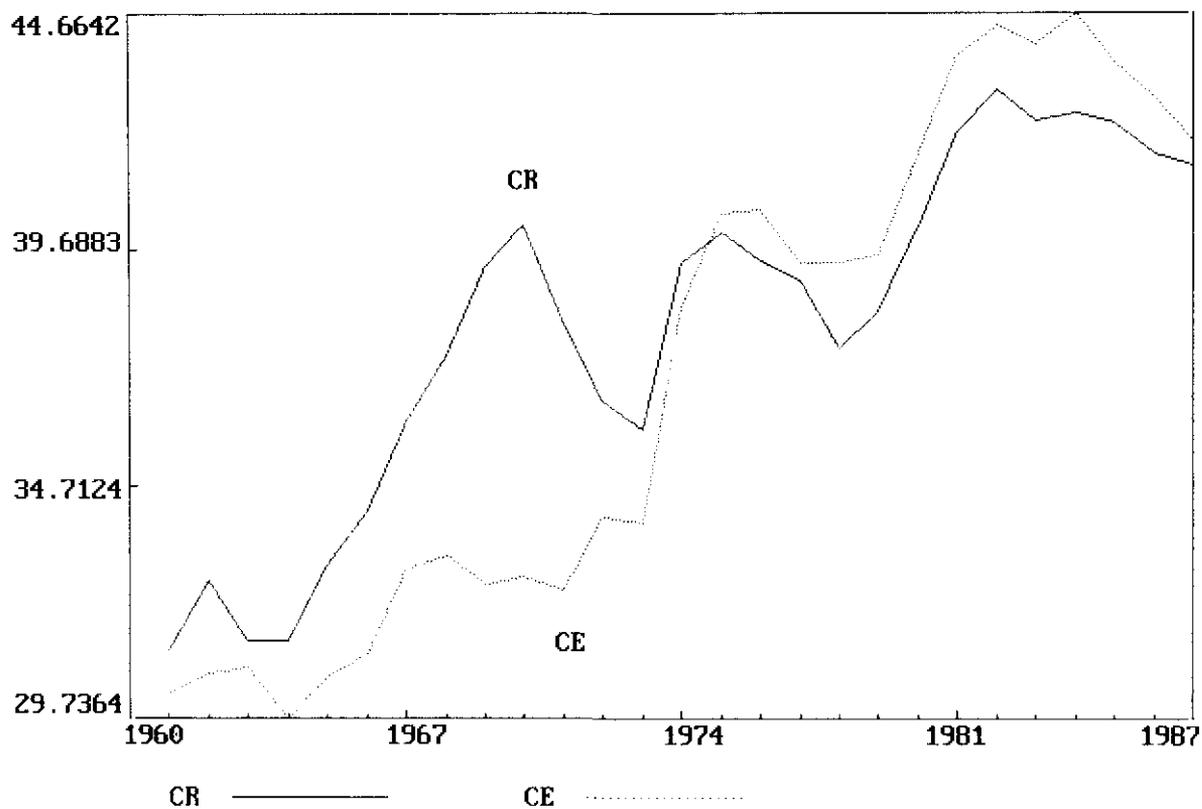


GRAFICO 46 : AHORRO E INVERSION DE LAS A.A.P.P. (R. UNIDO)

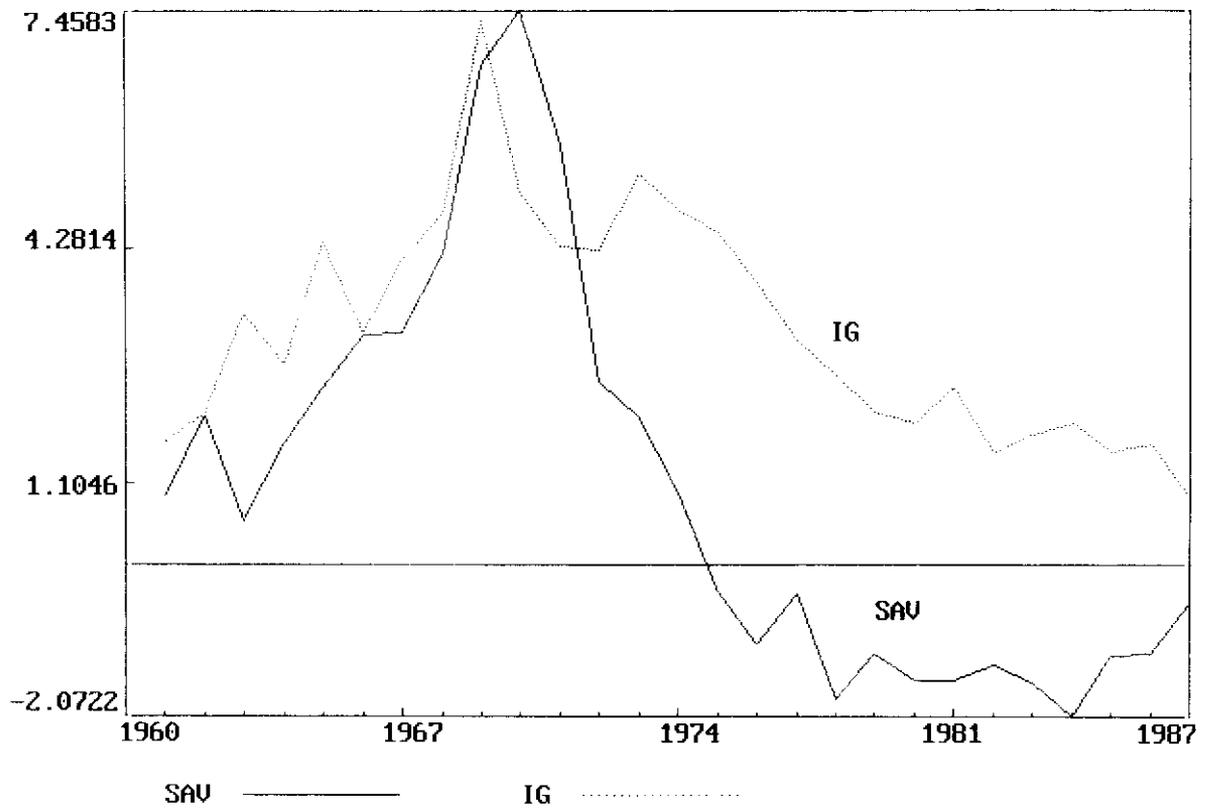


GRAFICO 47 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS AA.PP. (R. UNIDO)

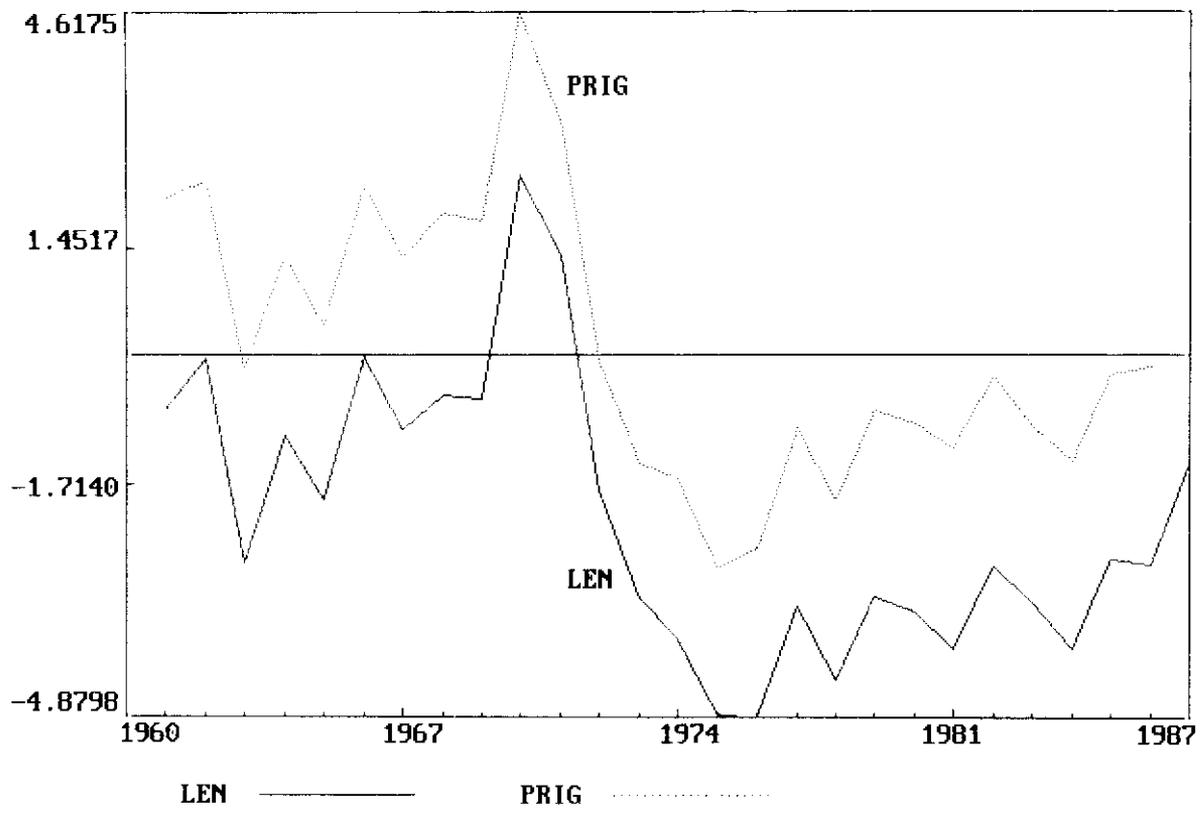


GRAFICO 48 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (R. UNIDO)

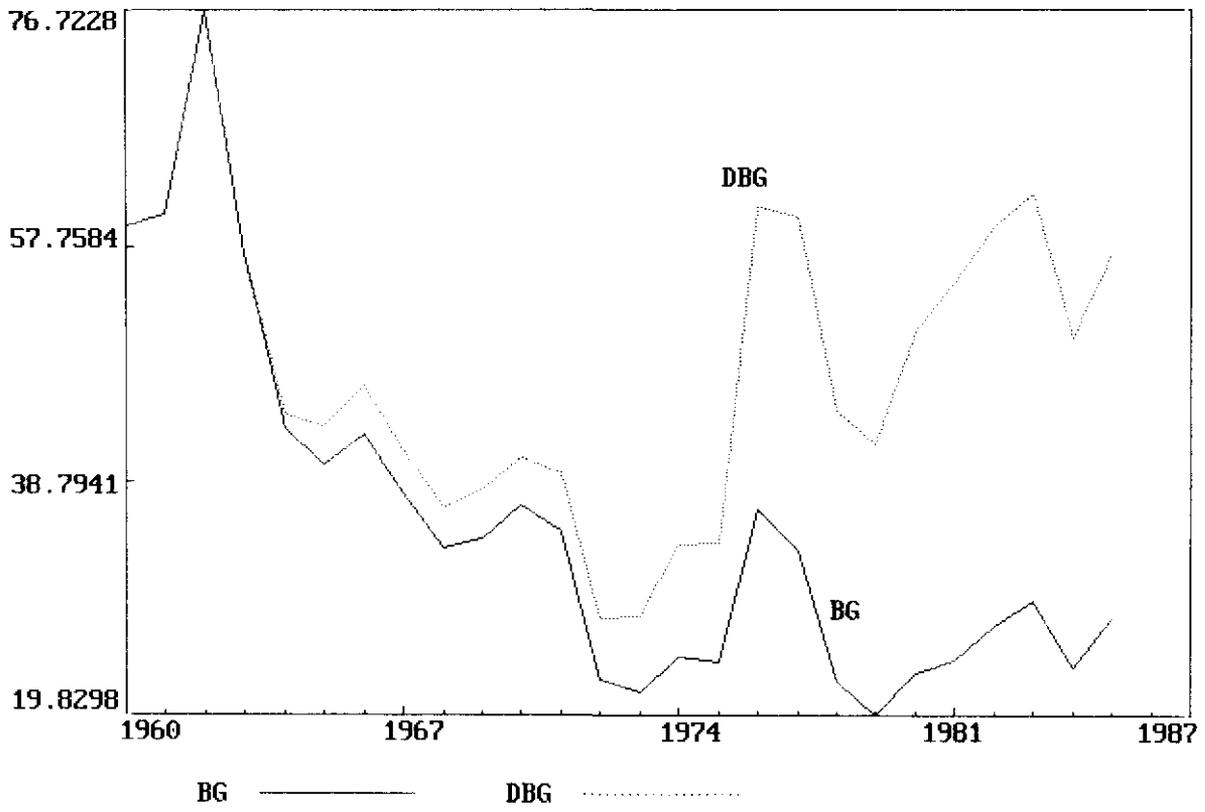


GRAFICO 49 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (R.UNIDO)

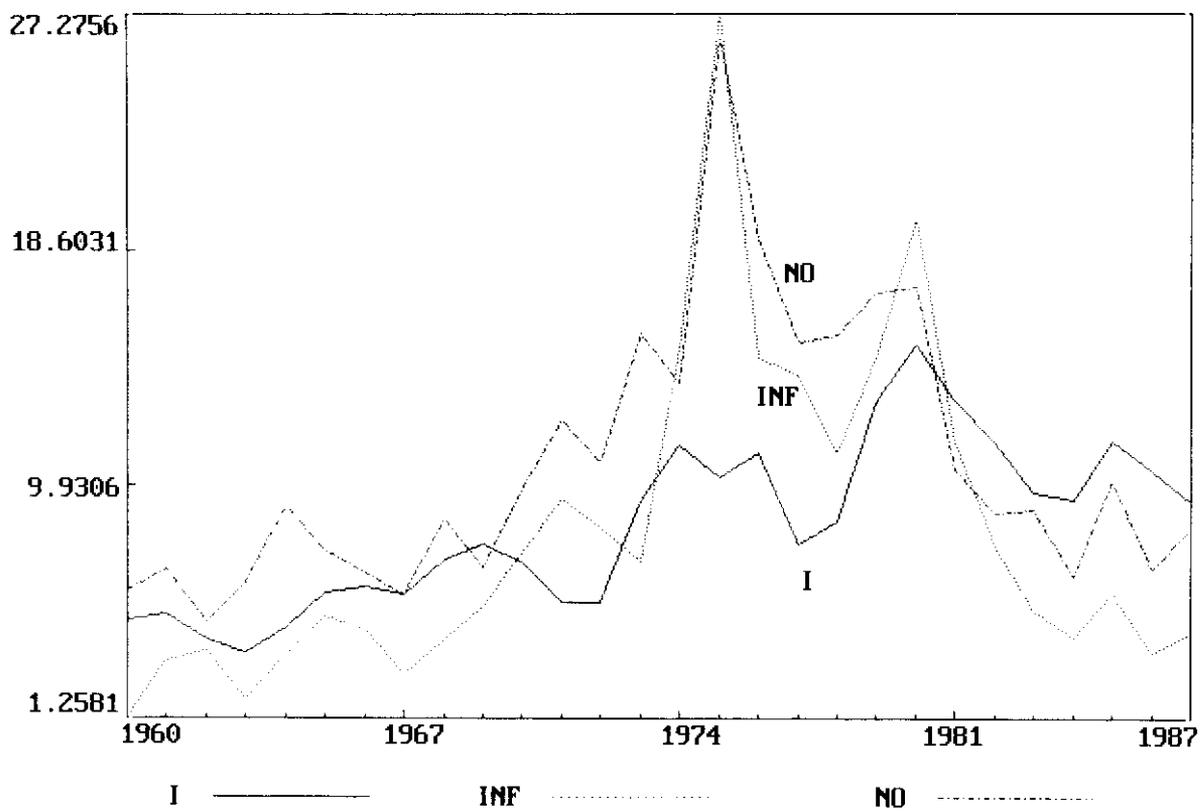


GRAFICO 50 : SUPERAVIT SIN Y CON EMISION DE DINERO DE AA.PP. (R.UNIDO)

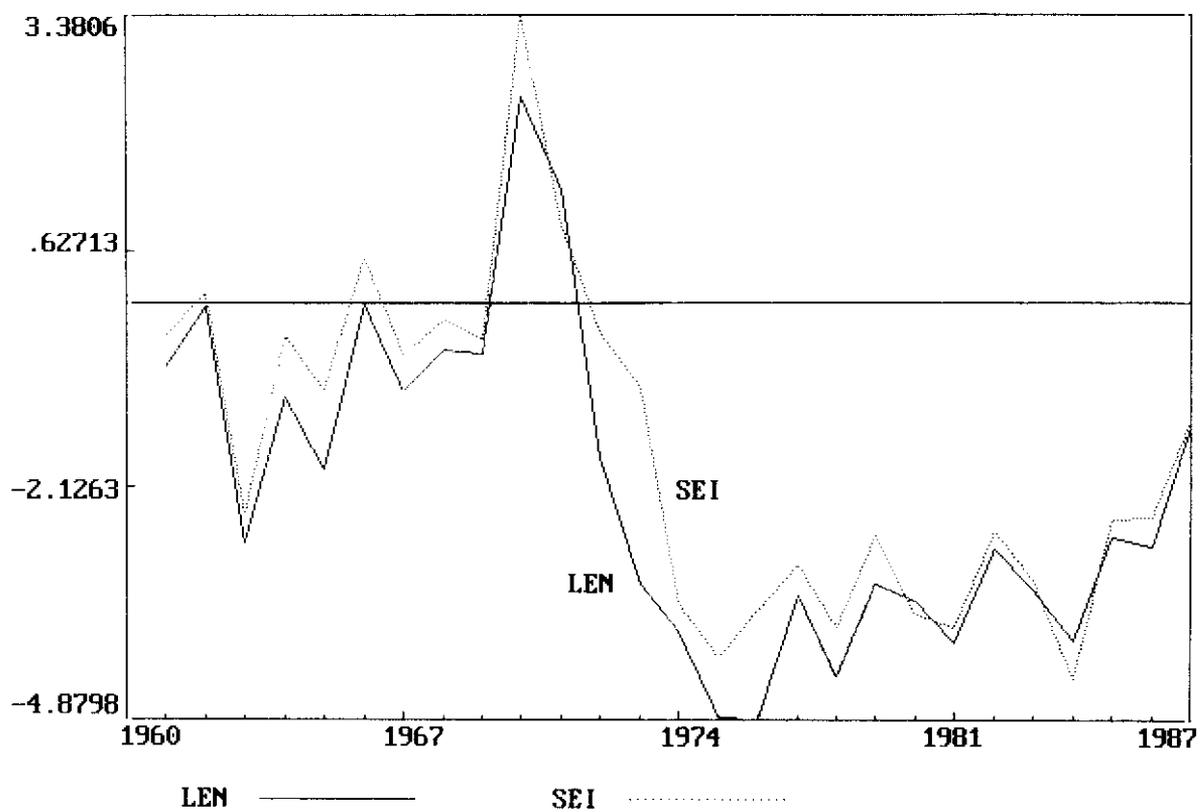


GRAFICO 51 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (R.UNIDO)

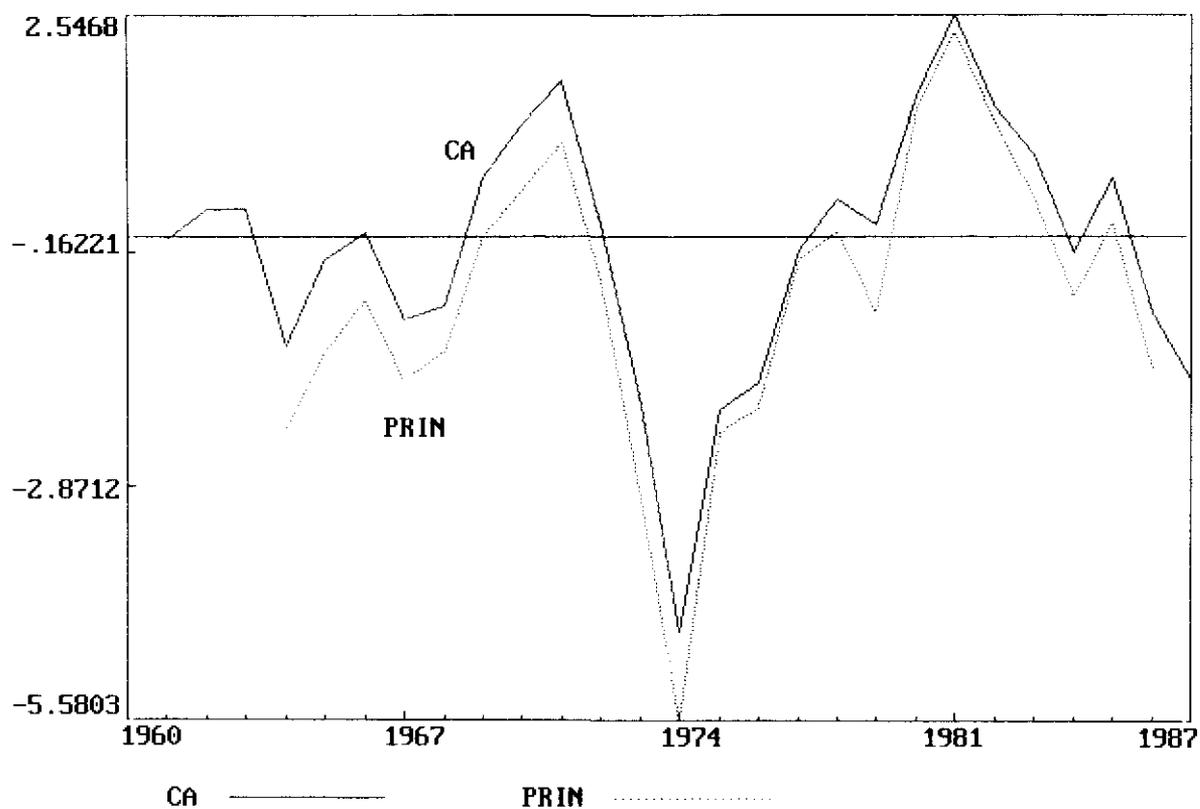


GRAFICO 52 : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (R.UNIDO)

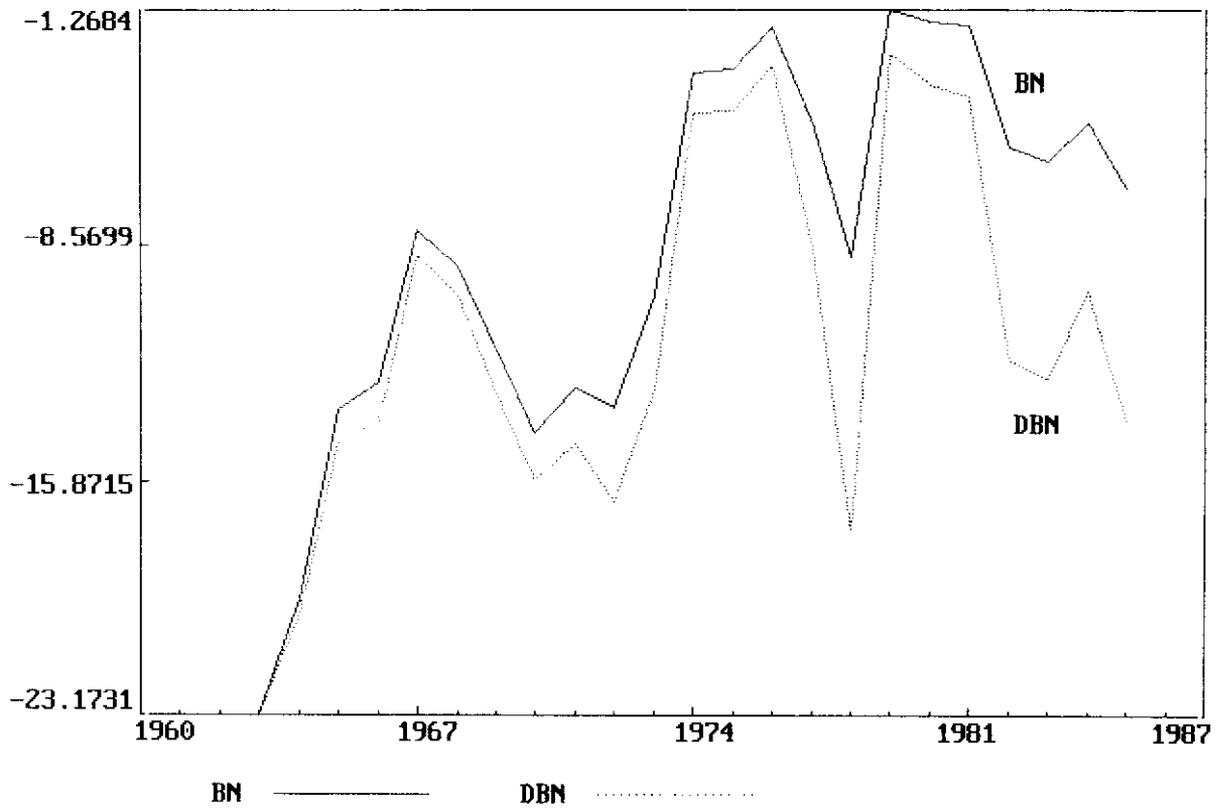


GRAFICO 53 : AHORRO E INVERSION DEL SECTOR PRIVADO (R.UNIDO)

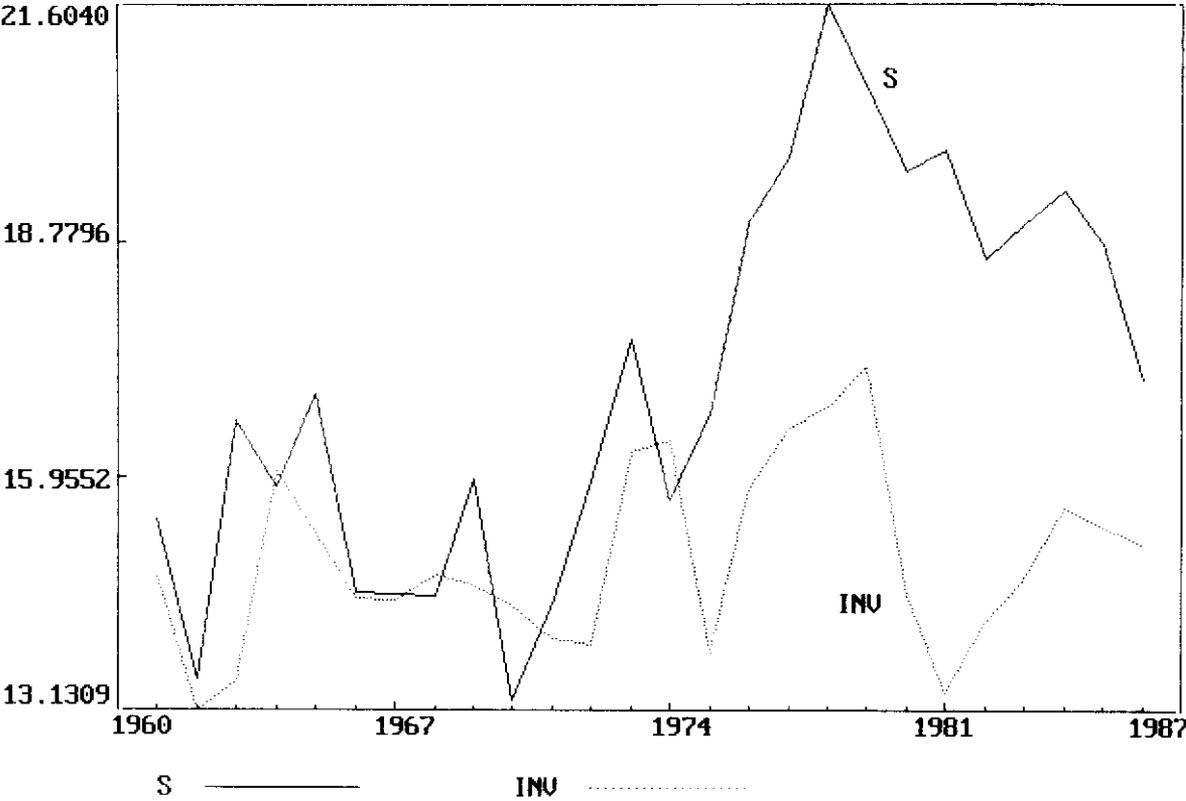


GRAFICO 54 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (R.UNIDO)

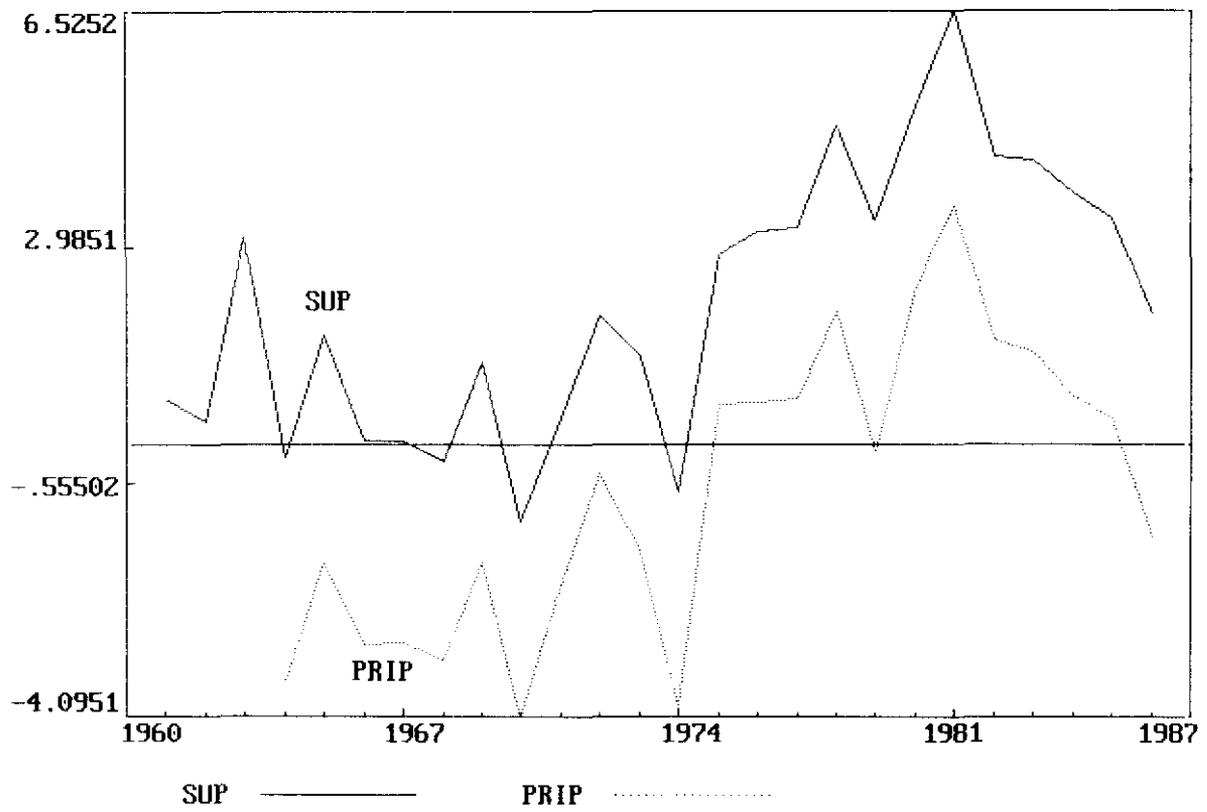
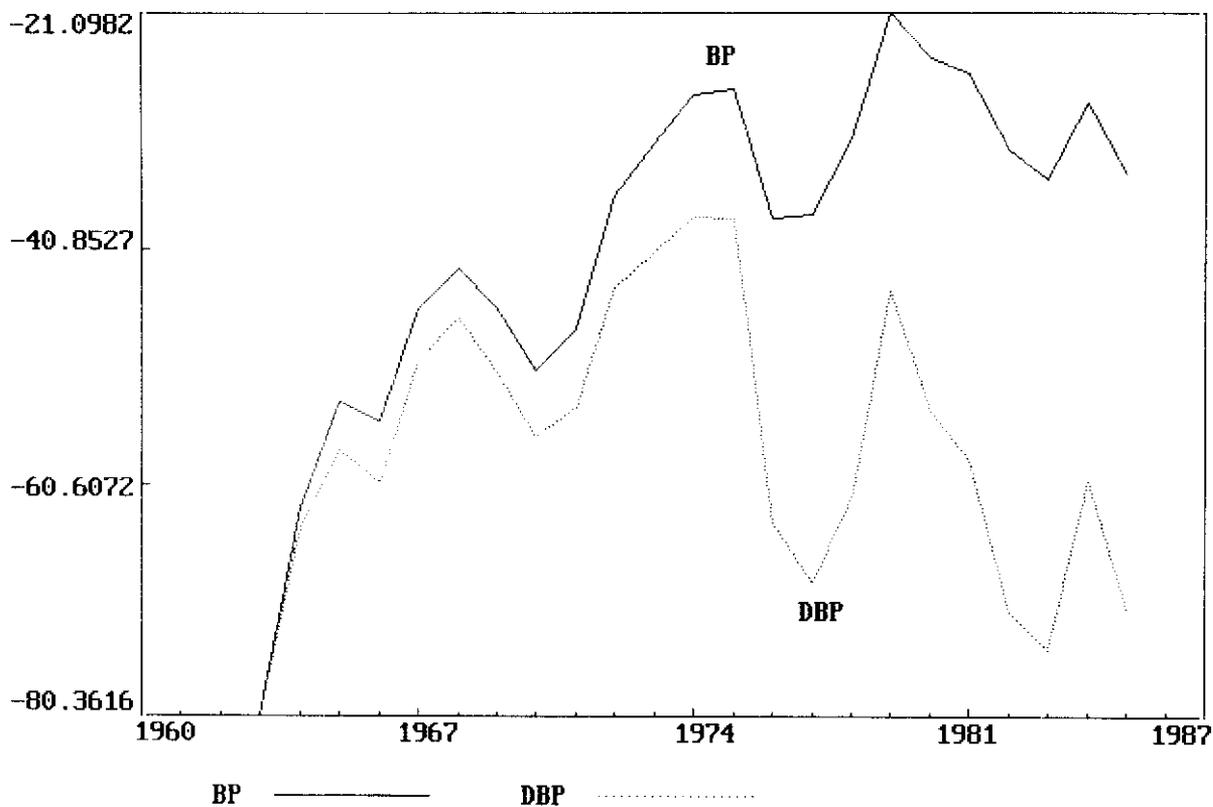


GRAFICO 55 : DEUDA PRIVADA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (R.UNIDO)



II.6 IRLANDA :

Tras 1973, no obstante el alto crecimiento de los ingresos corrientes, estos se ven desbordados por los gastos corrientes (gráfico 56). Ya en los años anteriores (1970-73) el escaso ahorro de las **administraciones públicas** (media de 0.96% del PIB) era insuficiente para financiar la inversión pública (4.51) originándose déficits (-3.55). En 1974-86 el efecto conjunto del considerable desahorro (-5.75) y la apenas disminuida inversión (4.22) es una enorme necesidad de financiación (-9.98), como se puede apreciar en los gráficos 57 y 58.

El gráfico 59 recoge el rápido endeudamiento público. Los cuantiosos pagos de intereses nominales que la deuda genera provocan unos déficits totales claramente superiores a los primarios (gráfico 58).

El tipo de interés real es pequeño o negativo, lo que, unido al crecimiento real del PIB, hace que el tipo de interés nominal sólo supere la tasa de crecimiento nominal del PIB en 1966, 1974 y 1982-86. En esta última fase, aunque cae el tipo de interés nominal, la inflación cae más deprisa y el crecimiento real del PIB es casi nulo (gráfico 60)

Al ser la tasa de descuento negativa en la mayor parte de la muestra, la deuda pública neta descontada es mayor que sin descontar (gráfico 59).

El recurso a la emisión de dinero no es despreciable (media de 1.64% del PIB en 1960-86), pero el déficit total es de tal magnitud que apenas si lo palía. Aunque son los años de mayores apuros fiscales, la emisión de dinero se utiliza menos al final de la muestra (media de 0.55 en 1981-86).

La **balanza de pagos** por cuenta corriente irlandesa (gráfico 62) ya presentaba déficits considerables antes de 1973. La media de esta variable es -3.36 en 1970-73, -7.54 en 1974-86. Los mayores deterioros se produjeron tras los años 1973 y 1979. Tras 1981 se puede percibir cierta recuperación, sin dejar nunca de estar en déficit.

La deuda nacional neta estimada (gráfico 63) es consistente con los datos de la cuenta corriente. Irlanda se convierte en pocos años de acreedora en fuertemente deudora. Los enormes pagos de intereses sobre la deuda se reflejan en el gráfico 62 : al final de la muestra (1983-86) existe un elevado superávit primario pero todavía un déficit total. La deuda nacional neta descontada puede verse en el gráfico 63.

La capacidad de financiación **privada** media (gráficos 64 y 65) subió de 0.54 en 1970-81 a 5.17 en 1982-86. Esto se debió a un leve aumento del ahorro (23.40 a 24.07) y, fundamentalmente, al descenso en la inversión (22.85 a 18.89). Aunque de elevada magnitud, estos superávits privados no han bastado para financiar el déficit público. La necesidad de recurrir al ahorro externo hace que la posible insostenibilidad de los déficits públicos vaya unida a una posible insostenibilidad de la posición exterior del país.

La estimación de la deuda neta privada no parece demasiado exacta. En el gráfico 66 se puede observar un progresivo endeudamiento privado, difícil de reconciliar con su capacidad de financiación durante la muestra.

Por último, los gráficos 65 y 66 recogen el superávit primario del sector privado y la deuda privada neta descontada, respectivamente.

GRAFICO 56 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (IRLANDA)

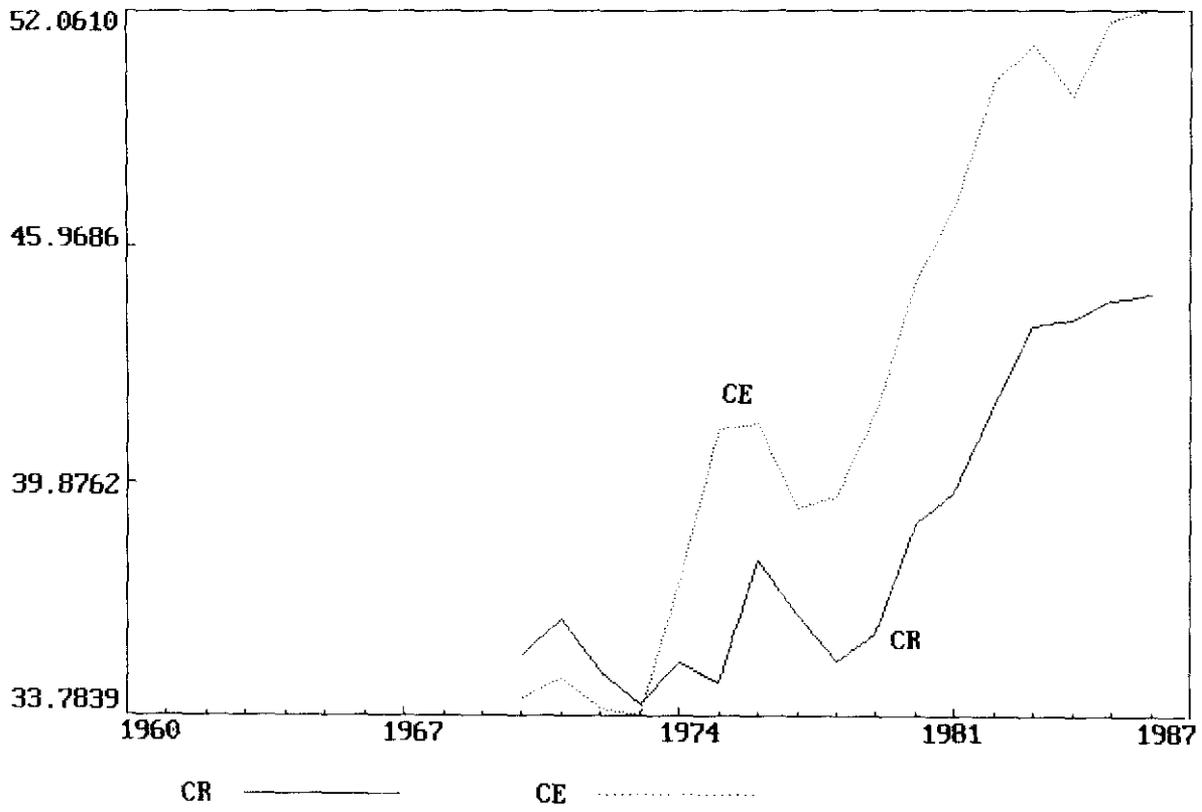


GRAFICO 57 : AHORRO E INVERSION DE LAS A.A.P.P. (IRLANDA)

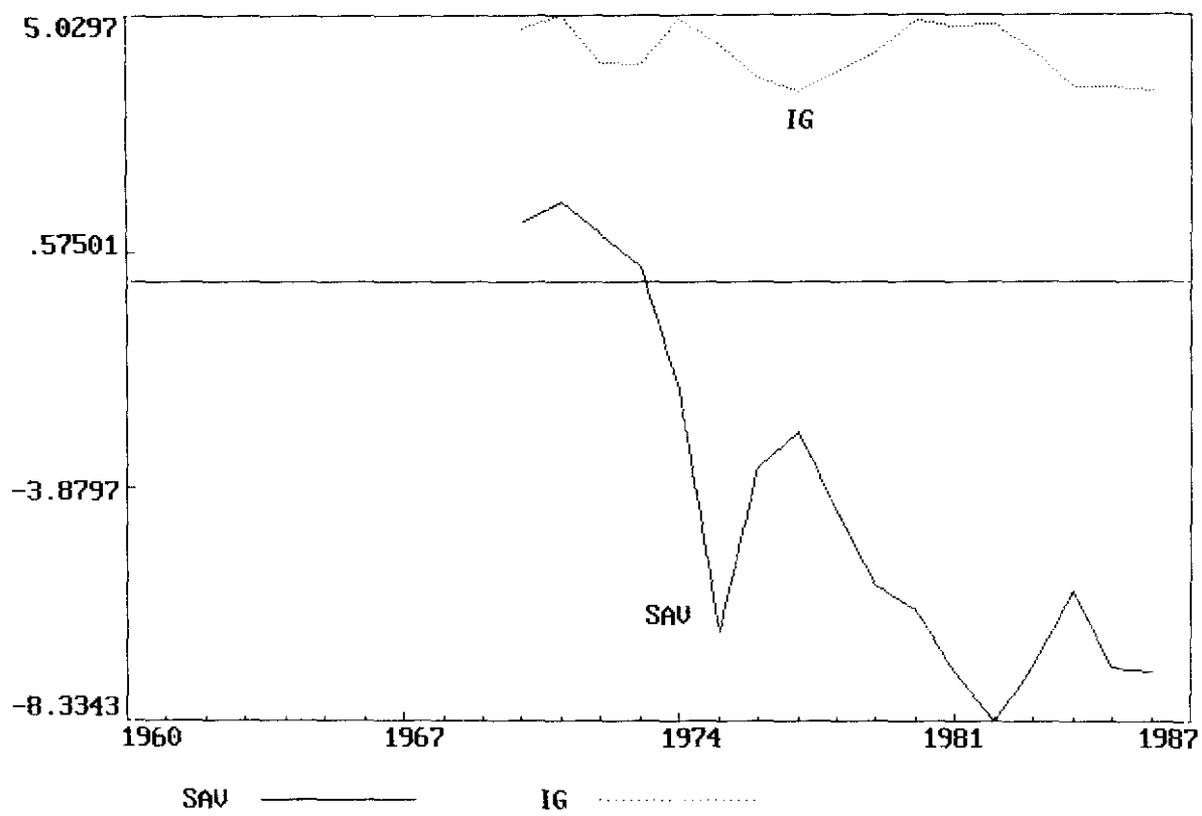


GRAFICO 58 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS AA.PP. (IRLANDA)

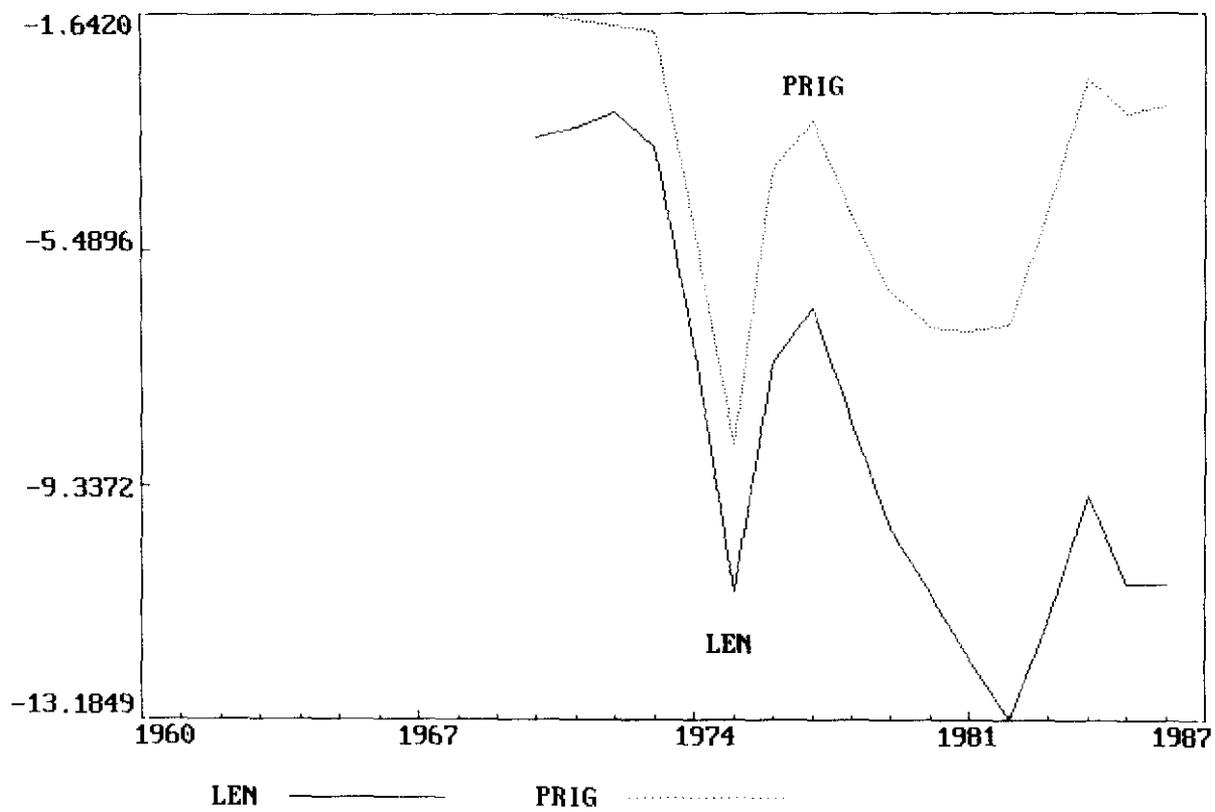


GRAFICO 59 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (IRLANDA)

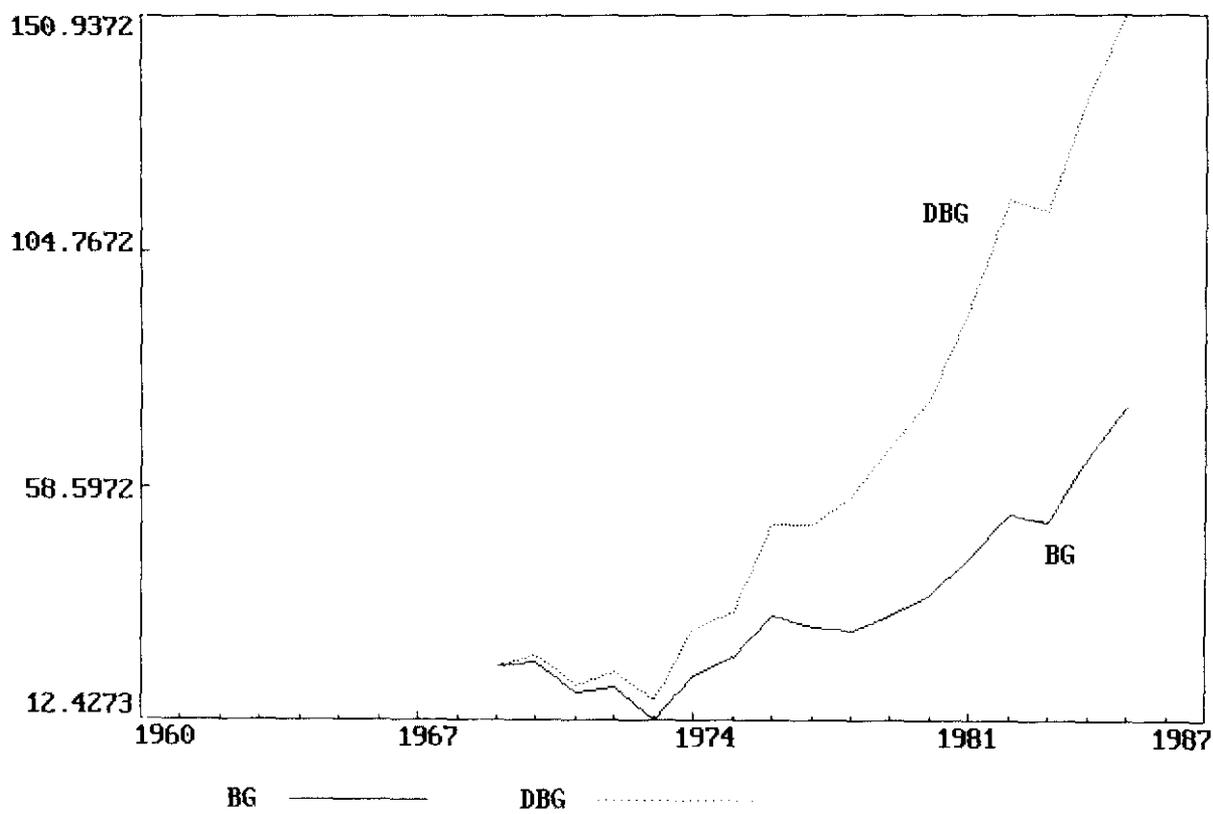


GRAFICO 60 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (IRLANDA)

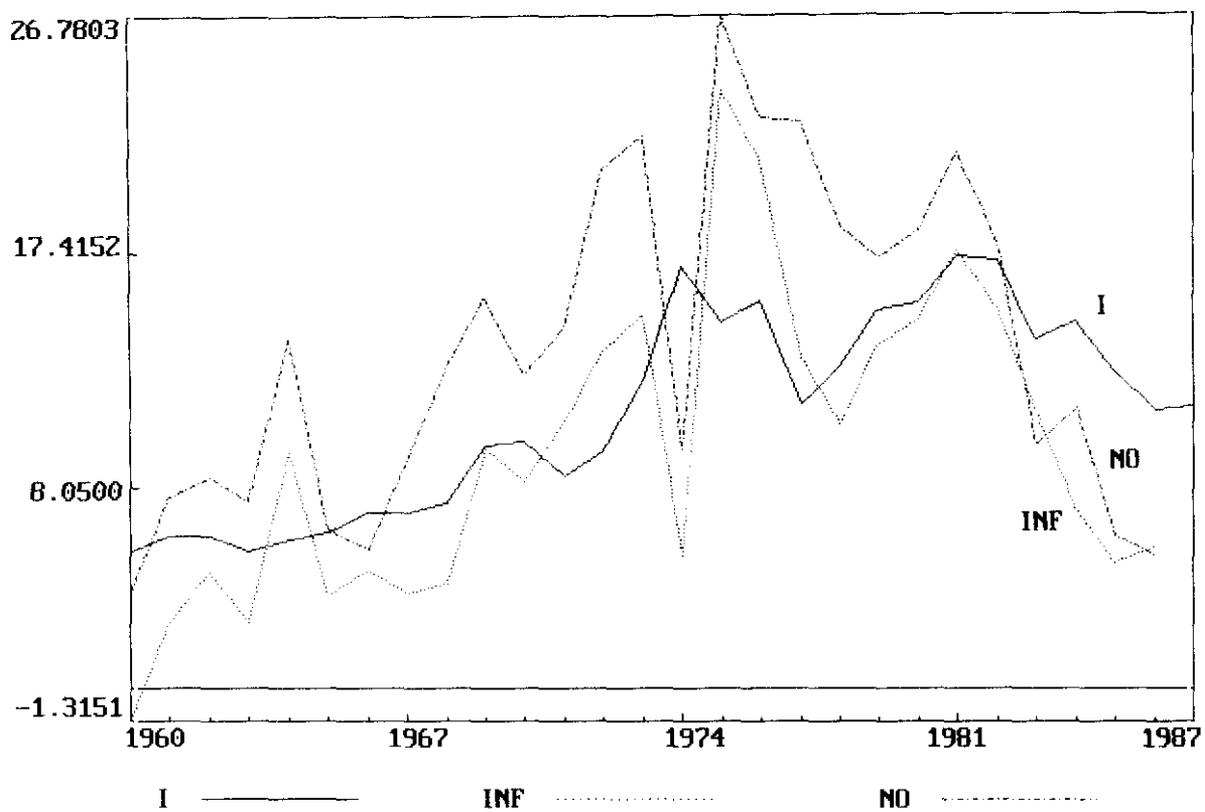


GRAFICO 61 : SUPERAVIT DE AA.PP. SIN Y CON EMISION DE DINERO (IRLANDA)

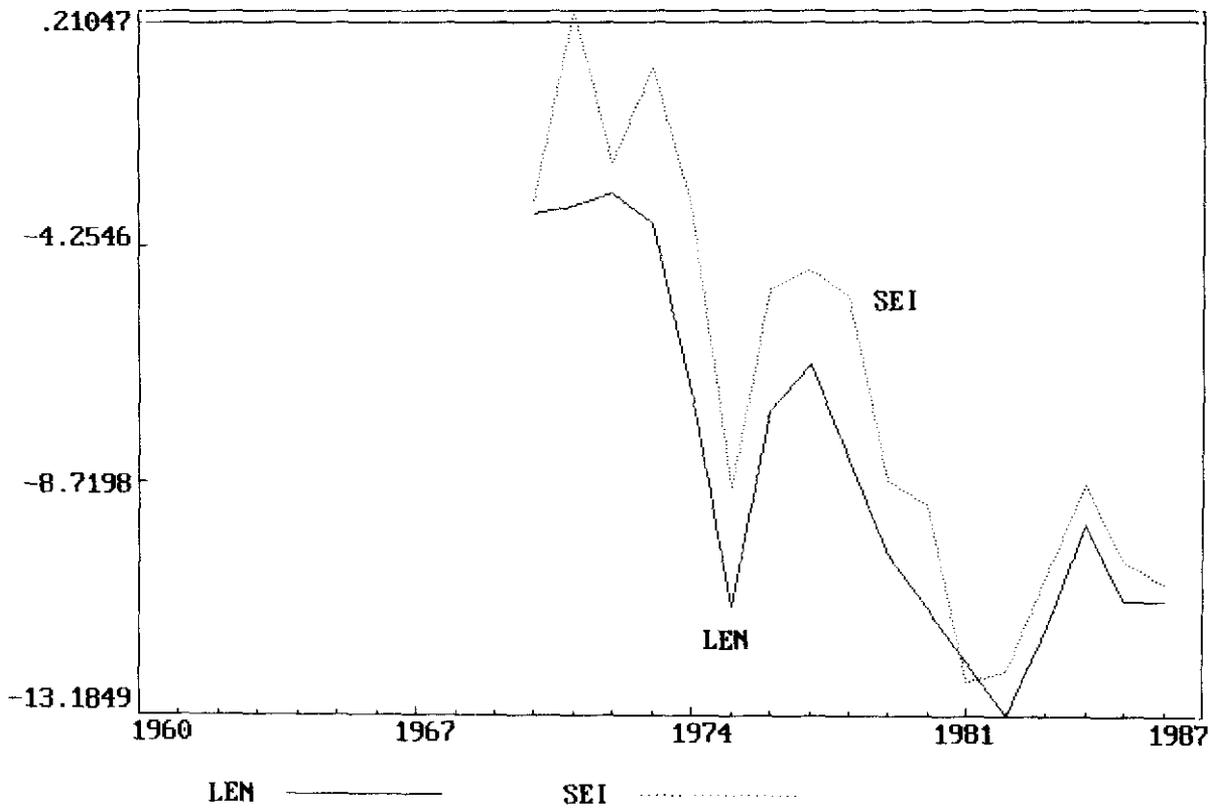


GRAFICO 62 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (IRLANDA)

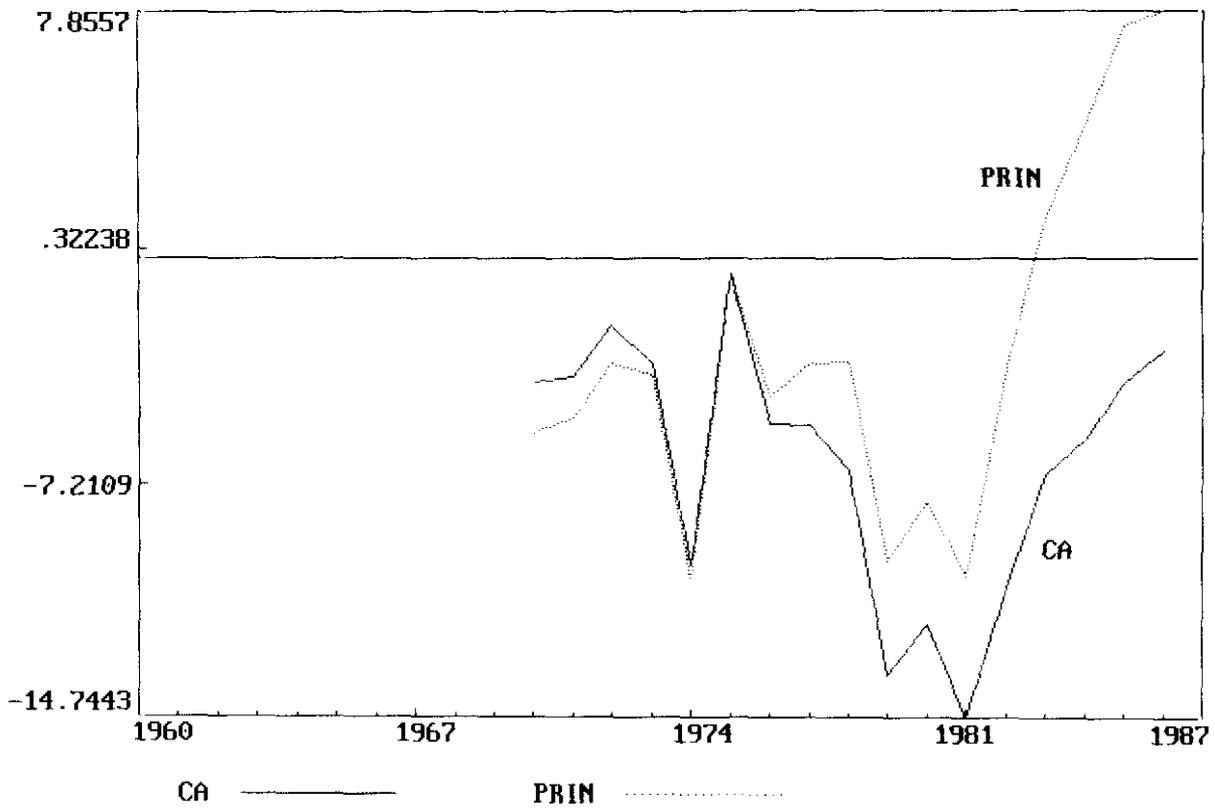


GRAFICO 63 : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (IRLANDA)

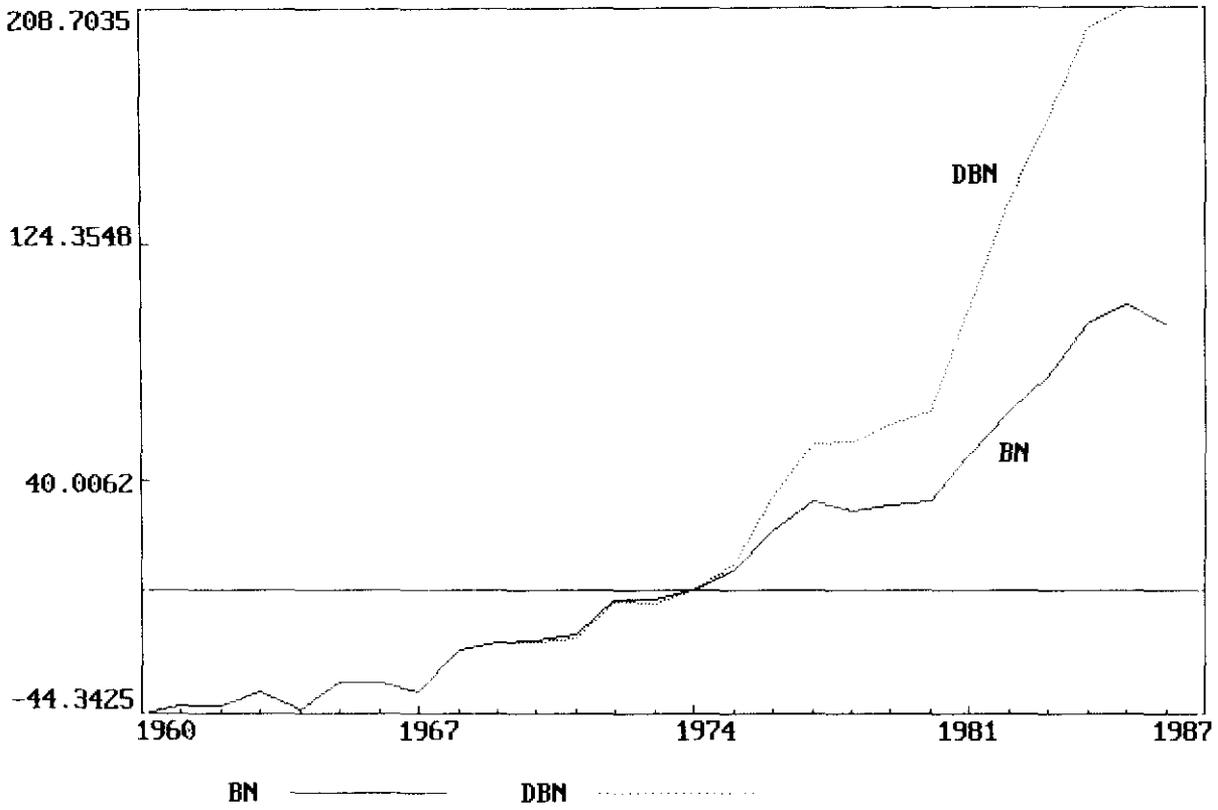


GRAFICO 64 : AHORRO E INVERSION DEL SECTOR PRIVADO (IRLANDA)

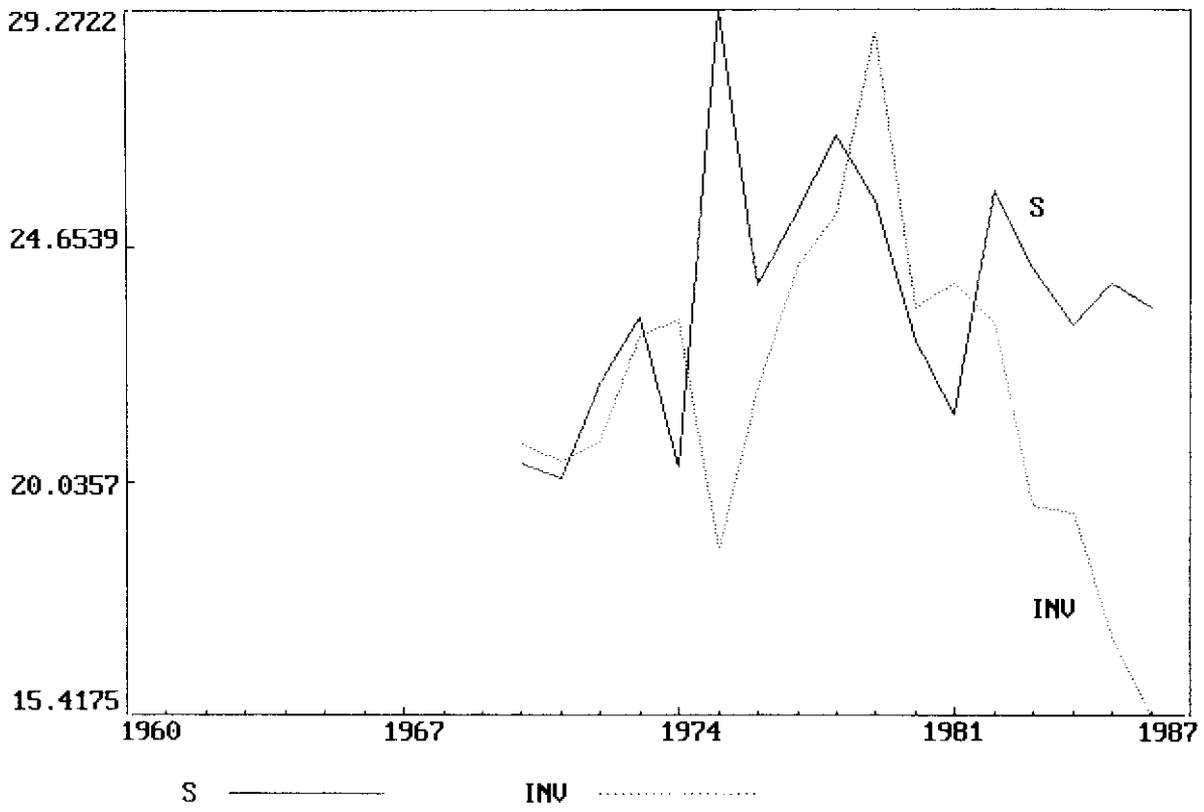


GRAFICO 65 : SUPERAUIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (IRLANDA)

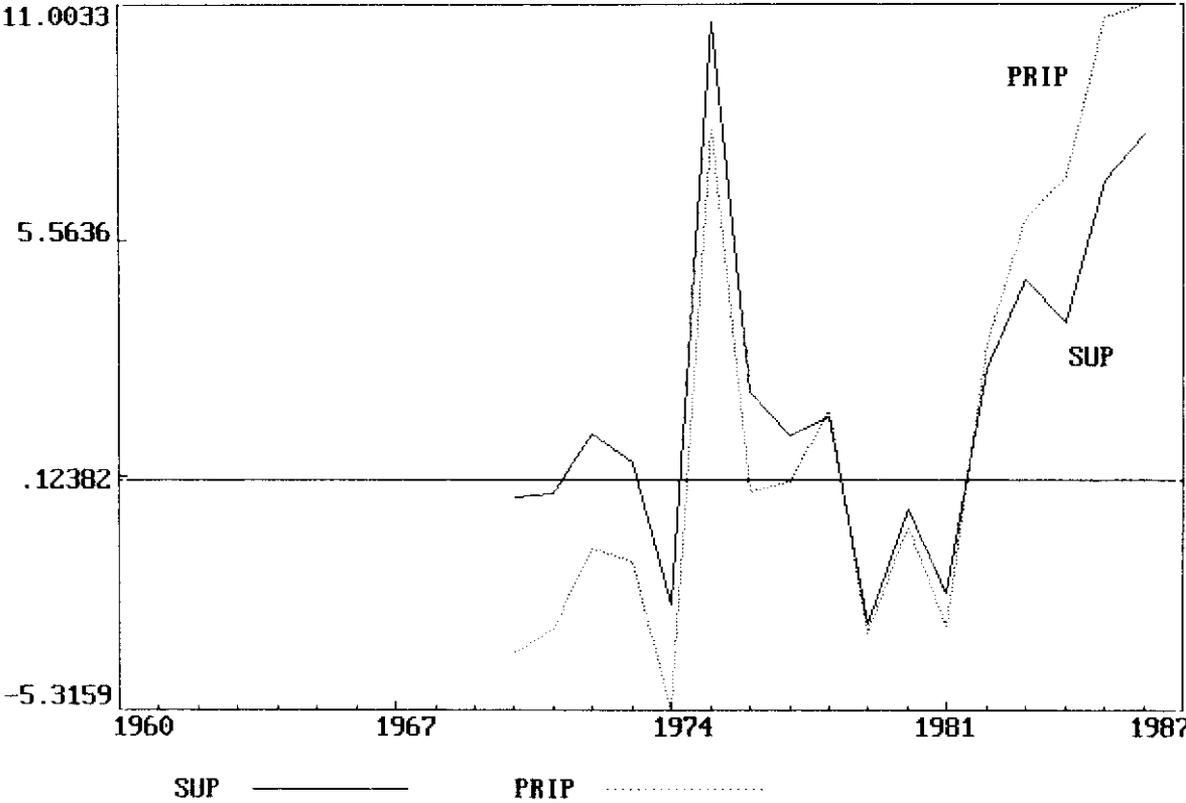
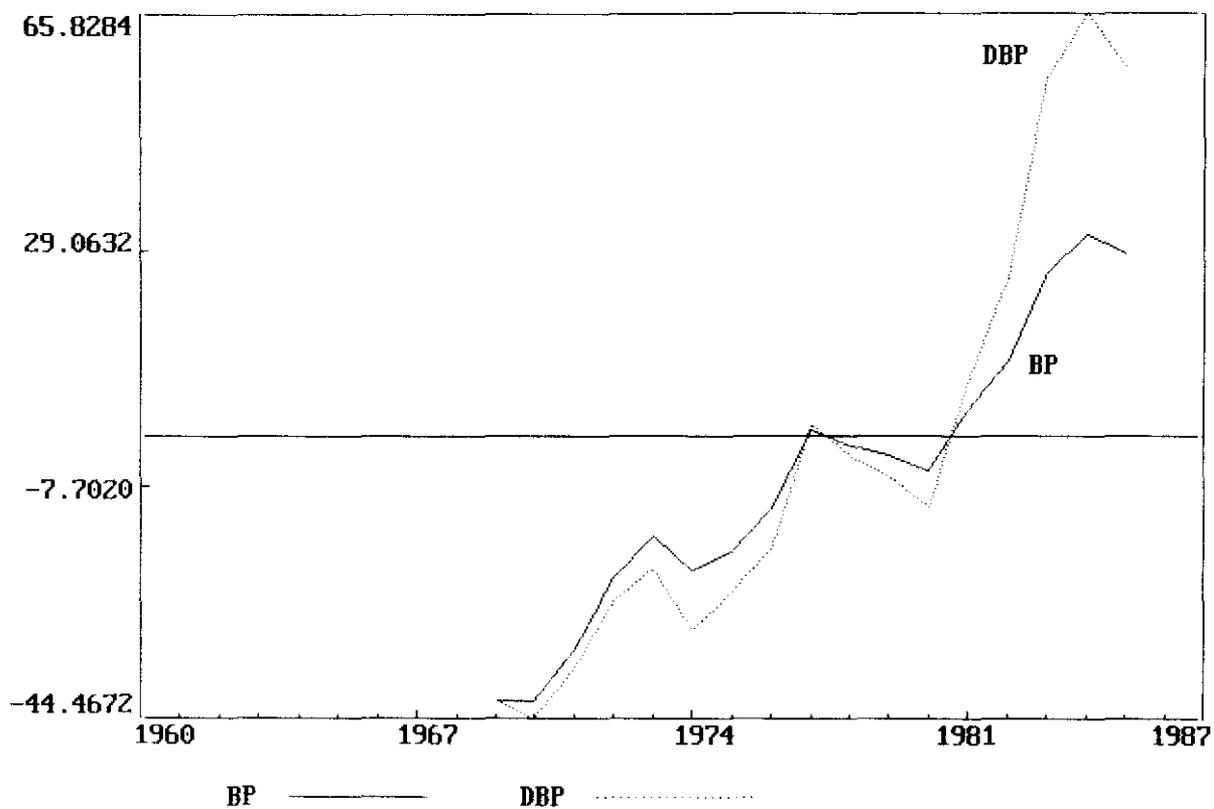


GRAFICO 66 : DEUDA PRIVADA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (IRLANDA)



II.7 DINAMARCA :

Desde 1973, los gastos corrientes de las **administraciones públicas** (gráfico 67) crecen a una tasa muy elevada, superior a la de los ingresos corrientes. Desde 1980, el ahorro público es negativo, lográndose de nuevo ahorro positivo en 1985 y 1986 debido a la caída de los gastos corrientes tras 1983. Las medias para los subperíodos 1971-73, 1974-82 y 1983-86 son: 8.75, 1.32 y -0.5 para el ahorro; 4.42, 3.58 y 1.97 para la inversión; 4.33, -2.26 y -2.47 para la capacidad de financiación. Es decir, ante la desaparición del ahorro (gráfico 68), ni siquiera la notable disminución de la inversión puede prevenir la aparición de necesidades de financiación (gráfico 69). Sin embargo, excepto en 1981-84, los déficits no son muy elevados, y al final de la muestra se vuelve a obtener superávit.

La evolución de la deuda pública neta estimada (gráfico 70) es consistente con la de la capacidad de financiación. Las administraciones públicas de Dinamarca se endeudan en los años deficitarios, y la disminución al final del período muestral coincide con la recuperación de los superávits. En el gráfico 69, nótese el fuerte superávit primario en 1985-86, no plenamente reflejado en el total por los pagos de intereses sobre la deuda.

El tipo de interés real es positivo prácticamente siempre en la muestra. Sin embargo, antes de 1974 el crecimiento real permitía la mayoría de los años que la tasa de crecimiento nominal del PIB superase al tipo de interés nominal (gráfico 71). Lo contrario sucede en 1970-71, 1974-75 y 1977-86. En esta última etapa confluyen la subida del tipo de interés nominal, la caída de la inflación y el bajo crecimiento real. El número de años en que el

interés nominal supera al crecimiento nominal es mayor de lo que es habitual en los otros países europeos.

Por ello, la deuda pública neta descontada es inferior a la no descontada (gráfico 70).

La emisión de dinero apenas se ha utilizado en Dinamarca para financiar el déficit público (gráfico 72). Su media es 0.43% del PIB en 1960-86.

La **balanza de pagos** por cuenta corriente (gráfico 73) presenta déficit todos los años de la muestra. Su media es -2.11 en 1966-73, -3.67 en 1974-86. Los déficits por cuenta corriente, por tanto, se agudizan en la segunda etapa. Los más elevados se dan en los años finales, a pesar de la desaparición del déficit público.

En el gráfico 74 se refleja el rápido crecimiento de la deuda nacional neta. No parecen existir razones para la disminución en 1986 . El déficit primario (gráfico 73) es al final de la muestra considerablemente inferior al total debido a los pagos por rentas de la propiedad. La deuda nacional neta descontada se representa en el gráfico 74.

Para el **sector privado** de Dinamarca, la media de las variables en 1971-86 es 15.66 para el ahorro, 17.84 la inversión, -2.18 la capacidad de financiación. No existen superávits privados importantes, por el contrario el sector es más bien deficitario. Sólo en 1981-84 hay capacidad de financiación, debido a una disminución de la inversión y un aumento del ahorro que se revierten en 1985-86. Esto explica los potenciales problemas de solvencia nacional a pesar de un comportamiento del sector público no especialmente deficitario.

La deuda privada neta estimada crece en los años deficitarios, disminuye en los de superávit (gráfico 77). El superávit privado primario y la deuda privada neta descontada se recogen en los gráficos 76 y 77.

GRAFICO 67 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (DINAMARCA)

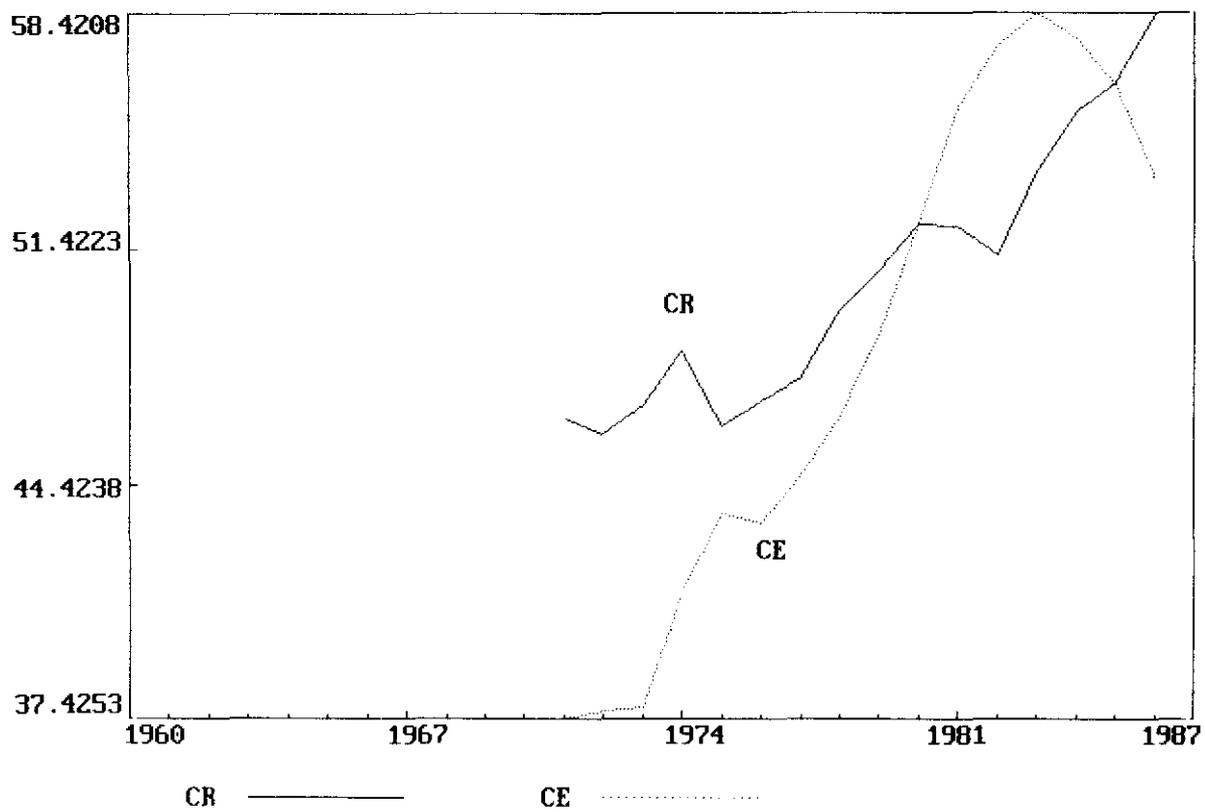


GRAFICO 68 : AHORRO E INVERSION DE LAS A.A.P.P. (DINAMARCA)

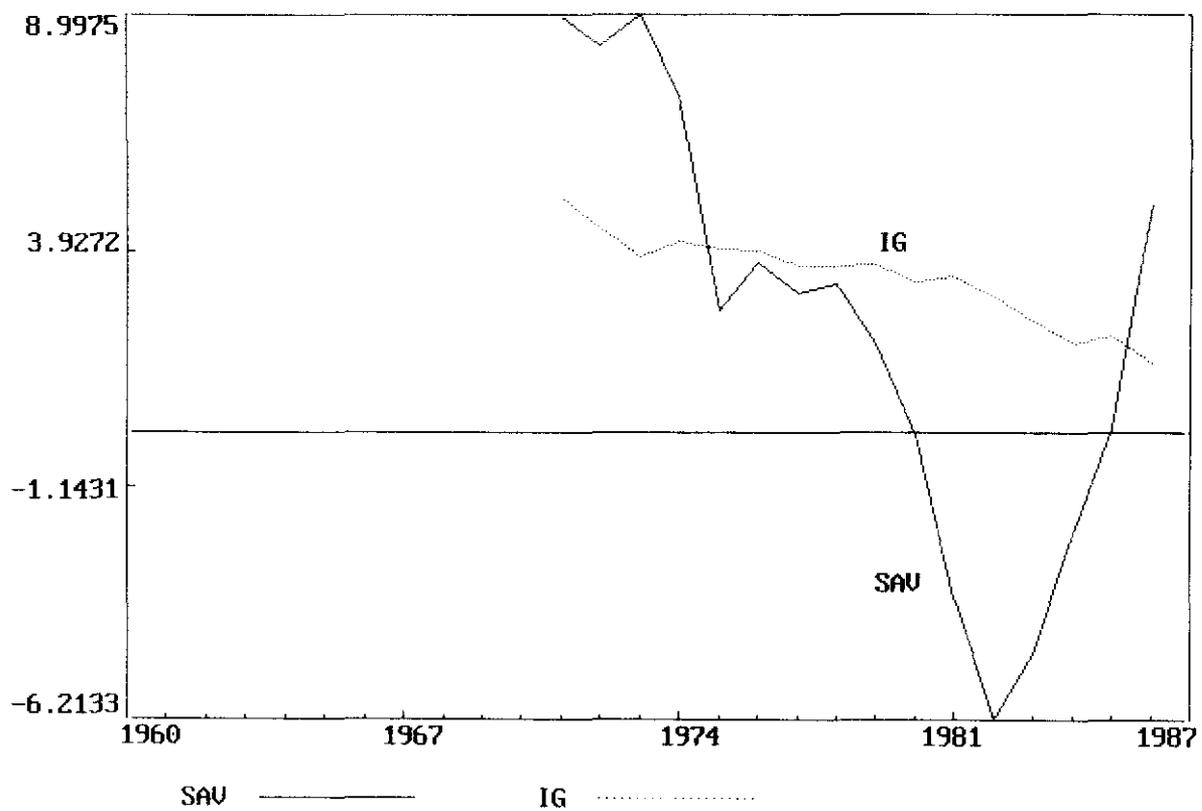


GRAFICO 69 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS AA.PP. (DINAMARCA)

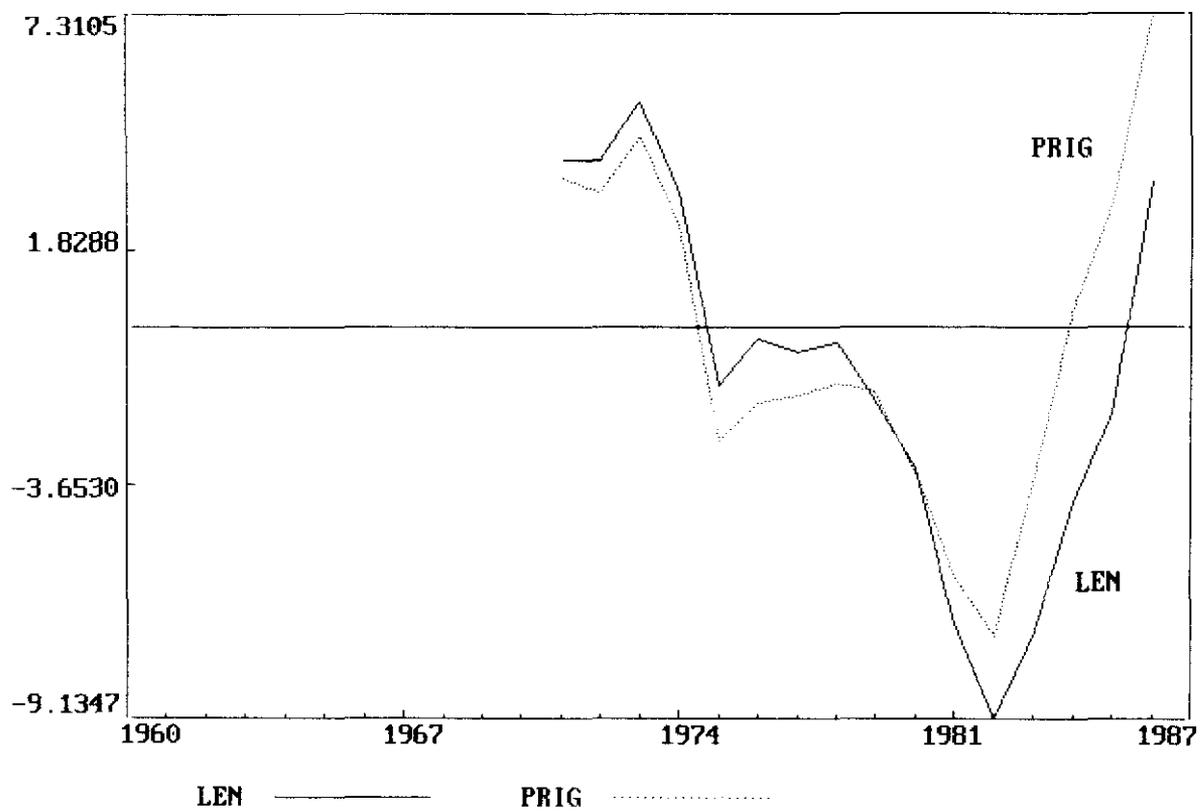


GRAFICO 70 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (DINAMARCA)

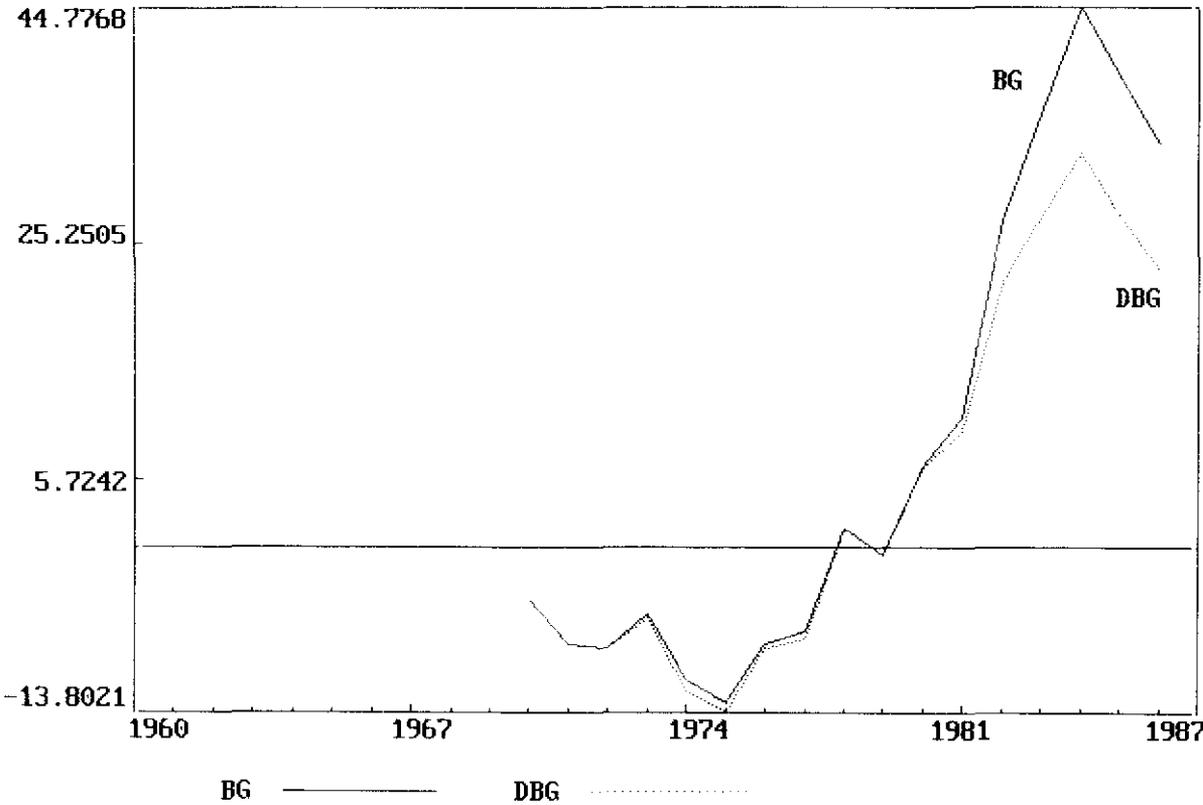


GRAFICO 71 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (DINAMARCA)

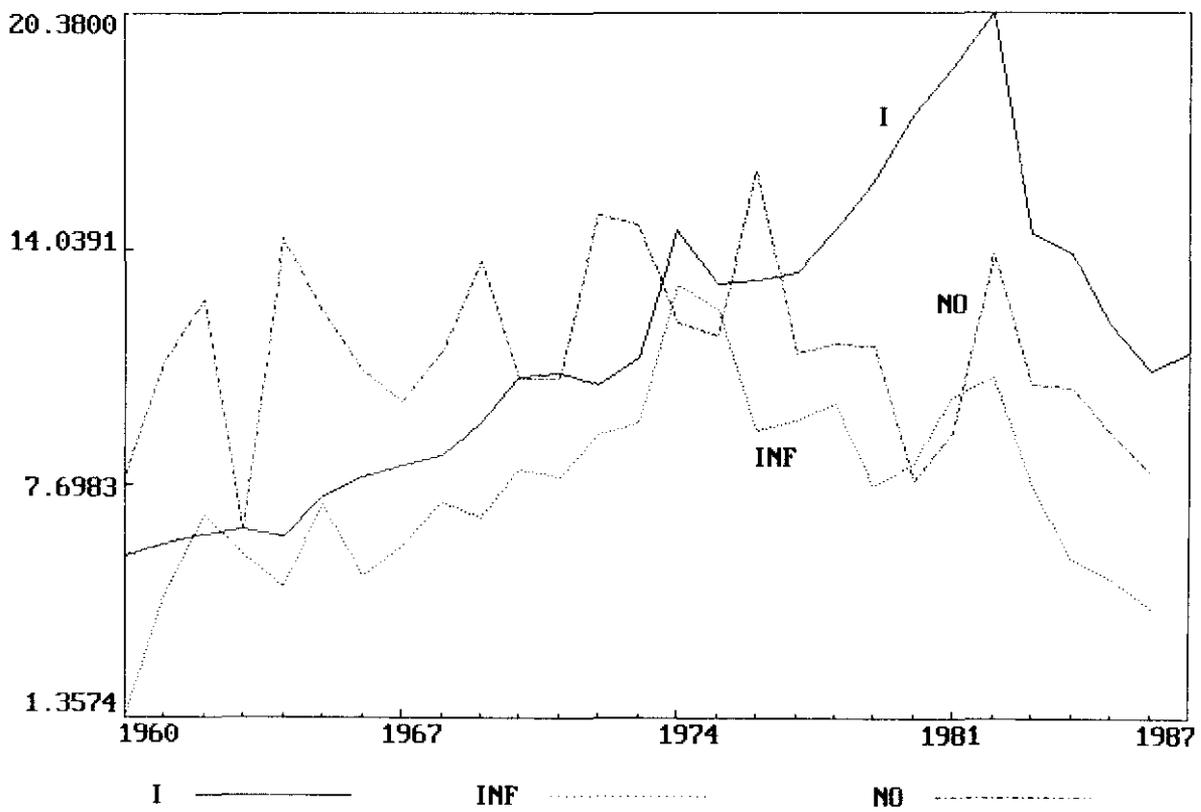


GRAFICO 72 : SUPERAVIT DE LAS AA.PP. SIN Y CON EMISION DE DINERO (DINAMARCA)

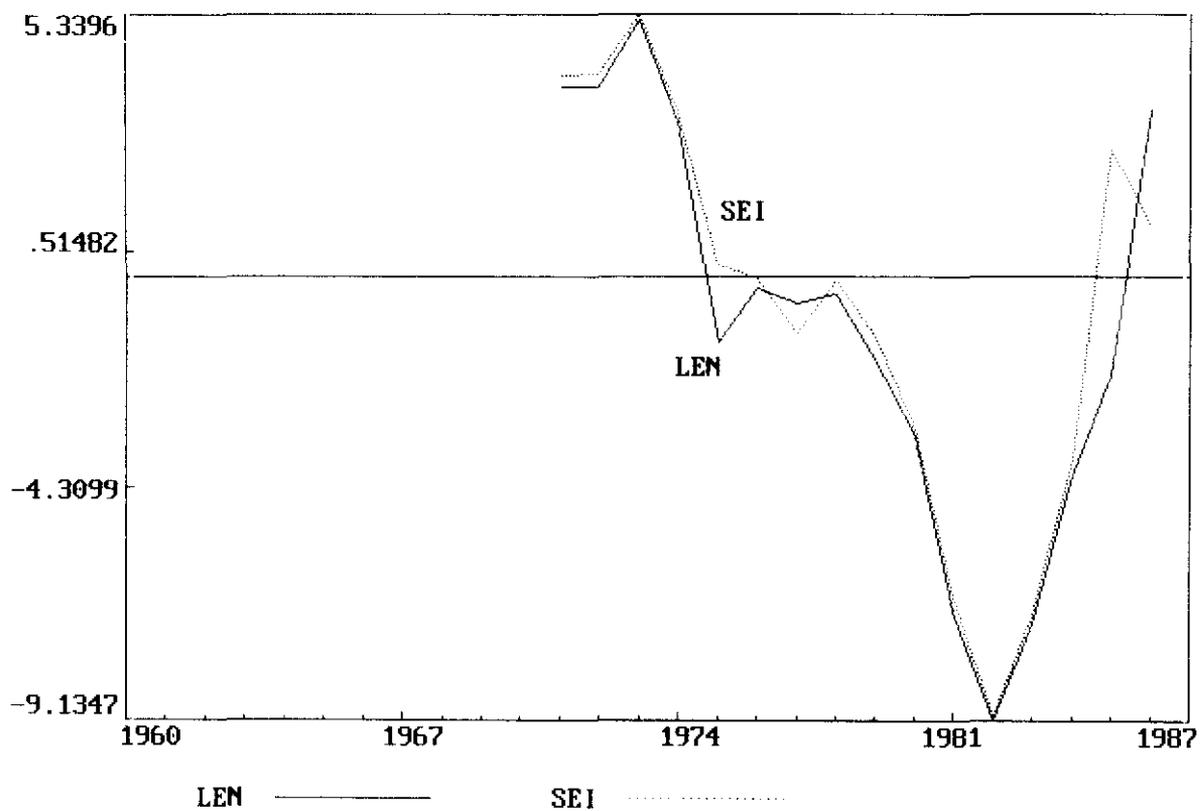


GRAFICO 73 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (DINAMARCA)

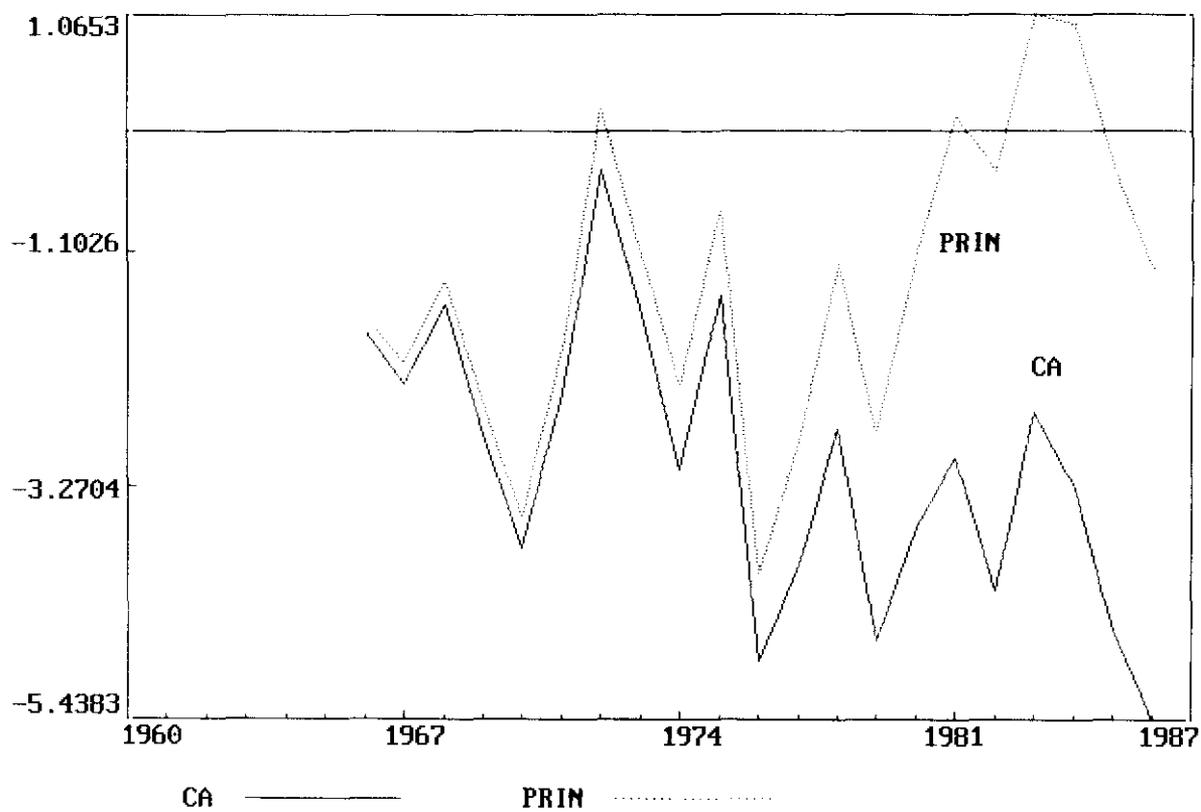


GRAFICO 74 : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (DINAMARCA)

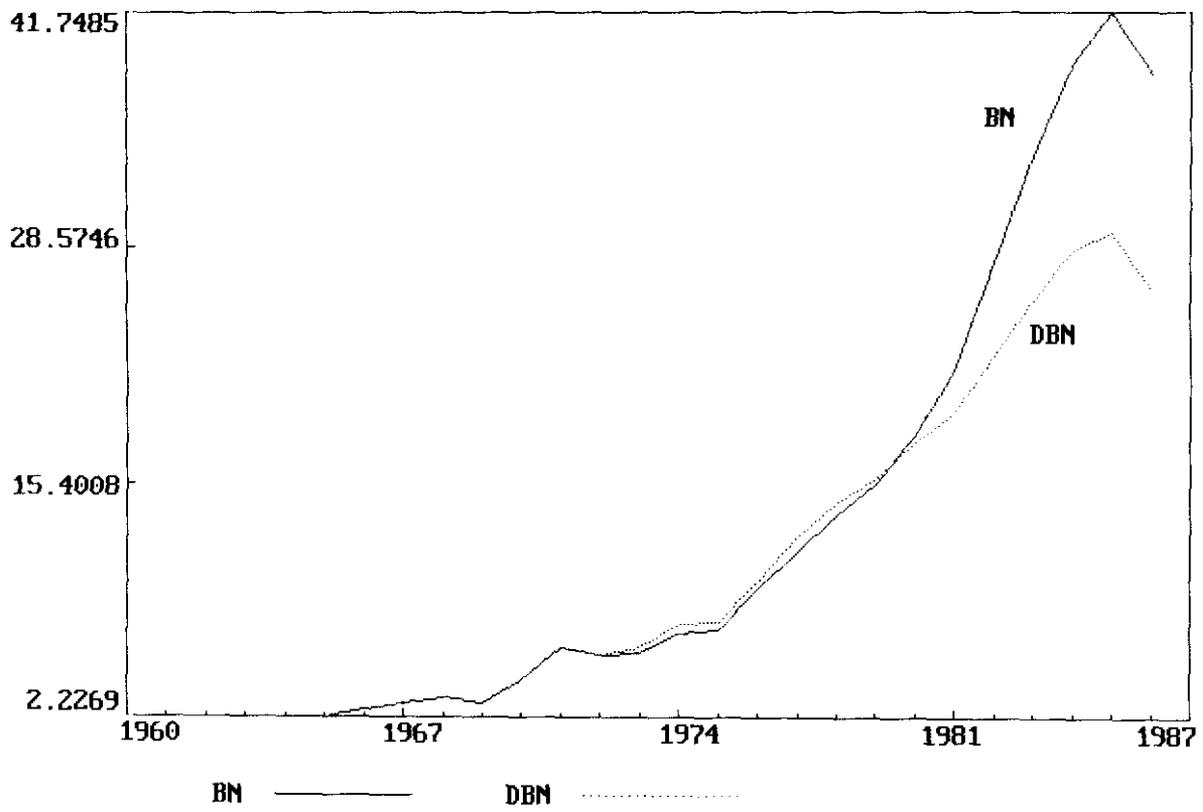


GRAFICO 75 : AHORRO E INVERSION DEL SECTOR PRIVADO (DINAMARCA)

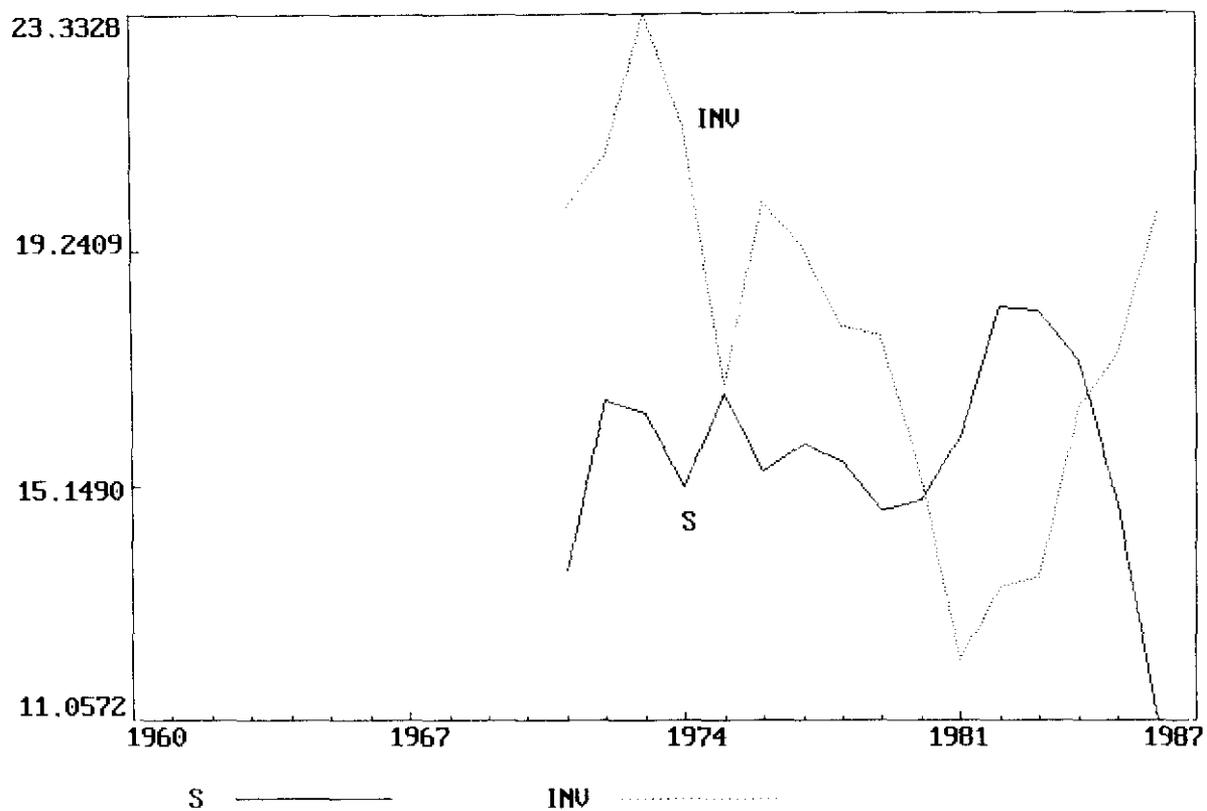


GRAFICO 76 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (DINAMARCA)

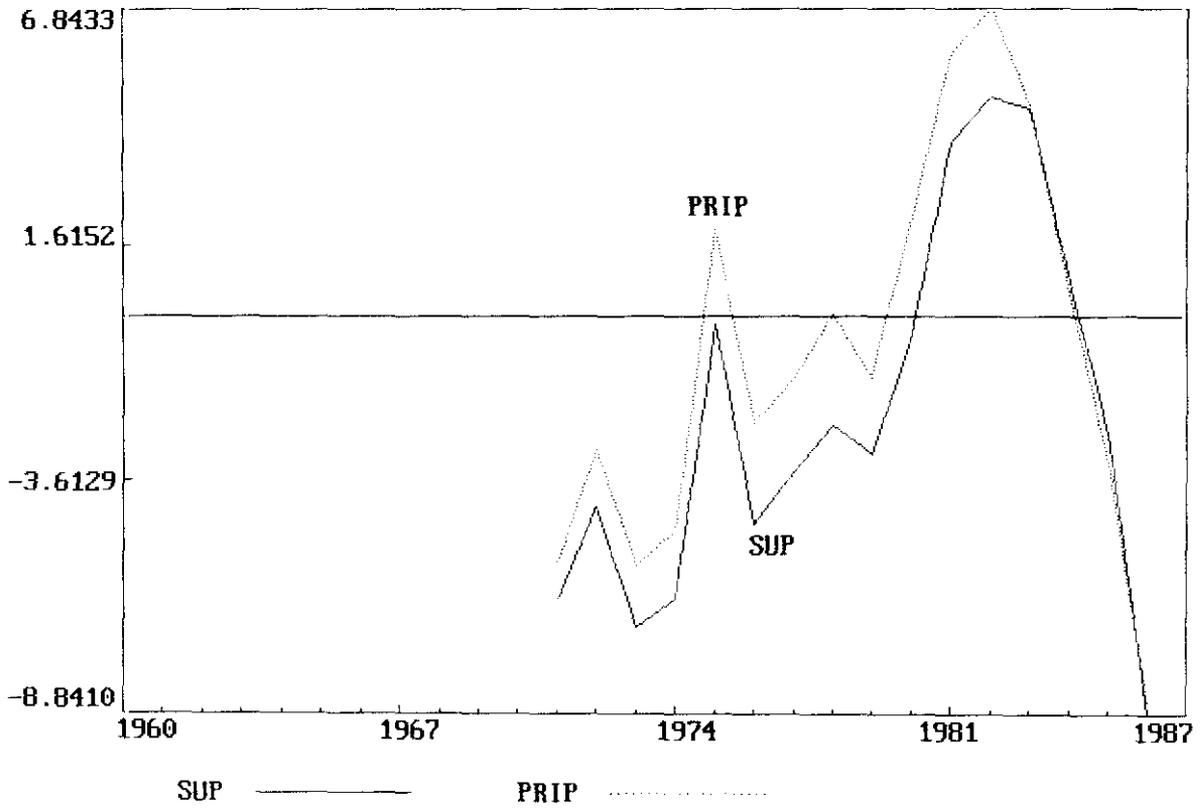
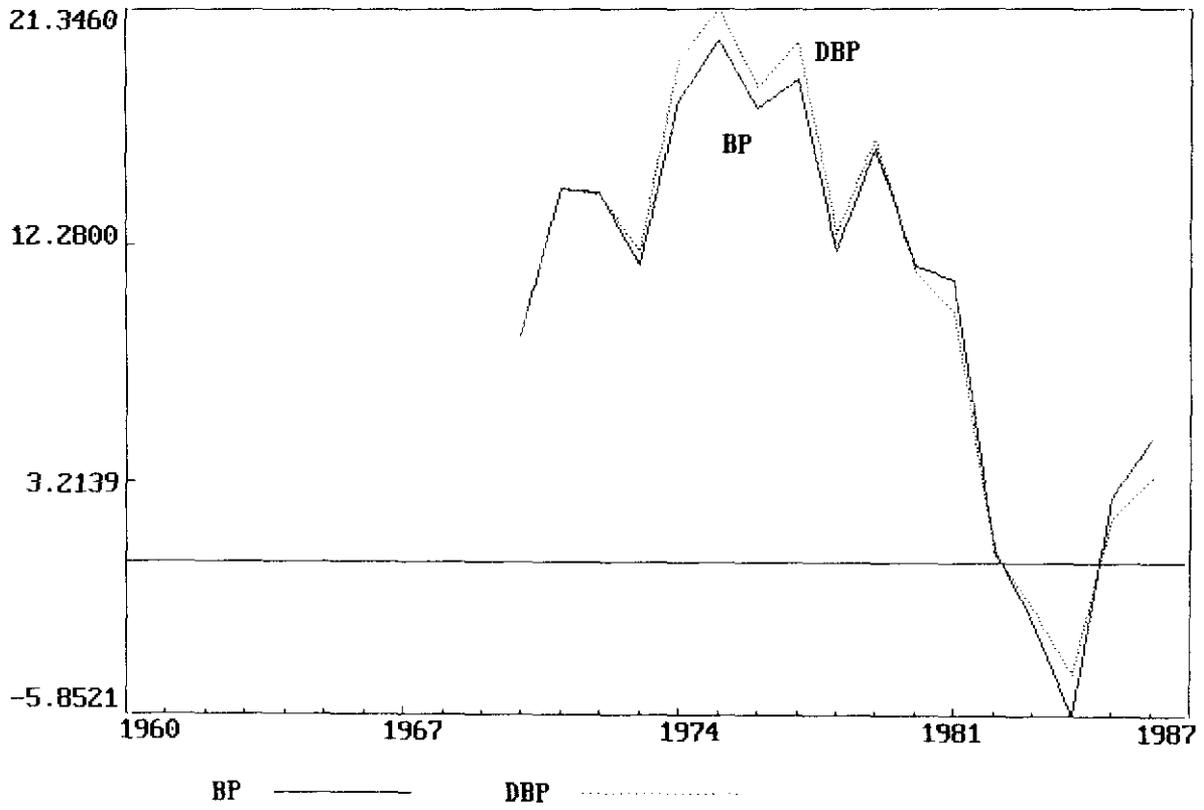


GRAFICO 77 : DEUDA PRIVADA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (DINAMARCA)



II.8 GRECIA :

Los ingresos corrientes de las **administraciones públicas** griegas (gráfico 78) crecen, pero desde 1973, y aún más desde 1981 (debido probablemente al cambio de gobierno), lo hacen a ritmos inferiores a los gastos corrientes. En consecuencia, a partir de 1980 el ahorro público es negativo. Sólo en 1986 se observa una tendencia a la estabilización.

Por subperíodos, en 1961-73 el ahorro medio (gráfico 79) fue positivo (4.08) pero insuficiente para financiar la inversión (6.96), apareciendo necesidades de financiación (-2.87). En 1974-81, desaparece el ahorro (-0.02), con lo que aumentan los déficits totales (-3.78) a pesar de la reducción en la inversión (3.76). 1982-86 se caracteriza por el elevado desahorro (-6.09), con lo que, al mantenerse la inversión (3.78), la necesidad de financiación (gráfico 80) se agiganta (-9.88).

La deuda pública neta estimada (gráfico 81) es consistente con lo anterior, presentando un rápido crecimiento, que, sin embargo, podría esperarse aún mayor. En el gráfico 80 se puede ver como aumenta progresivamente el peso de los pagos de intereses. Pero los déficits primarios son también muy elevados.

La tasa de crecimiento nominal del PIB supera al tipo de interés nominal (gráfico 82) todos los años de la muestra. El tipo real es positivo hasta 1972, pero son también años de alto crecimiento real del PIB. Desde 1973, el tipo de interés real es negativo. Al contrario que en la mayoría de países europeos, la inflación no cae en los años 80. Por ello, aunque

sube el tipo de interés nominal y el crecimiento real es escaso, la tasa de crecimiento nominal del PIB siempre supera al tipo de interés nominal.

Por tanto, la deuda pública neta descontada es muy superior a la deuda no descontada (gráfico 81).

En Grecia se ha utilizado abundantemente la emisión de dinero como medio de financiar el déficit público. La emisión media fue del 2.63% del PIB en la etapa 1961-81, ascendiendo a 3.04 en 1982-86. Hasta 1980, servía casi para equilibrar el presupuesto. Desde 1981, los déficits son tan elevados que la emisión de dinero no basta para cambiar en exceso la situación.

La **balanza de pagos** por cuenta corriente de Grecia (grafico 84) es deficitaria en todos los años de la muestra (excepto 1980). La media por subperíodos es: -2.89 (1961-73), -1.7 (1974-81) y -5.29 (1982-86). Su comportamiento en Grecia es peculiar: el deterioro no es grande tras 1973 y 1979, sino que es tras 1981 cuando tienen lugar los mayores déficits.

La deuda nacional neta estimada (gráfico 85) crece (cabría esperar que lo hiciese más deprisa), transformándose la posición acreedora en deudora. Los gráficos 84 y 85 muestran el déficit primario por cuenta corriente y la deuda nacional neta descontada.

En 1961-80, ahorro e inversión **privados** (gráficos 86 y 87) se comportan de manera muy similar. Un ahorro medio de 20.73 y una inversión de 20.37 dan lugar a una mínima capacidad de financiación de 0.36. En 1981-86, tanto debido al incremento del ahorro (22.94)

como a la disminución de la inversión (17.59), se genera una capacidad de financiación del 5.35. Con ser considerable, no basta para financiar los enormes déficits públicos, que han de financiarse recurriendo al ahorro exterior. En Grecia puede haber problemas de solvencia pública y nacional.

En los gráficos 87 y 88 puede observarse la mejora de la posición acreedora del sector privado, sus superávits primarios, y la evolución de la deuda privada neta descontada.

GRAFICO 78 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (GRECIA)

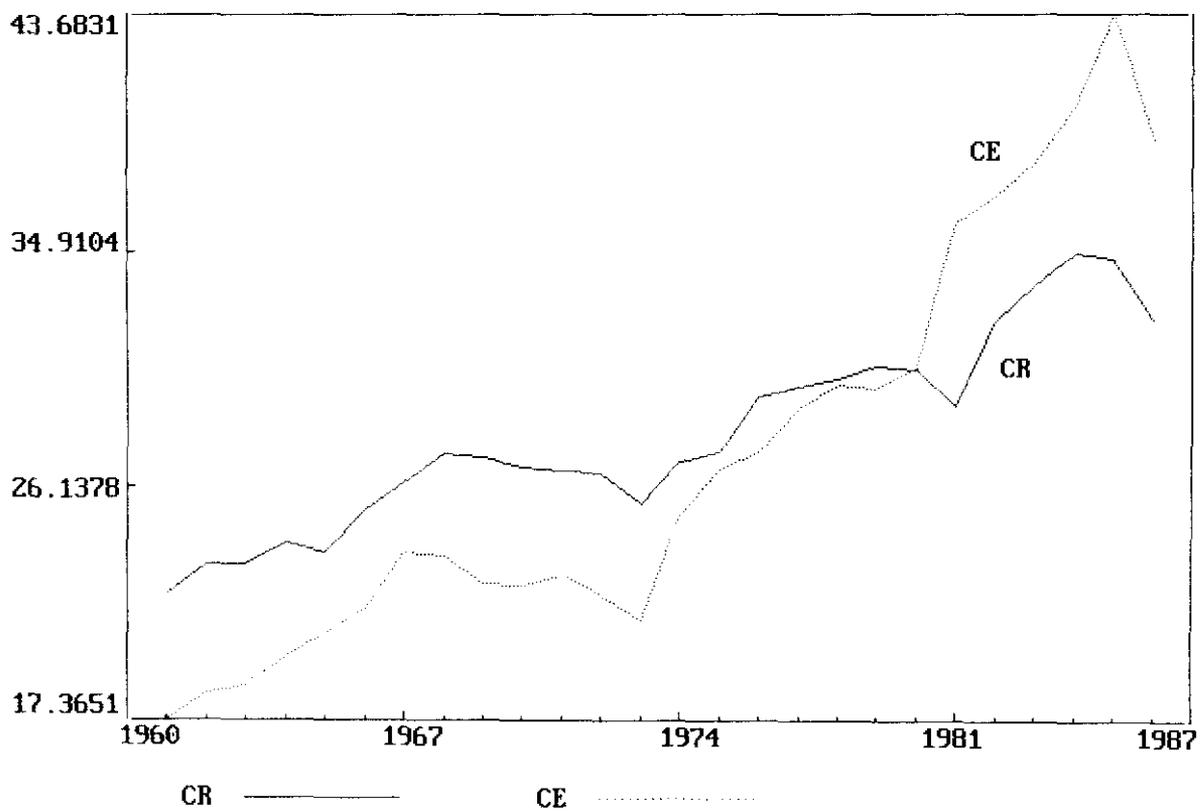


GRAFICO 79 : AHORRO E INVERSION DE LAS AA.PP (GRECIA)

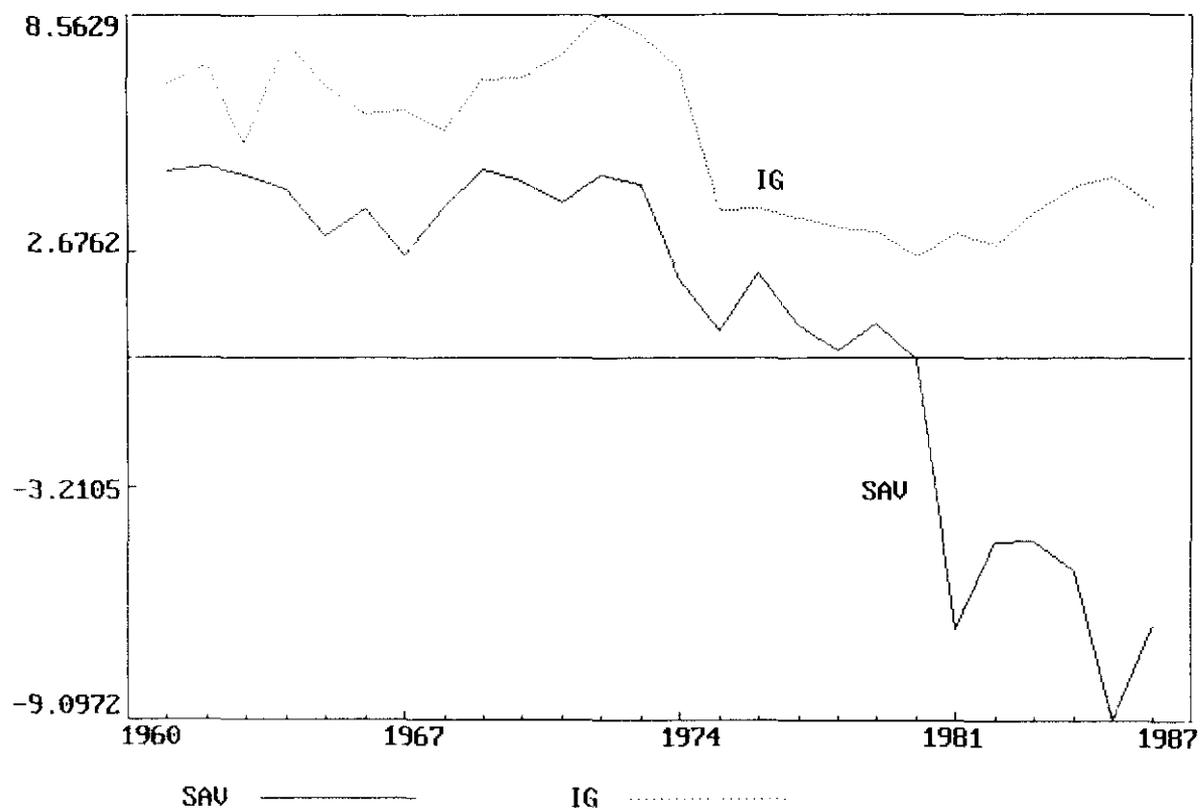


GRAFICO 80 : SUPERAUIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS AA.PP. (GRECIA)

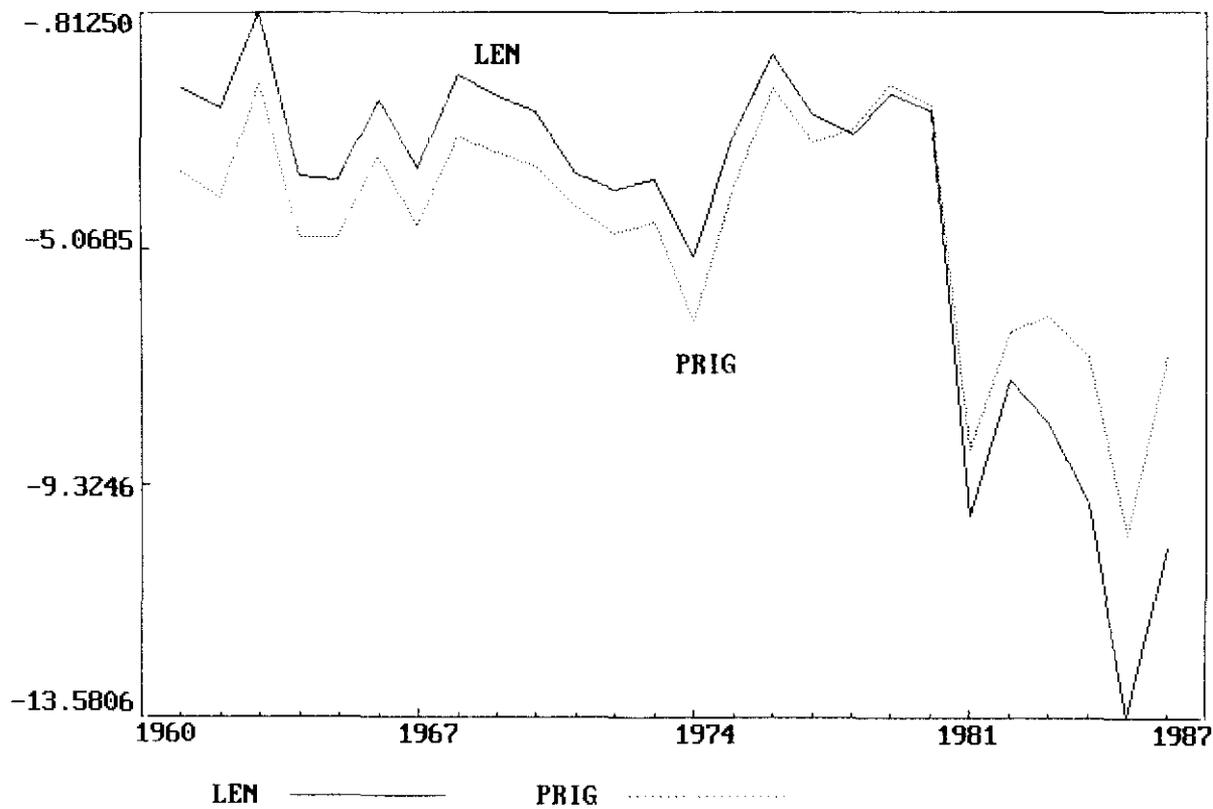


GRAFICO 81 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (GRECIA)

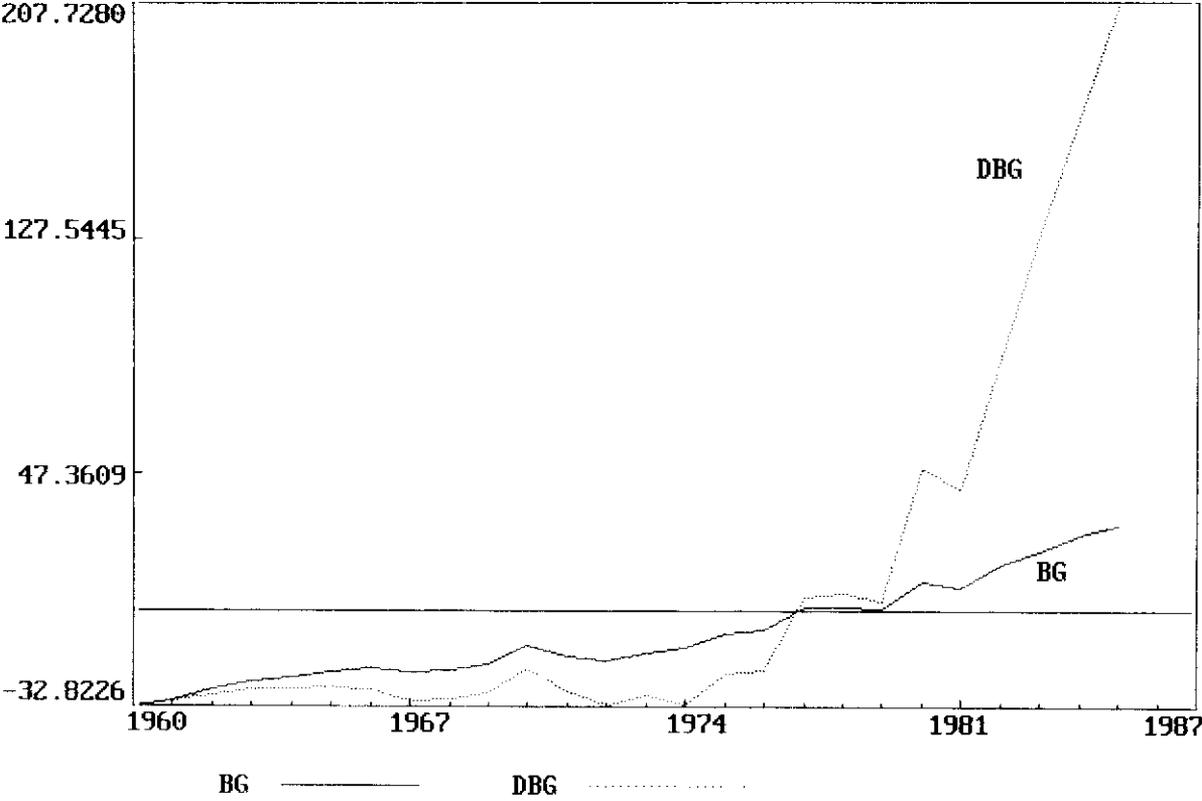


GRAFICO 82 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (GRECIA)

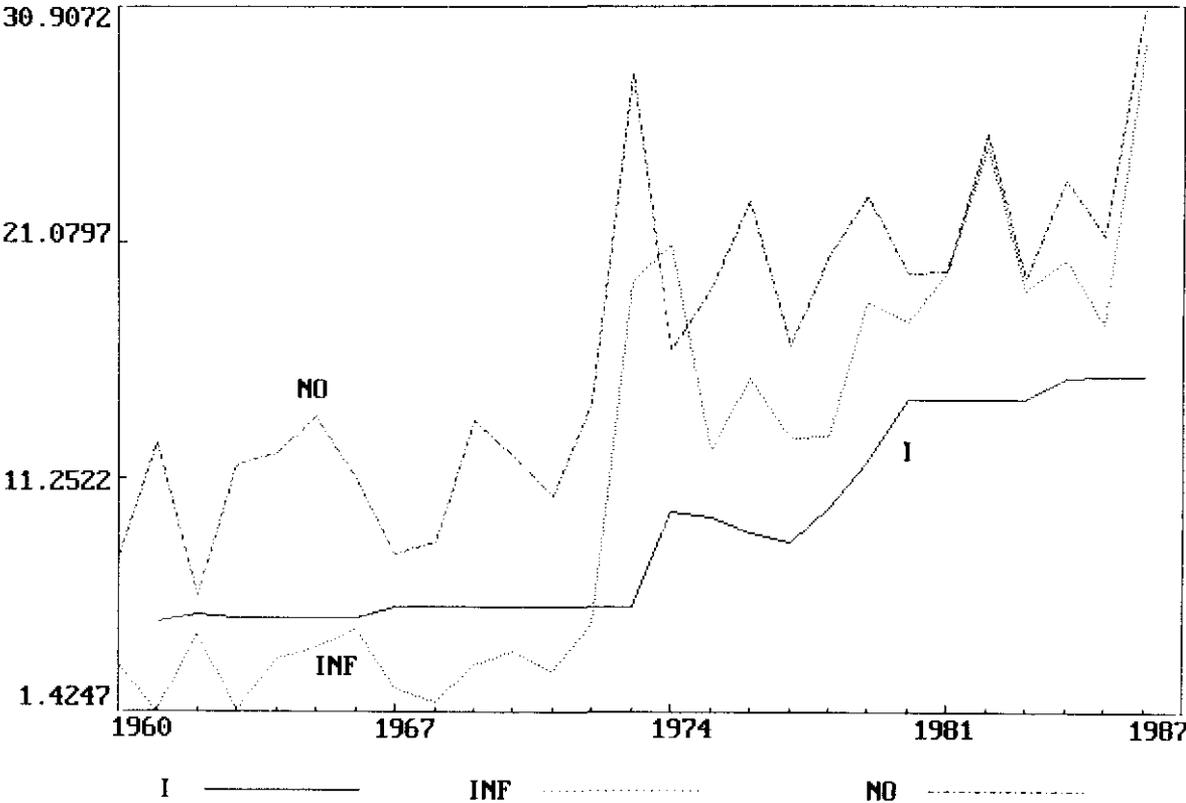


GRAFICO B3 : SUPERAVIT DE LAS AA.PP. SIN Y CON EMISION DE DINERO (GRECIA)

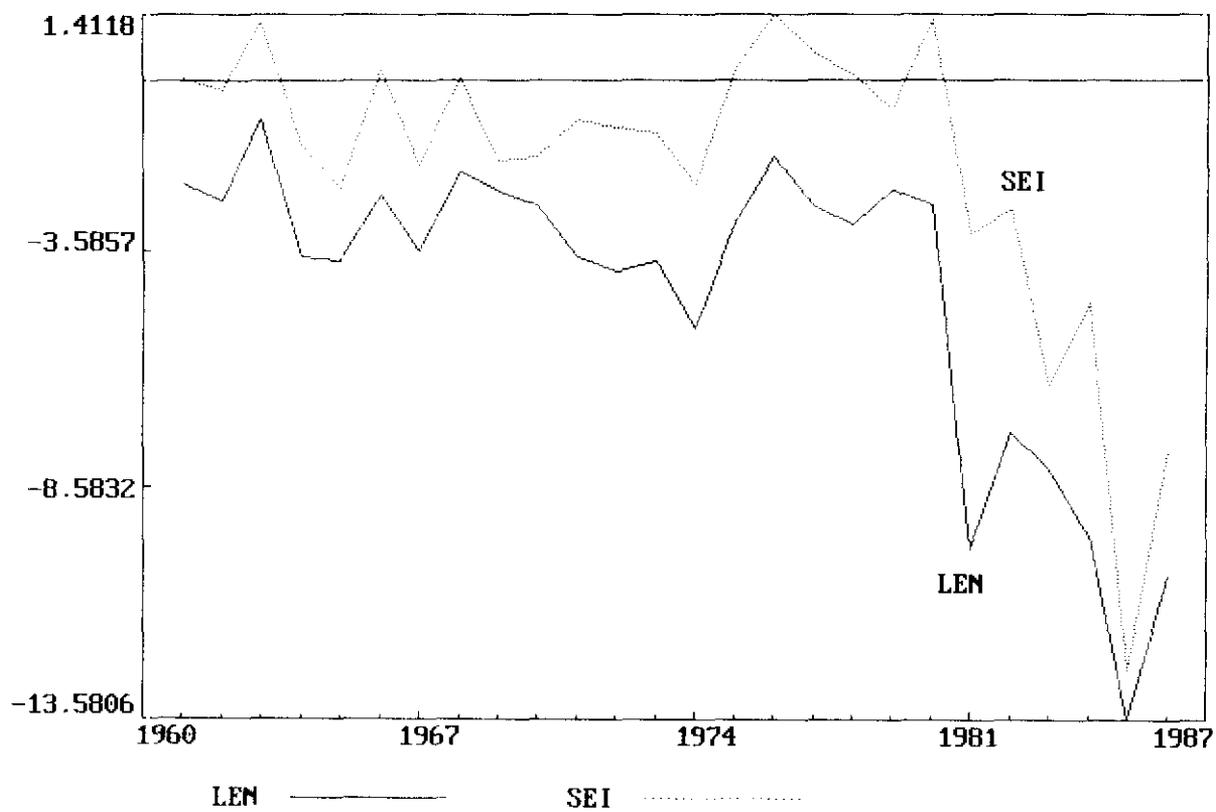


GRAFICO 84 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (GRECIA)

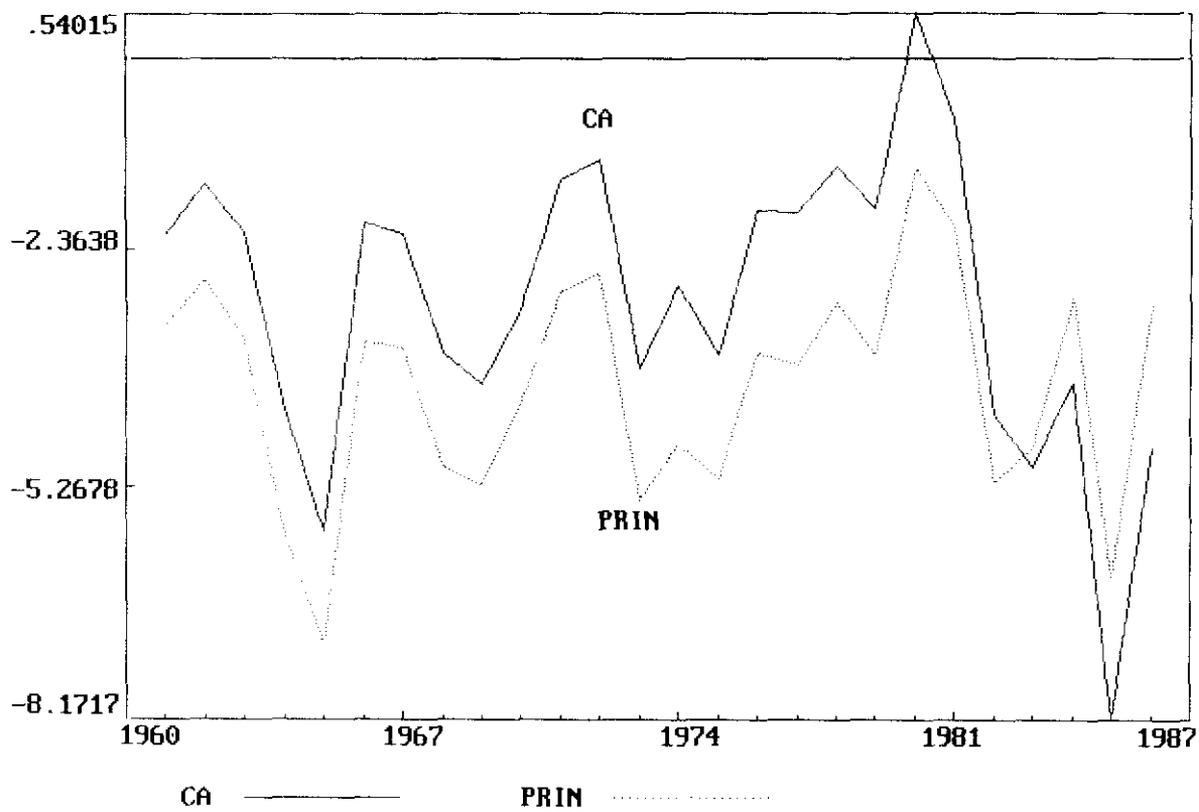


GRAFICO 85 : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (GRECIA)

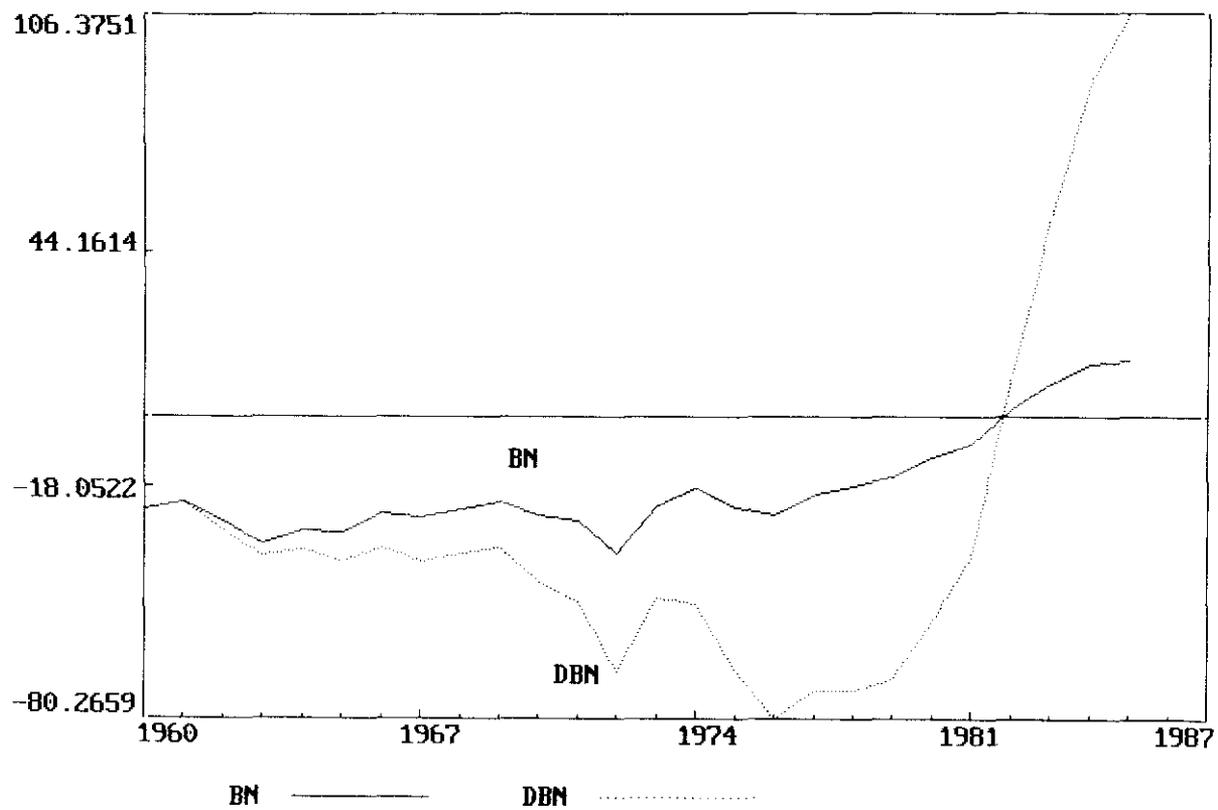


GRAFICO 86 : AHORRO E INVERSION DEL SECTOR PRIVADO (GRECIA)

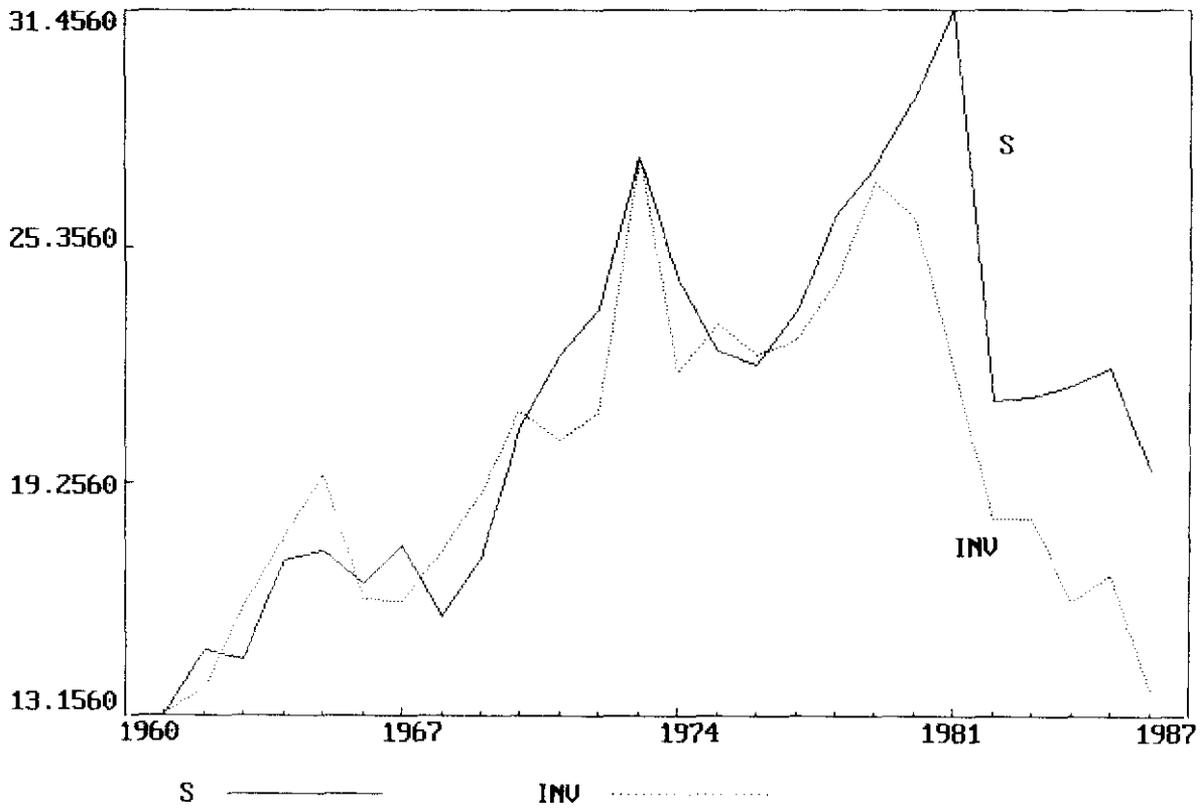


GRAFICO 87 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (GRECIA)

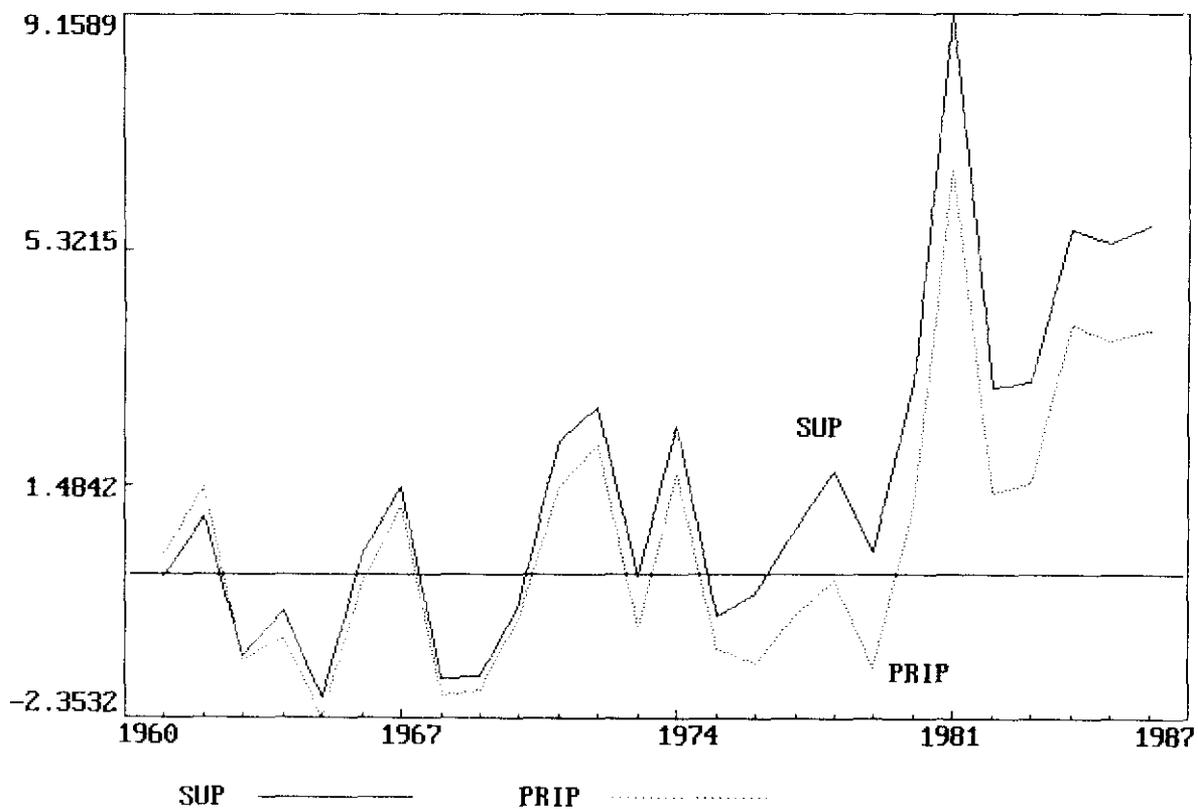
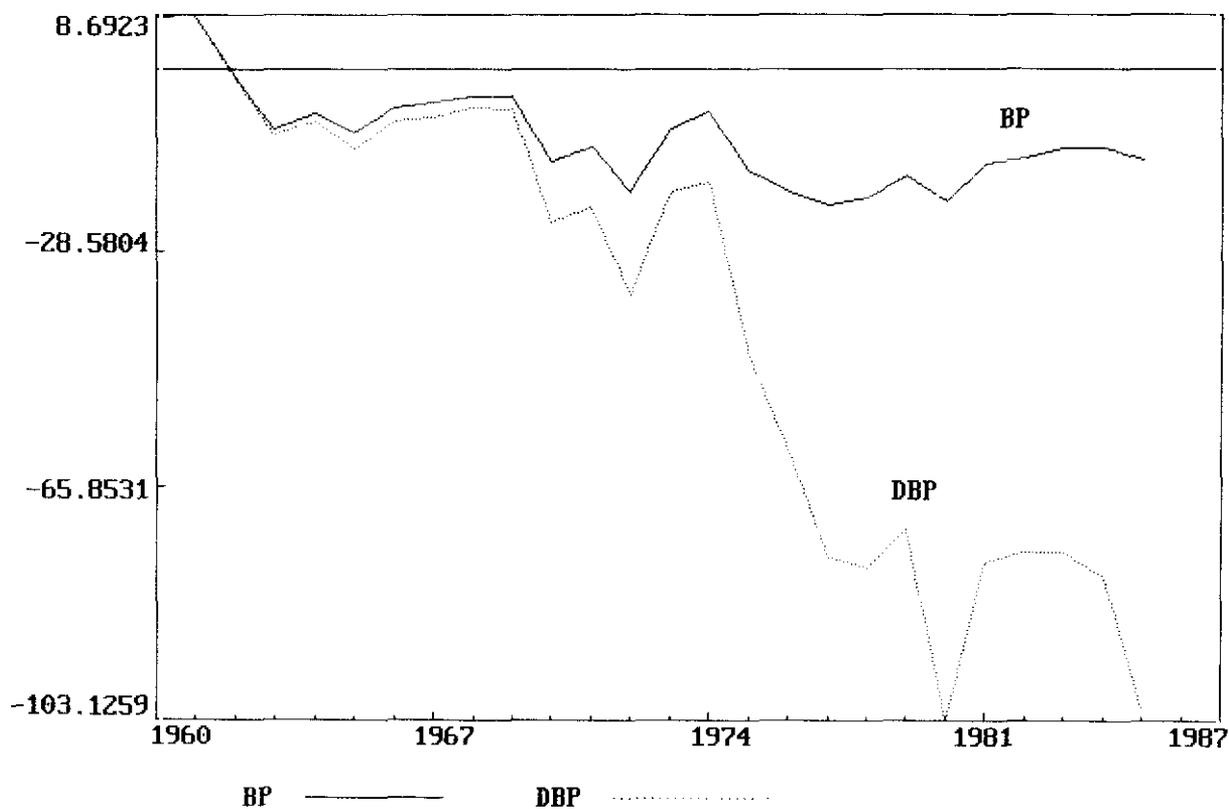


GRAFICO 88 : DEUDA PRIVADA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (GRECIA)



II.9 ESPAÑA :

Los ingresos corrientes de las **administraciones públicas** como porcentaje del PIB (gráfico 89) han crecido a una tasa alta durante el período cubierto por la muestra. Sin embargo, los gastos corrientes lo han hecho aún más, especialmente después de 1974. Desde 1981 el ahorro público fue negativo (gráfico 90). Se pueden percibir signos de estabilización del gasto en el último año de la muestra.

El ahorro medio desciende del 3.65% del PIB en 1964-73 hasta 0.5 en 1974-86. Esto, unido al atípico crecimiento de la inversión pública (3.28 a 3.54) hace que surjan necesidades de financiación (0.36 a -3.04) progresivamente mayores (gráfico 91).

La deuda pública neta estimada (gráfico 92) , sin alcanzar niveles muy elevados debido a su bajo punto de partida, refleja los déficits con un crecimiento acelerado. Los déficits primarios se representan en el gráfico 91.

La tasa de crecimiento nominal del PIB es mayor que el tipo de interés nominal (gráfico 93) en todos los años de la muestra excepto 1981. La comparativamente elevada inflación, que no parece reflejar el tipo de interés nominal, provoca un interés real negativo o muy pequeño. Y la tasa de crecimiento real del PIB es alta excluyendo los años finales de la muestra.

Al ser la tasa de descuento negativa casi todos los años, la deuda pública neta descontada supera a la deuda no descontada (gráfico 92).

El uso de la emisión de dinero como medio de financiar el déficit público es considerable. Su media es el 2.14% del PIB en 1960-86. (Nótese el casi seguro error en el dato de 1983). El gráfico 94 recoge la evolución de la necesidad de financiación pública una vez tenida en cuenta la emisión de dinero.

La **balanza de pagos** por cuenta corriente de España (gráfico 95) es deficitaria los años 1965-69, y tras los dos shocks petrolíferos (1974-77 y 1980-83). En conjunto, no se observan deterioros persistentes ni excesivamente elevados. La media es de -0.32 en 1964-73, -1.15 en 1974-86.

La deuda nacional neta estimada es positiva, pero reducida (gráfico 96). La balanza primaria y la deuda descontada se recogen en los gráficos 95 y 96.

Durante 1964-74, ahorro e inversión **privados** (gráficos 97 y 98) se mantienen en España en niveles prácticamente similares (media de 20.9 para el ahorro, 21.86 para la inversión, -0.95 para la capacidad de financiación). En 1975-86, el ligero aumento del ahorro (21.04) y, sobre todo, la disminución de la inversión (18.69) permiten el surgimiento de capacidades de financiación positivas (2.35). Si bien insuficientes para financiar todo el déficit público, bastan para evitar que sea necesario recurrir en demasía al ahorro exterior.

Lo más reseñable de la deuda neta privada estimada (gráfico 99) es el paso a una posición acreedora. Los superávits primarios y la deuda descontada se representan en los gráficos 98 y 99.

GRAFICO 89 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (ESPAÑA)

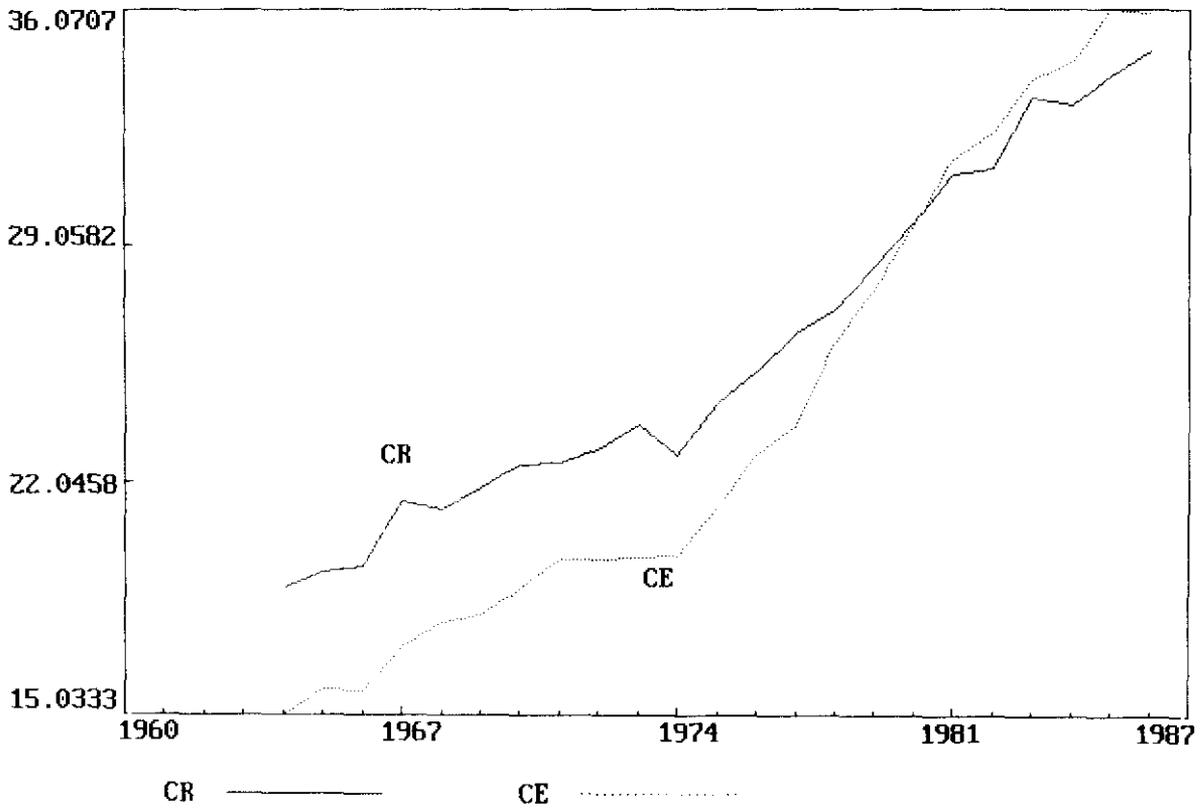


GRAFICO 90 : AHORRO E INVERSION DE LAS A.A.P.P. (ESPAÑA)

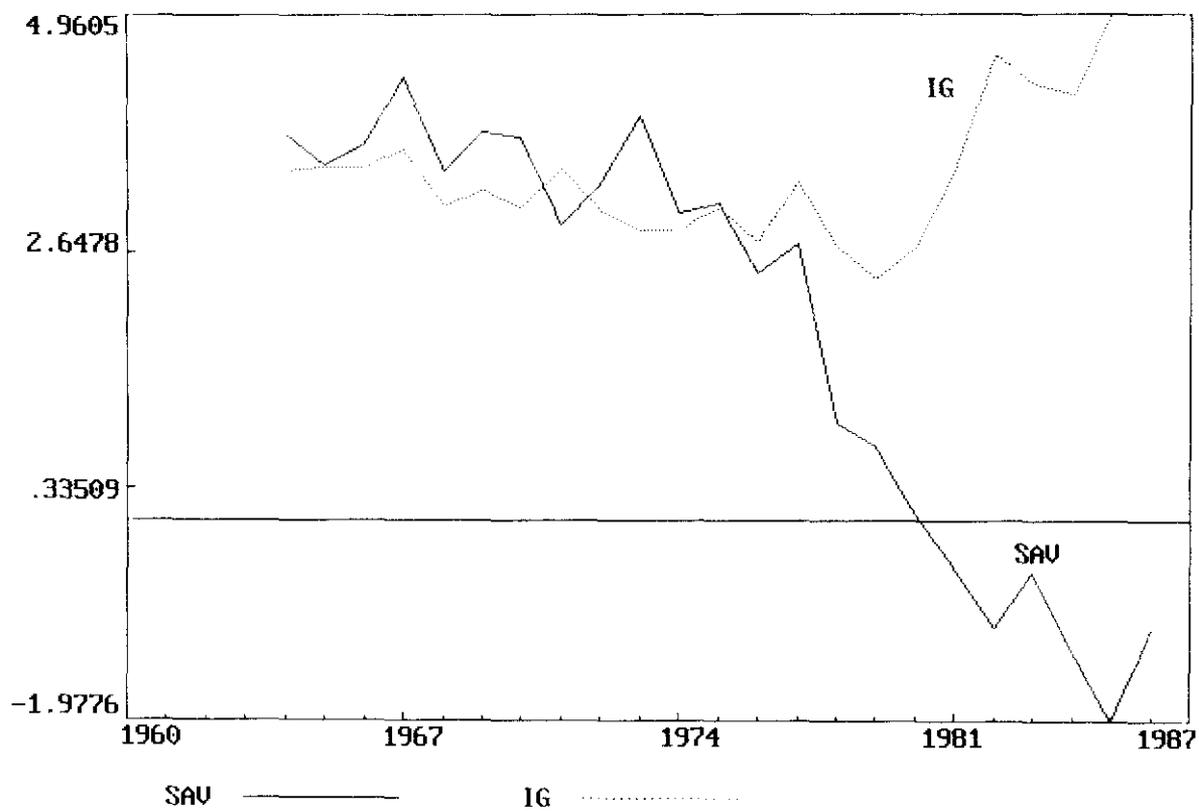


GRAFICO 91 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS AA.PP. (ESPAÑA)

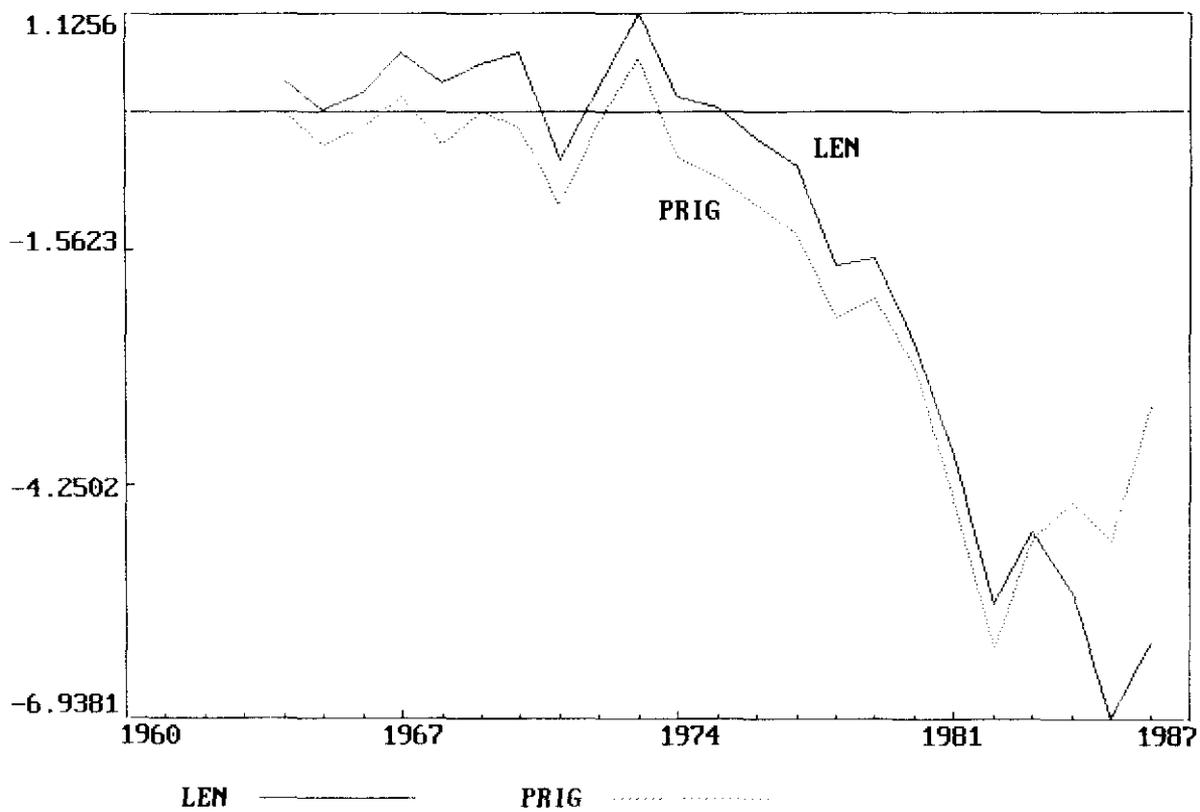


GRAFICO 92 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (ESPAÑA)

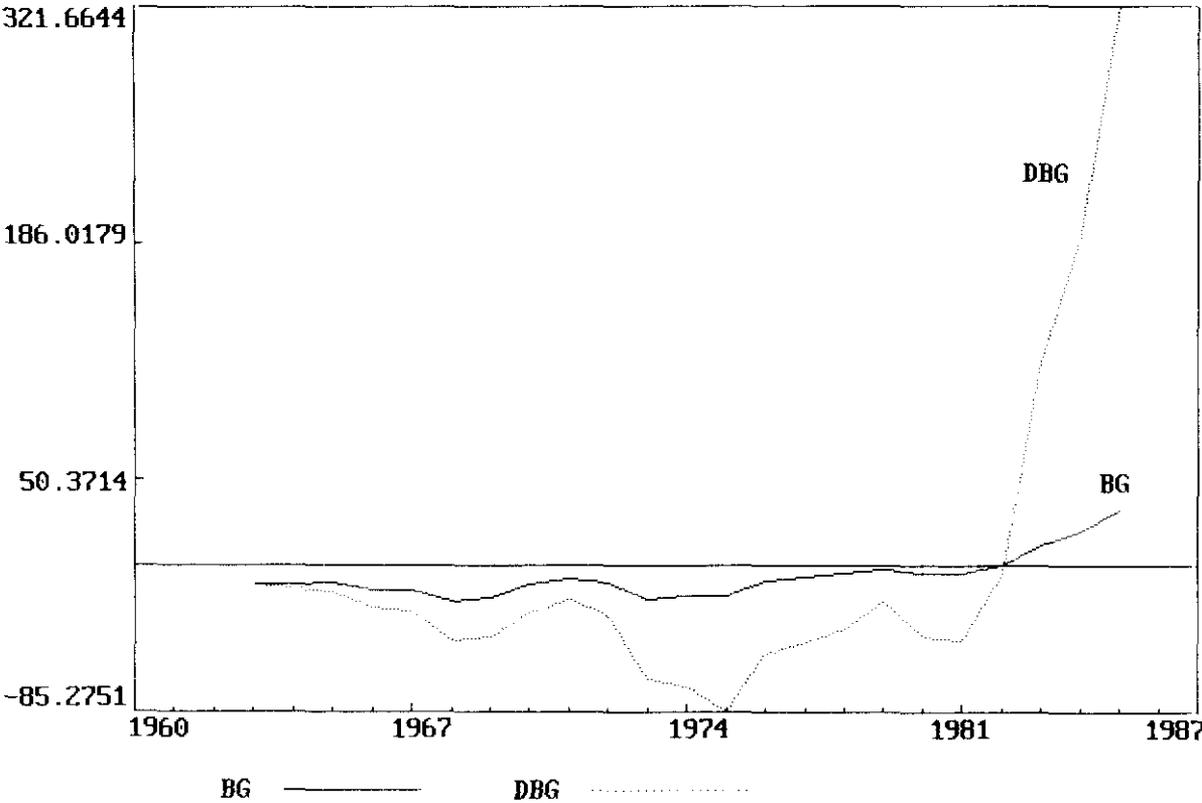


GRAFICO 93 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (ESPAÑA)

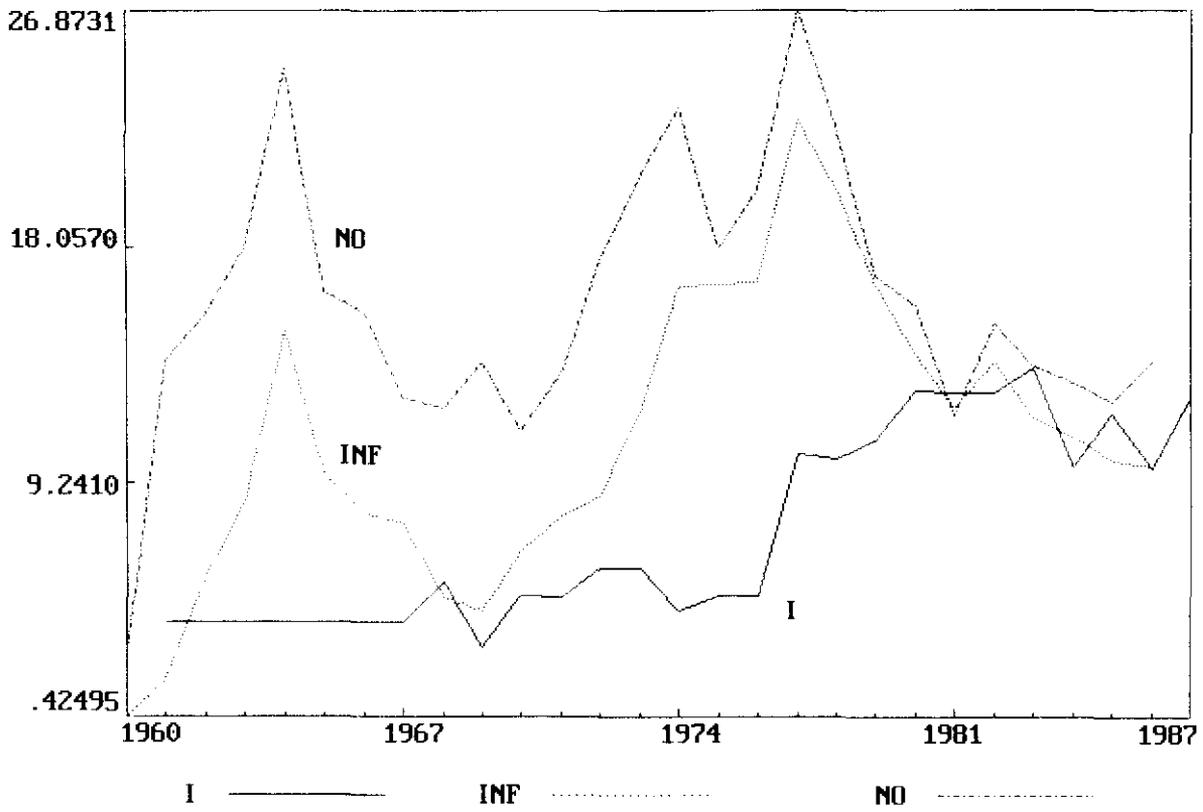


GRAFICO 94 : SUPERAVIT DE LAS AA.PP. SIN Y CON EMISION DE DINERO (ESPAÑA)

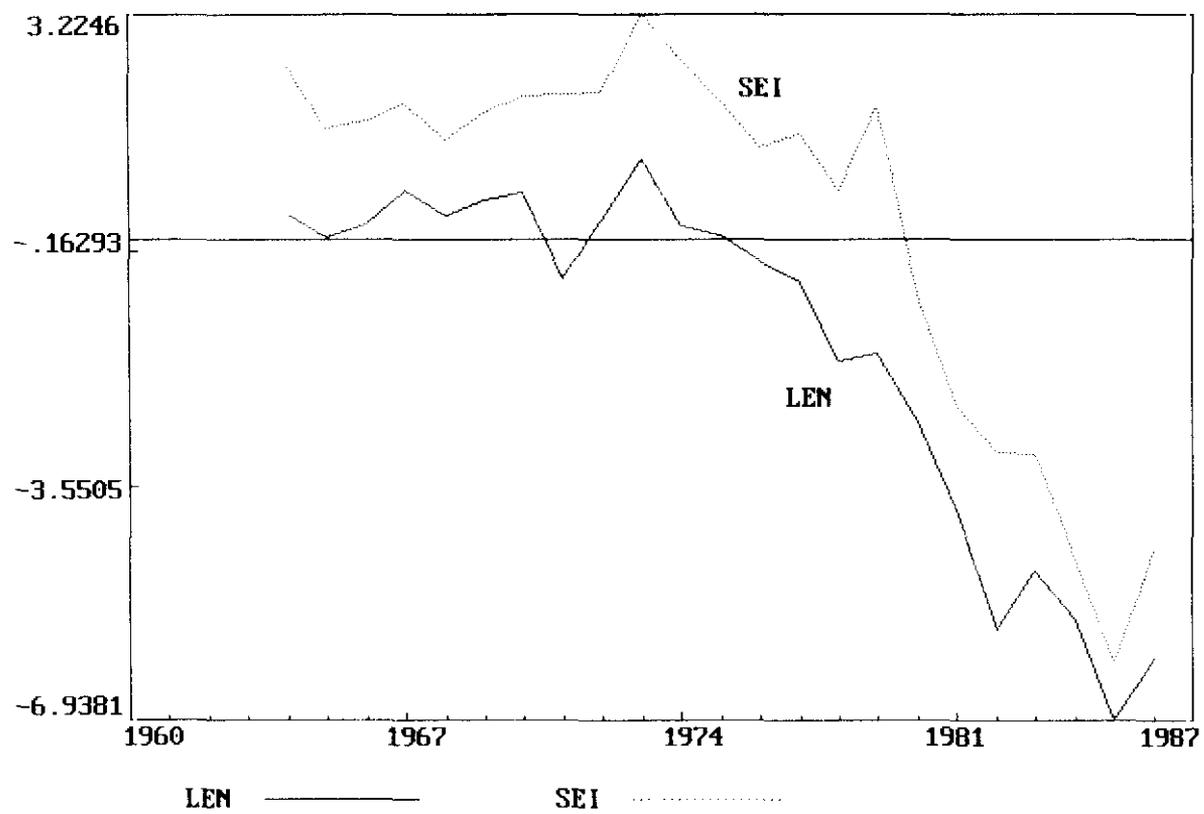


GRAFICO 95 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (ESPAÑA)

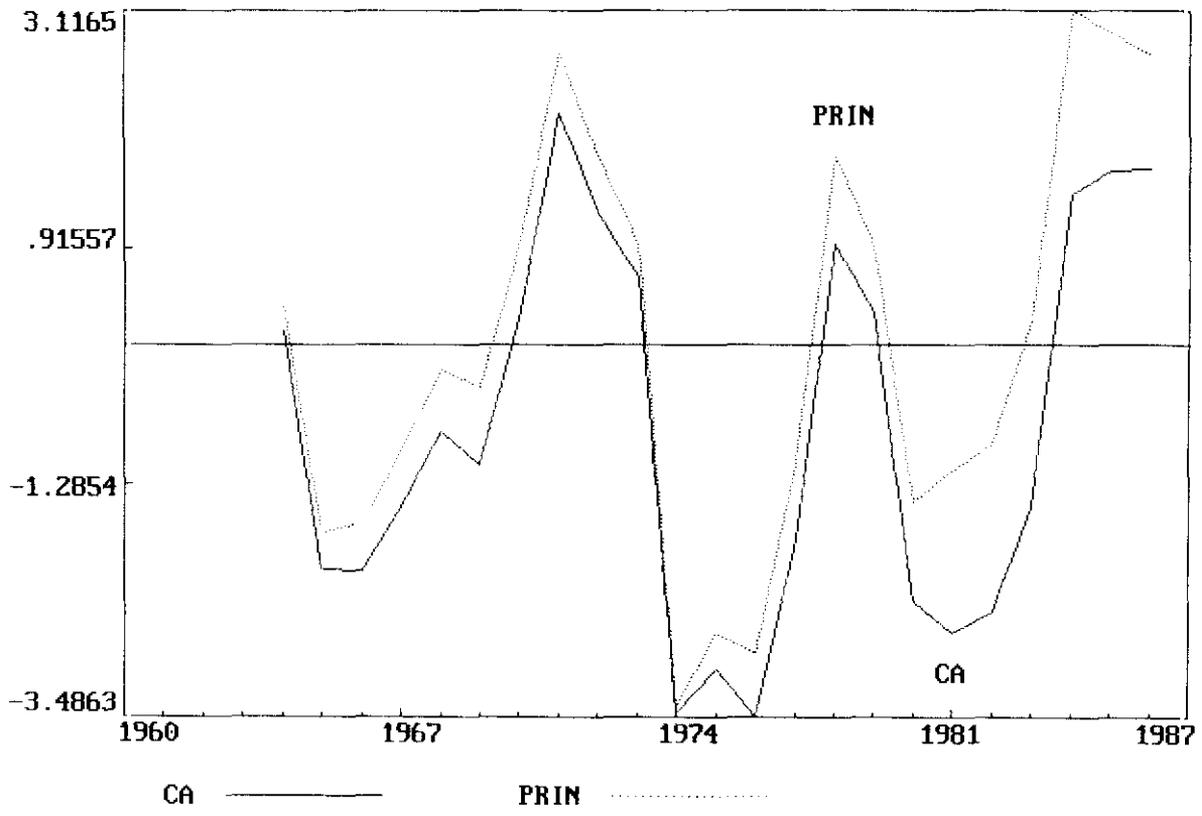


GRAFICO 96 : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (ESPAÑA)

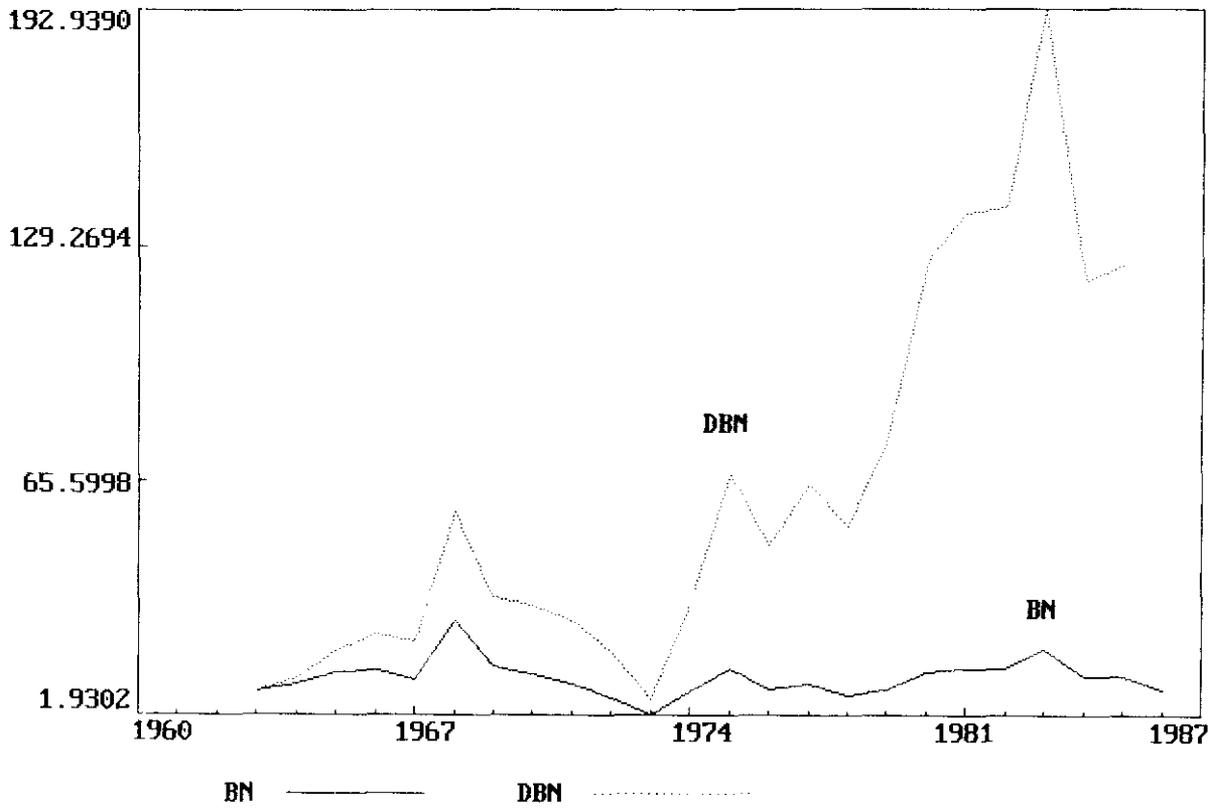


GRAFICO 97 : AHORRO E INVERSION DEL SECTOR PRIVADO (ESPAÑA)

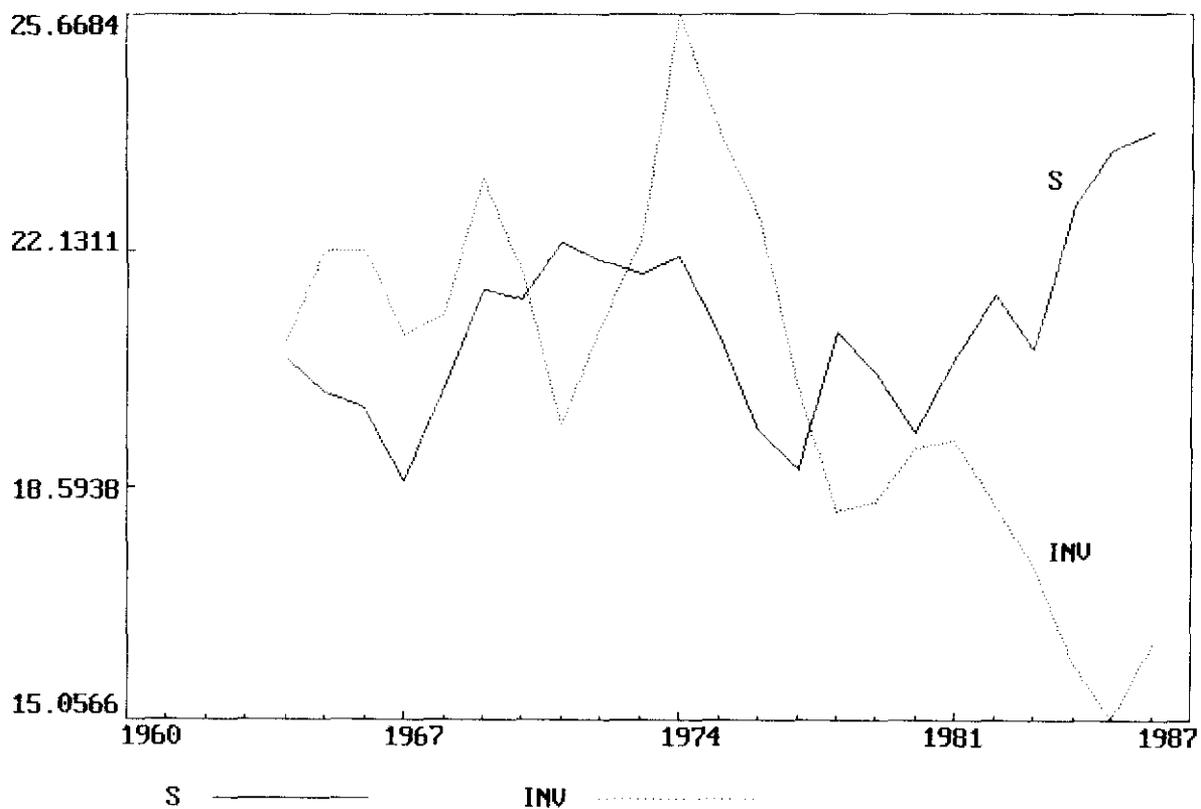


GRAFICO 9B : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (ESPAÑA)

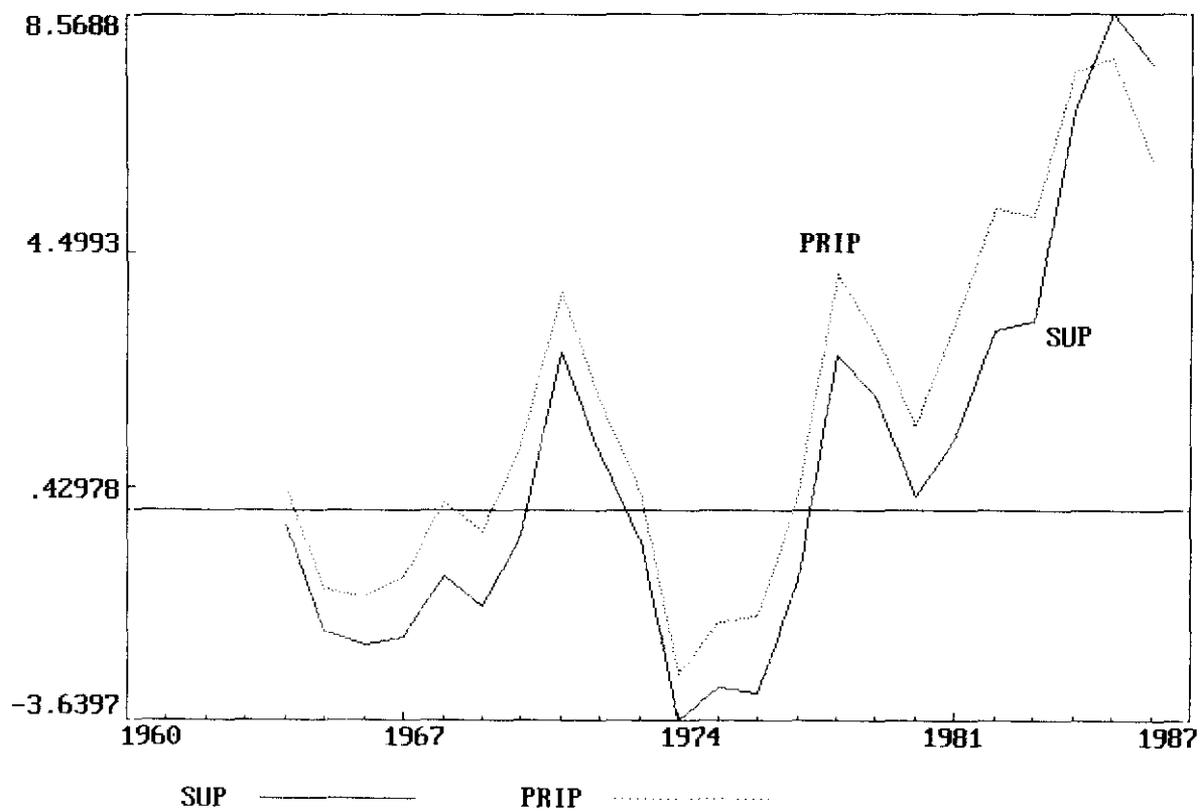
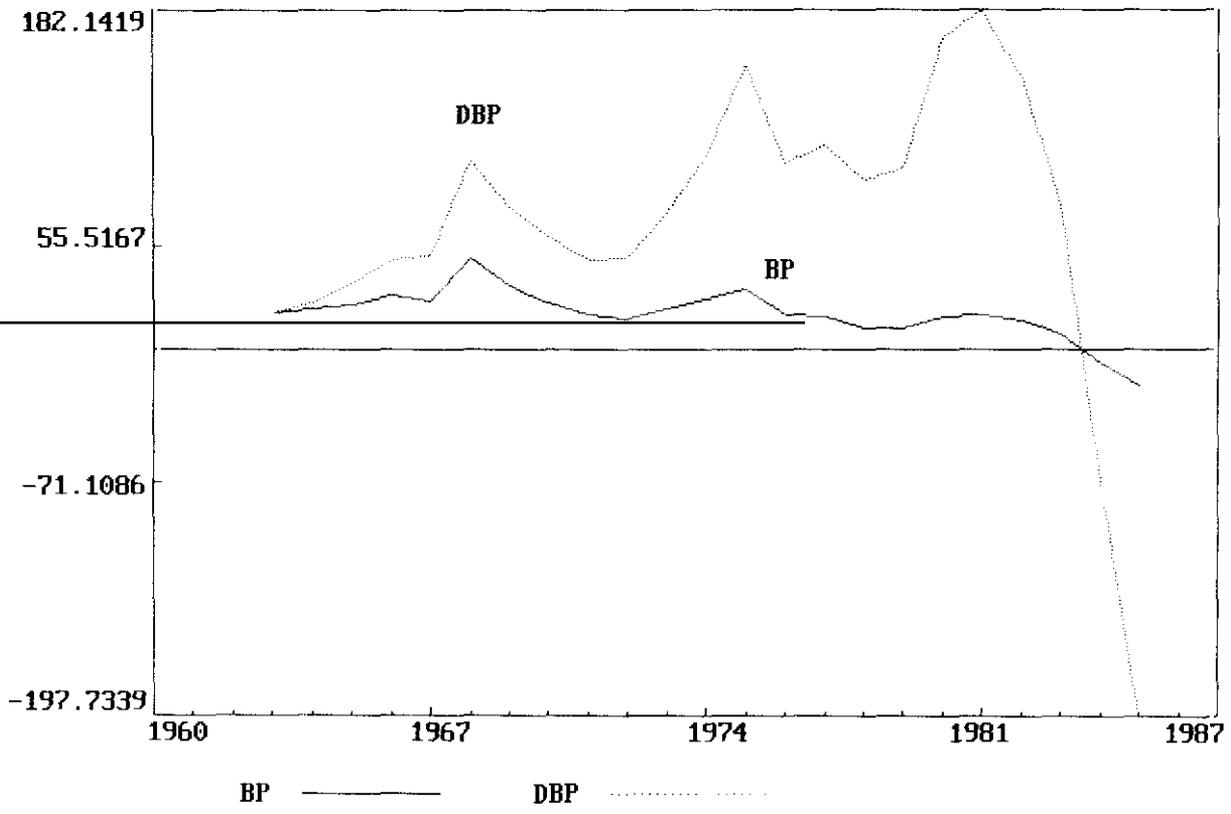


GRAFICO 99 : DEUDA PRIVADA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (ESPAÑA)



II.10 PORTUGAL :

La tasa de crecimiento de los ingresos corrientes de las **administraciones públicas** (gráfico 100) es alta en Portugal durante la etapa objeto de estudio. Pero aún más lo es la de los gastos corrientes (en especial los años que siguen a los shocks de 1973 y 1979). Desde 1975, el ahorro público es negativo, excluyendo 1983.

Al desaparecer el ahorro (media de 2.75 en 1961-73, de -1.62 en 1974-85) y, lo que resulta atípico, aumentar fuertemente la inversión pública (2.2 a 5.08), aparecen necesidades de financiación no desdeñables (0.55 a -6.7) como puede observarse en los gráficos 101 y 102.

La deuda pública neta estimada (gráfico 103) refleja los déficits con su rápido crecimiento. Los pagos de intereses hacen que la desaparición de los déficits primarios (gráfico 102) apenas se refleje en el déficit total.

La tasa de crecimiento nominal del PIB supera al tipo de interés nominal en todos los años de la muestra (gráfico 104). Antes de 1972, el interés real es positivo, pero pequeño comparado con la tasa de crecimiento real del PIB. Tras 1972, el crecimiento real es bajo, pero la elevada inflación origina un tipo de interés real negativo.

Al ser la tasa de descuento negativa, la deuda pública neta descontada es mayor que la no descontada (gráfico 103).

La emisión de dinero se ha usado profusamente como medio de financiar el déficit público en Portugal. La emisión media en el período 1960-85 fue de un 3% del PIB. Antes de 1973, se bastaba como medio de financiación (gráfico 105). Tras 1973, palía bastante la necesidad de endeudarse. Por tanto, la consolidación del banco central en las administraciones públicas puede ser relevante en Portugal.

La media de la **balanza de pagos** por cuenta corriente portuguesa (gráfico 106) en 1961-73 fue 0.43 . El grave deterioro sufrido tras 1973 y, cuando se estaba recuperando, 1979, hace que la media del período 1974-85 sea negativa (-6.63). Sin embargo, hay una clara disminución del déficit desde 1982, y no parece probable que haya problemas de insolvencia exterior.

La deuda nacional neta estimada (gráfico 107) muestra el rápido paso de una posición acreedora a otra deudora , que se reduce en los últimos años.

Los gráficos 106 y 107 representan el superávit primario por cuenta corriente (nótense los valores positivos al final de la muestra) y la deuda nacional neta descontada.

Como muestran los gráficos 108 y 109, el incremento del ahorro **privado** (media de 18.3 en 1961-73, de 24.69 en 1974-85) permite un aumento de la capacidad de financiación (-0.11 a 0.06), que no es mayor debido a que la inversión privada también crece (18.42 a 24.62). Es la caída de la inversión tras 1982 lo que permite la mejora de la cuenta corriente de la balanza de pagos al final de la muestra.

La evolución de la deuda privada neta (gráfico 110) se caracteriza por posiciones acreedoras al principio y final de la muestra, con un período intermedio de posición deudora.

Los superávits primarios del sector privado y la deuda descontada se representan en los gráficos 109 y 110.

GRAFICO 100 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (PORTUGAL)

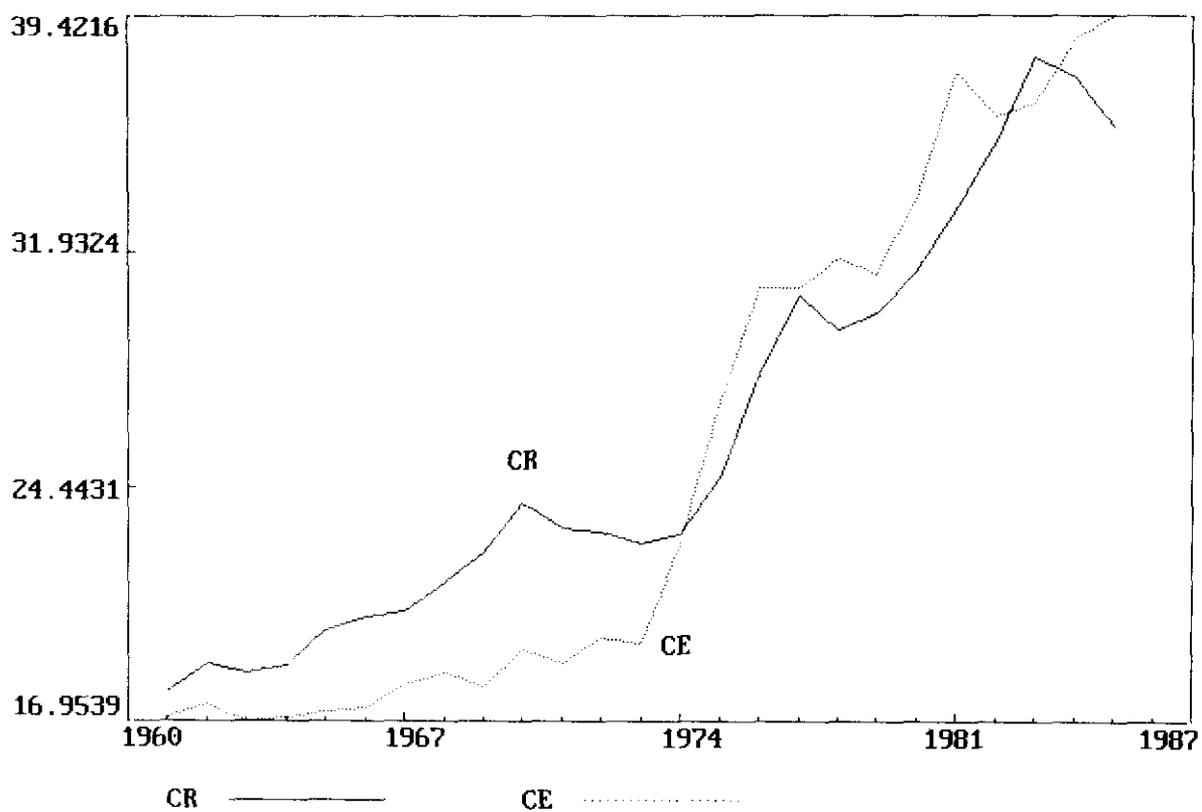


GRAFICO 101 : AHORRO E INVERSION DE LAS A.A.P.P. (PORTUGAL)

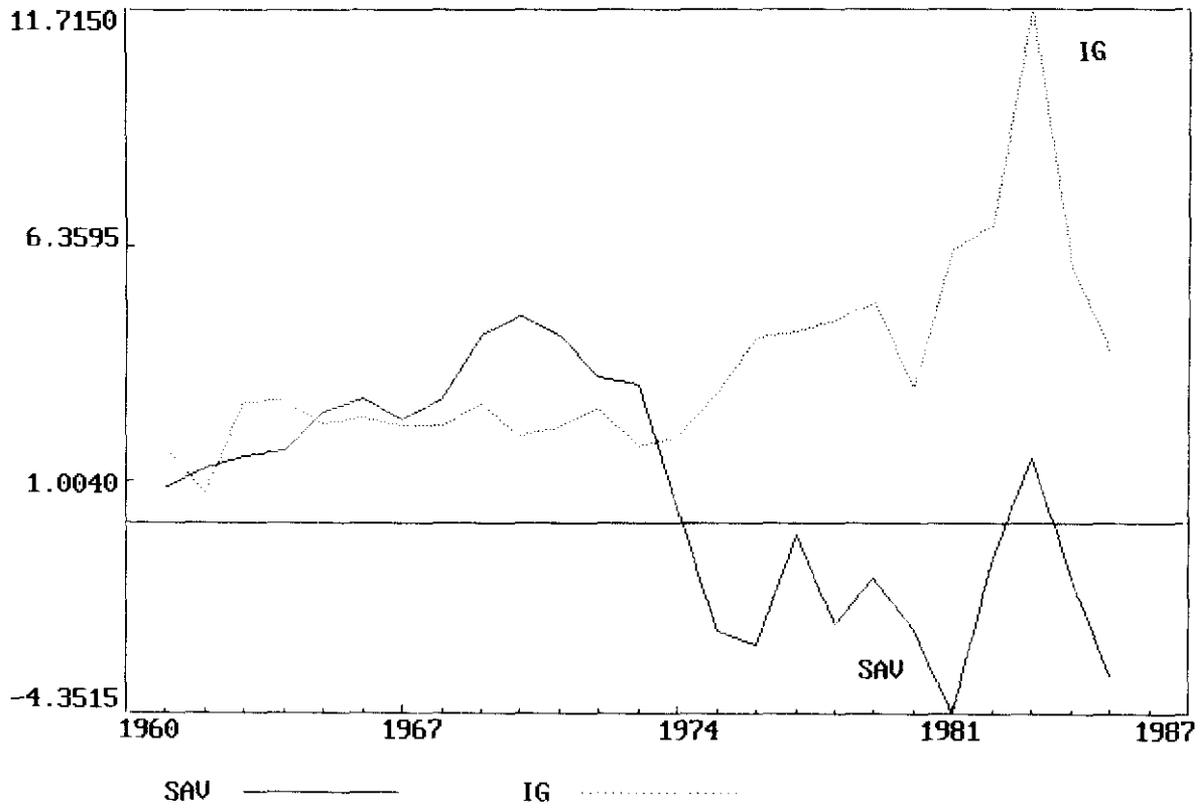


GRAFICO 102 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS AA.PP. (PORTUGAL)

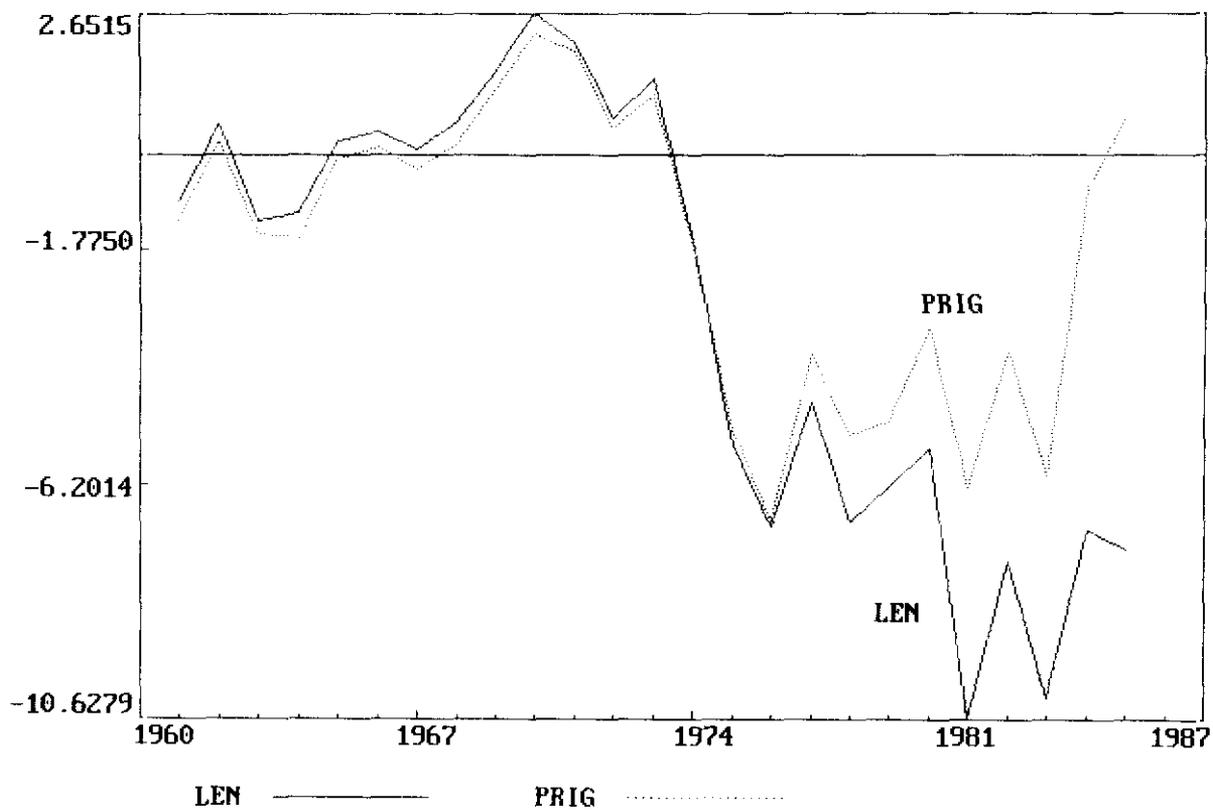


GRAFICO 103 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (PORTUGAL)

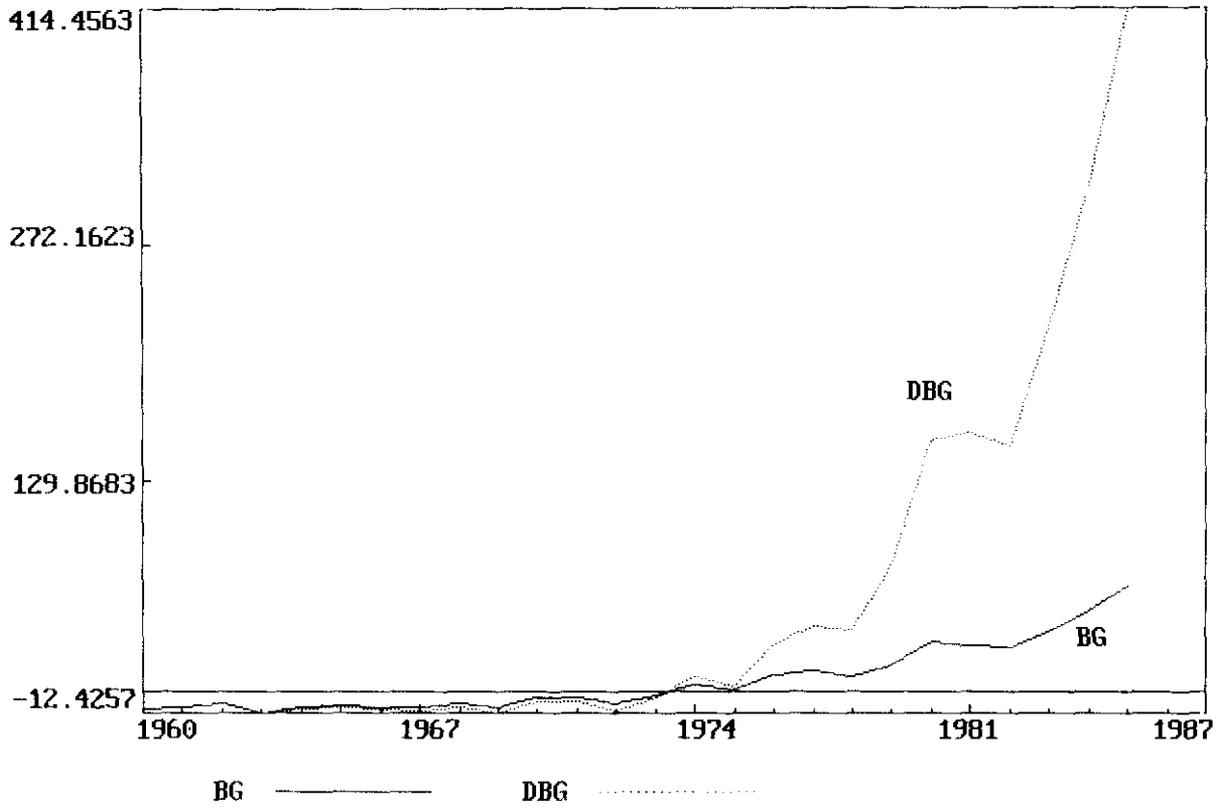


GRAFICO 104 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (PORTUGAL)

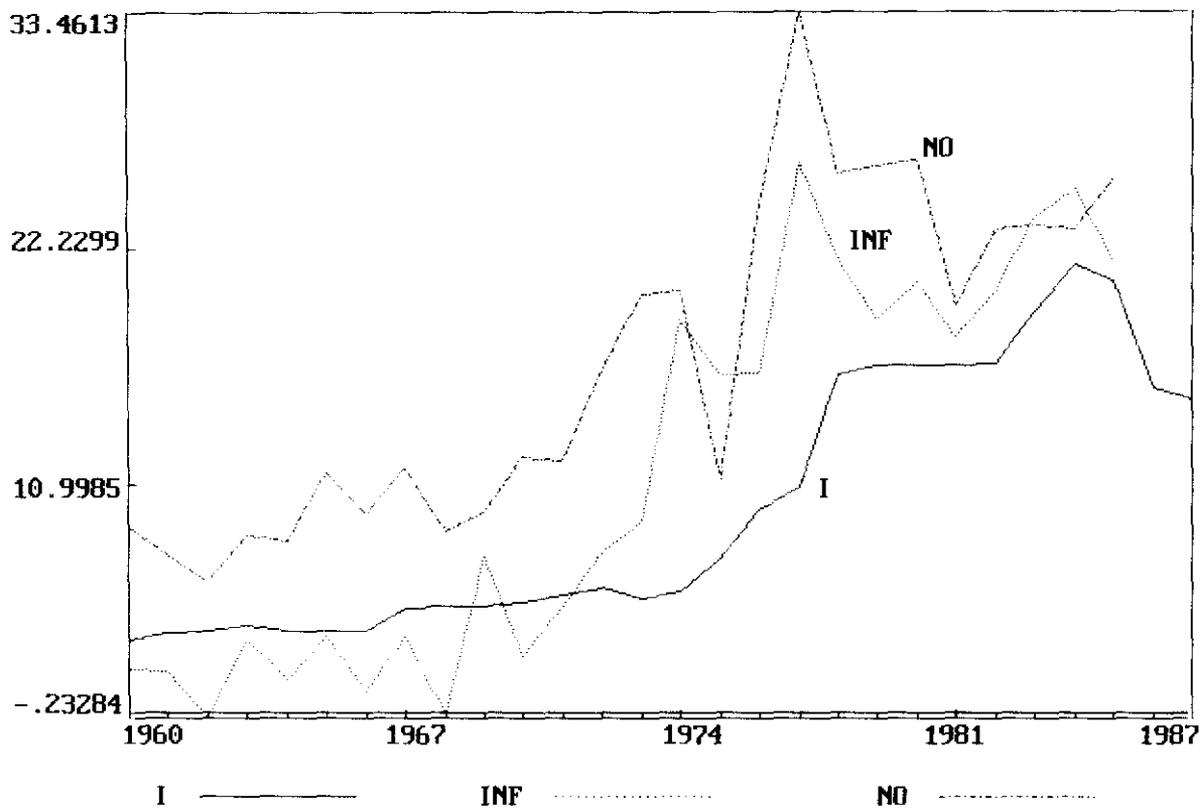


GRAFICO 105 : SUPERAVIT DE LAS AA.PP. SIN Y CON EMISION DE DINERO (PORTUGAL)

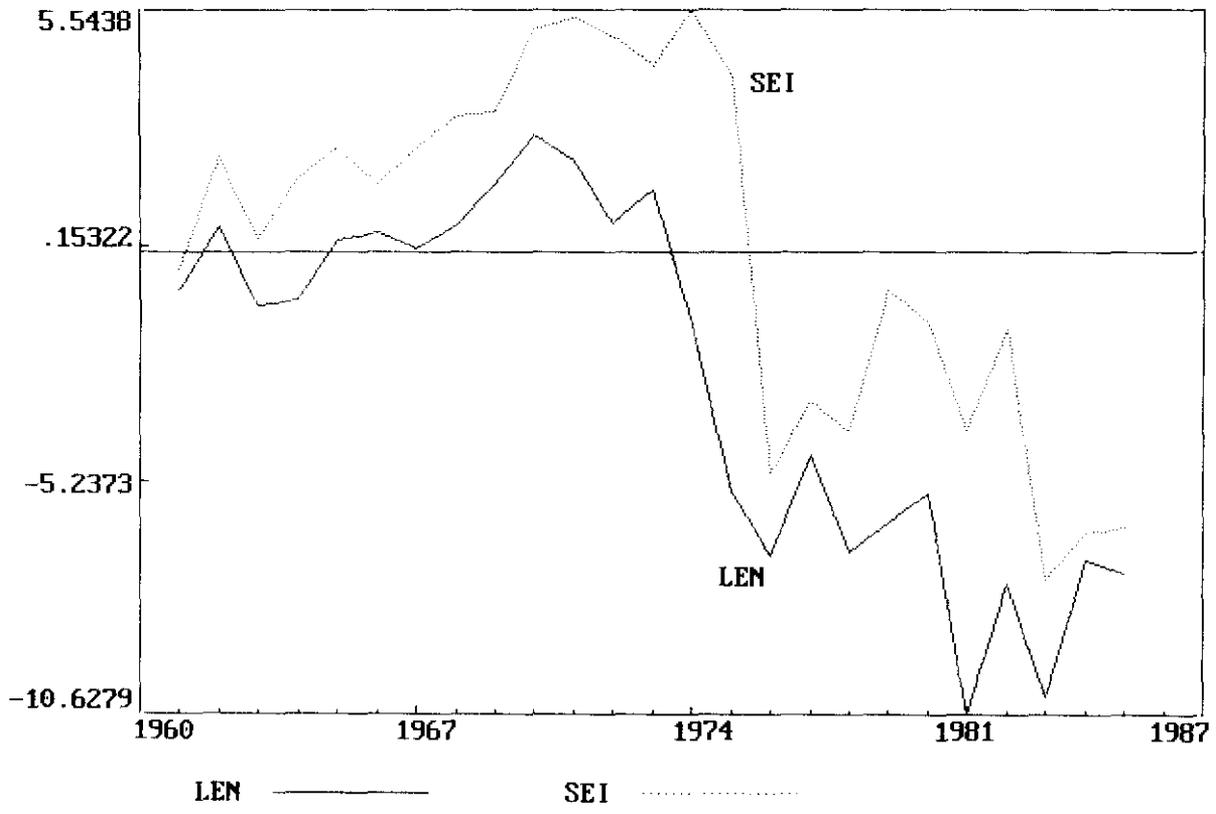


GRAFICO 106 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (PORTUGAL)

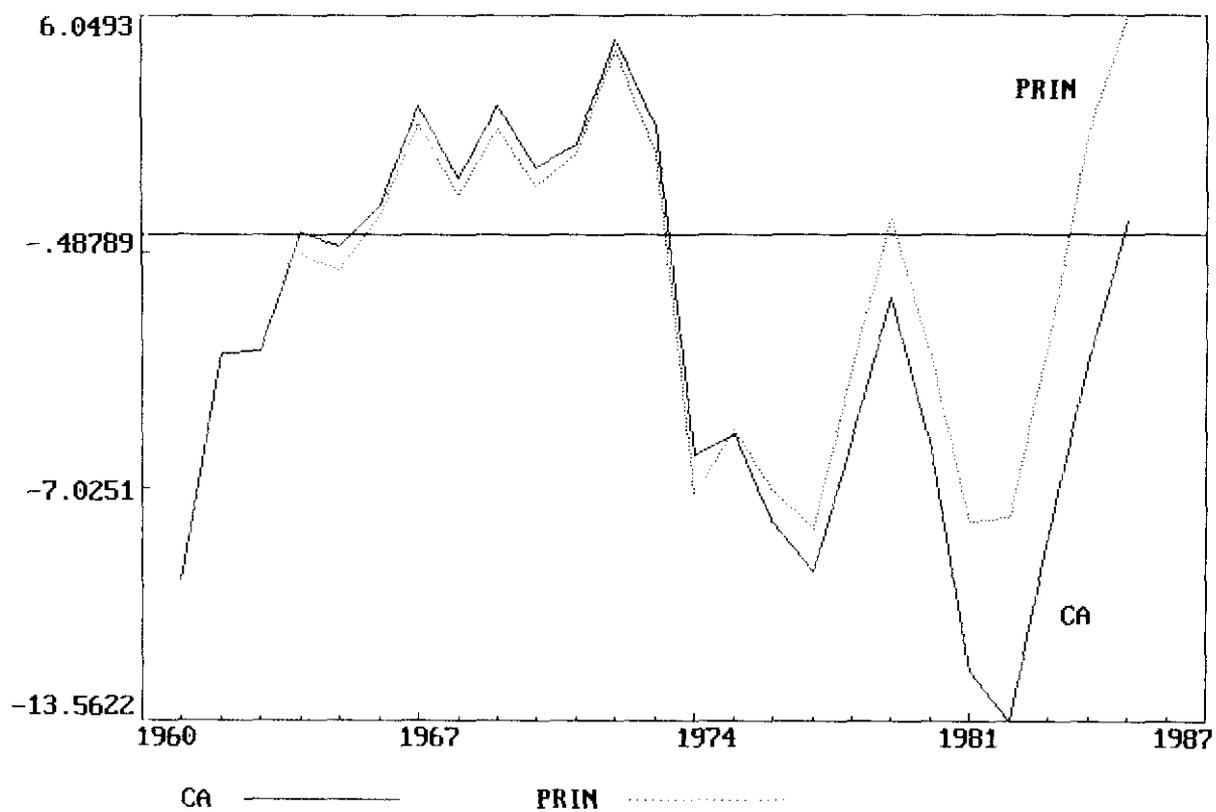


GRAFICO 107 : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (PORTUGAL)

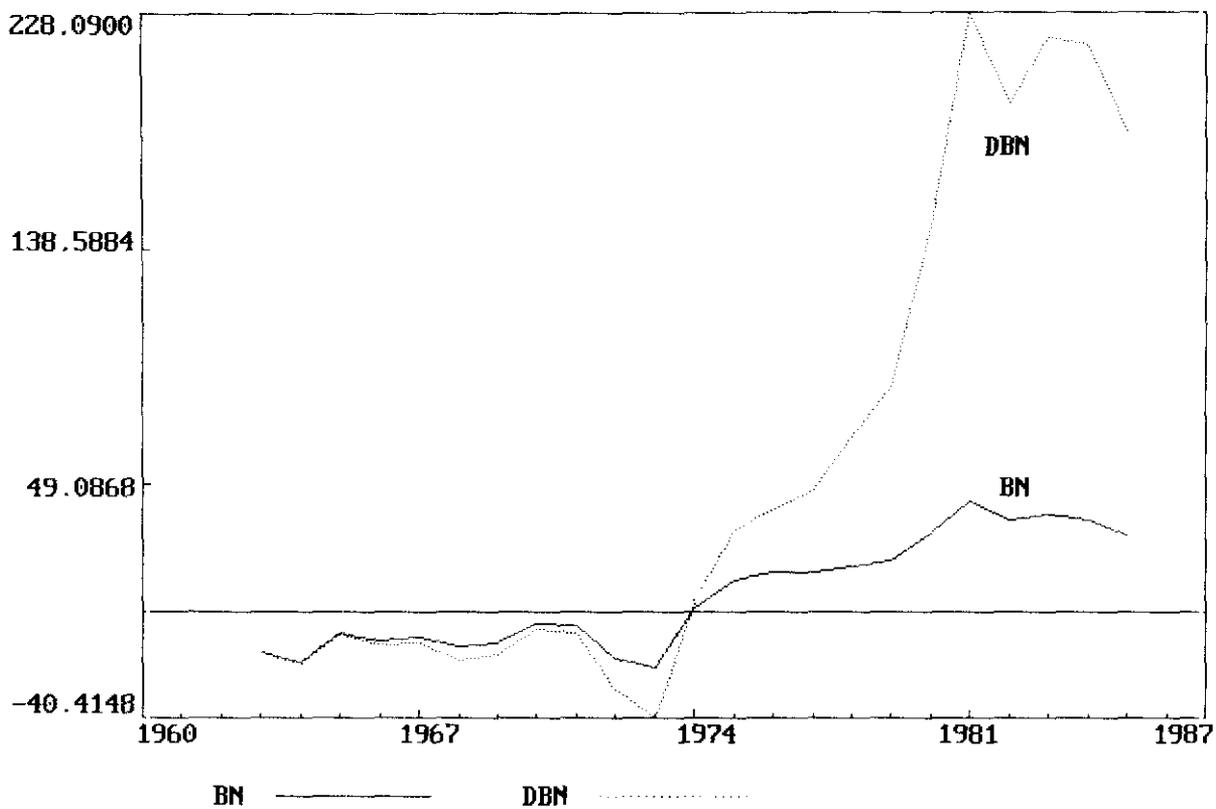


GRAFICO 108 : AHORRO E INVERSION DEL SECTOR PRIVADO (POTUGAL)

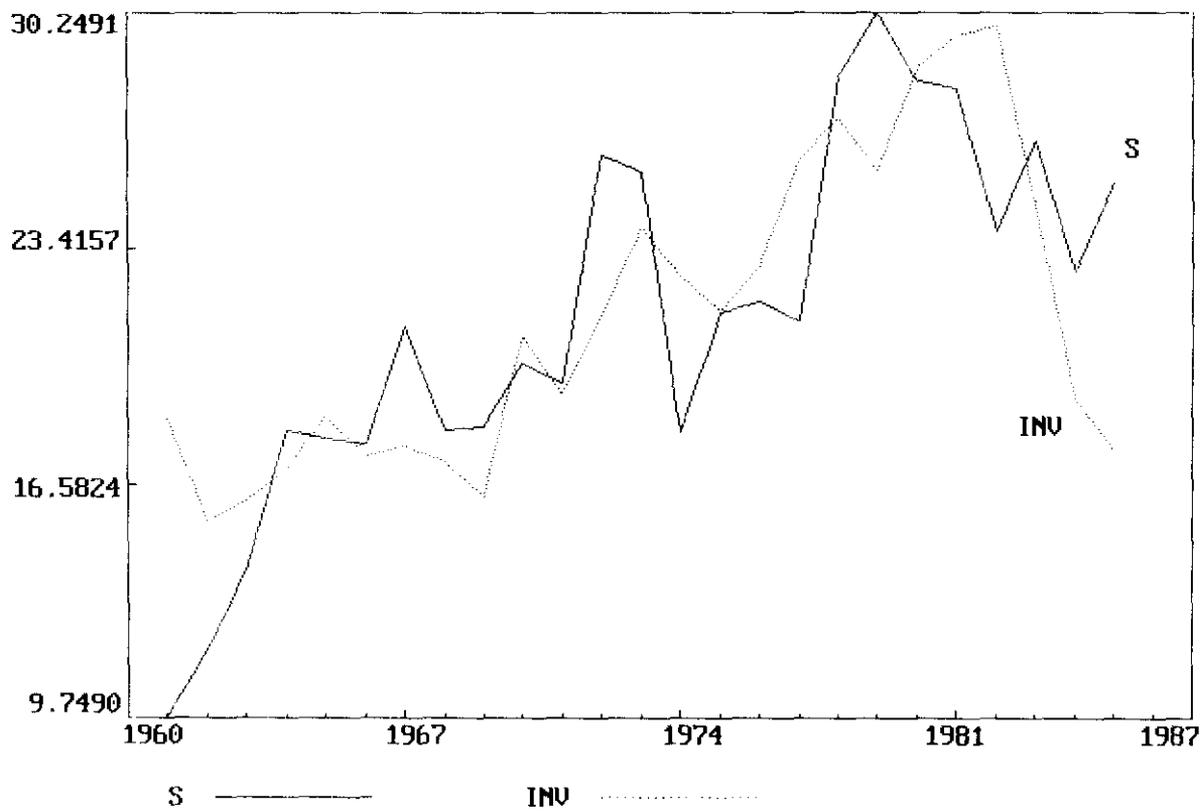


GRAFICO 109 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (PORTUGAL)

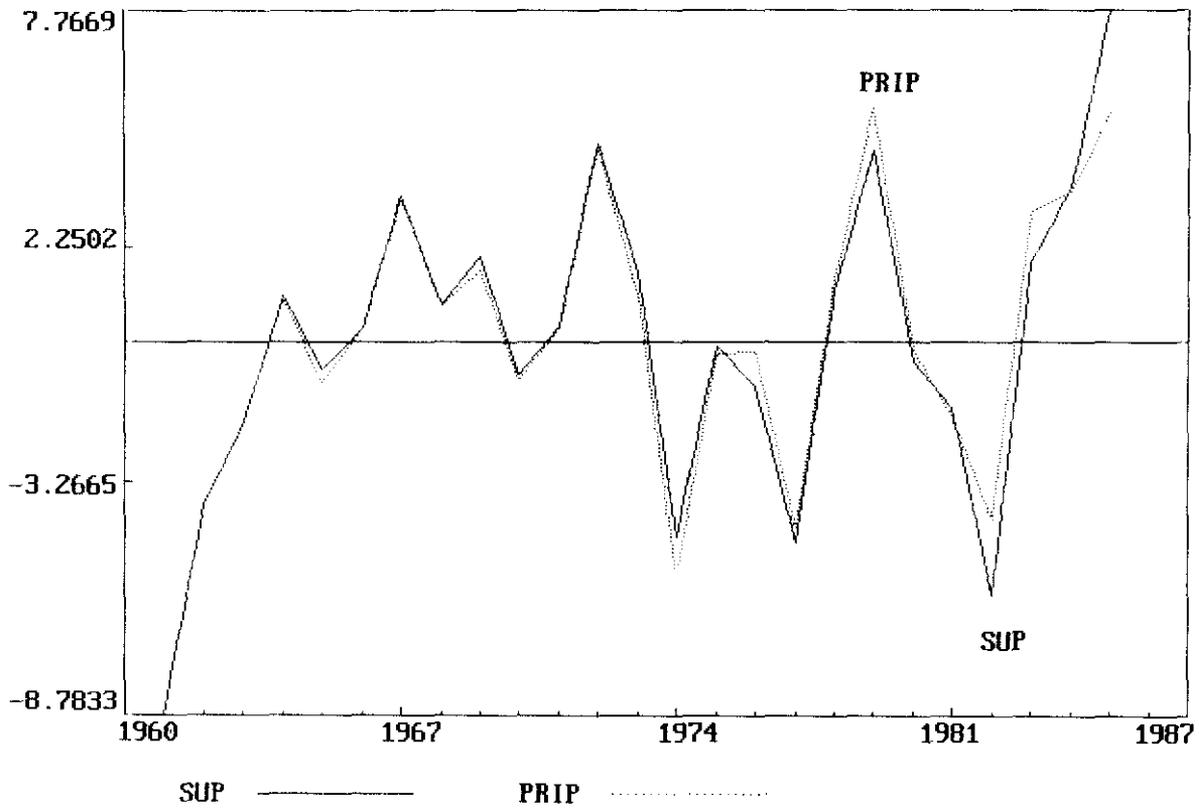
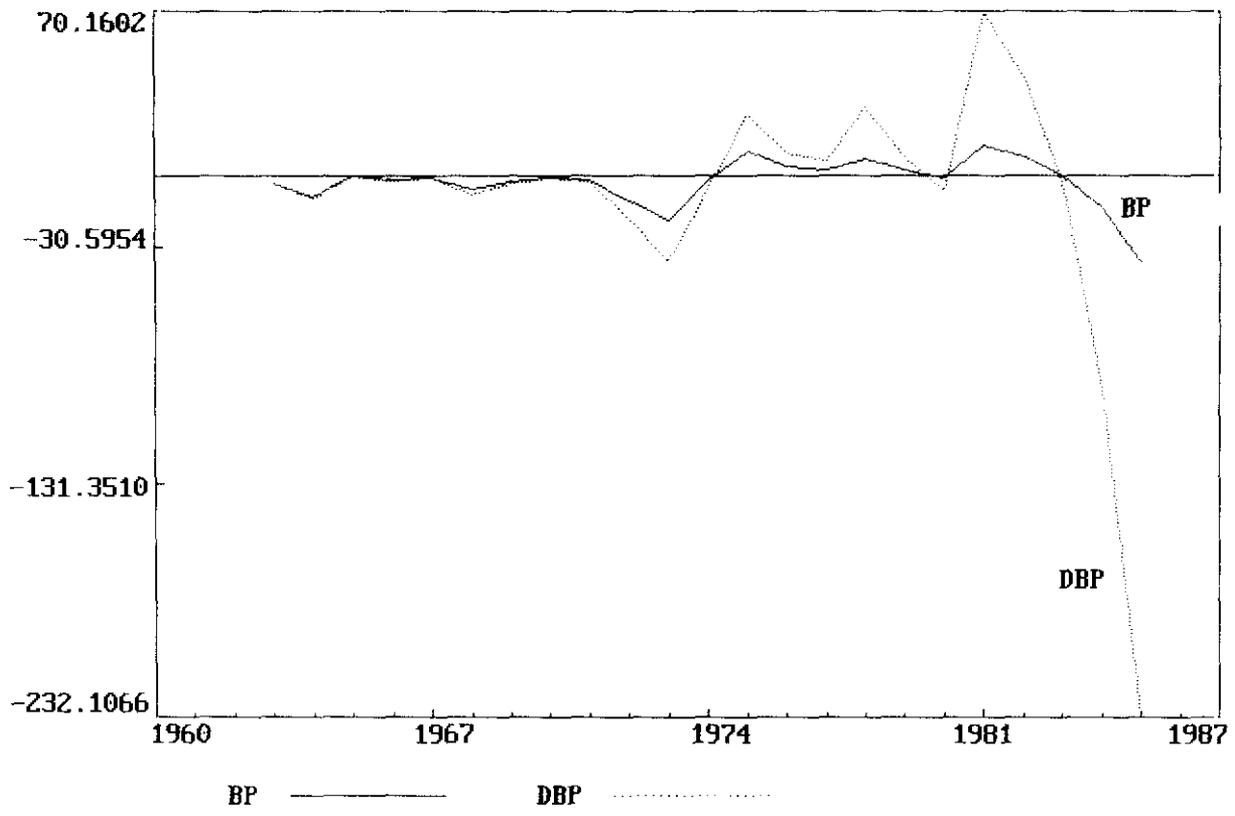


GRAFICO 110 : DEUDA PRIVADA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (PORTUGAL)



II.11 BELGICA :

La tasa de crecimiento de los gastos corrientes de las **administraciones públicas** (gráfico 111) es superior a la de los ingresos corrientes, sobre todo tras 1974. El ahorro público (gráfico 112) se vuelve negativo de 1975 en adelante. La caída de los gastos corrientes tras 1982 palía algo la situación.

Utilizando para resumir la media de las variables en los subperíodos 1961-74 y 1975-88, se puede apreciar como el hundimiento del ahorro (1.26 a -4.63) hace que, a pesar de la leve reducción en la inversión (3.06 a 2.76) aparezcan necesidades de financiación de una dimensión considerable (-1.79 a -7.39), representadas en el gráfico 113.

La deuda pública neta estimada (gráfico 114) llega a superar el 100% del PIB en los años finales, tras el incremento generado por los déficits posteriores a 1979. Los sustanciosos pagos de intereses quedan reflejados en el diferente comportamiento entre los déficits primarios y totales (gráfico 113).

La mayoría de los años, la tasa de crecimiento nominal del PIB es mayor que el tipo de interés nominal (gráfico 115). Antes de la crisis del petróleo, el tipo de interés real, aunque pequeño, es positivo, pero se ve superado por la tasa de crecimiento real del PIB. En los primeros años tras la crisis, cae el crecimiento real, pero la elevada inflación hace que el tipo real sea negativo. Sólo en 1979-87 el aumentado interés nominal es mayor que la suma de la reducida inflación y el bajo crecimiento real.

Con todo, la deuda pública neta descontada es mayor que la no descontada (gráfico 114).

La emisión de dinero (gráfico 116) apenas se ha usado en Bélgica como medio de financiar el déficit público. La emisión media en 1961-87 es del 0.66% del PIB.

La media de la **balanza de pagos** por cuenta corriente belga (gráfico 117) es 1.02 en 1961-74, -1 en 1975-88. La primera etapa se caracteriza por sus superávits, con el máximo alcanzado en 1972, que se desvanece en 1973-74. Desde 1975 aparecen los déficits. El deterioro de 1979 hace que persistan los déficits hasta 1984, aunque cada vez menores desde 1981. En 1985-88 reaparecen los superávits. A primera vista, no parece que existan problemas de solvencia exterior.

La deuda nacional neta (gráfico 118) pasa de una posición levemente acreedora a una deudora no muy elevada. Los gráficos 117 y 118 representan el superávit primario por cuenta corriente y la deuda nacional neta descontada.

La capacidad de financiación del **sector privado** (gráfico 120) aumenta en 1975-87 (media de 6.3) respecto a 1961-74 (2.81). Esto no se debe al incremento del ahorro privado (gráfico 119), que cae levemente (22.34 a 21.87), sino a la aún mayor disminución de la inversión (19.52 a 15.56). Los fuertes superávits privados así generados sirven para financiar el enorme déficit público sin sufrir problemas graves de balanza de pagos por cuenta corriente.

El gráfico 121 muestra la evolución de la deuda privada neta. El sector privado belga parte de una posición fuertemente acreedora, que se ve considerablemente reforzada a la largo del período que estudiamos.

Los superávits primarios privados (gráfico 120) son mucho más reducidos que los totales, en buena medida debidos al cobro de rentas de la propiedad.

Por último, el gráfico 121 muestra la evolución de la deuda privada neta descontada.

GRAFICO 111 : INGRESOS Y GASTOS CORRIENTES DE LAS AA.PP. (BELGICA)

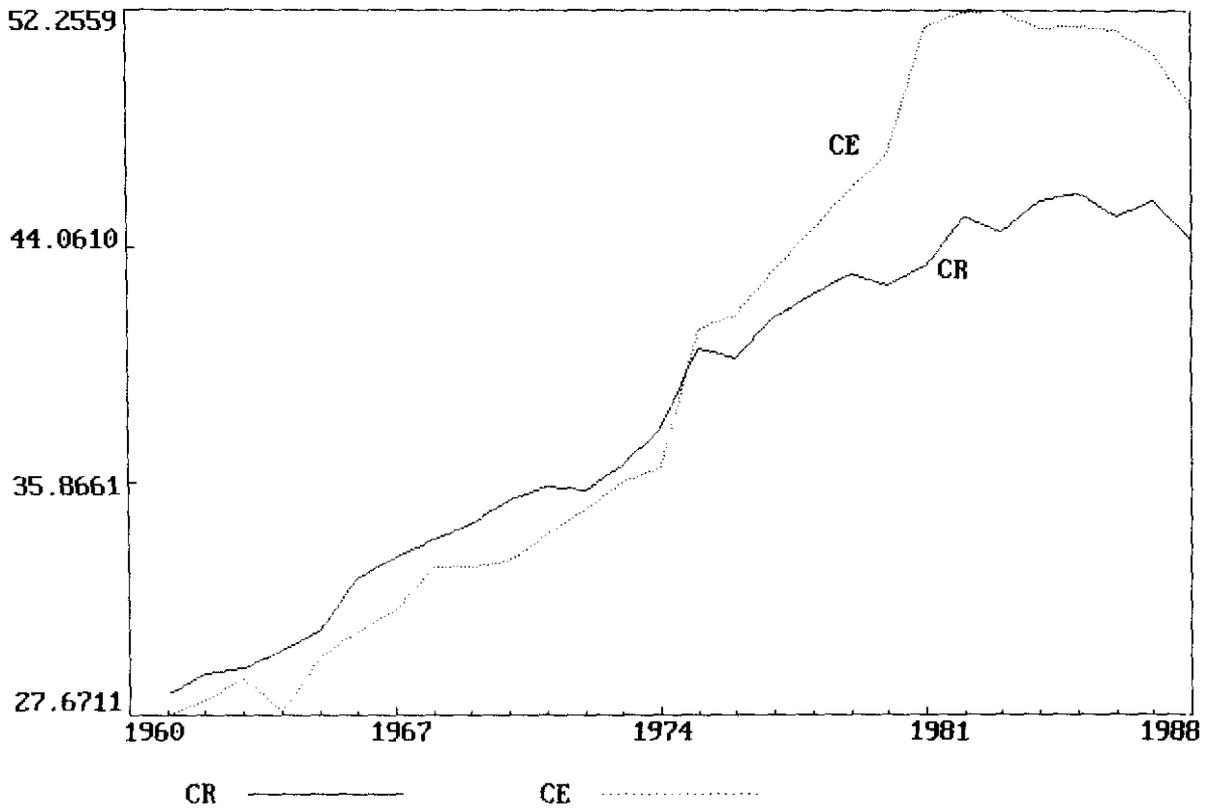


GRAFICO 112 : AHORRO E INVERSION DE LAS A.A.P.P. (BELGICA)

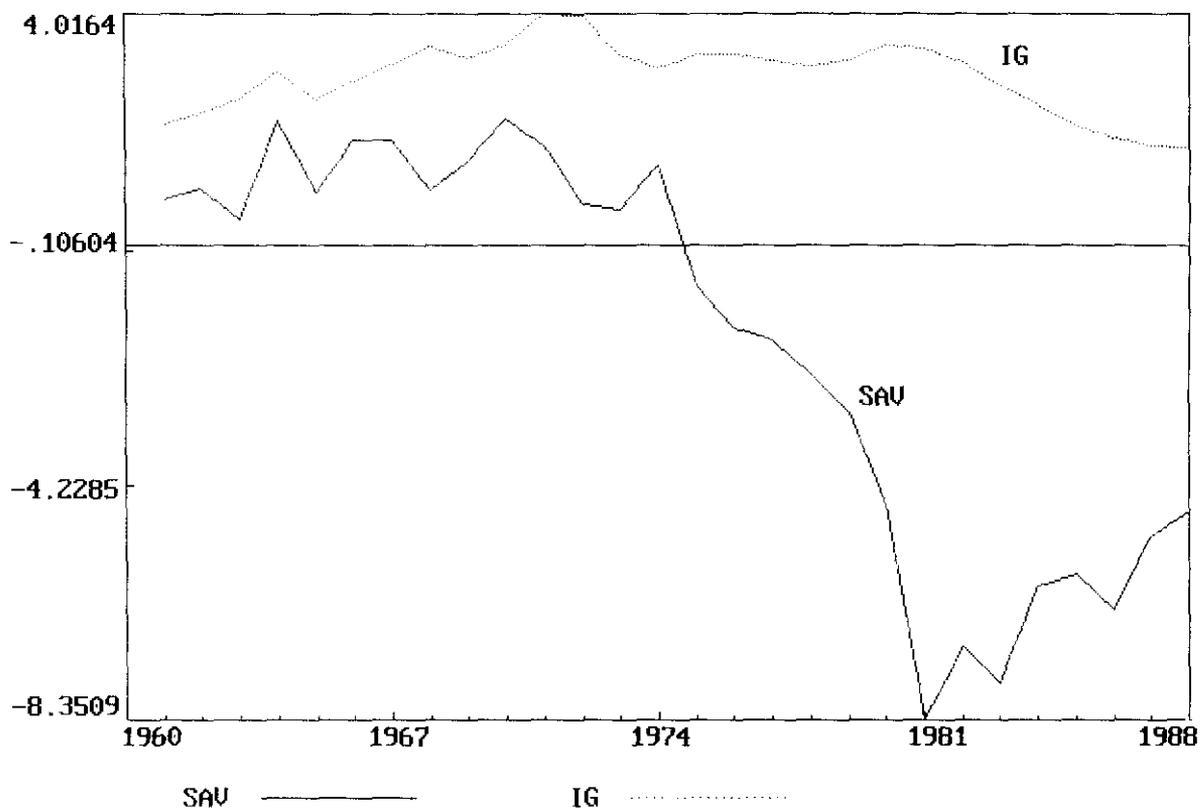


GRAFICO 113 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DE LAS A.A.P.P. (BELGICA)

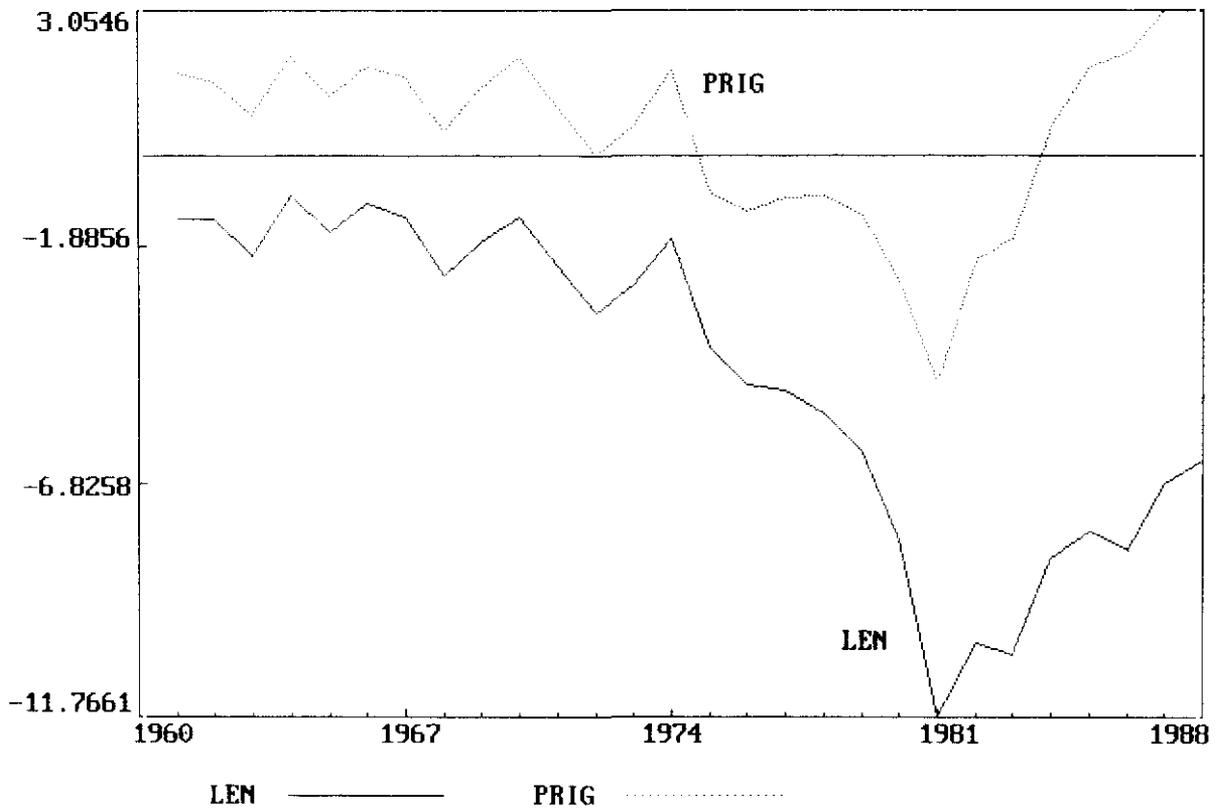


GRAFICO 114 : DEUDA PUBLICA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (BELGICA)

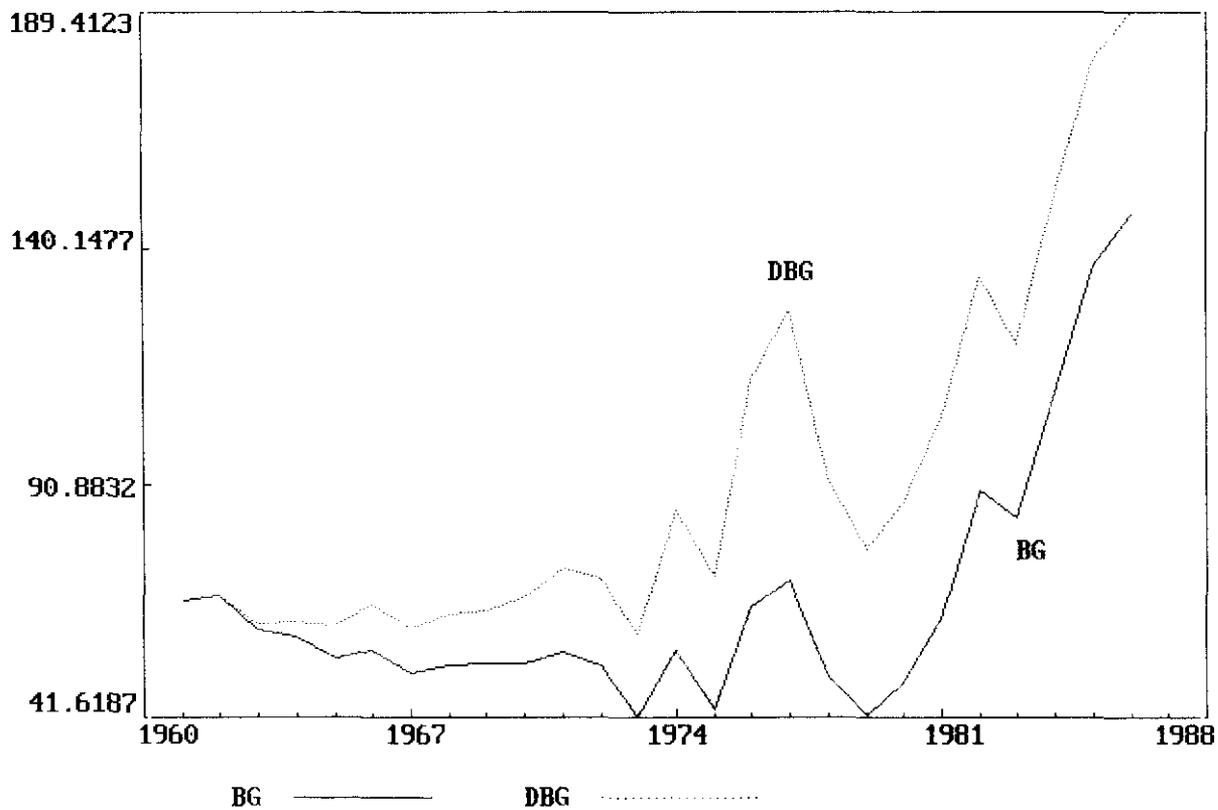


GRAFICO 115 : INTERES NOMINAL, INFLACION Y CREC. NOMINAL DEL PIB (BELGICA)

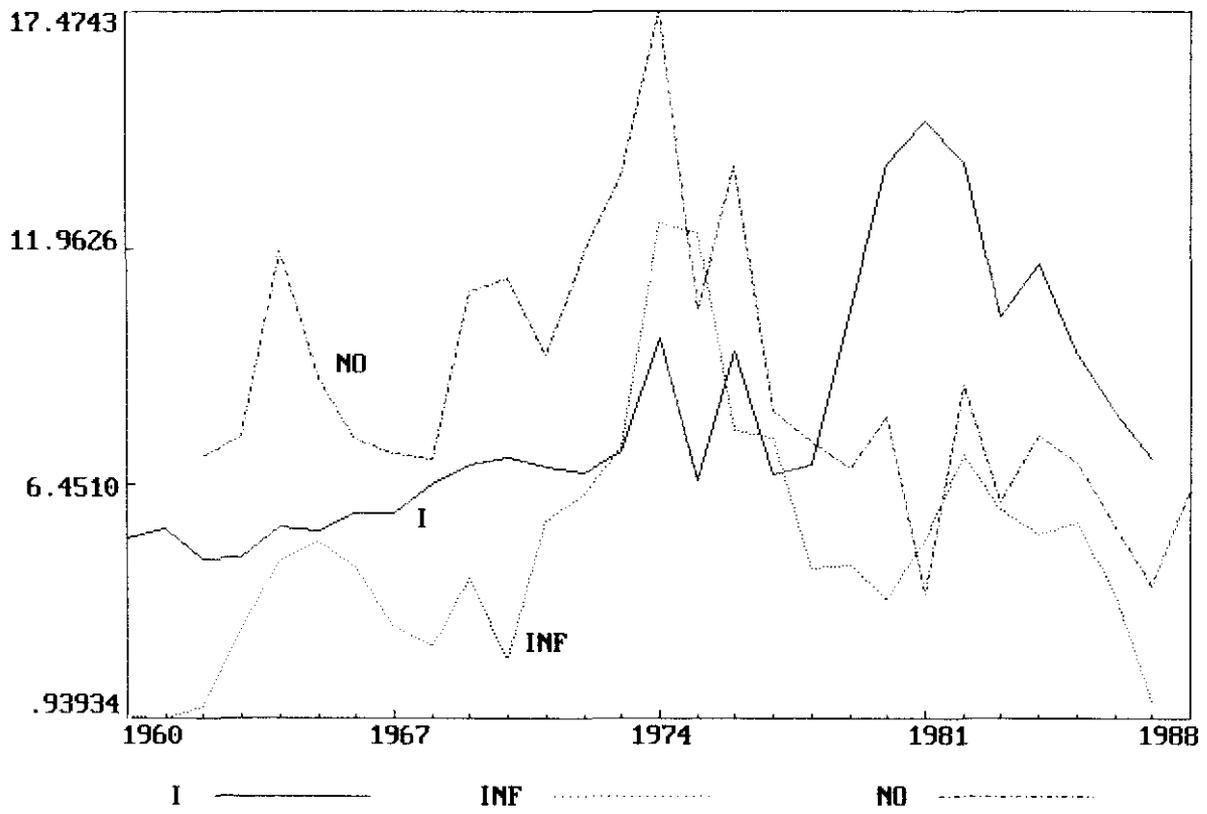


GRAFICO 116 : SUPERAVIT DE LAS AA.PP. SIN Y CON EMISION DE DINERO (BELGICA)

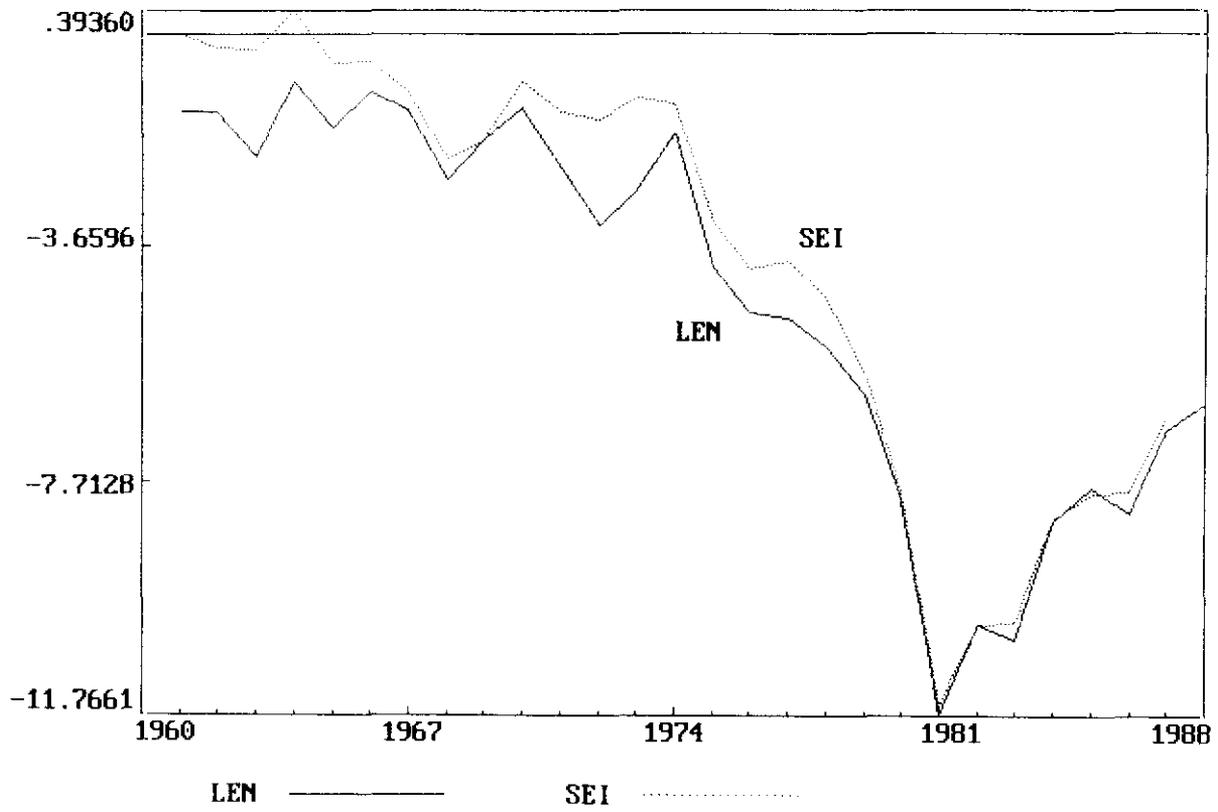


GRAFICO 117 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO POR CUENTA CORRIENTE (BELGICA)

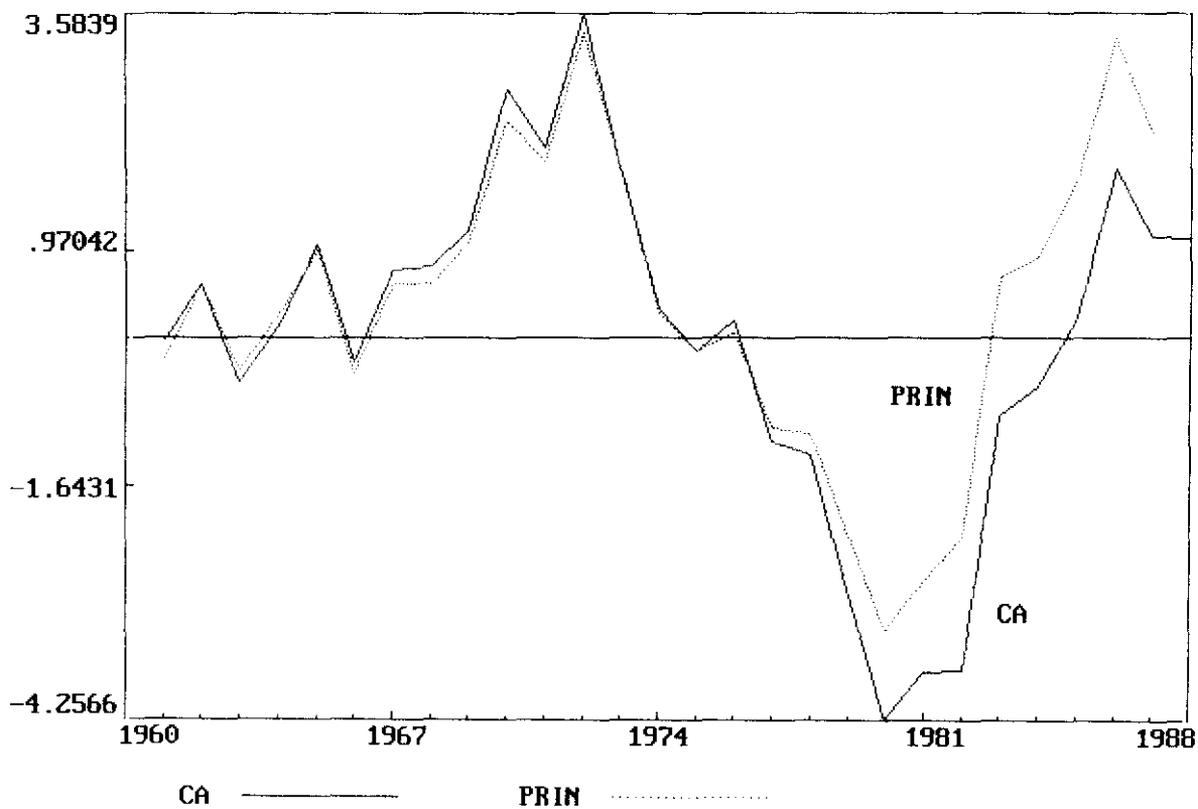


GRAFICO 11B : DEUDA NACIONAL NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (BELGICA)

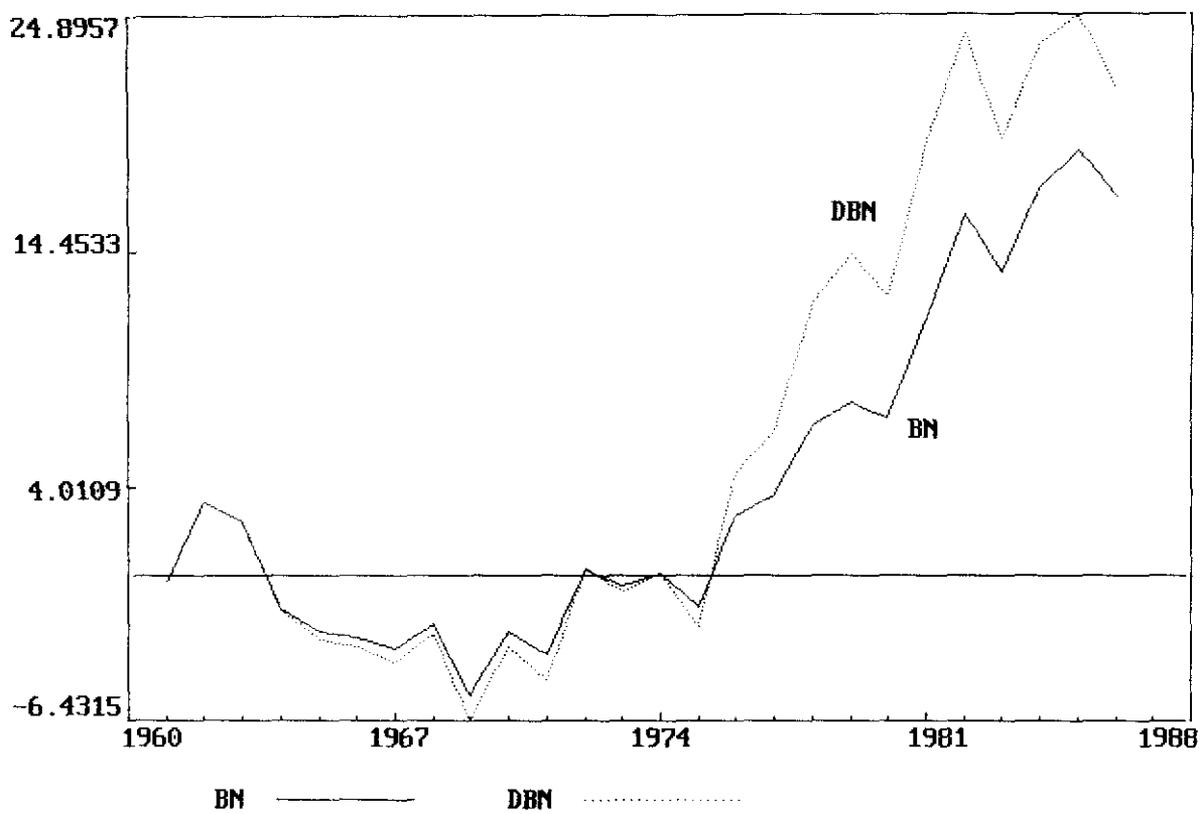


GRAFICO 119 : AHORRO E INVERSION DEL SECTOR PRIVADO (BELGICA)

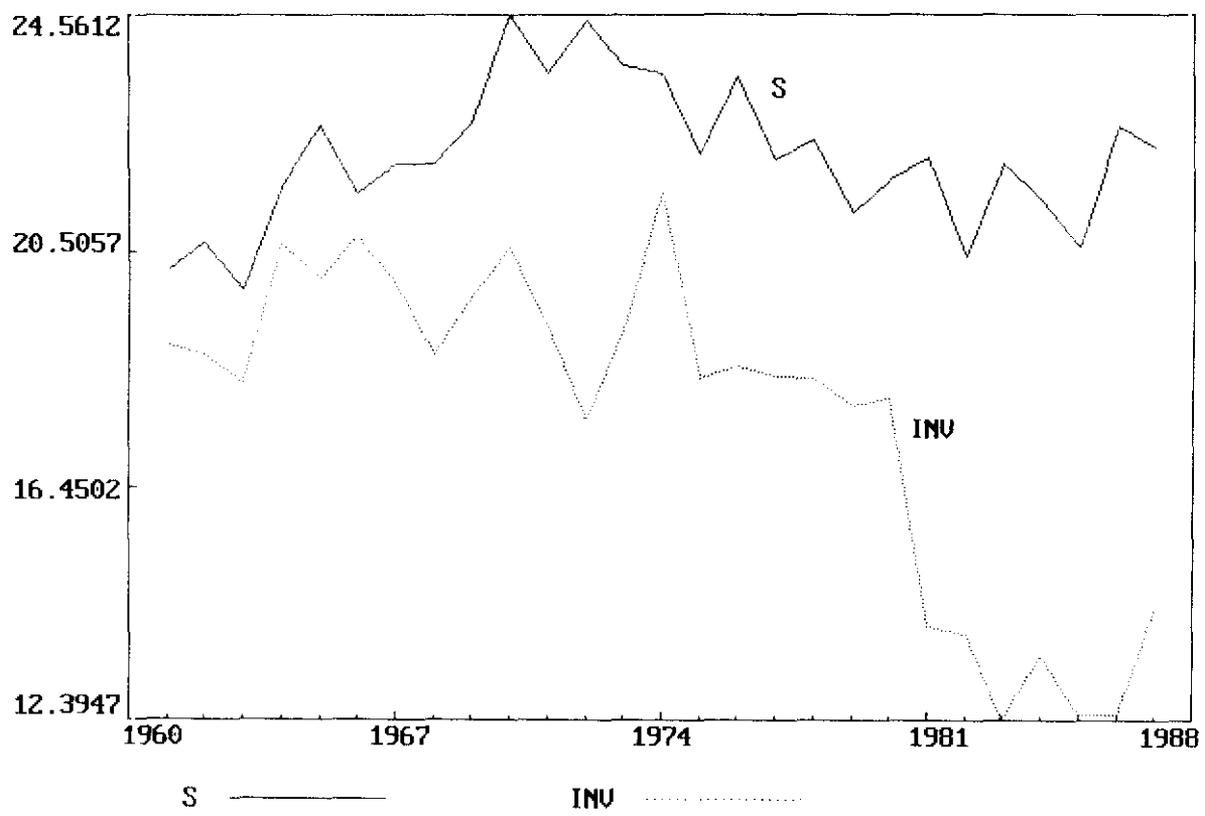


GRAFICO 120 : SUPERAVIT TOTAL Y PRIMARIO DEL SECTOR PRIVADO (BELGICA)

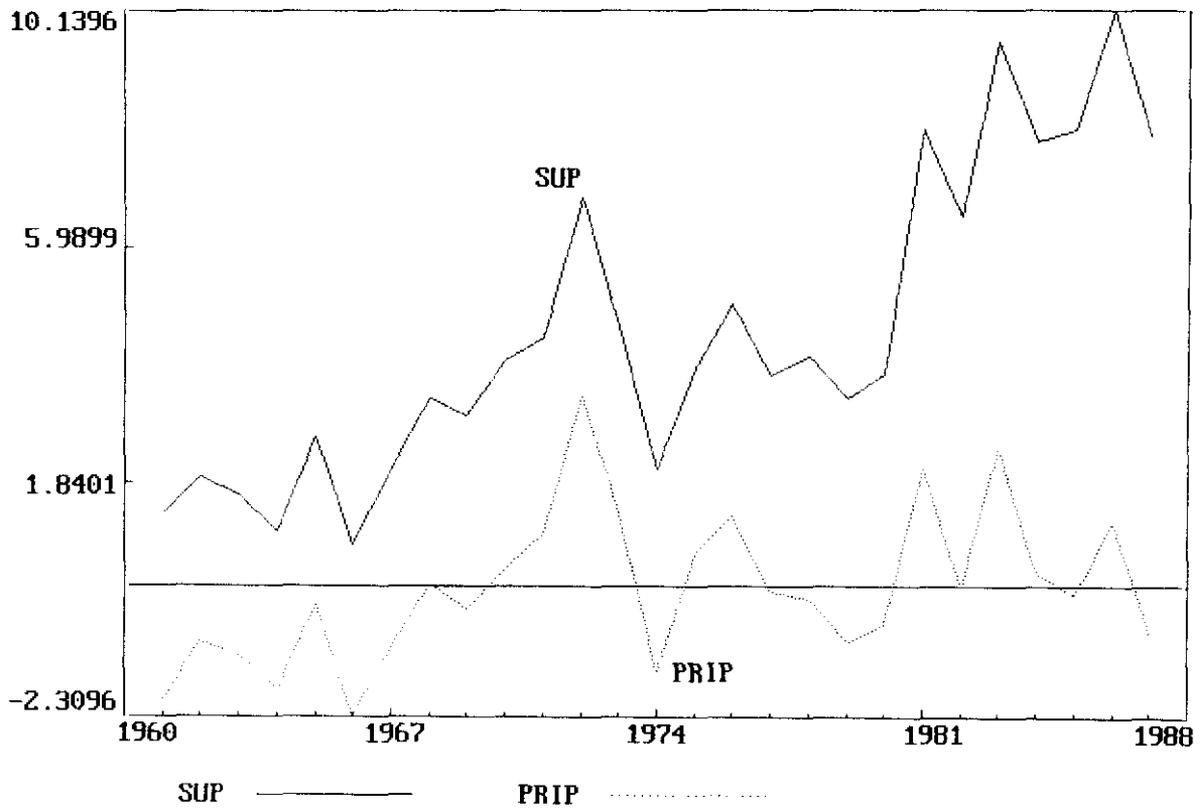
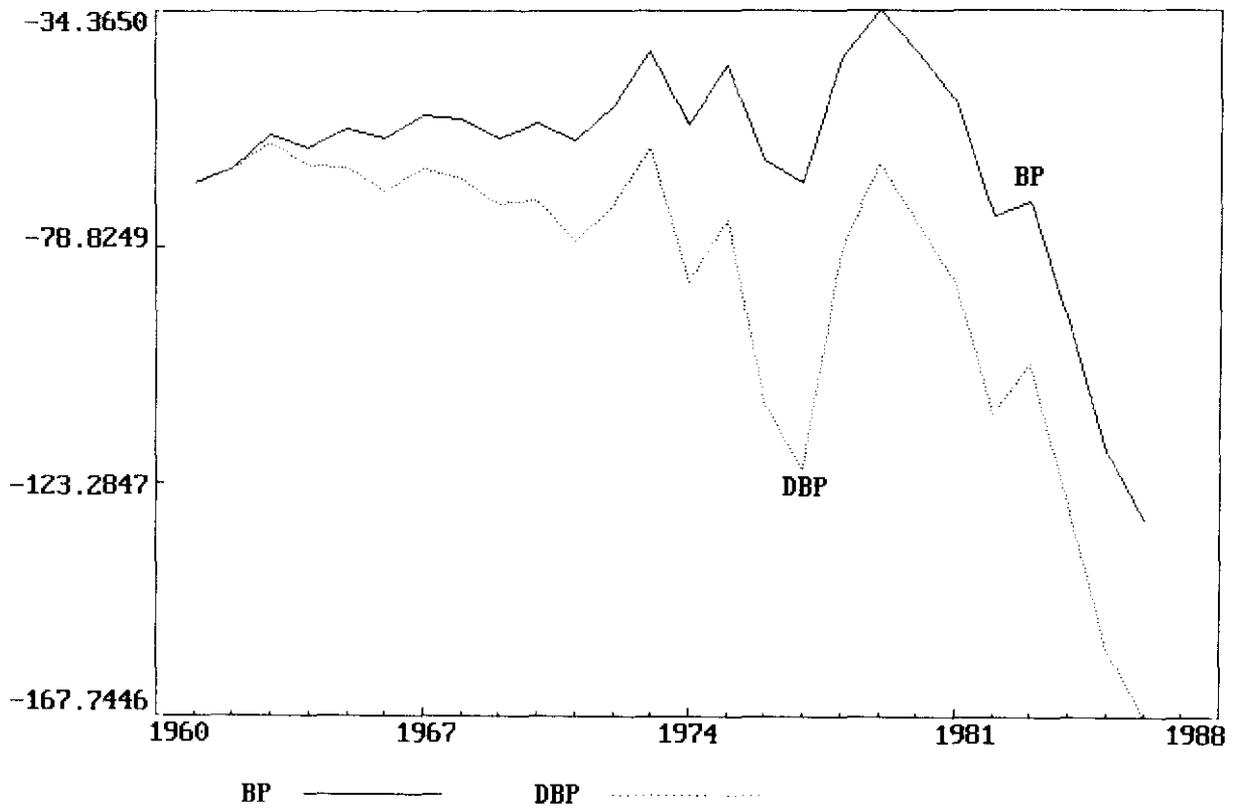


GRAFICO 121 : DEUDA PRIVADA NETA SIN DESCONTAR Y DESCONTADA (BELGICA)



CAPITULO TERCERO: METODOS ECONOMETRICOS.

INTRODUCCION.

En este capítulo se detallan los métodos econométricos que se utilizarán para obtener los resultados del capítulo cuarto. Se trata de tests de raíces unitarias y cointegración. El uso de estos métodos se está generalizando de tal modo entre los investigadores que trabajan con series temporales que su conocimiento resultará pronto imprescindible. Sin embargo, los resúmenes existentes de esta literatura, y aún en mayor medida los artículos originales, se caracterizan por su excesiva complejidad para quien carezca de conocimientos econométricos muy avanzados. Por eso, aunque aquí se tratan con más detalle aquellos tests que se van a aplicar posteriormente, también se incluyen otros para que sirva de introducción relativamente sencilla a la literatura.

I. SERIES INTEGRADAS:

I.1 CONCEPTO DE SERIE INTEGRADA.

Antes de poder definir el concepto de serie integrada, es necesario poseer el de estacionaridad. Para los fines de este trabajo, basta con un tratamiento intuitivo, limitado al concepto de estacionaridad débil. Una aproximación más formal puede hallarse en Spanos (1986).

Una serie estacionaria se caracteriza por una media constante, que no varía con el tiempo; una varianza también constante y finita; una limitada memoria de su conducta pasada, con efectos transitorios de un shock aleatorio. Gráficamente serán series que tienden a volver a su media y cruzarla repetidamente, fluctuando a su alrededor con una amplitud relativamente constante. Un ejemplo simple de serie estacionaria es la generada por un ruido blanco.

El Teorema de Descomposición de Wold muestra como toda serie estacionaria sin componente determinístico se puede representar como un MA infinito. A su vez, éste podrá ser aproximado por un ARMA finito.

El comportamiento de una serie no estacionaria diferirá radicalmente del anteriormente descrito. Veámoslo utilizando como ejemplo un paseo aleatorio con término constante:

$$x_t = \mu + x_{t-1} + \varepsilon_t$$

donde $\varepsilon_t \sim I.N (0 , \sigma^2) .$

Se asume, para simplificar, que el proceso comienza en $t = 0$, con $x_0 = 0$.

En este caso

$$E (x_t) = t \mu$$

$$var (x_t) = t \sigma^2$$

$$cov (x_t , x_{t-T}) = (t-T) \sigma^2 ; T \geq 0$$

Es decir, los momentos incondicionales dependen del tiempo, y los efectos de un shock aleatorio sobre x_t son permanentes, no transitorios ("larga memoria").

Las series integradas son un caso particular de series no estacionarias. Se dice de una serie temporal x_t que es integrada de orden d , $I(d)$, cuando es necesario diferenciarla d veces para convertirla en estacionaria (Granger, 1986; Engle y Granger, 1987).

$$x_t \sim I(d) \Leftrightarrow (1-L)^d x_t \sim I(0)$$

donde L simboliza el operador de retardos, y una serie estacionaria en niveles, sin necesidad de diferenciarla, es $I(0)$. Volviendo a los ejemplos antes mencionados, el ruido blanco es un proceso $I(0)$, el paseo aleatorio es $I(1)$.

Una serie $I(d)$, de acuerdo con el teorema de Wold, será representable mediante un ARMA no determinístico, estacionario e invertible, pero una vez diferenciada d veces. Es decir, la serie en niveles es ARIMA(p,d,q), con determinados p y q . Se podrá, por tanto, escribir:

$$\phi(L) (1-L)^d x_t = \theta(L) \varepsilon_t$$

donde ε_t es un ruido blanco, y

$$\phi(L) = \sum_{i=0}^p \phi_i L^i$$

$$\theta(L) = \sum_{i=0}^q \theta_i L^i$$

Al hallar las soluciones o raíces del polinomio asociado con la parte autoregresiva

$$\phi(z) (1-z)^d = 0$$

donde z es un número real, es evidente que existen d soluciones $z=1$, en otras palabras, d raíces unitarias. Es debido a esto que los tests cuyo objeto es esclarecer el orden de integración de una serie se conocen también como tests de raíces unitarias.

La gran mayoría de los estudios se han centrado en el caso particular de series no estacionarias que son las series integradas. Las razones de esta prioridad que se les ha otorgado se debe en gran medida a los trabajos clásicos de Granger y Newbold (1974) y Nelson y Plosser (1982). Los primeros propugnan la necesidad de diferenciar las series si se desean evitar resultados engañosos al utilizar la econometría convencional. Los segundos proporcionan evidencia de que muchas series macroeconomicas eran integradas, en general de orden uno.

También colaboran una serie de trabajos que muestran que el que algunas series sean integradas es una consecuencia teórica del uso racional de la información disponible. Por ejemplo, Hall (1978) para el consumo, Blanchard (1981) para la inversión, Samuelson (1973) para el precio de las acciones, Meese y Singleton (1983) para el tipo de cambio.

El análisis econométrico convencional se basaba, entre otros, en el supuesto de que los procesos eran estacionarios. En la sección dedicada a la cointegración, se comentará más detalladamente los problemas que se derivan de que la mayor parte de las series económicas sean integradas, y cómo subsanarlos. Antes estudiaremos las técnicas encaminadas a determinar el orden de integración de una serie temporal.

Un resumen detallado de la enorme literatura sobre series integradas y cointegración sobrepasaría el propósito de estas páginas. Nos centraremos en aquellos métodos más frecuentemente utilizados en la investigación aplicada, enfatizando los que usaremos posteriormente para obtener los resultados empíricos de esta tesis.

1.2 TESTS DEL ORDEN DE INTEGRACION DE UNA SERIE TEMPORAL:

1.2.A. El test de Dickey-Fuller (DF):

La literatura sobre tests del orden de integración de una serie temporal se ha desarrollado a partir de las aportaciones iniciales de Dickey (1976), Fuller (1976) y Dickey-Fuller (1979, 1981).

El caso más sencillo es aquel en el que el Proceso Generador de Datos es AR(1) sin componentes determinísticos:

$$x_t = \rho x_{t-1} + \varepsilon_t ; \quad t=1,2,\dots,T.$$

$$\varepsilon_t \sim I.N.(0, \sigma^2)$$

con x_0 fijo. La hipótesis nula es $\rho = 1$, es decir, la existencia de una raíz unitaria, con lo que x sería integrado de orden uno, $I(1)$. La hipótesis alternativa es la estacionaridad de x , $I(0)$.

El test se realiza mediante la estimación por mínimos cuadrados ordinarios de la regresión auxiliar:

$$\Delta x_t = \mu + \gamma x_{t-1} + e_t$$

$$\text{donde } \Delta = 1-L \text{ .}$$

Al realizar esta reparametrización,

$$\gamma = \rho - 1$$

$$H_0 : \gamma = 0$$

$$H_1 : \gamma < 0$$

La hipótesis nula se rechaza para valores de la t del estimador de γ en la regresión auxiliar, $t(\gamma)$, suficientemente negativos.

La distribución límite de $t(\gamma)$ bajo la hipótesis nula es una función de procesos brownianos. Por ello, no son válidos los valores críticos usuales para la t . Fuller (1976) calcula los valores correctos mediante simulaciones numéricas de Monte Carlo para diferentes tamaños de la muestra.

Además, la distribución límite (y en muestras finitas) de los estadísticos depende de la regresión auxiliar concreta que se use, así como de los componentes determinísticos

presentes en el Proceso Generador de Datos bajo la hipótesis nula. Esto constituye una de las principales dificultades en la aplicación de este tipo de tests.

Los casos relevantes en nuestro estudio son:

Caso A:

$$P.G.D. : x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$R.A. : \Delta x_t = \gamma x_{t-1} + e_t$$

P.G.D.: Proceso Generador de Datos bajo la hipótesis nula.

R.A.: Regresión Auxiliar.

En este caso, la distribución límite de $t(\gamma)$ es una función de procesos brownianos. La distribución en muestras finitas aparece tabulada en Fuller (1976), Tabla 8.5.2.

Caso B:

$$P.G.D. : x_t = x_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$R.A. : \Delta x_t = \mu + \gamma x_{t-1} + e_t$$

La distribución límite de $t(\gamma)$ es de nuevo una función de procesos brownianos. La distribución en muestras finitas, aunque distinta de la existente en el caso A, también aparece tabulada en Fuller (1976), Tabla 8.5.2.

Caso C:

$$P.G.D.: x_t = c + x_{t-1} + \varepsilon_t$$

$$R.A.: \Delta x_t = \mu + \gamma x_{t-1} + e_t$$

Si el Proceso Generador de Datos contiene un término constante, la distribución $N(0,1)$ proporciona valores críticos asintóticamente válidos para el estadístico t de la regresión auxiliar. La importancia práctica de este hallazgo es dudosa. Simulaciones de Monte Carlo han mostrado que hace falta tamaños muestrales muy grandes para que la $N(0,1)$ proporcione una buena aproximación a las distribuciones finitas exactas. Para una discusión más detallada, Hylleberg y Mizon (1989a,1989b).

La lista de casos puede ampliarse incluyendo una tendencia lineal determinística, tanto en el Proceso Generador de Datos como en la Regresión Auxiliar.

La estrategia que seguiremos en este trabajo consistirá en estimar la regresión auxiliar incluyendo una constante; si la constante resulta no significativa, procederemos a reestimar la regresión auxiliar excluyéndola.

El test sirve para distinguir entre una serie integrada de orden uno y una serie estacionaria. Para contemplar la posibilidad de que nos hallemos ante series integradas de orden superior a uno, aunque sean infrecuentes en Economía, si no se rechaza la existencia de una raíz unitaria, se repetirá el test con la primera diferencia de la serie, para distinguir entre series $I(2)$ e $I(1)$, y así sucesivamente.

1.2.B. Los Tests Dickey y Fuller Aumentado (ADF) y Phillips-Perron:

Otro problema del test DF que aun no hemos comentado es la posibilidad de que los errores, aunque estacionarios, no satisfagan el supuesto de ser ruido blanco. En realidad,

frecuentemente están autocorrelacionados. Esto afecta a las propiedades asintóticas de los estadísticos. Existen en la literatura dos vías alternativas para enfrentarse a dicho problema.

A) La corrección paramétrica de Dickey y Fuller:

consiste en aumentar la regresión auxiliar con retrasos de Δx :

$$\Delta x_t = \mu + \gamma x_{t-1} + \sum_{i=1}^n b_i \Delta x_{t-i} + e_t$$

n ha de elegirse de forma que desaparezca la autocorrelación en los residuos para que sean ruido blanco. Es importante hacer la elección correcta: un n demasiado pequeño no soluciona el problema, un n demasiado grande provoca que el test pierda poder.

El test que acabamos de describir se conoce como el test aumentado de Dickey y Fuller (ADF). Sus valores críticos para el estadístico $t(\gamma)$ son los mismos que en el test DF, con lo que pueden usarse las mismas Tablas.

B) La corrección no paramétrica de Phillips y Perron:

Esta corrección, propuesta por Phillips (1987) y Phillips-Perron (1988), tiene en cuenta la correlación serial sin necesidad de especificar explícitamente como se genera. Para ello se requiere una modificación del test DF que usa las autocovarianzas de los residuos. Bajo la hipótesis nula, los estadísticos modificados tienen la misma distribución límite que los Dickey-Fuller.

En nuestra investigación se utilizará la primera vía, basándonos en experimentos de Monte Carlo que han encontrado que el funcionamiento del test ADF es más satisfactorio en muestras finitas que el del test de Phillips-Perron (véase Handa y Ma, 1989; Godfrey y Tremayne, 1988). Según estos estudios, el test ADF sería robusto a errores heteroscedásticos, o no normales pero distribuidos independiente e idénticamente. El de Phillips-Perron sería ligeramente preferible si los errores están autocorrelacionados; también en el caso de errores heteroscedásticos si el tamaño muestral es elevado.

1.2.C. El test de Durbin-Watson:

Sargan y Bhargava (1983) proponen una idea totalmente distinta para contrastar la hipótesis nula de la existencia de una raíz unitaria. Consiste en utilizar el estadístico Durbin-Watson de la regresión

$$x_t = \mu + e_t$$

$$\text{con } e_t = \rho e_{t-1} + \varepsilon_t$$

En este caso, la hipótesis nula es que e_t sigue un paseo aleatorio, es decir, $\rho = 1$. (Obsérvese que si e_t es $I(1)$, x_t también). La alternativa es que e_t sea $AR(1)$ estacionario.

Como

$$DW \approx 2(1-\rho)$$

(ver, por ejemplo, Stewart y Wallis, 1987, p.223), la hipótesis nula no se rechazará para valores del Durbin-Watson próximos a cero. Sargan y Bhargava proporcionan Tablas con los valores críticos.

En nuestra investigación no utilizaremos este enfoque, cuyo principal defecto es lo restrictivo de sus hipótesis.

II. COINTEGRACION.

Practicamente toda la literatura econométrica clásica se basaba en el supuesto de que las variables eran estacionarias. Sin embargo, la mayoría de las variables que aparecen en los modelos econométricos de series temporales no lo son. Esto tiene importantes consecuencias, tanto para la formulación de los modelos como para la distribución de sus estimadores. En la sección anterior se detallaron los principales métodos existentes para detectar si nos hallamos en presencia de series no estacionarias. En esta sección analizaremos cómo proceder en caso de que así sea.

Como apuntamos anteriormente, Granger y Newbold (1974) fueron los primeros autores que señalaron con claridad la importancia de los posibles problemas que el uso de variables integradas podría provocar, por dar lugar a correlaciones engañosamente elevadas. La solución más obvia, propuesta también por ellos en la línea de Box y Jenkins (1970), consiste en diferenciar las series hasta lograr su estacionaridad y, a continuación, trabajar con esas series diferenciadas.

La estrategia susodicha fue aplicada por un elevado número de investigadores tras la publicación del trabajo de Granger y Newbold. No era, sin embargo, satisfactoria: Davidson, Hendry, Srba y Yeo (1978), así como Hendry y Mizon (1978) hicieron notar que, al expresar el modelo en diferencias, no era posible inferir su solución a largo plazo a partir del modelo estimado.

Un tratamiento más satisfactorio de los modelos con variables integradas no se logra hasta la segunda mitad de los años ochenta, con la aparición de la literatura sobre cointegración. A continuación pretendemos subrayar sus hallazgos más llamativos, lo que no deja de ser difícil debido a su amplitud y rápido crecimiento.

II.1 CONCEPTO DE SERIES COINTEGRADAS

El concepto de series cointegradas fue desarrollado por Engle y Granger (1987). Se dice que las variables que componen un vector x_t están cointegradas de orden d, b

$$x_t \sim CI(d, b)$$

si todas ellas son integradas de orden d , $I(d)$, y existe un vector α distinto de cero tal que

$$z_t = \alpha' x_t \sim I(d-b), b > 0$$

es decir, z_t es integrada de orden d menos b , siendo b mayor que cero. El vector α que origina una combinación lineal de variables $I(d)$ con un orden de integración menor que d se denomina vector de cointegración.

El caso más sencillo, y de mayor relevancia, es $d=b=1$. Para simplificar aún más, limitémonos al caso en que el vector x_t se compone de sólo dos variables, x_{1t} y x_{2t} . Entonces, normalizando el primer elemento del vector de cointegración

$$z_t = \alpha' x_t = (1, -\beta) \begin{pmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \end{pmatrix} = x_{1t} - \beta x_{2t}$$

Por tratarse de series no estacionarias, una combinación lineal arbitraria será en general no estacionaria. Pero, al tratarse de series cointegradas, ha de existir una combinación lineal estacionaria, dada por el vector de cointegración.

La interpretación económica de los anteriores comentarios estadísticos es que existe una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables:

$$x_{1t} = \eta + \beta x_{2t} + z_t$$

El concepto de equilibrio tiene diversos significados en Economía. En la literatura sobre cointegración, tan solo quiere decir que se observa una relación lineal entre un conjunto de variables que se ha mantenido durante un largo período de tiempo. x_{1t} y x_{2t} se mueven de manera conjunta, de forma que aunque cada una de ellas sea integrada, su combinación lineal no lo es. z_t se puede interpretar como la distancia que separa al sistema del equilibrio a largo plazo.

Obsérvese el requerimiento de que las series sean integradas del mismo orden. Uno de los objetivos perseguidos al construir un modelo econométrico es explicar las variaciones

en la variable dependiente, dejando poca variación inexplicada en la perturbación. Un requerimiento mínimo es lograr un error z_t que sea $I(0)$. Para conseguirlo, si la variable dependiente es $I(1)$, debe haber entre las variables explicativas al menos una que sea $I(1)$; si todas son $I(0)$, la ecuación estará mal especificada, lo que se reflejará en la perturbación, que será $I(1)$ en vez de $I(0)$ como debiera. Intuitivamente, para explicar una serie que está creciendo, al menos una de las variables explicativas debe estar también creciendo. Sino, el crecimiento permanecerá inexplicado y aparecerá recogido en la perturbación. Lo mismo sucederá si la variable dependiente es $I(0)$ y sólo hay un regresor $I(1)$. Si la variable dependiente es estacionaria, debe haber, o ninguna, o al menos dos variables explicativas $I(1)$: una se necesita para contrarrestar el crecimiento de la otra y dejar su explicación combinada estacionaria.

II.2 EL TEOREMA DE REPRESENTACION DE GRANGER:

Granger (1983) prueba que si un conjunto de variables están cointegradas $CI(1,1)$, pueden ser representadas mediante un Modelo de Corrección de Errores (MCE):

$$\Delta x_{1t} = \theta_0 + \theta_1 z_{t-1} + \sum_i \theta_{2i} \Delta x_{2,t-i} + \sum_i \theta_{3i} \Delta x_{1,t-i} + \varepsilon_t$$

Los MCE, introducidos por Sargan (1964), fueron popularizados en la investigación empírica por una serie de trabajos de Hendry: Davidson, Hendry, Srba y Yeo (1978), Hendry, von Ungern-Sternberg (1981), Hendry y Richard (1983).

Dicha parametrización resulta muy atractiva para las variables cointegradas. El término z_{t-1} (término de corrección de errores) recoge la desviación respecto al equilibrio en el período $t-1$. La cuantía del desequilibrio afectará al comportamiento de x_t en el período t , de forma que, aunque a corto plazo sean posibles las desviaciones del equilibrio, existen mecanismos estabilizadores (automáticos o discrecionales) que tienden a restaurarlo.

Así, el MCE retiene la información sobre las relaciones a largo plazo entre las variables en niveles, recogida en el término de corrección de errores, a la vez que permite flexibilidad en la especificación de sus relaciones a corto, recogidas mediante el resto de los parámetros. Además, en él sólo aparecen variables estacionarias (z porque x_1 y x_2 están cointegradas, el resto por aparecer diferenciadas) con lo que se puede aplicar la teoría econométrica convencional. Por contra, si se optase por modelizar tan solo en términos de variables diferenciadas, desaparecería la información sobre el largo plazo.

El Teorema también demuestra que si el Proceso Generador de Datos es un MCE, generará un conjunto de variables que estén cointegradas. La relación entre los MCE y el concepto de cointegración es, por tanto, muy estrecha.

Estimar directamente el MCE no es fácil, por tratarse de un sistema de ecuaciones sujeto a una restricción no lineal. Engle y Granger (1987) proponen un método mucho más sencillo que permite obtener estimadores consistentes.

II.3 EL METODO DE ENGLE Y GRANGER.

II.3.A. Estimación del vector de cointegración:

PRIMERA ETAPA

En una primera etapa, estos autores proponen estimar mediante mínimos cuadrados ordinarios la relación de equilibrio a largo plazo entre las variables dada en la expresión 4. El estimador obtenido por mínimos cuadrados ordinarios si una regresión satisface los supuestos clásicos es $O(T^{1/2})$, es decir, converge en probabilidad hacia el valor verdadero del parámetro al tender a infinito la raíz cuadrada del tamaño muestral T . Por contra, Stock (1987) prueba que si, como en el caso que nos ocupa, un conjunto de variables están cointegradas de orden $CI(1,1)$, el estimador mínimo cuadrático del vector de cointegración α es $O(T)$, converge en probabilidad con α al tender T a infinito. Al converger más rápido, se dice que es SUPERCONSISTENTE.

Además, la prueba de la consistencia del estimador del vector de cointegración mediante mínimos cuadrados ordinarios no requiere el supuesto clásico de que los regresores no estén correlacionados contemporaneamente con el error, porque de existir esta correlación será asintóticamente despreciable. De hecho, cualquiera de las variables cointegradas puede usarse como variable dependiente en la regresión (se pueden elegir distintas normalizaciones del vector de cointegración) y los estimadores seguirán siendo consistentes.

Como contrapartida a los alentadores resultados anteriores, Stock (1987) también muestra que en los estimadores mediante mínimos cuadrados ordinarios del vector de cointegración existe un sesgo que puede ser considerable en muestras pequeñas (ver también Banerjee et al., 1986), y distribuciones límite no Normales.

SEGUNDA ETAPA

Una vez que se ha estimado la relación a largo plazo entre las variables, Engle y Granger también muestran cómo obtener estimadores consistentes del resto de parámetros del MCE, que recogen las relaciones a corto plazo. Para ello, en una segunda etapa, imponen el valor estimado del vector de cointegración mediante la inclusión en el MCE, como término de corrección de errores, de los residuos obtenidos en la regresión de la primera etapa.

A pesar de utilizar el valor estimado del vector de cointegración en vez de el (desconocido) valor verdadero, se obtienen estimadores por mínimos cuadrados ordinarios del resto de parámetros del MCE que son consistentes, debido a la superconsistencia del estimador del vector de cointegración hallado en la primera etapa. Sin embargo, el sesgo en los estimadores de la primera etapa puede afectar adversamente, a través del término de corrección de errores, a las propiedades en muestras pequeñas de los parámetros a corto plazo.

II.3.B. Tests de cointegración:

Los residuos de la regresión efectuada en la primera etapa se pueden utilizar para realizar tests de la existencia de cointegración entre las variables. Si están cointegradas, los errores han de ser estacionarios. Se puede comprobar si es así o no aplicando los tests de raíces unitarias descritos al comienzo de este trabajo (DF, ADF, DW...) a los residuos susodichos. La hipótesis nula es que los residuos son $I(1)$, es decir, no hay cointegración. La hipótesis alternativa, que los residuos son $I(0)$, que existe cointegración.

No obstante, es preciso tener en cuenta que, al usar los tests DF o ADF para comprobar si estos residuos son no estacionarios, surge una complicación que no se daba cuando se les aplicaba a series temporales originales, directamente observadas en vez de construidas. Esto se debe a que la estimación mediante mínimos cuadrados ordinarios elige los estimadores que provoquen la menor varianza muestral en los residuos. Por eso, incluso si las variables no están cointegradas, la estimación por mínimos cuadrados ordinarios hará que los residuos parezcan lo más estacionarios que sea posible. Por tanto, al usar los tests DF y ADF sobre estos residuos, tenderán a rechazar la hipótesis nula de no estacionaridad con demasiada frecuencia. Para corregir este sesgo, los valores críticos se han de elevar ligeramente. Engle y Granger (1987), Engle y Yoo (1987) y MacKinnon (1990) proporcionan tablas generadas por métodos de Monte Carlo para distintos casos.

II.4 EL METODO DE JOHANSEN.

El método bietápico de Engle y Granger es relativamente simple e intuitivo. A pesar de estas ventajas, no está exento de inconvenientes. El número de vectores de cointegración que puede existir entre un conjunto de N variables (todas integradas del mismo orden) puede ser de hasta $N-1$. En el ejemplo utilizado en el apartado anterior $N=2$, podría haber como máximo un vector de cointegración. Pero si N fuese mayor que dos, podría haber más de un vector de cointegración, y el obtenido mediante el método de Engle y Granger sería una combinación lineal de ellos. Un segundo inconveniente importante de este método es, como se señaló con anterioridad, que los estadísticos que proporciona carecen de distribuciones límite bien definidas.

Aunque inicialmente muy popular entre los investigadores, el método de Engle y Granger está siendo progresivamente desplazado por otros que intentan corregir sus deficiencias. De todos ellos, el que ha suscitado mayor interés es el propuesto por Johansen (1988). Su enfoque permite estimar mediante máxima verosimilitud todos los vectores de cointegración que existan entre un conjunto de N variables; proporciona tests, con estadísticos que tienen distribuciones límite bien definidas, del número de vectores de cointegración que son significativos; también ofrece tests de restricciones lineales sobre los parámetros que componen dichos vectores.

Debido a su importancia, se esquematizan a continuación las principales ideas del método de Johansen. Se parte de un vector X formado por N variables, todas ellas $I(1)$. El Proceso Generador de Datos es el VAR

$$X_t = \Pi_1 X_{t-1} + \dots + \Pi_k X_{t-k} + e_t$$

$$e_t \sim I.N. (0 , \Omega)$$

donde Π_i representa una matriz de parámetros N por N, Ω la matriz de covarianzas.

La expresión anterior se puede reparametrizar como un Modelo de Corrección de Errores

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + \Gamma_k X_{t-k} + e_t$$

$$\Gamma_i = -I + \Pi_1 + \dots + \Pi_i \quad i = 1, \dots, k$$

Todos los vectores X diferenciados (el del lado izquierdo y los primeros k-1 del derecho) se compondrán de variables I(0). Por tanto, las N combinaciones lineales de variables I(1)

$\Gamma_k X_{t-k}$ han de ser también I(0), o porque existan algunos vectores de cointegración o, de no ser así, porque Γ_k sea una matriz de ceros. El rango de Γ_k coincidirá con el número de vectores de cointegración linealmente independiente que existan entre las N variables en X. Sea r dicho número (forzosamente menor que N). Entonces, será posible definir una matriz β , N por r, tal que sus columnas sean los r vectores de cointegración

$$\beta' X_{t-k} \sim I(0)$$

También será posible definir una matriz α , N por r, tal que

$$\alpha \beta' = -\Gamma_k$$

con lo que

$$\Delta X_t = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \Gamma_2 \Delta X_{t-2} + \dots + (-\alpha \beta') X_{t-k} + e_t$$

La función de verosimilitud del sistema

$$L(\beta, \alpha, \Omega; \Gamma_1, \dots, \Gamma_{k-1})$$

se puede concentrar con respecto a $\Gamma_1, \dots, \Gamma_{k-1}$. Para ello, en

$$\Delta X_t + \alpha \beta' X_{t-k} = \Gamma_1 \Delta X_{t-1} + \dots + \Gamma_{k-1} \Delta X_{t-k+1} + e_t$$

se suprime de ambos lados el efecto de $\Delta X_{t-1}, \dots, \Delta X_{t-k+1}$. En el lado derecho sólo quedará e_t . En el izquierdo, habrá que reemplazar ΔX_t y X_{t-k} por los residuos que resulten de la regresión de cada una de ellas respecto a $\Delta X_{t-1}, \dots, \Delta X_{t-k+1}$ (que denominaremos R_{0t} y R_{kt} respectivamente). Por tanto

$$R_{0t} + \alpha \beta' R_{kt} = e_t$$

con función de verosimilitud

$$L_1(\beta, \alpha, \Omega)$$

Aún es posible concentrar más la función de verosimilitud, esta vez respecto a α y Ω . De conocer β , sería posible estimar α y Ω mediante una regresión de R_{0t} respecto a $\beta' R_{kt}$. Por consiguiente, los estimadores de α y Ω se pueden expresar en función de β , obteniéndose

$$L_2 (\beta)$$

A partir de este resultado, Johansen muestra cómo estimar la matriz β hallando determinados autovalores y sus correspondientes autovectores. Los r autovectores que corresponden a los r mayores autovalores de los N calculados son los estimadores de las r columnas de β , es decir, de los r vectores de cointegración.

Además de estimar consistentemente β , el método de Johansen permite diseñar tests sobre el número de vectores de cointegración existentes entre un conjunto de N variables utilizando la razón de verosimilitudes. También se puede utilizar para el diseño de tests de restricciones lineales sobre los parámetros de los vectores de cointegración.

Procedimientos alternativos al de Johansen, también aplicables a un conjunto de variables en el que exista más de un vector de cointegración, pueden encontrarse en Stock y Watson (1988) y Phillips y Ouliaris (1988).

CAPITULO CUARTO : RESULTADOS EMPIRICOS.

INTRODUCCION.

En este capítulo se aplican las técnicas econométricas presentadas en el capítulo tercero a los datos del capítulo segundo para verificar el cumplimiento de las propiedades detalladas en el capítulo primero.

En el capítulo primero se analizaron cuidadosamente las propiedades que han de verificarse para que se satisfaga la Restricción Presupuestaria Intertemporal (RPI). Las propiedades más relevantes eran las siguientes:

1- El superávit primario y la deuda neta han de ser variables con el mismo orden de integración (ambas estacionarias, o ambas integradas de orden uno,...).

2- Si el superávit primario y la deuda neta tienen el mismo orden de integración pero son no estacionarios, además han de estar cointegrados con vector de cointegración $(-1,r)$, donde r es el tipo de interés nominal menos la tasa de crecimiento nominal del PIB, por utilizarse variables expresadas como porcentajes del PIB.

3- El superávit total (es decir, el que incluye pagos y cobros de intereses originados por la deuda neta) ha de ser estacionario.

4- La deuda neta descontada ha de ser estacionaria con media cero.

Aunque a cada sector (Administraciones Públicas, privado y conjunto de la nación) de cada uno de los países miembros de la C.E.E. se le aplicarán todos los tests susodichos, no se atribuirá la misma importancia a sus resultados. Otorgaremos mayor peso a los

resultados del tests 3. Su superioridad sobre los tests 1 y 2 se debe a que mientras éstos se basan en el supuesto, no demasiado realista, de que r es constante, los tests 3 y 4 son válidos aunque r sea variable. Preferiremos el test 3 al 4 porque los datos sobre superávits totales son más fiables que los datos sobre deuda descontada. Los primeros aparecen publicados en las Cuentas Nacionales de la OCDE. Para calcular los segundos ha sido necesario estimar la deuda neta sin descontar, y descontarla, utilizando tipos de interés que no son tan representativos del coste de la deuda como sería deseable (recuérdese la discusión de este punto en el capítulo segundo).

Dada la importancia atribuida a los resultados del test 3, éste se ha ejecutado con más minuciosidad que en estudios previos. Por un lado, en lugar de limitarnos a comprobar el orden de integración del superávit total, también hemos estudiado el orden de integración de sus componentes (ingresos corrientes, gastos corrientes y formación bruta de capital en el caso de las Administraciones Públicas, ahorro e inversión en el caso del sector privado). Con ello se persiguen dos objetivos. Primero, detectar posibles contradicciones entre el orden de integración del superávit total y el de sus componentes, basándonos en algunas propiedades de las series integradas (la suma de variables estacionarias ha de ser estacionaria; la suma de una variable estacionaria y otra no estacionaria ha de ser no estacionaria...). Segundo, si el superávit total es no estacionario y, por tanto, no se cumple la RPI, saber qué componente o componentes están provocando la no estacionaridad. Por otro lado, además del orden de integración del superávit total de las Administraciones Públicas tomado de las Cuentas Nacionales, también se estudia el de otras dos medidas del superávit total (SEI y SAV) que tienen en cuenta, respectivamente, la emisión de dinero y la existencia de activos reales de propiedad pública (recuérdese la parte contable del capítulo primero).

A pesar de las limitaciones mencionadas, los tests 1, 2 y 4 siguen siendo útiles para reforzar o debilitar los resultados obtenidos con el 3. Esto es particularmente valioso debido a que los tests de raíces unitarias tienen bajo poder en muestras pequeñas.

Las técnicas econométricas aplicadas son algunas de las explicadas en el capítulo tercero. Mientras que allí nos concentramos en sus fundamentos generales, aquí concretaremos los detalles de su puesta en práctica.

Para determinar el orden de integración de una variable (x), se ha utilizado el test de Dickey y Fuller Aumentado (ADF):

$$\Delta x_t = \mu + \gamma x_{t-1} + \sum_{i=1}^n b_i \Delta x_{t-i} + e_t$$

La regresión inicial ha sido la de la variable diferenciada sobre una constante y la variable en niveles retrasada un período ($n=0$), es decir, un test Dickey-Fuller sin aumentar. Si en esa regresión los residuos no se comportan como ruido blanco, se han añadido retardos de la variable diferenciada (n progresivamente mayor) hasta conseguirlo.

Para comprobar si los residuos se comportan como ruido blanco, además de inspeccionar su representación gráfica, se han utilizado los siguientes tests:

- El test de correlación serial en los residuos propuesto por Godfrey (1978a, 1978b).

La hipótesis nula es que no existe correlación serial. La alternativa, que existe correlación de orden p . Se ha elegido $p=1$ porque los datos de que disponemos son anuales.

- El test de la hipótesis nula de normalidad en los residuos propuesto por Bera y Jarque (1981).

- El test de la hipótesis nula de homoscedasticidad detallado en Koenker (1981).

Los cálculos han sido realizados mediante el programa Microfit. Su manual (Pesaran y Pesaran, 1992) proporciona una descripción más detallada de los tests anteriores.

Si la constante incluida en la regresión no es significativa (lo que se comprueba a través de su estadístico t), es preciso reestimar sin ella y usar diferentes valores críticos para el test ADF. Los valores críticos se han calculado a partir de McKinnon (1990).

Cuando el estadístico ADF no es lo bastante negativo como para rechazar la hipótesis nula de que existe una raíz unitaria frente a la alternativa de estacionaridad, se ha repetido todo el proceso usando, en vez de x , la primera diferencia de x , para poder distinguir así si x es una variable $I(1)$ ó $I(2)$.

Para analizar si las variables están cointegradas, se ha utilizado tanto el test de Engle y Granger como el de Johansen.

En el test de Engle y Granger, el primer paso consiste en llevar a cabo la regresión de una de las variables sobre una constante y la otra variable. A continuación, se estudia si los residuos de la regresión anterior son estacionarios (con lo que las variables están cointegradas y la primera etapa proporciona una estimación del vector de cointegración, normalizado sobre la variable que se ha incluido como variable dependiente) o no. Para ello se aplica a dichos residuos un test ADF idéntico al discutido antes, excepto por dos rasgos.

Uno de ellos es que, al haberse incluido ya una constante en la regresión de la primera etapa, no es necesario incluirla de nuevo en el ADF. Otro, que los valores críticos del test ADF varían al aplicarse a residuos mínimo-cuadráticos en vez de variables originales, como se discutió más detalladamente en el capítulo tercero. McKinnon (1990) también proporciona estos valores críticos.

Al no haber ninguna razón para que una de las variables sea la dependiente y otra la independiente, es necesario ejecutar una segunda vez el test de Engle y Granger, revirtiendo el papel de las variables. El resultado de esta estimación será otra normalización del mismo vector de cointegración.

El método de Johansen permite diseñar tests del número de vectores de cointegración que existen entre un conjunto de variables. Incluiremos tanto la razón de verosimilitudes basada en el máximo autovalor de la matriz estocástica como la basada en la traza de dicha matriz (Johansen, 1989; Pesaran y Pesaran, 1992). Los valores críticos provienen de Osterwald-Lenum (1990). El número de vectores de cointegración se determina secuencialmente. Primero se analiza la hipótesis de que las variables no están cointegradas (existen cero vectores de cointegración). Si se rechaza esta hipótesis, se comprueba a continuación si existe un vector de cointegración, y así sucesivamente. Al componerse nuestro conjunto de sólo dos variables, como máximo puede existir un vector de cointegración. Si no es posible rechazar la hipótesis de que existan dos, ello no es evidencia a favor de que haya cointegración, sino que significaría que ambas variables son estacionarias (Pesaran y Pesaran, 1992).

De existir el vector de cointegración, Johansen permite estimarlo por máxima verosimilitud. Los vectores recogidos en las tablas incluidas al final de este capítulo se presentan normalizados sobre el superávit primario.

I. RESULTADOS.

I.1 ALEMANIA.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

Los resultados se recogen en el cuadro 1. La capacidad de financiación de las AA.PP. de Alemania Occidental sigue un proceso estacionario. La existencia de una raíz unitaria se rechaza al 10%. Aunque desde 1975 existen déficits totales, no llegan nunca a ser excesivamente elevados, y van reduciéndose progresivamente. Las otras dos medidas del superávit total público, utilizadas para controlar la importancia de la emisión de dinero y de la existencia de activos reales de propiedad pública, son también estacionarias (rechazándose la raíz unitaria al 5% y 10% respectivamente). Todo lo anterior proporciona evidencia de que, si se mantuviesen en el futuro las políticas fiscales seguidas desde los años sesenta (lo que se verá extremadamente dificultado por la reunificación), las AA.PP. alemanas no sufrirían problemas de solvencia, puesto que su restricción presupuestaria intertemporal sería satisfecha.

Tanto gastos e ingresos corrientes como formación bruta de capital son I(1). El crecimiento de los gastos corrientes se ve compensado por el de los ingresos corrientes, de modo que el ahorro siempre es positivo, excepto en 1975. La disminución de la FBC también contribuye a la moderación de los déficits totales.

El superávit primario y la deuda neta son series con distinto orden de integración. La deuda neta descontada no es estacionaria. Estos dos hallazgos debilitan los resultados anteriores, pues son síntomas de incumplimiento de la restricción presupuestaria intertemporal. Sin embargo, la importancia que les atribuimos es secundaria, por los motivos discutidos al comienzo de este capítulo.

NACION:

El superávit total por cuenta corriente de la balanza de pagos alemana es integrado de orden uno (cuadro 2). El superávit primario y la deuda nacional neta son series con distinto orden de integración. La deuda nacional neta descontada no es estacionaria. Todo apunta, por tanto, a que la restricción presupuestaria de la nación no se satisface. Tratándose de un país que, durante la muestra, obtiene casi continuos superávits y una posición claramente acreedora neta, el incumplimiento de la RPI no indica insolvencia, sino todo lo contrario. Alemania es supersolvente, no se espera que genere en el futuro déficits por cuenta corriente de la balanza de pagos tan grandes como se podría permitir dada su posición de nación acreedora neta.

SECTOR PRIVADO:

La capacidad de financiación del sector privado alemán es integrada de orden uno (cuadro 3). El incumplimiento de la RPI no indica insolvencia, sino supersolvencia. Los superávits totales son considerables y crecientes; se pasa de una posición deudora a una fuertemente acreedora neta.

Tanto el ahorro como la inversión del sector privado son I(1). La progresiva reducción de la inversión privada como porcentaje del PIB es lo que origina los superávits privados totales.

El superávit primario y la deuda neta del sector están integradas de distinto orden, y la deuda neta descontada no es estacionaria, lo que refuerza la evidencia a favor del incumplimiento de la RPI del sector privado alemán.

En **RESUMEN**, por tanto, mientras las AA.PP. alemanas son solventes, es la supersolvencia del sector privado la que explica la del país. Alemania se podría permitir mayores niveles de gasto privado en consumo o inversión, sin amenazas para su solvencia nacional. Alternativamente, las AA.PP. podrían no respetar su RPI sin provocar necesariamente la insolvencia de la nación en su conjunto.

I.2 FRANCIA.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

La evidencia sobre el orden de integración del proceso seguido por la capacidad de financiación de las AA.PP. francesas es ambigua (cuadro 4). Cuando la variable se toma directamente de las Cuentas Nacionales, el estadístico no es lo bastante negativo como para rechazar al 10% la hipótesis nula de existencia de una raíz unitaria ($DF = -1.47$, valor crítico = -1.62), pero casi. Las otras dos medidas del superávit público total no nos sacan de dudas. Al incluir el señoriaje como ingreso, a pesar de que no supone una cantidad elevada en porcentaje del PIB, el proceso es estacionario, lo que indica solvencia al satisfacerse la RPI. El superávit total corriente, por contra, es $I(1)$.

En cuanto a los componentes de la capacidad de financiación pública, tanto gastos e ingresos corrientes como formación bruta de capital son integradas de orden uno. El crecimiento de los gastos corrientes como porcentaje del PIB supera al de los ingresos corrientes, con lo que el ahorro público decae hasta llegar a ser negativo al final de la muestra. El reflejo de lo anterior en el déficit total se ve atenuado por la caída de la inversión pública.

El superávit primario y la deuda pública neta están integradas de distintos órdenes, y la deuda neta descontada no es estacionaria, síntomas de incumplimiento de la RPI.

Globalmente, los hallazgos anteriores no permiten distinguir entre unas AA.PP. francesas solventes o con una insolvencia no demasiado acusada. Como comentaremos a continuación, los resultados para el sector privado y la nación hacen que nos inclinemos en favor de la primera posibilidad.

NACION:

El superávit total por cuenta corriente de la balanza de pagos francesa es claramente estacionario (cuadro 5; la hipótesis nula de no estacionaridad se rechaza al 1%). La estacionaridad tanto del superávit primario como de la deuda nacional neta refuerza la ya contundente evidencia anterior en favor de la existencia de solvencia nacional. Tan solo la no estacionaridad de la deuda nacional neta descontada apunta en la dirección contraria.

SECTOR PRIVADO:

La estacionaridad (cuadro 6) de la capacidad de financiación privada (al 1%), así como la del superávit primario y la deuda privada neta, señalan claramente el cumplimiento de la RPI en este sector. Sólo la no estacionaridad de la deuda privada neta descontada apunta en otra dirección.

Ahorro e inversión privados son ambos $I(1)$, pero se mueven conjuntamente.

En **RESUMEN**, Francia presenta claros síntomas de solvencia nacional y del sector privado. En el caso de las AA.PP. es más difícil distinguir entre solvencia e insolvencia. Pero

la insolvencia pública estaría en contradicción con la solvencia privada y nacional. Esto se debe a que el saldo de la balanza de pagos de la nación por cuenta corriente es igual a la suma de las capacidades de financiación del sector público y privado. Y la suma de una variable no estacionaria y otra estacionaria es no estacionaria. Por tanto, la clara estacionaridad de la balanza de pagos francesa por cuenta corriente y de la capacidad de financiación privada es evidencia en favor de la estacionaridad de la capacidad de financiación de las AA.PP., y, en consecuencia, de su solvencia.

I.3 ITALIA.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

Todos los resultados (cuadro 7) señalan la clara insolvencia de las AA.PP. italianas. Su capacidad de financiación es I(1). Los déficits fiscales son enormes y crecientes, en buena parte debido a los pagos de intereses sobre una deuda pública muy elevada en términos del PIB. Las conclusiones anteriores no se ven alteradas al tener en cuenta la emisión de dinero (aunque ésta sea considerable) o los activos reales de propiedad pública. La insolvencia se ve corroborada por el diferente orden de integración de superávit primario y deuda neta, así como por la no estacionaridad de la deuda neta descontada.

Gastos corrientes, ingresos corrientes y formación bruta de capital son I(1). Los gastos corrientes superan claramente a los ingresos corrientes desde 1971. El fuerte desahorro no se palía, como en otros países, con una disminución en términos del PIB de la inversión pública, sino que ésta aumenta levemente.

NACION:

La estacionaridad al 1% del superávit de la balanza de pagos por cuenta corriente (cuadro 8) evidencia cumplimiento de la RPI de la nación. Déficit y superávits alternan. La posición es deudora neta, pero sin que la deuda sea elevada en términos del PIB.

Sin embargo, el diferente orden de integración del superávit primario y la deuda neta, y la no estacionaridad de la deuda descontada son síntomas de incumplimiento de la RPI.

SECTOR PRIVADO:

Todo apunta (cuadro 9) hacia la no satisfacción de la RPI del sector privado italiano. Su capacidad de financiación es I(1); el superávit primario y la deuda neta tienen diferentes órdenes de integración; la deuda descontada no es estacionaria.

Tanto ahorro privado como inversión privada son integradas de orden uno. Pero el ahorro supera ampliamente a la inversión durante toda la muestra. Esto origina superávits totales considerables y crecientes, en parte gracias al cobro de intereses al irse acentuando la posición fuertemente acreedora. Por tanto, el incumplimiento de la RPI no se debe a insolvencia, sino a supersolvencia.

En **RESUMEN**, las AA.PP. italianas son claramente insolventes, pero no el conjunto de la nación, gracias a la supersolvencia del sector privado.

I.4 HOLANDA.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

La capacidad de financiación de las AA.PP. holandesas ofrece claros signos de no estacionaridad, con un estadístico positivo (cuadro 10). Desde 1974, los déficits son considerables. El recurso al señoriaje, de escasa cuantía, no altera la situación. Por contra, la consideración de los activos reales públicos podría tener mayores consecuencias, ya que el superávit corriente de las AA.PP. es $I(0)$ al 10%.

El superávit primario y la deuda neta están integrados del mismo orden, pero tanto los tests de Engle y Granger (cuadro 11) como los de Johansen (cuadro 12) rechazan que estas variables estén cointegradas. Esto, junto a la no estacionaridad de la deuda pública neta descontada, refuerza la imagen de insolvencia.

Gastos e ingresos corrientes son $I(1)$, mientras que la inversión pública es $I(0)$. El origen de la insolvencia hay que atribuirlo a los gastos corrientes, por tanto.

NACION:

Todos los indicadores (cuadro 13) señalan la solvencia de este país. El superávit de la balanza de pagos por cuenta corriente es estacionario al 5%. También son estacionarios el superávit primario, la deuda neta y la deuda neta descontada.

SECTOR PRIVADO:

La evidencia a favor del incumplimiento de la RPI del sector privado holandés es unánime (cuadro 14). A la no estacionaridad de su capacidad de financiación y deuda neta descontada, se une el diferente orden de integración de superávit primario y deuda neta.

Ahorro privado e inversión privada son $I(1)$. Mientras la segunda cae progresivamente en términos del PIB, el primero crece, sobre todo desde 1981. Los sustanciales superávits totales que así se originan desde 1973, unidos a la posición acreedora neta del sector, evidencian que la insatisfacción de la RPI no se debe a insolvencia, sino a supersolvencia.

En **RESUMEN**, la insolvencia de las AA.PP. de Holanda no se traduce en insolvencia nacional debido a la supersolvencia de su sector privado.

I.5 REINO UNIDO:

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

Ninguno de los estadísticos de la tres medidas de la capacidad de financiación de las AA.PP. británicas es lo bastante negativo como para rechazar la hipótesis nula de no estacionaridad al 10% (cuadro 15). Sin embargo, están remarcablemente cerca del valor crítico. Aunque desde 1973 se registran déficits totales, no son muy elevados en términos del PIB, y desde 1975 se reducen paulatinamente. Si a esto añadimos la clara estacionaridad del superávit primario y de la deuda pública neta, la posibilidad de solvencia no es desdeñable. La progresiva reducción de la posición deudora neta anterior a 1973 cesa desde entonces, pero sin que tampoco se registre un incremento importante. La no estacionaridad de la deuda descontada, por contra, es síntoma de insolvencia.

Gastos e ingresos corrientes, así como la inversión pública, son $I(1)$. Los gastos corrientes crecen más deprisa que los ingresos corrientes, lo que provoca un ahorro negativo desde 1976. La progresiva caída de la formación bruta de capital público desde 1969 palía el déficit total.

Todo lo anterior hace difícil distinguir entre solvencia o insolvencia no muy acusada de las AA.PP. británicas. Si la muestra incluyese los últimos años de la década de los ochenta, probablemente los tests se decantarían con mayor claridad a favor de la primera opción.

NACION:

El veredicto de todos los tests es que se satisface la RPI. El superávit de la balanza de pagos por cuenta corriente es estacionario al 1% (cuadro 16). También son estacionarios (al 5%) el superávit primario por cuenta corriente, la deuda neta de la nación y la deuda neta descontada.

SECTOR PRIVADO:

Como en el caso de las AA.PP., los resultados (cuadro 17) no permiten diferenciar con precisión el cumplimiento o incumplimiento de la RPI. La estacionariedad del superávit primario, la deuda neta y la deuda neta descontada, apoyan la solvencia del sector. La no estacionariedad de la capacidad de financiación señala hacia el incumplimiento de la RPI.

Mientras que el ahorro privado es $I(1)$, la inversión privada es $I(0)$ al 1%. El diferente orden de integración de los dos componentes de la capacidad de financiación privada es evidencia que favorece la no estacionariedad de ésta, puesto que la suma de una variable no estacionaria y otra $I(0)$ es no estacionaria.

De no satisfacerse la RPI, ello no indicaría insolvencia sino supersolvencia del sector privado. En efecto, el atípico crecimiento del ahorro en porcentaje del PIB desde 1975 mientras la inversión permanece estacionaria, origina superávits totales privados. Además, el sector mantiene una posición claramente acreedora durante toda la muestra.

En **RESUMEN**, en el caso británico, no cabe duda de la solvencia nacional. Los tests no permiten distinguir con claridad entre solvencia e insolvencia de las AA.PP., ni entre solvencia o supersolvencia del sector privado. Si en la muestra se incluyesen los datos correspondientes a los últimos años de la década de los ochenta, probablemente el resultado sería el de solvencia en todos los sectores.

I.6 IRLANDA.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

Toda la evidencia de que disponemos (cuadro 18) confirma el incumplimiento de la RPI de las AA.PP. irlandesas. En ninguna de las tres medidas de la capacidad de financiación es posible rechazar la hipótesis nula de no estacionaridad. La deuda pública neta descontada tampoco es estacionaria. Y, aunque superávit primario y deuda pública neta están integradas del mismo orden, los tests de Engle-Granger (cuadro 19) y Johansen (cuadro 20) coinciden en rechazar la existencia de cointegración entre estas variables.

Los tres componentes de la capacidad de financiación de las AA.PP. (gastos corrientes, ingresos corrientes y formación bruta de capital) son $I(1)$. Los gastos corrientes superan desde 1974 a los ingresos corrientes. La leve disminución de la inversión pública no basta para evitar el surgimiento de sustanciales déficits totales, en parte debidos a los pagos de intereses que provoca el vertiginoso crecimiento de la deuda pública neta.

NACION:

Los resultados (cuadro 21) no son menos concluyentes respecto a la insolvencia nacional. El superávit por cuenta corriente de la balanza de pagos y la deuda nacional neta descontada no son estacionarias. Superávit primario por cuenta corriente y deuda nacional neta están integradas del mismo orden, pero no cointegradas (cuadros 22 y 23).

Los considerables déficits por cuenta corriente que se registran durante toda la muestra, y la acumulación de deuda nacional, no dejan dudas de que la violación de la RPI indica insolvencia y no supersolvencia.

SECTOR PRIVADO:

La capacidad de financiación del sector privado irlandés es estacionaria al 5% , indicando cumplimiento de la RPI y, por tanto, solvencia (cuadro 24). El superávit primario y la deuda privada neta están integradas del mismo orden. Los tests de Engle-Granger ofrecen además alguna evidencia de cointegración entre dichas variables (cuadro 25), aunque no así los de Johansen (cuadro 26).

La falta de estacionaridad de la deuda descontada, y el diferente orden de integración entre ahorro privado, $I(0)$, e inversión privada, $I(1)$, debilitan los hallazgos anteriores.

En **RESUMEN**, en el caso de Irlanda, los tests indican insolvencia nacional, cuyo origen habría que buscar en la insolvencia de las AA.PP., mientras que el sector privado respeta su RPI.

I.7 DINAMARCA.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

La capacidad de financiación de las AA.PP. danesas es estacionaria (cuadro 27), lo que indica cumplimiento de la RPI. Al tener en cuenta la emisión de dinero, de muy escasa importancia cuantitativa, el resultado no varía. En el caso de la tercera medida del superávit total público, el superávit corriente, el estadístico (-1.60) no basta para rechazar la no estacionaridad al 10%, pero se acerca mucho al valor crítico (-1.62). Tan solo el diferente orden de integración del superávit primario y la deuda neta, así como la no estacionaridad de la deuda descontada, debilitan nuestra conclusión de que las AA.PP. de Dinamarca son solventes.

En cuanto a los componentes del superávit total público, la formación bruta de capital es $I(0)$, los gastos e ingresos corrientes $I(1)$. Únicamente en el breve período de 1980-84 se dan el desahorro y los déficits totales elevados.

NACION:

La estacionaridad de la balanza de pagos danesa por cuenta corriente, del superávit primario por cuenta corriente y de la deuda nacional neta, proporcionan evidencia (cuadro 28) en favor de la existencia de solvencia nacional. Sólo la falta de estacionaridad de la deuda neta descontada contradice la conclusión anterior.

SECTOR PRIVADO:

La evidencia favorable al cumplimiento de la RPI de sector privado no es abundante (cuadro 29). Aunque los déficits y superávits totales se alternan, el estadístico DF no basta para rechazar al 10% la no estacionaridad. La deuda descontada tampoco es estacionaria. Pero superávit primario y deuda neta tienen el mismo orden de integración, y el segundo test de Johansen parece ofrecer alguna evidencia de cointegración (cuadro 31), pero no el primero, ni los de Engle-Granger (cuadro 30). A pesar de esta débil evidencia, nos inclinamos a favorecer la existencia de solvencia privada en Dinamarca. En efecto, los resultados sobre la solvencia nacional y de las AA.PP. son claros, y sólo la solvencia privada es compatible con ellos.

En cuanto a los componentes de la capacidad de financiación privada, tanto ahorro como inversión son series integradas de orden uno.

En **RESUMEN**, los tests favorecen la solvencia nacional y de las AA.PP. en Dinamarca. La ambigüedad es mayor en el caso del sector privado, pero el peso de los resultados para los otros sectores nos lleva a aceptar también su solvencia.

1.8 GRECIA.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

Todos los resultados (cuadro 32) señalan la insolvencia de las AA.PP. griegas. Los tests rechazan fuertemente la estacionaridad de las tres medidas de la capacidad de financiación, y de la deuda pública neta descontada. El superávit primario y la deuda neta están integradas del mismo orden, pero no cointegradas (cuadros 33 y 34).

Tanto gastos e ingresos corrientes, como formación bruta de capital, son I(1). El rápido crecimiento de los gastos corrientes provoca un ahorro público negativo desde 1980. La brusca caída de la inversión pública desde 1975 no basta para impedir la aparición de elevados déficits totales y un fuerte endeudamiento neto.

NACION:

Los tests (cuadro 35) no ofrecen un resultado concluyente. El superávit de la balanza de pagos por cuenta corriente es estacionario al 10%, signo de solvencia nacional. Pero superávit primario y deuda neta tienen diferentes órdenes de integración, y la deuda descontada no es estacionaria. Y, sobre todo, si las AA.PP. son claramente insolventes, como acabamos de ver, y el sector privado solvente, como mostraremos a continuación, entonces la nación será insolvente.

SECTOR PRIVADO:

La estacionaridad del superávit total y primario, y de la deuda neta (cuadro 36), apoyan la solvencia del sector privado en Grecia. Únicamente la falta de estacionaridad de la deuda neta descontada debilita la anterior conclusión.

Ahorro e inversión del sector privado son $I(1)$, pero se mueven conjuntamente, con lo que alternan déficits y superávits totales.

En **RESUMEN**, los tests señalan la clara insolvencia de las AA.PP. de Grecia, y la solvencia de su sector privado. Los resultados anteriores implican insolvencia nacional.

1.9 ESPAÑA.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

Todos los resultados (cuadro 37) apuntan hacia el incumplimiento de la RPI por parte de las AA.PP. españolas. En ninguna de las tres medidas de la capacidad de financiación utilizadas es posible rechazar la hipótesis nula de no estacionaridad. La deuda pública neta descontada tampoco es estacionaria. Y, aunque el superávit primario y la deuda neta están integradas del mismo orden, ni los tests de Engle-Granger (cuadro 38) ni los de Johansen (cuadro 39) ofrecen evidencia de que estén cointegradas.

Los elevados y progresivamente crecientes déficits totales, así como el vertiginoso endeudamiento neto desde 1983, no dejan ninguna duda de que el incumplimiento de la RPI de las AA.PP. españolas es un caso de insolvencia, no de supersolvencia.

Todos los componentes de la capacidad de financiación pública (gastos corrientes, ingresos corrientes, formación bruta de capital) son $I(1)$. Los gastos corrientes crecen más que los ingresos corrientes, con lo que desde 1981 el ahorro público es negativo. No es el gasto corriente el único responsable, aunque sí el principal, de la cuantía de los déficits totales. La formación bruta de capital de las AA.PP. también crece en porcentaje del PIB.

NACION:

El superávit de la balanza de pagos por cuenta corriente española es $I(0)$ al 5% (cuadro 40), alternándose superávits y déficits. También son estacionarias el superávit primario y la deuda neta (positiva, pero reducida en términos del PIB). Todos estos resultados son síntomas de solvencia nacional. Únicamente la no estacionariedad de la deuda descontada debilita esta conclusión.

SECTOR PRIVADO:

El sector privado no satisface su RPI. Su capacidad de financiación y deuda neta descontada no son estacionarias (cuadro 41). Superávit primario y deuda neta tienen el mismo orden de integración, pero no están cointegradas (cuadros 42 y 43).

Los continuos superávits desde 1978, y la posición claramente acreedora que existe al final de la muestra, indican que la violación de la RPI ha de atribuirse a supersolvencia.

En cuanto a los componentes de la capacidad de financiación, ahorro privado e inversión privada son $I(1)$. Los superávits se deben tanto a la disminución de la inversión en tanto por ciento del PIB como al incremento del ahorro.

En **RESUMEN**, la insolvencia de las AA.PP. españolas no se traduce en insolvencia nacional debido a la supersolvencia del sector privado.

I.10 PORTUGAL.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

Todo apunta a que las AA.PP. de Portugal no satisfacen su RPI. No es posible rechazar la no estacionaridad de ninguna de las tres medidas de la capacidad de financiación, ni de la deuda pública neta descontada (cuadro 44). Superávit primario y deuda neta tienen el mismo orden de integración, pero ni los tests de Engle-Granger (cuadro 45) ni los de Johansen (cuadro 46) detectan cointegración.

Dado que se registran considerables y crecientes déficits totales y un rápido endeudamiento neto, este incumplimiento de la RPI ha de atribuirse a insolvencia.

En cuanto a los componentes de la capacidad de financiación de las AA.PP., los tres están integrados de orden uno. Los déficits totales no se deben sólo al crecimiento de los gastos corrientes, que provoca un ahorro negativo desde 1975, sino que la formación bruta de capital de las AA.PP. también se incrementa.

NACION:

El saldo de la balanza de pagos por cuenta corriente de Portugal es estacionario al 10% (cuadro 47), evidencia favorable a la existencia de solvencia nacional. Por contra, el diferente orden de integración del superávit primario por cuenta corriente y la deuda nacional

neta, así como la no estacionaridad de la deuda descontada, apuntan hacia el incumplimiento de la RPI.

Si nos basásemos únicamente en los resultados anteriores, aceptaríamos como más probable la existencia de solvencia nacional, dada la mayor fiabilidad que otorgamos al test del orden de integración del superávit total, por las razones apuntadas al principio de este capítulo. Pero acabamos de ver cómo los tests señalan unánimemente la insolvencia de las AA.PP. de Portugal. Y mostraremos a continuación que la evidencia sobre la solvencia del sector privado no es menos unánime. Si hay solvencia del sector privado e insolvencia de las AA.PP., la nación ha de ser insolvente, y éste es el resultado hacia el que nos inclinamos.

SECTOR PRIVADO:

El sector privado de Portugal satisface con claridad la RPI, y es, por tanto, solvente (cuadro 48). Su capacidad de financiación es $I(0)$. También son estacionarias el superávit primario, la deuda neta y la deuda neta descontada.

Ahorro privado e inversión privada son $I(1)$, pero se mueven conjuntamente, alternando déficits y superávits, en general de no muy elevada cuantía.

En **RESUMEN**, en el caso de Portugal los resultados indican la insolvencia de las AA.PP. y la solvencia del sector privado. Estos resultados sólo son compatibles con la existencia de insolvencia nacional.

1.11 BELGICA.

ADMINISTRACIONES PUBLICAS:

Las AA.PP. belgas no satisfacen su RPI. Así lo indica (cuadro 49) la falta de estacionaridad de las tres medidas de la capacidad de financiación y de la deuda pública neta descontada. Superávit primario y deuda neta están integradas del mismo orden, pero no cointegradas (cuadros 50 y 51).

Los elevados déficits totales y el enorme endeudamiento neto muestran que la violación de la RPI ha de interpretarse como insolvencia.

Gastos corrientes, ingresos corrientes y formación bruta de capital de las AA.PP. belgas son I(1). El ahorro público es negativo desde 1975, y la caída de la inversión pública no es suficiente para evitar los considerables déficits totales.

NACION:

Con los resultados disponibles (cuadro 52), es difícil decidir si la situación en Bélgica es de solvencia o insolvencia no muy acusada. Aunque el estadístico DF no es suficientemente negativo (-1.55) como para rechazar la no estacionaridad del saldo de la balanza de pagos por cuenta corriente, se encuentra muy próximo al valor crítico (-1.62). Se puede considerar prácticamente estacionaria, lo que indicaría solvencia nacional. Déficit y superávits totales por cuenta corriente se alternan, aunque los primeros suelen ser de mayor cuantía. Por contra

la falta de cointegración entre superávit primario y deuda neta (cuadros 53 y 54), aunque ambos sean $I(1)$, y la no estacionaridad de la deuda descontada, son síntomas de insolvencia.

SECTOR PRIVADO:

Todos los tests (cuadro 55) coinciden en señalar el incumplimiento de la RPI del sector privado belga. En efecto, su capacidad de financiación y deuda neta descontada son no estacionarias, el superávit primario y la deuda neta están integradas de distintos órdenes.

Ahorro privado e inversión privada son $I(1)$. El ahorro es claramente superior a la inversión en todos los años de la muestra, especialmente desde 1981 debido a la caída de la inversión en términos del PIB. Por tanto, el incumplimiento de la RPI ha de interpretarse como supersolvencia.

En **RESUMEN**, los resultados son concluyentes respecto a la insolvencia de las AA.PP. y la supersolvencia del sector privado en Bélgica. Para el conjunto de la nación, es difícil distinguir entre solvencia o insolvencia no muy acusada.

Por último, el cuadro de la sección siguiente sintetiza los resultados.

II. SINTESIS DE RESULTADOS.

PAIS	SECTOR	AA. PP.	PRIVADO	NACION
ALEMANIA		SO	SUP	SUP
FRANCIA		SO	SO	SO
ITALIA		IN	SUP	SO
HOLANDA		IN	SUP	SO
R. UNIDO		SO	SO	SO
IRLANDA		IN	SO	IN
DINAMARCA		SO	SO	SO
GRECIA		IN	SO	IN
ESPAÑA		IN	SUP	SO
PORTUGAL		IN	SO	IN
BELGICA		IN	SUP	SO

SO: solvencia

IN: insolvencia

SUP: supersolvencia

III. CUADROS DE RESULTADOS.

CUADRO 1: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP., ALEMANIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	63 - 87	-2.99 **	SI	1	0.26
BG	63 - 86	-0.25	SI	1	0.24
LEN	62 - 88	-2.7 *	SI	0	0.68
CE	66 - 88	0.72	NO	4	0.23
CR	64 - 88	1.33	NO	2	0.88
IG	62 - 88	-1.09	NO	0	0.83
SEI	63 - 87	-2.17 **	NO	1	0.51
SAV	64 - 88	-1.83 *	NO	2	0.80
DBG	64 - 86	0.60	NO	1	0.31

NOTAS:

(A) La definición de las variables puede encontrarse en la sección I del capítulo segundo (pp. 47 y ss.).

(B) Los fundamentos econométricos del test y los detalles de su aplicación se discuten en el capítulo tercero (pp. 93-97) y en la introducción al capítulo cuarto (pp. 113-114).

(C) * = significativo al 10%.
 ** = significativo al 5%.
 *** = significativo al 1%.

Valores críticos construidos a partir de McKinnon (1990), recogándose los más usados en los cuadros 56 y 57.

(D) P = el nivel de significación observado (P-Value) del test de correlación serial en los residuos. No se incluyen los de los tests de heteroscedasticidad y normalidad para evitar recargar excesivamente el cuadro. Estos tests se comentaron en las pp.113-114.

CUADRO 2: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, ALEMANIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	63 - 87	-2.80 *	SI	1	0.26
BN	63 - 86	-1.57	NO	1	0.51
CA	63 - 88	-1.23	NO	1	0.61
DBN	64 - 86	-1.18	NO	1	0.57

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 3: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS
(SECTOR PRIVADO, ALEMANIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	63 - 87	-3.70 **	SI	1	0.26
BP	63 - 86	-0.67	SI	1	0.69
SUP	62 - 87	-1.88	SI	0	0.27
S	62 - 87	-2.29	SI	0	0.45
INV	62 - 87	-1.01	NO	0	0.33
DBP	64 - 86	0.22	NO	1	0.86

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 4: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP, FRANCIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	63 - 87	-1.90 *	NO	1	0.54
BG	62 - 86	-0.66	NO	1	0.82
LEN	62 - 87	-1.47	NO	0	0.75
CE	64 - 87	1.46	NO	2	0.25
CR	62 - 87	3.01	NO	0	0.28
IG	63 - 87	-1.26	NO	1	0.44
SEI	63 - 87	-1.67 *	NO	1	0.78
SAV	64 - 87	-1.14	NO	2	0.76
DBG	62 - 86	0.44	NO	1	0.49

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 5: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, FRANCIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	62 - 87	-3.09 ***	NO	0	0.69
BN	63 - 86	-2.57 **	NO	2	0.72
CA	62 - 87	-3.65 ***	NO	0	0.74
DBN	61 - 86	-1.08	NO	0	0.30

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 6: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (SECTOR PRIVADO, FRANCIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	62 - 87	-3.23 ***	NO	0	0.48
BP	61 - 86	-1.62*	NO	0	0.78
SUP	62 - 87	-2.78 ***	NO	0	0.41
S	62 - 87	-0.40	NO	0	0.74
INV	62 - 87	-0.59	NO	0	0.21
DBP	61 - 86	-0.14	NO	0	0.26

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 7: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP., ITALIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	65 - 87	-3.09 **	SI	0	0.86
BG	62 - 86	1.75	NO	1	0.35
LEN	65 - 87	-1.78	SI	0	0.36
CE	65 - 87	1.93	NO	0	0.56
CR	67 - 87	2.00	NO	2	0.44
IG	65 - 87	-2.09	SI	0	0.54
SEI	66 - 87	1.42	NO	1	0.22
SAV	65 - 87	-1.94	SI	0	0.64
DBG	64 - 86	3.51	NO	3	0.42

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 8: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, ITALIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	62 - 87	-2.61 **	NO	0	0.28
BN	62 - 86	-2.01	SI	1	0.70
CA	62 - 87	-2.68 ***	NO	0	0.33
DBN	62 - 86	0.67	NO	1	0.72

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 9: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (SECTOR PRIVADO, ITALIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	65 - 87	-6.23 ***	SI	0	0.56
BP	61 - 86	2.13	NO	0	0.60
SUP	66 - 87	-1.92	SI	1	0.47
S	65 - 87	0.24	NO	0	0.79
INV	65 - 87	-0.54	NO	0	0.84
DBP	64 - 86	3.58	NO	3	0.51

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 10: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP., HOLANDA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	63 - 87	-0.73	NO	1	0.53
BG	62 - 86	-1.11	NO	1	0.15
LEN	62 - 87	0.60	NO	0	0.47
CE	69 - 87	2.63	NO	0	0.43
CR	69 - 87	1.99	NO	0	0.47
IG	62 - 87	-3.00 **	SI	0	0.13
SEI	62 - 87	0.32	NO	0	0.73
SAV	62 - 87	-1.72 *	NO	0	0.45
DBG	62 - 86	-1.39	NO	1	0.21

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 11: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER
(AA.PP., HOLANDA)

VARIABLE DEPENT.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	61 - 87	0.138	-	-0.072	0	0.33
BG (-1)	61 - 87	-	3.459 (0.289)	-0.49	2	0.22

NOTAS:

(A) La definición de las variables dependientes puede encontrarse en la sección I del capítulo segundo (pp.47 y ss.).

(B) r = tipo de interés nominal menos la tasa de crecimiento nominal del PIB, en tanto por uno.

(C) Los fundamentos econométricos del test y los detalles de su aplicación se discuten en el capítulo tercero (pp.104-106) y en la introducción al capítulo cuarto (pp.114-115).

(D) * = significativo al 10%.

** = significativo al 5%.

*** = significativo al 1%.

Valores críticos construidos a partir de McKinnon (1990), recogiendo los más usados en el cuadro 58.

(E) P = ver nota (D) del cuadro 1.

CUADRO 12: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN (AA.PP., HOLANDA)

AÑOS	H ₀	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
62 - 87	r = 0	10.80	12.43	-1	0.18
	r ≤ 1	1.62	1.62		

NOTAS:

(A) H₀ = hipótesis nula.

(B) r = el número de vectores de cointegración existentes. He respetado la nomenclatura tradicional, lo que induce a confusión, que debe evitarse, con r = tipo de interés nominal menos la tasa de crecimiento nominal del PIB.

(C) LR1 = razón de verosimilitudes basada en el máximo autovalor de la matriz estocástica.

LR2 = razón de verosimilitudes basada en la traza de la matriz estocástica.

(D) El orden del VAR = 1.

(E) Los fundamentos econométricos de los tests, y los detalles de su aplicación, se discuten en el capítulo tercero (pp.107-110) y en la introducción al capítulo cuarto (pp.115-116).

(F) * = significativo al 10%.

** = significativo al 5%.

*** = significativo al 1%.

Valores críticos tomados de Osterwald-Lenum (1990) y Microfit 3.0.

(G) La definición de las variables puede encontrarse en la sección I del capítulo segundo (p.47 y ss.). La estimación de los vectores se ha normalizado sobre el superávit primario.

CUADRO 13: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, HOLANDA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	63 - 87	-1.96 **	NO	1	0.80
BN	62 - 86	-2.46 **	NO	1	0.74
CA	63 - 87	-2.12 **	NO	1	0.57
DBN	62 - 86	-1.73 *	NO	1	0.68

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 14: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS
(SECTOR PRIVADO, HOLANDA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	63 - 87	-0.78	NO	1	0.46
BP	63 - 86	-1.83 *	NO	2	0.55
SUP	62 - 87	-0.06	NO	0	0.31
S	63 - 87	0.39	NO	1	0.28
INV	62 - 87	-0.95	NO	0	0.61
DBP	63 - 86	-1.33	NO	2	0.39

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 15: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP, REINO UNIDO)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	62 - 86	-2.12 **	NO	0	0.68
BG	63 - 85	-5.09 ***	SI	2	0.84
LEN	62 - 87	-1.19	NO	0	0.58
CE	62 - 87	1.62	NO	0	0.21
CR	64 - 87	-2.27	SI	2	0.22
IG	62 - 87	-0.74	NO	0	0.36
SEI	62 - 87	-1.43	NO	0	0.23
SAV	63 - 87	-1.43	NO	1	0.63
DBG	64 - 85	-2.12	SI	0	0.26

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 16: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, REINO UNIDO)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	65 - 86	-2.15 **	NO	0	0.18
BN	64 - 85	-2.45 **	NO	0	0.84
CA	63 - 87	-2.69 ***	NO	1	0.25
DBN	64 - 85	-3.05 **	SI	0	0.78

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 17: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS
(SECTOR PRIVADO, REINO UNIDO)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	65 - 86	-2.27 **	NO	0	0.33
BP	64 - 85	-3.75 **	SI	0	0.38
SUP	63 - 86	-0.63	NO	1	0.56
S	62 - 86	-0.01	NO	0	0.28
INV	63 - 86	-4.08 ***	SI	1	0.87
DBP	64 - 85	-2.69 *	SI	0	0.17

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 18: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP., IRLANDA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	72 - 86	-2.59	SI	1	0.84
BG	70 - 85	2.88	NO	0	0.33
LEN	71 - 86	0.31	NO	0	0.67
CE	71 - 86	2.33	NO	0	0.26
CR	71 - 86	1.58	NO	0	0.89
IG	71 - 86	-0.80	NO	0	0.24
SEI	71 - 86	-0.03	NO	0	0.44
SAV	71 - 86	0.05	NO	0	0.80
DBG	71 - 85	4.09	NO	1	0.73

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 19: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER
(AA.PP., IRLANDA)

VARIABLE DEPENT.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	70 - 86	0.002	-	-2.17	0	0.33
BG (-1)	70 - 86	-	0.135 (7.407)	1.00	0	0.50

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 20: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN
(AA.PP., IRLANDA)

AÑOS	Ho	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
71 - 86	r = 0	10.48	10.77	-1	0.11
	r ≤ 1	0.28	0.28		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 21: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, IRLANDA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	71 - 86	-1.31	NO	0	0.39
BN	63 - 86	1.14	SI	2	0.52
CA	71 - 86	-1.03	NO	0	0.43
DBN	71 - 85	0.31	NO	1	0.68

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 22: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER
(NACION, IRLANDA)

VARIABLE DEPENT.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	70 - 86	0.10	-	-2.24	0	0.49
BG (-1)	70 - 86	-	4.94 (0.202)	-1.66	0	0.23

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 23: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN
(NACION, IRLANDA)

AÑOS	Ho	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
71 - 86	r = 0	6.36	8.83	-1	0.05
	r ≤ 1	2.47	2.47		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 24: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS
(SECTOR PRIVADO, IRLANDA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	72 - 86	-0.32	NO	1	0.49
BP	70 - 85	-0.51	SI	0	0.51
SUP	71 - 86	-2.18**	NO	0	0.42
S	72 - 86	-2.69*	SI	1	0.22
INV	72 - 86	-0.60	NO	1	0.86
DBP	70 - 85	0.11	SI	0	0.37

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 25: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER
(SECTOR PRIVADO, IRLANDA)

VARIABLE DEPEND.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	70 - 86	0.17	-	-3.56*	0	0.68
BG (-1)	70 - 86	-	3.11 (0.321)	-2.01	1	0.36

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 26: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN
(SECTOR PRIVADO, IRLANDA)

AÑOS	H ₀	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
71 - 86	r = 0	10.33	10.18	-1	0.18
	r ≤ 1	0.15	0.15		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 27: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP., DINAMARCA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	73 - 86	-1.68*	NO	1	0.55
BG	71 - 86	0.35	NO	0	0.24
LEN	73 - 86	-1.79*	NO	1	0.38
CE	73 - 86	-2.08	SI	1	0.65
CR	72 - 86	2.50	NO	0	0.47
IG	72 - 86	-2.87***	NO	0	0.54
SEI	73 - 86	-1.93*	NO	1	0.35
SAV	73 - 86	-1.60	NO	1	0.34
DBG	71 - 86	0.009	NO	0	0.53

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 28: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, DINAMARCA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	67 - 86	-1.82*	NO	0	0.76
BN	67 - 86	-2.27**	NO	1	0.85
CA	67 - 86	-2.78*	SI	0	0.77
DBN	72 - 86	-0.77	NO	1	0.83

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 29: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS
(SECTOR PRIVADO, DINAMARCA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	72 - 86	-1.30	NO	0	0.29
BP	71 - 86	-0.84	NO	0	0.86
SUP	72 - 86	-1.19	NO	0	0.34
S	73 - 86	-1.10	NO	1	0.60
INV	72 - 86	-0.24	NO	0	0.61
DBP	71 - 86	-0.80	NO	0	0.77

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 30: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER
(SECTOR PRIVADO, DINAMARCA)

VARIABLE DEPENT.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	71 - 86	0.04	-	-1.36	0	0.30
BG (-1)	71 - 86	-	0.15 (6.66)	-0.87	1	0.77

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 31: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN
(SECTOR PRIVADO, DINAMARCA)

AÑOS	H ₀	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
72 - 86	r = 0	9.00	14.48*	-1	-0.35
	r ≤ 1	5.48	5.48*		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 32: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP., GRECIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	62 - 86	-2.53	SI	0	0.69
BG	62 - 85	1.73	SI	1	0.28
LEN	62 - 86	-0.10	NO	0	0.20
CE	63 - 86	1.96	NO	1	0.30
CR	62 - 86	1.61	NO	0	0.86
IG	62 - 86	-0.98	NO	0	0.53
SEI	63 - 86	2.04	NO	1	0.61
SAV	64 - 86	0.84	SI	2	0.20
DBG	63 - 85	4.96	SI	1	0.13

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 33: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER (AA.PP., GRECIA)

VARIABLE DEPEND.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	61 - 86	-0.073	-	-2.97	1	0.26
BG (-1)	61 - 86	-	-5.26 (-0.190)	-1.84	0	0.36

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 34: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN (AA.PP., GRECIA)

AÑOS	H ₀	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
62 - 86	r = 0	10.89	12.15	-1	-0.07
	r ≤ 1	1.25	1.25		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 35: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, GRECIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	62 - 86	-4.13***	SI	0	0.70
BN	61 - 85	-0.85	NO	0	0.86
CA	62 - 86	-2.87*	SI	0	0.64
DBN	63 - 85	-1.18	NO	1	0.17

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 36: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (SECTOR PRIVADO, GRECIA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	62 - 86	-2.59**	NO	0	0.89
BP	61 - 85	-2.72*	SI	0	0.37
SUP	62 - 86	-1.69*	NO	0	0.51
S	63 - 86	-0.02	NO	1	0.54
INV	62 - 86	-0.27	NO	0	0.83
DBP	63 - 85	1.11	NO	1	0.72

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 37: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP., ESPAÑA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	67 - 86	0.03	NO	2	0.33
BG	64 - 85	1.95	SI	0	0.33
LEN	66 - 86	1.19	NO	1	0.15
CE	65 - 86	6.27	NO	0	0.48
CR	66 - 86	4.98	NO	1	0.73
IG	66 - 86	0.60	NO	1	0.87
SEI	69 - 86	-0.86	NO	4	0.24
SAV	66 - 86	-1.21	NO	1	0.41
DBG	64 - 85	4.07	SI	0	0.18

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 38: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER (AA.PP., ESPAÑA)

VARIABLE DEPEND.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	64 - 86	-0.10	-	-1.70	0	0.15
BG (-1)	64 - 86	-	-4.29 (-0.233)	-1.52	1	0.15

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 39: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN (AA.PP., ESPAÑA)

AÑOS	H ₀	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
65 - 86	r = 0	8.64	9.17	-1	-0.01
	r ≤ 1	0.53	0.53		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 40: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, ESPAÑA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	66 - 86	-2.93***	NO	1	0.17
BN	64 - 86	-3.19**	SI	0	0.70
CA	67 - 86	-3.61**	SI	2	0.56
DBN	65 - 85	0.32	NO	1	0.88

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 41: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (SECTOR PRIVADO, ESPAÑA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	67 - 86	-0.50	NO	2	0.88
BP	66 - 85	-1.04	NO	2	0.87
SUP	65 - 86	-0.30	NO	0	0.25
S	65 - 86	0.61	NO	0	0.46
INV	66 - 86	-0.84	NO	1	0.58
DBP	65 - 85	-1.49	NO	1	0.12

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 42: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER
(SECTOR PRIVADO, ESPAÑA)

VARIABLE DEPENT.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	64 - 86	-0.15	-	-2.73	1	0.26
BG (-1)	64 - 86	-	-2.92 (-0.342)	-1.75	0	0.20

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 43: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN
(SECTOR PRIVADO, ESPAÑA)

AÑOS	Ho	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
65 - 86	r = 0	10.41	13.27	-1	-0.16
	r ≤ 1	2.85	2.85		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 44: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP., PORTUGAL)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	62 - 85	-1.60	NO	0	0.60
BG	63 - 85	4.24	SI	2	0.27
LEN	63 - 85	0.03	NO	1	0.53
CE	62 - 85	3.01	NO	0	0.35
CR	64 - 85	2.38	NO	2	0.29
IG	66 - 85	1.88	NO	4	0.67
SEI	62 - 85	-1.27	NO	0	0.42
SAV	62 - 85	-1.32	NO	0	0.39
DBG	65 - 85	3.24	NO	1	0.44

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 45: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER
(AA.PP., PORTUGAL)

VARIABLE DEPENT.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	61 - 85	-0.066	-	-1.44	1	0.50
BG (-1)	61 - 85	-	-2.58 (-0.387)	0.70	0	0.75

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 46: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN
(AA.PP., PORTUGAL)

AÑOS	Ho	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
62 - 85	r = 0	3.87	5.71	-1	0.10
	r ≤ 1	1.84	1.84		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 47: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, PORTUGAL)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	66 - 85	-2.35**	NO	1	0.59
BN	64 - 85	-0.51	NO	0	0.51
CA	63 - 85	-1.88*	NO	1	0.52
DBN	66 - 85	-0.07	NO	2	0.23

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 48: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS
(SECTOR PRIVADO, PORTUGAL)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	66 - 85	-3.71***	NO	1	0.66
BP	65 - 85	-1.88*	NO	1	0.79
SUP	64 - 85	-3.14***	NO	2	0.58
S	62 - 85	-2.47	SI	0	0.27
INV	62 - 85	-0.33	NO	0	0.20
DBP	68 - 85	-1.66*	NO	4	0.40

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 49: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (AA.PP., BELGICA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIG	63 - 87	-1.51	NO	1	0.75
BG	64 - 86	1.30	NO	2	0.61
LEN	63 - 88	-0.05	NO	1	0.83
CE	62 - 88	2.56	NO	0	0.57
CR	62 - 88	-1.65	SI	0	0.35
IG	63 - 88	-0.53	NO	1	0.59
SEI	64 - 87	-0.33	NO	2	0.43
SAV	62 - 88	-0.36	NO	0	0.63
DBG	65 - 86	1.79	NO	2	0.34

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 50: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER (AA.PP., BELGICA)

VARIABLE DEPEND.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	62 - 87	0.026	-	-1.99	0	0.55
BG (-1)	62 - 87	-	5.63 (0.177)	0.72	1	0.80

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 51: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN (AA.PP., BELGICA)

AÑOS	Ho	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
63 - 87	r = 0	10.59	10.68	-1	0.10
	r ≤ 1	0.08	0.08		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 52: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS (NACION, BELGICA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIN	62 - 87	-1.43	NO	0	0.54
BN	62 - 86	0.59	NO	0	0.28
CA	62 - 88	-1.55	NO	0	0.76
DBN	63 - 86	0.40	NO	0	0.32

NOTAS: Ver cuadro 1.

CUADRO 53: TESTS DE COINTEGRACION DE ENGLE-GRANGER
(NACION, BELGICA)

VARIABLE DEPENT.	AÑOS	r	1 / r (r)	ADFR	RETARDOS	P
PRIG	62 - 87	-0.0082	-	-1.47	0	0.41
BG (-1)	62 - 87	-	-0.15 (-6.66)	0.33	1	0.77

NOTAS: Ver cuadro 11.

CUADRO 54: TESTS DE COINTEGRACION DE JOHANSEN (NACION, BELGICA)

AÑOS	Ho	LR1	LR2	PRIG	BG(-1)
63 - 87	r = 0	4.51	4.87	-1	0.15
	r ≤ 1	0.36	0.36		

NOTAS: Ver cuadro 12.

CUADRO 55: TESTS ADF DE RAICES UNITARIAS
(SECTOR PRIVADO, BELGICA)

VARIABLE	AÑOS	ADF	CONSTANTE	RETARDOS	P
PRIP	62 - 87	-3.89***	NO	0	0.49
BP	65 - 86	0.89	NO	3	0.63
SUP	63 - 87	0.59	NO	1	0.25
S	63 - 87	0.45	NO	1	0.51
INV	62 - 87	-0.76	NO	0	0.40
DBP	66 - 86	1.32	NO	3	0.26

NOTAS: Ver cuadro 1.

VALORES CRITICOS DEL TEST ADF:

CUADRO 56:

SIN CONSTANTE

	10%	5%	1%
T = 15	-1.6276	-1.9658	-2.7410
T = 20	-1.6246	-1.9592	-2.6889
T = 25	-1.6228	-1.9552	-2.6602

CUADRO 57:

CON CONSTANTE

	10%	5%	1%
T = 15	-2.6828	-3.0817	-3.9635
T = 20	-2.6502	-3.0199	-3.8066
T = 25	-2.6317	-2.9849	-3.7203

CUADRO 58: VALORES CRITICOS DEL TEST DE ENGLE-GRANGER

	10%	5%	1%
T = 15	-3.3429	-3.7754	-4.7358
T = 20	-3.2639	-3.6585	-4.5018
T = 25	-3.2181	-3.5907	-4.3695

APENDICE A: LOS RESULTADOS SOBRE SOSTENIBILIDAD Y LA PARADOJA DE FELDSTEIN Y HORIOKKA.

Los resultados obtenidos en esta tesis confirman un fenómeno llamativo, ya puesto de relieve por Wickens y Uctum en el caso de los Estados Unidos: los problemas de solvencia del sector público no suelen ir unidos a problemas de solvencia del conjunto de la nación.

Lo anterior concuerda con la observación de Feldstein y Horiokka de que ahorro e inversión nacionales suelen estar fuertemente correlacionados, incluso en países con libre movilidad de capitales.

Existe una abundante literatura que intenta proporcionar un soporte teórico a esta paradoja. Para algunos autores, la explicación está en las respuestas del sector privado a los cambios de política fiscal de acuerdo con la "equivalencia Ricardiana" reformulada por Barro. Para otros (ej. Summers), es el sector público quien responde a los cambios en el sector privado, teniendo como objetivo mantener la balanza de pagos por cuenta corriente más o menos en equilibrio.

Toda esta problemática está íntimamente relacionada con los resultados del capítulo cuarto. No obstante, su estudio detallado aumentaría excesivamente la longitud de la tesis, por lo que me limito a bosquejarla en este apéndice. Espero obtener más resultados siguiendo esta línea de investigación en el futuro.

APENDICE B: NOTAS.

1) El soporte informático para la realización de este trabajo lo han proporcionado fundamentalmente los programas Microfit 3.0, Datafit, Lotus 1-2-3 versión 2.2, Word Perfect 5.1 y Harvard Graphics.

2) Una vez obtenidos los resultados preliminares del capítulo cuarto, llegó a mi conocimiento el reciente trabajo de Ballabriga, Dolado y Viñals: "Investigating private and public saving-investment gaps in EC countries". Ellos también recogen la propuesta de Wickens y Uctum de estudiar no sólo la solvencia de las administraciones públicas, sino además la del conjunto de la nación y la del sector privado, y la aplican a los países de la C.E.E.

A pesar de esa similitud básica, las diferencias entre dicho trabajo y esta tesis son considerables. Las principales son:

.. Las muestras. Ballabriga-Dolado-Viñals se centran en los déficits con y sin pagos de intereses. La utilizada en esta tesis es considerablemente más amplia (deuda neta sin descontar y descontada, componentes del déficit, diversas medidas del déficit de las administraciones públicas...). Esto nos permite realizar mayor número de tests para cada sector y país, incrementando la fiabilidad de los resultados.

.. Las técnicas econométricas. Ellos usan tests de Phillips para determinar el orden de integración de una serie, en vez del ADF.

.. La importancia que ellos atribuyen para poder interpretar los resultados a los componentes determinísticos , y la inclusión entre ellos de variables tendencia.

Resulta tranquilizador que, en vista de las importantes diferencias existentes en el enfoque de ambos trabajos, los resultados sean, sin embargo, esencialmente consistentes.

Dada la importancia y actualidad del tema objeto de investigación, sería deseable la existencia de más trabajos sobre él. En mi opinión, resultarían particularmente enriquecedores si se tratase de trabajos centrados en un solo país, lo que facilitaría un mayor cuidado a la hora de construir los datos, de forma que las variables utilizadas se aproximen tanto como sea posible a las variables teóricamente deseadas.

APENDICE C: DATOS UTILIZADOS.

ALEMANIA.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1961	35.90	28.15	7.74	4.87	2.87
1962	36.22	29.06	7.15	5.69	1.46
1963	36.45	30.08	6.37	5.40	0.97
1964	36.03	29.36	6.66	5.92	0.74
1965	35.33	30.43	4.89	5.46	-0.56
1966	35.87	30.96	4.90	5.07	-0.16
1967	36.31	33.11	3.19	4.59	-1.40
1968	36.27	32.55	3.71	4.56	-0.84
1969	38.26	32.15	6.11	4.98	1.13
1970	37.46	31.60	5.85	5.53	0.32
1971	38.27	32.79	5.47	5.62	-0.15
1972	38.74	34.01	4.72	5.20	-0.48
1973	41.23	35.12	6.10	4.91	1.18
1974	41.51	37.54	3.96	5.34	-1.37
1975	40.79	41.54	-0.75	5.02	-5.78
1976	43.97	42.57	1.39	4.79	-3.39
1977	45.04	42.74	2.29	4.70	-2.41
1978	44.72	42.70	2.02	4.46	-2.44
1979	44.42	42.37	2.04	4.60	-2.55
1980	44.73	42.89	1.83	4.74	-2.90
1981	44.84	44.38	0.45	4.13	-3.67
1982	45.36	44.95	0.41	3.69	-3.28
1983	45.06	44.33	0.73	3.26	-2.52
1984	45.31	43.96	1.35	3.27	-1.92
1985	45.59	43.63	1.96	3.10	-1.14
1986	44.86	43.12	1.73	3.04	-1.31
1987	44.38	43.28	1.09	2.94	-1.85
1988	43.74	43.08	0.65	2.79	-2.14

Nota: Todas las variables que aparecen en este Apéndice se han definido en la sección I del capítulo segundo.

ALEMANIA.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1961	-0.73	2.14	-26.52
1962	-0.65	0.80	-23.36
1963	-0.66	0.30	-20.34
1964	-0.60	0.13	-14.67
1965	-0.54	-1.10	-9.01
1966	-0.45	-0.62	-9.10
1967	-0.30	-1.70	-15.36
1968	-0.36	-1.20	-7.69
1969	-0.33	0.80	-3.93
1970	-0.29	0.02	-4.18
1971	-0.22	-0.38	-0.24
1972	-.009	-0.49	-0.53
1973	-0.04	1.14	1.93
1974	0.16	-1.21	9.94
1975	0.41	-5.36	16.95
1976	0.60	-2.79	20.32
1977	0.78	-1.62	21.89
1978	0.68	-1.76	11.90
1979	0.64	-1.91	9.35
1980	0.79	-2.10	8.83
1981	0.95	-2.72	10.35
1982	0.86	-2.41	22.60
1983	1.15	-1.37	22.32
1984	1.17	-0.74	22.52
1985	1.12	-0.02	27.78
1986	1.20	-0.10	41.78
1987	1.49	-0.35	*

ALEMANIA.

OBS.	I	NO	INF	RE
1961	2.93	*	4.79	*
1962	2.67	8.76	3.87	4.89
1963	3.00	5.98	3.16	2.81
1964	3.29	9.88	3.08	6.80
1965	4.07	9.27	3.59	5.68
1966	5.34	6.32	3.32	3.00
1967	3.35	1.25	1.37	-0.12
1968	2.58	8.17	2.16	6.01
1969	4.81	11.60	4.20	7.39
1970	8.65	13.70	7.61	6.08
1971	6.06	11.21	8.04	3.17
1972	4.30	9.42	5.31	4.10
1973	10.19	11.21	6.38	4.82
1974	8.87	7.46	7.07	0.38
1975	4.41	4.75	5.96	-1.20
1976	3.89	8.48	3.62	4.85
1977	4.14	6.78	3.74	3.04
1978	3.36	7.30	4.29	3.01
1979	5.87	8.32	4.00	4.31
1980	9.06	6.22	4.81	1.41
1981	11.26	4.19	4.01	0.17
1982	8.67	3.69	4.37	-0.67
1983	5.36	4.81	3.25	1.55
1984	5.54	4.83	1.97	2.86
1985	5.19	4.25	2.19	2.05
1986	4.57	5.51	3.06	2.45
1987	3.72	3.87	2.10	1.77
1988	*	5.19	*	*

ALEMANIA.

OBS.	DES	DBG
1962	1.00	-23.36
1963	1.06	-21.66
1964	1.09	-16.10
1965	1.17	-10.58
1966	1.23	-11.29
1967	1.25	-19.23
1968	1.22	-9.43
1969	1.29	-5.10
1970	1.39	-5.82
1971	1.46	-0.36
1972	1.54	-0.82
1973	1.63	3.16
1974	1.64	16.39
1975	1.62	27.55
1976	1.63	33.14
1977	1.70	37.41
1978	1.75	20.89
1979	1.82	17.09
1980	1.87	16.55
1981	1.82	18.86
1982	1.70	38.46
1983	1.62	36.18
1984	1.61	36.32
1985	1.60	44.47
1986	1.58	66.27
1987	1.60	*

ALEMANIA.

OBS.	VI4I	SEI
1961	0.36	3.23
1962	0.52	1.98
1963	0.73	1.70
1964	1.11	1.86
1965	0.67	0.11
1966	0.63	0.46
1967	-0.30	-1.70
1968	0.65	-0.18
1969	0.28	1.41
1970	1.78	2.10
1971	1.35	1.19
1972	2.49	2.00
1973	0.79	1.98
1974	-0.12	-1.49
1975	0.29	-5.49
1976	0.98	-2.41
1977	0.78	-1.62
1978	1.30	-1.13
1979	0.53	-2.02
1980	-0.37	-3.28
1981	-0.15	-3.83
1982	0.48	-2.80
1983	0.50	-2.01
1984	0.34	-1.57
1985	0.30	-0.84
1986	0.55	-0.75
1987	0.83	-1.01

ALEMANIA.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1961	0.98	0.44	1.42	17.72	*
1962	-0.06	0.43	0.37	14.40	14.40
1963	0.20	0.40	0.61	14.46	15.40
1964	0.16	0.43	0.59	12.51	13.73
1965	-1.27	0.46	-0.80	8.39	9.87
1966	0.24	0.42	0.67	13.08	16.21
1967	2.20	0.43	2.63	8.77	10.99
1968	2.30	0.20	2.51	2.29	2.81
1969	1.43	0.09	1.52	1.85	2.41
1970	0.55	0.14	0.69	0.24	0.33
1971	0.36	0.01	0.37	-0.64	-0.94
1972	0.38	-0.02	0.35	-0.66	-1.02
1973	1.30	-0.06	1.24	1.41	2.30
1974	2.69	0.11	2.81	-2.82	-4.65
1975	1.02	-0.11	0.90	-7.98	-12.96
1976	0.88	-0.28	0.59	-0.10	-0.17
1977	0.77	-0.04	0.76	-12.12	-20.72
1978	1.40	-0.37	1.02	-3.76	-6.60
1979	-0.81	-0.20	-1.01	-3.71	-6.79
1980	-1.83	-0.31	-2.15	-1.45	-2.72
1981	-0.95	-0.15	-1.10	2.22	4.05
1982	0.57	0.18	0.76	-2.59	-4.41
1983	0.67	-0.13	0.54	-11.37	-18.43
1984	1.27	-0.60	0.67	-10.96	-17.67
1985	2.59	-0.54	2.04	-11.84	-18.96
1986	4.42	-0.51	3.91	-9.28	-14.72
1987	4.06	-0.33	3.72	*	*
1988	4.12	*	*	*	*

ALEMANIA.

OBS.	S	INV	SUP
1961	21.88	23.77	-1.89
1962	21.94	23.46	-1.52
1963	21.10	21.87	-0.76
1964	22.66	23.24	-0.57
1965	23.29	24.00	-0.71
1966	22.64	22.22	0.41
1967	22.88	19.28	3.60
1968	23.96	20.81	3.14
1969	22.46	22.17	0.29
1970	23.74	23.51	0.23
1971	23.23	22.71	0.51
1972	23.25	22.38	0.87
1973	21.82	21.71	0.11
1974	22.67	18.60	4.06
1975	22.69	15.88	6.80
1976	22.43	18.14	4.28
1977	20.95	17.77	3.18
1978	21.73	17.87	3.85
1979	21.79	20.04	1.74
1980	21.11	20.04	1.06
1981	20.50	17.78	2.72
1982	20.76	16.90	3.86
1983	21.13	17.92	3.20
1984	21.38	18.19	3.19
1985	21.07	17.34	3.73
1986	22.96	17.22	5.73
1987	23.43	17.52	5.91

ALEMANIA.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1961	1.17	-0.71	44.24	*
1962	1.08	-0.43	37.77	37.77
1963	1.06	0.30	34.80	37.06
1964	1.04	0.46	27.18	29.83
1965	1.01	0.30	17.41	20.46
1966	0.87	1.29	22.18	27.50
1967	0.73	4.34	24.14	30.22
1968	0.57	3.72	9.98	12.25
1969	0.43	0.72	5.79	7.52
1970	0.44	0.67	4.42	6.16
1971	0.24	0.75	-0.40	-0.58
1972	-0.01	0.85	-0.13	-0.20
1973	-0.01	0.10	-0.52	-0.86
1974	-0.04	4.02	-12.77	-21.04
1975	-0.53	6.27	-24.93	-40.52
1976	-0.89	3.39	-20.43	-33.32
1977	-0.79	2.39	-34.01	-58.13
1978	-1.06	2.78	-15.66	-27.50
1979	-0.84	0.89	-13.07	-23.89
1980	-1.11	-0.04	-10.28	-19.27
1981	-1.11	1.61	-8.12	-14.81
1982	-0.67	3.18	-25.19	-42.87
1983	-1.28	1.91	-33.69	-54.61
1984	-1.78	1.41	-33.49	-53.99
1985	-1.66	2.06	-39.62	-63.44
1986	-1.71	4.02	-51.06	-80.99
1987	-1.82	4.08	*	*

FRANCIA.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1961	36.15	31.85	4.30	3.27	1.02
1962	36.27	32.86	3.41	3.53	-0.11
1963	37.05	33.50	3.54	3.61	-0.06
1964	38.02	33.42	4.60	3.91	0.69
1965	38.40	33.72	4.68	3.97	0.70
1966	38.35	33.60	4.74	4.09	0.64
1967	38.22	34.00	4.21	4.18	0.03
1968	38.73	35.36	3.37	4.14	-0.76
1969	39.77	35.13	4.64	3.69	0.94
1970	39.03	34.69	4.33	3.42	0.91
1971	38.27	34.34	3.93	3.19	0.73
1972	38.24	34.22	4.02	3.23	0.78
1973	38.59	34.78	3.81	2.87	0.94
1974	39.41	35.86	3.55	2.92	0.62
1975	40.29	39.21	1.08	3.31	-2.23
1976	42.33	39.60	2.72	3.47	-0.74
1977	42.12	40.66	1.45	2.30	-0.84
1978	41.10	41.23	-0.13	1.93	-2.06
1979	42.68	41.38	1.29	2.11	-0.82
1980	44.52	42.35	2.16	2.18	-0.01
1981	45.13	45.07	0.05	1.97	-1.92
1982	45.94	46.67	-0.72	2.03	-2.76
1983	46.57	47.93	-1.35	1.80	-3.15
1984	47.47	48.63	-1.16	1.58	-2.75
1985	47.65	48.91	-1.25	1.61	-2.86
1986	47.41	48.56	-1.14	1.61	-2.76
1987	47.77	48.36	-0.59	1.37	-1.96

FRANCIA.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1961	0.50	1.53	14.14
1962	0.45	0.34	8.23
1963	0.29	0.23	6.60
1964	0.28	0.97	7.23
1965	0.28	0.99	6.16
1966	0.27	0.92	9.68
1967	0.43	0.46	9.82
1968	0.55	-0.20	5.28
1969	0.41	1.36	1.35
1970	0.10	1.01	1.30
1971	0.06	0.80	-0.24
1972	-0.01	0.77	-1.91
1973	-0.15	0.79	-2.22
1974	-0.25	0.37	.001
1975	.13E-3	-2.23	1.70
1976	0.12	-0.61	2.22
1977	0.17	-0.66	4.97
1978	0.34	-1.72	6.87
1979	0.54	-0.27	5.31
1980	0.55	0.53	5.93
1981	0.80	-1.11	5.65
1982	0.73	-2.03	10.53
1983	1.19	-1.95	13.42
1984	1.44	-1.30	15.76
1985	1.45	-1.41	19.94
1986	1.44	-1.31	19.07
1987	1.44	-0.51	*

FRANCIA.

OBS.	I	NO	INF	RE
1961	3.65	9.10	3.41	5.69
1962	3.61	11.65	4.65	7.00
1963	3.98	12.09	6.42	5.67
1964	4.74	10.94	4.15	6.78
1965	4.21	7.63	2.21	5.42
1966	4.78	8.27	2.90	5.36
1967	4.80	8.00	3.16	4.83
1968	6.15	8.73	4.28	4.44
1969	8.96	13.97	6.53	7.44
1970	8.68	11.67	5.62	6.04
1971	5.84	11.50	5.76	5.73
1972	4.95	12.44	6.19	6.25
1973	8.91	13.56	7.77	5.78
1974	12.91	14.72	11.13	3.59
1975	7.92	13.61	13.40	0.20
1976	8.56	15.54	9.85	5.68
1977	9.07	12.31	8.99	3.32
1978	7.98	15.81	10.59	5.21
1979	9.04	13.67	10.10	3.57
1980	11.85	13.18	11.37	1.80
1981	15.30	12.69	11.38	1.30
1982	14.87	14.57	11.72	2.84
1983	12.53	10.49	9.73	0.76
1984	11.74	8.94	7.45	1.49
1985	9.93	7.50	5.83	1.67
1986	7.74	6.95	4.77	2.18
1987	7.98	5.16	2.89	2.27

FRANCIA.

OBS.	DES	DBG
1960	1.00	15.01
1961	1.07	15.19
1962	1.13	9.35
1963	1.23	8.16
1964	1.34	9.73
1965	1.43	8.83
1966	1.48	14.37
1967	1.53	15.11
1968	1.58	8.39
1969	1.63	2.20
1970	1.71	2.24
1971	1.77	-0.43
1972	1.87	-3.59
1973	2.02	-4.51
1974	2.12	.004
1975	2.16	3.68
1976	2.29	5.11
1977	2.47	12.28
1978	2.55	17.53
1979	2.76	14.71
1980	2.90	17.23
1981	2.94	16.65
1982	2.86	30.21
1983	2.86	38.39
1984	2.80	44.20
1985	2.72	54.39
1986	2.66	50.80

FRANCIA.

OBS.	V14I	SEI
1960	1.60	*
1961	1.72	2.75
1962	1.71	1.60
1963	1.66	1.59
1964	0.89	1.58
1965	0.94	1.65
1966	0.56	1.21
1967	0.95	0.98
1968	0.90	0.14
1969	-0.13	0.80
1970	0.48	1.39
1971	1.03	1.77
1972	3.07	3.86
1973	0.82	1.76
1974	1.38	2.01
1975	-2.26	-4.49
1976	0.53	-0.20
1977	0.62	-0.22
1978	0.80	-1.26
1979	0.41	-0.40
1980	0.91	0.89
1981	0.58	-1.33
1982	1.31	-1.45
1983	0.52	-2.63
1984	0.82	-1.92
1985	0.06	-2.80
1986	-0.24	-3.00
1987	0.33	-1.63

FRANCIA.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1960	*	*	*	-15.79	-15.79
1961	1.11	-0.52	0.58	-21.10	-22.66
1962	0.97	-0.68	0.29	-21.23	-24.12
1963	0.30	-0.75	-0.44	-17.19	-21.24
1964	-0.28	-0.73	-1.01	-19.00	-25.55
1965	0.81	-0.74	0.06	-14.70	-21.07
1966	0.07	-0.64	-0.57	-15.88	-23.57
1967	0.04	-0.70	-0.66	-10.53	-16.19
1968	-0.50	-0.59	-1.10	-6.63	-10.53
1969	-1.09	-0.52	-1.61	-7.94	-12.95
1970	0.09	-0.61	-0.52	-12.16	-20.88
1971	0.57	-0.63	-0.06	-11.39	-20.17
1972	0.46	-0.50	-0.04	-4.43	-8.31
1973	-0.15	-0.34	-0.49	-4.13	-8.38
1974	-2.25	-0.46	-2.72	-2.50	-5.33
1975	-0.02	-0.17	-0.20	-2.71	-5.88
1976	-0.86	-0.20	-1.06	-2.67	-6.15
1977	-0.09	-0.21	-0.31	-4.04	-9.97
1978	1.42	-0.27	1.14	-4.93	-12.59
1979	0.93	-0.39	0.54	-4.92	-13.65
1980	-0.59	-0.51	-1.11	-2.72	-7.90
1981	-0.79	-0.36	-1.16	-0.76	-2.24
1982	-2.12	-0.09	-2.22	1.77	5.08
1983	-0.79	0.20	-0.59	3.60	10.31
1984	-0.01	0.38	0.37	3.80	10.67
1985	0.05	0.35	0.40	2.60	7.09
1986	0.47	0.18	0.66	2.58	6.88
1987	-0.31	0.19	-0.11	*	*

FRANCIA.

OBS.	S	INV	SUP
1961	19.99	19.90	0.08
1962	21.33	20.25	1.08
1963	20.38	20.01	0.36
1964	20.37	21.34	-0.97
1965	20.85	20.75	0.10
1966	21.05	21.63	-0.57
1967	21.34	21.33	0.01
1968	21.00	20.74	0.26
1969	19.98	22.02	-2.03
1970	21.41	22.23	-0.82
1971	21.19	21.35	-0.16
1972	21.55	21.88	-0.32
1973	21.78	22.87	-1.09
1974	20.46	23.35	-2.88
1975	22.19	19.98	2.20
1976	21.88	22.01	-0.12
1977	22.35	21.60	0.75
1978	23.69	20.20	3.49
1979	22.45	20.70	1.75
1980	20.55	21.13	-0.57
1981	19.90	18.77	1.12
1982	19.35	18.70	0.64
1983	19.23	16.87	2.35
1984	18.82	16.07	2.74
1985	18.70	15.78	2.92
1986	19.50	16.27	3.23
1987	18.50	16.85	1.65

FRANCIA.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1960	*	*	-30.80	-30.80
1961	-1.03	-0.94	-35.25	-37.86
1962	-1.13	-0.05	-29.47	-33.47
1963	-1.04	-0.67	-23.80	-29.40
1964	-1.01	-1.98	-26.24	-35.28
1965	-1.02	-0.92	-20.86	-29.90
1966	-.921	-1.49	-25.56	-37.94
1967	-1.13	-1.12	-20.36	-31.31
1968	-1.15	-0.89	-11.91	-18.92
1969	-0.93	-2.97	-9.29	-15.15
1970	-0.72	-1.54	-13.47	-23.13
1971	-0.70	-0.86	-11.15	-19.74
1972	-0.49	-0.81	-2.51	-4.71
1973	-0.19	-1.29	-1.90	-3.86
1974	-0.21	-3.09	-2.50	-5.33
1975	-0.17	2.03	-4.41	-9.57
1976	-0.32	-0.45	-4.90	-11.26
1977	-0.39	0.35	-9.01	-22.25
1978	-0.62	2.86	-11.80	-30.13
1979	-0.93	0.81	-10.24	-28.36
1980	-1.07	-1.64	-8.65	-25.14
1981	-1.17	-0.05	-6.42	-18.89
1982	-0.83	-0.18	-8.75	-25.12
1983	-0.99	1.36	-9.81	-28.07
1984	-1.05	1.68	-11.96	-33.53
1985	-1.10	1.81	-17.34	-47.29
1986	-1.25	1.97	-16.49	-43.91
1987	-1.25	0.39	*	*

ITALIA.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1964	30.58	28.16	2.42	3.25	-0.82
1965	30.09	30.64	-0.54	3.28	-3.83
1966	30.09	30.74	-0.64	3.13	-3.78
1967	31.04	30.03	1.01	3.24	-2.23
1968	31.57	31.00	0.57	3.35	-2.78
1969	30.69	30.57	0.12	3.23	-3.11
1970	30.38	30.20	0.18	3.70	-3.52
1971	31.07	33.09	-2.01	3.14	-5.15
1972	30.85	35.00	-4.14	3.31	-7.45
1973	30.44	34.39	-3.94	3.04	-6.99
1974	30.59	34.39	-3.80	3.22	-7.03
1975	31.23	38.30	-7.06	4.60	-11.67
1976	32.91	38.02	-5.11	3.88	-8.99
1977	34.28	38.54	-4.26	3.68	-7.95
1978	36.04	41.72	-5.67	4.06	-9.74
1979	35.67	41.02	-5.35	4.17	-9.52
1980	32.73	37.39	-4.66	3.79	-8.45
1981	33.82	40.94	-7.11	4.20	-11.32
1982	35.85	43.12	-7.27	4.02	-11.29
1983	37.70	44.73	-7.02	3.60	-10.62
1984	37.41	44.76	-7.35	4.23	-11.59
1985	37.86	45.00	-7.14	5.35	-12.50
1986	38.75	45.70	-6.95	4.63	-11.58
1987	39.19	45.76	-6.57	4.54	-11.11

ITALIA.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1960	*	*	21.54
1961	1.00	*	18.03
1962	0.92	*	14.24
1963	0.75	*	10.76
1964	0.72	-0.09	11.96
1965	0.77	-3.06	13.63
1966	0.82	-2.95	15.73
1967	0.94	-1.29	17.89
1968	1.10	-1.67	17.99
1969	1.11	-2.00	10.03
1970	0.80	-2.71	13.29
1971	1.01	-4.13	19.34
1972	1.31	-6.14	24.68
1973	1.53	-5.45	23.58
1974	1.88	-5.14	31.47
1975	3.20	-8.46	35.90
1976	3.75	-5.23	33.81
1977	4.07	-3.87	43.16
1978	5.05	-4.68	43.09
1979	4.98	-4.54	40.90
1980	4.56	-3.89	31.05
1981	5.33	-5.99	36.05
1982	6.47	-4.82	44.15
1983	6.84	-3.78	56.51
1984	7.35	-4.23	62.35
1985	7.23	-5.26	80.48
1986	7.65	-3.93	81.34
1987	7.20	-3.90	*

ITALIA.

OBS.	I	NO	INF	RE
1960	5.01	15.86	3.73	12.13
1961	5.18	11.21	2.78	8.43
1962	5.78	12.35	5.78	6.56
1963	6.10	14.54	8.45	6.08
1964	7.41	9.46	6.49	2.97
1965	6.94	7.60	6.25	1.35
1966	6.54	8.35	0.25	8.09
1967	6.61	10.15	2.77	7.37
1968	6.70	8.39	1.73	6.65
1969	6.85	10.39	4.05	6.34
1970	9.01	12.54	6.86	5.67
1971	8.34	8.94	7.19	1.75
1972	7.47	9.65	6.24	3.41
1973	7.42	19.46	11.61	7.84
1974	9.87	23.36	18.46	4.90
1975	11.54	13.23	17.51	-4.27
1976	13.08	24.94	18.01	6.92
1977	14.62	21.33	19.07	2.26
1978	13.70	16.92	13.86	3.05
1979	14.05	21.57	15.88	5.68
1980	16.11	44.49	39.05	5.44
1981	20.58	19.87	18.53	1.34
1982	20.90	16.46	16.18	0.28
1983	18.02	16.22	15.01	1.20
1984	14.95	14.87	11.33	3.53
1985	13.00	12.06	8.97	3.09
1986	10.52	10.61	7.46	3.15
1987	9.65	8.90	5.62	3.28

ITALIA.

OBS.	DES	DBG
1960	1.00	21.54
1961	1.12	20.22
1962	1.19	17.00
1963	1.27	13.75
1964	1.39	16.70
1965	1.42	19.43
1966	1.43	22.57
1967	1.46	26.15
1968	1.51	27.25
1969	1.54	15.45
1970	1.59	21.22
1971	1.65	32.03
1972	1.66	41.12
1973	1.70	40.16
1974	1.93	60.95
1975	2.23	80.37
1976	2.27	77.00
1977	2.58	111.52
1978	2.76	119.37
1979	2.86	117.08
1980	3.09	96.10
1981	4.32	155.84
1982	4.29	189.50
1983	4.10	232.27
1984	4.03	251.73
1985	4.03	324.69
1986	3.99	325.12

ITALIA.

OBS.	V14I	SEI
1960	0.45	*
1961	1.83	*
1962	2.25	*
1963	2.33	*
1964	1.16	0.33
1965	1.70	-2.13
1966	1.43	-2.34
1967	1.82	-0.41
1968	1.22	-1.55
1969	1.96	-1.15
1970	1.87	-1.65
1971	2.64	-2.51
1972	1.65	-5.80
1973	3.26	-3.72
1974	1.97	-5.05
1975	6.65	-5.02
1976	3.64	-5.34
1977	3.00	-4.94
1978	4.46	-5.27
1979	2.69	-6.83
1980	1.74	-6.71
1981	1.81	-9.51
1982	1.94	-9.35
1983	1.98	-8.64
1984	1.88	-9.70
1985	2.35	-10.14
1986	1.13	-10.45
1987	1.19	-9.92

ITALIA.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1960	*	*	*	5.65	5.65
1961	1.19	0.26	1.45	7.57	8.49
1962	0.61	0.38	1.00	7.80	9.31
1963	-1.36	0.41	-0.94	5.56	7.11
1964	1.10	0.37	1.47	4.95	6.91
1965	3.58	0.31	3.90	4.26	6.07
1966	3.18	0.25	3.43	3.28	4.70
1967	2.21	0.19	2.41	2.46	3.59
1968	3.29	0.15	3.44	1.87	2.83
1969	2.68	0.11	2.80	2.40	3.70
1970	1.15	0.19	1.35	2.55	4.08
1971	1.76	0.19	1.96	3.26	5.40
1972	1.58	0.22	1.80	4.95	8.24
1973	-1.74	0.30	-1.44	7.12	12.13
1974	-4.64	0.56	-4.07	6.96	13.48
1975	-0.22	0.70	0.48	6.33	14.18
1976	-1.38	0.66	-0.71	4.88	11.11
1977	1.25	0.58	1.84	4.68	12.11
1978	2.45	0.54	3.00	2.08	5.76
1979	1.89	0.24	2.13	1.88	5.38
1980	-2.21	0.20	-2.00	4.92	15.24
1981	-2.22	0.84	-1.37	5.85	25.32
1982	-1.58	1.05	-0.53	6.60	28.36
1983	0.32	1.02	1.34	7.68	31.58
1984	-0.64	1.00	0.35	8.46	34.17
1985	-0.91	0.98	0.06	11.16	45.04
1986	0.47	1.06	1.53	10.19	40.75
1987	-0.22	0.90	0.68	*	*

ITALIA.

OBS.	S	INV	SUP
1964	21.35	19.43	1.92
1965	24.11	16.69	7.42
1966	23.46	16.49	6.96
1967	21.75	17.30	4.45
1968	23.06	16.98	6.08
1969	24.30	18.49	5.80
1970	24.05	19.36	4.68
1971	24.75	17.83	6.92
1972	26.10	17.05	9.04
1973	26.35	21.10	5.24
1974	25.73	23.34	2.38
1975	33.30	21.86	11.44
1976	33.78	26.16	7.61
1977	33.60	24.38	9.21
1978	35.65	23.45	12.19
1979	35.51	24.10	11.41
1980	29.21	22.97	6.24
1981	29.42	20.32	9.10
1982	29.20	19.49	9.70
1983	29.05	18.10	10.94
1984	29.69	18.74	10.95
1985	28.68	17.10	11.58
1986	27.98	15.92	12.06
1987	27.06	16.16	10.89

ITALIA.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1960	*	*	-15.88	-15.88
1961	-0.74	*	-10.45	-11.73
1962	-0.53	*	-6.44	-7.69
1963	-0.34	*	-5.20	-6.64
1964	-0.35	1.57	-7.01	-9.78
1965	-0.45	6.96	-9.37	-13.36
1966	-0.56	6.39	-12.45	-17.86
1967	-0.74	3.70	-15.43	-22.55
1968	-0.95	5.12	-16.12	-24.42
1969	-1.00	4.80	-7.62	-11.75
1970	-0.61	4.07	-10.73	-17.14
1971	-0.82	6.10	-16.08	-26.62
1972	-1.09	7.95	-19.73	-32.87
1973	-1.22	4.01	-16.45	-28.03
1974	-1.31	1.06	-24.51	-47.46
1975	-2.49	8.94	-29.56	-66.18
1976	-3.09	4.51	-28.93	-65.89
1977	-3.48	5.72	-38.47	-99.40
1978	-4.50	7.69	-41.01	-113.61
1979	-4.74	6.67	-39.02	-111.69
1980	-4.35	1.89	-26.12	-80.86
1981	-4.48	4.61	-30.19	-130.52
1982	-5.41	4.28	-37.54	-161.14
1983	-5.82	5.12	-48.83	-200.69
1984	-6.35	4.59	-53.88	-217.56
1985	-6.25	5.33	-69.32	-279.65
1986	-6.59	5.46	-71.14	-284.36
1987	-6.30	4.59	*	*

HOLANDA.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1961	*	*	5.63	5.55	0.07
1962	*	*	4.28	4.85	-0.56
1963	*	*	3.33	4.68	-1.34
1964	*	*	3.30	4.79	-1.48
1965	*	*	3.74	4.56	-0.82
1966	*	*	3.87	4.73	-0.86
1967	*	*	3.66	4.95	-1.29
1968	41.90	37.31	4.58	5.43	-0.85
1969	40.25	35.96	4.29	4.77	-0.47
1970	41.56	37.50	4.05	4.81	-0.75
1971	43.93	39.52	4.40	4.87	-0.46
1972	45.09	40.70	4.39	4.42	-0.02
1973	46.95	41.75	5.19	4.14	1.05
1974	47.65	43.94	3.70	3.79	-0.08
1975	49.96	47.92	2.04	4.60	-2.56
1976	49.54	47.80	1.73	4.35	-2.61
1977	50.47	48.74	1.73	3.54	-1.81
1978	50.88	50.23	0.64	3.42	-2.78
1979	51.43	51.26	0.16	3.90	-3.73
1980	52.81	52.01	0.79	4.81	-4.02
1981	53.45	53.94	-0.48	4.99	-5.47
1982	53.84	56.22	-2.38	4.69	-7.07
1983	55.25	57.27	-2.01	4.34	-6.35
1984	54.05	55.72	-1.66	4.58	-6.25
1985	54.53	54.98	-0.44	4.32	-4.77
1986	52.85	54.22	-1.37	4.60	-5.98
1987	53.05	54.87	-1.82	4.66	-6.48

HOLANDA.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1960	*	*	21.57
1961	0.79	0.87	19.41
1962	0.75	0.19	20.08
1963	0.78	-0.56	20.76
1964	0.86	-0.62	17.01
1965	0.83	0.01	16.51
1966	0.99	0.13	21.54
1967	1.21	-0.08	18.68
1968	1.09	0.24	13.46
1969	0.84	0.36	12.44
1970	0.91	0.15	16.61
1971	1.08	0.61	13.20
1972	0.80	0.77	12.03
1973	0.83	1.89	6.93
1974	0.60	0.51	-2.50
1975	-0.20	-2.76	-12.14
1976	-0.94	-3.56	-15.77
1977	-1.17	-2.98	-11.18
1978	-0.80	-3.58	-13.22
1979	-1.09	-4.82	-13.45
1980	-1.28	-5.31	-15.29
1981	-1.68	-7.16	-10.57
1982	-1.02	-8.10	-5.25
1983	-0.43	-6.79	-8.41
1984	-0.66	-6.92	-12.32
1985	-0.86	-5.64	12.09
1986	0.74	-5.23	36.56
1987	2.30	-4.17	*

HOLANDA.

OBS.	I	NO	INF	RE
1960	4.21	11.87	2.53	9.34
1961	3.91	5.56	1.85	3.71
1962	4.21	7.65	2.12	5.53
1963	4.23	8.49	3.26	5.23
1964	4.92	17.67	5.74	11.93
1965	5.50	11.67	5.97	5.70
1966	6.59	8.89	5.89	2.99
1967	6.18	9.71	3.38	6.32
1968	6.49	10.87	3.74	7.12
1969	7.51	20.24	7.22	13.01
1970	8.22	12.21	3.78	8.42
1971	7.35	12.66	7.50	5.16
1972	6.88	12.98	7.92	5.06
1973	7.92	14.11	7.86	6.25
1974	9.83	13.48	9.56	3.92
1975	8.79	10.10	10.50	-0.40
1976	8.95	14.53	8.83	5.69
1977	8.10	9.12	6.39	2.73
1978	7.74	8.03	4.16	3.86
1979	8.78	6.38	4.21	2.16
1980	10.21	6.57	6.49	0.08
1981	11.55	4.78	6.70	-1.91
1982	10.10	4.53	5.90	-1.36
1983	8.61	3.29	2.83	0.46
1984	8.33	5.04	3.27	1.77
1985	7.34	4.08	2.25	1.83
1986	6.35	3.11	0.16	2.95
1987	6.38	1.06	-0.56	1.63

HOLANDA.

OBS.	DES	DBG
1960	1.00	21.57
1961	1.08	21.02
1962	1.10	22.11
1963	1.14	23.67
1964	1.19	20.26
1965	1.36	22.55
1966	1.45	31.35
1967	1.48	27.82
1968	1.54	20.79
1969	1.61	20.10
1970	1.85	30.75
1971	1.92	25.44
1972	2.03	24.49
1973	2.16	15.03
1974	2.31	-5.79
1975	2.39	-29.13
1976	2.43	-38.36
1977	2.57	-28.80
1978	2.60	-34.42
1979	2.60	-35.10
1980	2.54	-38.98
1981	2.45	-26.01
1982	2.30	-12.11
1983	2.18	-18.35
1984	2.07	-25.52
1985	2.00	24.26
1986	1.94	71.02

HOLANDA.

OBS.	V14I	SEI
1960	1.09	*
1961	0.38	0.46
1962	1.03	0.46
1963	0.46	-0.88
1964	1.25	-0.23
1965	1.04	0.22
1966	0.77	-0.08
1967	0.34	-0.95
1968	0.20	-0.65
1969	0.62	0.15
1970	0.45	-0.30
1971	0.37	-0.09
1972	0.65	0.62
1973	0.32	1.38
1974	0.49	0.41
1975	0.79	-1.76
1976	0.55	-2.06
1977	0.55	-1.25
1978	0.48	-2.29
1979	0.49	-3.24
1980	0.51	-3.50
1981	0.11	-5.36
1982	0.48	-6.59
1983	0.78	-5.57
1984	0.41	-5.84
1985	0.27	-4.49
1986	0.26	-5.71
1987	0.73	-5.74

HOLANDA.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1960	*	*	*	-38.75	-38.75
1961	1.43	-1.43	-.002	-21.51	-23.29
1962	1.04	-0.84	0.20	-31.07	-34.21
1963	0.70	-1.21	-0.50	-28.91	-32.98
1964	-1.06	-1.20	-2.26	-21.71	-25.86
1965	0.10	-1.06	-0.96	-12.66	-17.29
1966	-0.96	-0.76	-1.72	-19.39	-28.23
1967	-0.31	-1.09	-1.40	-12.04	-17.93
1968	0.30	-0.70	-0.40	-11.89	-18.36
1969	0.24	-0.74	-0.49	-5.59	-9.04
1970	-1.40	-0.41	-1.81	-3.36	-6.23
1971	-0.32	-0.21	-0.54	-5.64	-10.87
1972	2.80	-0.34	2.46	-8.67	-17.66
1973	3.81	-0.60	3.21	-7.51	-16.29
1974	3.00	-0.65	2.35	0.62	1.44
1975	2.35	0.05	2.40	-0.10	-0.24
1976	2.94	-.007	2.93	-1.66	-4.05
1977	0.77	-0.12	0.65	3.57	9.19
1978	-0.90	0.25	-0.65	3.18	8.28
1979	-1.22	0.26	-0.96	2.29	5.98
1980	-1.45	0.21	-1.23	2.75	7.01
1981	2.19	0.30	2.50	1.65	4.07
1982	3.15	0.15	3.31	-1.22	-2.82
1983	3.11	-0.10	3.01	2.04	4.46
1984	4.15	0.16	4.31	-2.04	-4.23
1985	4.15	-0.14	4.01	2.68	5.38
1986	2.70	0.16	2.87	0.47	0.92
1987	1.41	0.02	1.44	*	*

HOLANDA.

OBS.	S	INV	SUP
1961	24.51	23.16	1.35
1962	23.08	21.47	1.61
1963	22.16	20.11	2.05
1964	24.04	23.61	0.42
1965	23.24	22.31	0.92
1966	22.60	22.70	-0.10
1967	23.23	22.24	0.98
1968	23.28	22.13	1.15
1969	21.44	20.72	0.71
1970	21.54	22.19	-0.64
1971	21.24	21.10	0.14
1972	21.91	19.07	2.83
1973	22.79	20.03	2.76
1974	22.97	19.88	3.09
1975	21.61	16.70	4.91
1976	22.41	16.85	5.55
1977	20.83	18.24	2.58
1978	20.55	18.67	1.87
1979	20.92	18.41	2.51
1980	20.84	18.27	2.56
1981	22.80	15.13	7.67
1982	25.28	15.05	10.23
1983	25.17	15.70	9.47
1984	26.67	16.26	10.40
1985	26.16	17.23	8.92
1986	26.58	17.90	8.68
1987	25.67	17.77	7.89

HOLANDA.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1960	*	*	-60.33	-60.33
1961	-2.23	-0.88	-40.92	-44.31
1962	-1.60	0.01	-51.15	-56.33
1963	-1.99	0.05	-49.68	-56.66
1964	-2.07	-1.64	-38.72	-46.13
1965	-1.90	-0.98	-29.18	-39.85
1966	-1.76	-1.86	-40.94	-59.58
1967	-2.30	-1.32	-30.72	-45.76
1968	-1.79	-0.64	-25.35	-39.15
1969	-1.58	-0.86	-18.04	-29.14
1970	-1.32	-1.96	-19.98	-36.98
1971	-1.30	-1.15	-18.84	-36.32
1972	-1.14	1.68	-20.70	-42.16
1973	-1.43	1.32	-14.44	-31.32
1974	-1.25	1.84	3.13	7.24
1975	0.25	5.16	12.03	28.88
1976	0.94	6.49	14.11	34.31
1977	1.04	3.63	14.75	37.99
1978	1.05	2.93	16.41	42.70
1979	1.35	3.86	15.74	41.09
1980	1.50	4.07	18.04	45.99
1981	1.98	9.66	12.23	30.08
1982	1.18	11.41	4.03	9.28
1983	0.33	9.80	10.46	22.82
1984	0.82	11.23	10.27	21.29
1985	0.72	9.65	-9.41	-18.88
1986	-0.57	8.10	-36.08	-70.10
1987	-2.27	5.61	*	*

REINO UNIDO.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1961	31.10	30.22	0.88	1.62	-0.74
1962	32.69	30.68	2.00	2.04	-0.04
1963	31.35	30.78	0.57	3.37	-2.80
1964	31.36	29.73	1.62	2.71	-1.08
1965	32.99	30.59	2.40	4.34	-1.94
1966	34.16	31.07	3.09	3.11	-0.01
1967	36.03	32.92	3.11	4.12	-1.01
1968	37.42	33.22	4.20	4.74	-0.54
1969	39.31	32.58	6.73	7.32	-0.58
1970	40.20	32.75	7.45	5.02	2.43
1971	38.12	32.46	5.65	4.29	1.35
1972	36.47	34.01	2.45	4.25	-1.80
1973	35.87	33.88	1.98	5.26	-3.27
1974	39.39	38.44	0.95	4.79	-3.84
1975	40.05	40.44	-0.38	4.47	-4.85
1976	39.44	40.52	-1.07	3.80	-4.87
1977	39.01	39.40	-0.39	3.01	-3.40
1978	37.58	39.40	-1.82	2.55	-4.38
1979	38.34	39.56	-1.21	2.05	-3.26
1980	40.15	41.72	-1.57	1.90	-3.48
1981	42.16	43.75	-1.58	2.39	-3.97
1982	43.05	44.41	-1.36	1.49	-2.85
1983	42.43	44.02	-1.58	1.75	-3.34
1984	42.59	44.66	-2.07	1.88	-3.95
1985	42.39	43.62	-1.22	1.51	-2.73
1986	41.70	42.92	-1.21	1.62	-2.83
1987	41.46	42.00	-0.53	0.89	-1.43

REINO UNIDO.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1960	*	*	59.35
1961	2.85	2.10	60.30
1962	2.40	2.36	76.72
1963	2.64	-0.16	57.18
1964	2.41	1.33	43.07
1965	2.36	0.42	40.15
1966	2.29	2.27	42.58
1967	2.34	1.32	37.74
1968	2.46	1.92	33.35
1969	2.38	1.79	34.20
1970	2.18	4.61	36.84
1971	1.82	3.18	34.79
1972	1.74	-0.05	22.76
1973	1.84	-1.43	21.77
1974	2.17	-1.66	24.59
1975	1.98	-2.87	24.20
1976	2.26	-2.61	36.46
1977	2.43	-0.97	33.22
1978	2.44	-1.93	22.67
1979	2.51	-0.74	19.82
1980	2.55	-0.92	23.18
1981	2.73	-1.24	24.39
1982	2.57	-0.28	27.17
1983	2.39	-0.94	29.13
1984	2.54	-1.41	23.80
1985	2.49	-0.24	27.73
1986	2.69	-0.14	*

REINO UNIDO.

OBS.	I	NO	INF	RE
1960	4.88	5.96	1.25	4.70
1961	5.13	6.75	3.36	3.39
1962	4.18	4.80	3.72	1.07
1963	3.66	6.24	1.96	4.28
1964	4.61	9.08	3.64	5.43
1965	5.91	7.48	5.03	2.45
1966	6.10	6.57	4.55	2.02
1967	5.82	5.80	2.92	2.88
1968	7.09	8.59	4.18	4.41
1969	7.64	6.84	5.41	1.42
1970	7.01	9.66	7.30	2.36
1971	5.57	12.31	9.39	2.91
1972	5.54	10.73	8.34	2.39
1973	9.34	15.53	7.05	8.48
1974	11.37	13.64	14.93	-1.29
1975	10.18	26.34	27.27	-0.92
1976	11.12	18.99	14.60	4.38
1977	7.68	15.12	13.97	1.15
1978	8.51	15.46	11.08	4.37
1979	12.98	17.03	14.58	2.44
1980	15.11	17.22	19.70	-2.48
1981	13.03	10.47	11.53	-1.05
1982	11.47	8.79	7.59	1.20
1983	9.59	8.96	5.23	3.73
1984	9.30	6.43	4.26	2.16
1985	11.55	10.03	5.88	4.15
1986	10.36	6.71	3.67	3.04
1987	9.25	8.23	4.42	3.80

REINO UNIDO.

OBS.	DES	DBG
1963	1.00	57.18
1964	1.02	44.21
1965	1.07	43.14
1966	1.09	46.49
1967	1.09	41.40
1968	1.09	36.58
1969	1.11	38.09
1970	1.10	40.71
1971	1.13	39.49
1972	1.21	27.71
1973	1.28	27.95
1974	1.36	33.66
1975	1.40	33.89
1976	1.67	60.92
1977	1.81	60.25
1978	1.95	44.43
1979	2.10	41.75
1980	2.19	50.89
1981	2.24	54.70
1982	2.18	59.42
1983	2.12	62.03
1984	2.11	50.37
1985	2.05	57.06

REINO UNIDO.

OBS.	V14I	SEI
1960	0.40	*
1961	0.36	-0.37
1962	0.15	0.11
1963	0.33	-2.46
1964	0.70	-0.38
1965	0.96	-0.97
1966	0.55	0.53
1967	0.43	-0.57
1968	0.35	-0.18
1969	0.17	-0.41
1970	0.94	3.38
1971	-0.41	0.94
1972	1.48	-0.32
1973	2.30	-0.97
1974	0.34	-3.50
1975	0.70	-4.15
1976	1.28	-3.59
1977	0.35	-3.05
1978	0.59	-3.78
1979	0.56	-2.70
1980	-0.15	-3.63
1981	0.18	-3.79
1982	0.19	-2.66
1983	0.12	-3.22
1984	-0.45	-4.41
1985	0.21	-2.52
1986	0.33	-2.50
1987	0.06	-1.37

REINO UNIDO.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1961	-0.03	*	*	*	*
1962	0.32	*	*	*	*
1963	0.32	*	*	-23.17	-23.17
1964	-1.26	-0.97	-2.24	-19.56	-20.08
1965	-0.26	-1.07	-1.33	-13.61	-14.62
1966	0.04	-0.77	-0.72	-12.80	-13.97
1967	-0.95	-0.70	-1.66	-8.12	-8.90
1968	-0.78	-0.53	-1.31	-9.23	-10.12
1969	0.67	-0.66	0.01	-11.78	-13.12
1970	1.27	-0.75	0.52	-14.36	-15.87
1971	1.78	-0.71	1.07	-12.98	-14.73
1972	0.15	-0.64	-0.49	-13.55	-16.50
1973	-1.92	-1.09	-3.02	-10.16	-13.04
1974	-4.56	-1.01	-5.58	-3.24	-4.44
1975	-1.99	-0.26	-2.26	-3.14	-4.40
1976	-1.67	-0.29	-1.97	-1.79	-2.99
1977	-0.14	-0.11	-0.26	-4.77	-8.66
1978	0.43	-0.35	0.08	-8.92	-17.48
1979	0.13	-0.98	-0.85	-1.26	-2.67
1980	1.61	-0.16	1.44	-1.65	-3.63
1981	2.54	-0.19	2.35	-1.76	-3.96
1982	1.48	-0.18	1.30	-5.51	-12.06
1983	0.93	-0.48	0.44	-5.96	-12.70
1984	-0.16	-0.52	-0.68	-4.73	-10.01
1985	0.66	-0.49	0.17	-6.80	-14.00
1986	-0.85	-0.66	-1.51	*	*
1987	-1.64	*	*	*	*

REINO UNIDO.

OBS.	S	INV	SUP
1961	15.45	14.75	0.70
1962	13.49	13.13	0.36
1963	16.61	13.48	3.13
1964	15.83	16.01	-0.18
1965	16.94	15.26	1.68
1966	14.53	14.47	0.06
1967	14.51	14.46	0.05
1968	14.50	14.75	-0.24
1969	15.91	14.65	1.26
1970	13.23	14.39	-1.15
1971	14.41	13.99	0.42
1972	15.88	13.92	1.95
1973	17.59	16.23	1.35
1974	15.65	16.37	-0.71
1975	16.67	13.82	2.85
1976	19.00	15.80	3.20
1977	19.77	16.51	3.26
1978	21.60	16.78	4.81
1979	20.65	17.25	3.39
1980	19.61	14.52	5.09
1981	19.85	13.33	6.52
1982	18.55	14.20	4.34
1983	18.97	14.70	4.27
1984	19.36	15.56	3.79
1985	18.74	15.34	3.40
1986	17.09	15.12	1.97

REINO UNIDO.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1963	*	*	-80.36	-80.36
1964	-3.39	-3.58	-62.63	-64.29
1965	-3.44	-1.76	-53.76	-57.77
1966	-3.07	-3.00	-55.38	-60.47
1967	-3.04	-2.98	-45.86	-50.31
1968	-2.99	-3.24	-42.58	-46.71
1969	-3.04	-1.78	-45.99	-51.22
1970	-2.93	-4.09	-51.21	-56.58
1971	-2.53	-2.11	-47.77	-54.23
1972	-2.39	-0.43	-36.32	-44.21
1973	-2.93	-1.58	-31.93	-41.00
1974	-3.19	-3.91	-27.84	-38.11
1975	-2.24	0.61	-27.35	-38.30
1976	-2.55	0.64	-38.25	-63.91
1977	-2.55	0.71	-38.00	-68.91
1978	-2.80	2.01	-31.60	-61.92
1979	-3.50	-0.10	-21.09	-44.43
1980	-2.71	2.37	-24.84	-54.52
1981	-2.92	3.59	-26.16	-58.66
1982	-2.75	1.58	-32.69	-71.49
1983	-2.87	1.39	-35.09	-74.73
1984	-3.06	0.73	-28.53	-60.39
1985	-2.99	0.41	-34.54	-71.07
1986	-3.35	-1.37	*	*

IRLANDA.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1970	35.27	34.16	1.11	4.77	-3.65
1971	36.27	34.75	1.51	5.02	-3.51
1972	34.92	34.00	0.91	4.15	-3.24
1973	34.08	33.78	0.30	4.10	-3.80
1974	35.15	37.18	-2.02	4.94	-6.97
1975	34.64	41.26	-6.62	4.48	-11.10
1976	37.85	41.37	-3.51	3.84	-7.36
1977	36.36	39.21	-2.85	3.61	-6.46
1978	35.16	39.50	-4.33	3.96	-8.29
1979	35.88	41.62	-5.73	4.32	-10.06
1980	38.78	44.98	-6.20	4.90	-11.11
1981	39.57	46.93	-7.36	4.79	-12.16
1982	41.88	50.21	-8.33	4.85	-13.18
1983	43.89	51.15	-7.26	4.31	-11.58
1984	44.03	49.87	-5.84	3.66	-9.51
1985	44.52	51.83	-7.30	3.68	-10.98
1986	44.67	52.06	-7.38	3.58	-10.97

IRLANDA.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1969	*	*	22.97
1970	2.01	-1.64	23.94
1971	1.77	-1.73	17.79
1972	1.39	-1.84	18.74
1973	1.89	-1.91	12.42
1974	1.91	-5.06	21.28
1975	2.45	-8.64	25.09
1976	3.16	-4.19	33.22
1977	3.06	-3.40	30.96
1978	3.35	-4.94	30.19
1979	3.88	-6.17	33.44
1980	4.34	-6.77	37.43
1981	5.32	-6.83	44.56
1982	6.45	-6.73	52.95
1983	6.70	-4.87	51.59
1984	6.78	-2.72	64.56
1985	7.69	-3.29	74.43
1986	7.82	-3.14	*

IRLANDA.

OBS.	I	NO	INF	RE
1960	5.45	3.78	-1.31	5.09
1961	6.04	7.60	2.64	4.96
1962	6.06	8.39	4.58	3.80
1963	5.48	7.47	2.64	4.83
1964	5.93	13.90	9.37	4.52
1965	6.24	6.32	3.67	2.65
1966	6.96	5.53	4.72	0.81
1967	6.99	9.09	3.75	5.34
1968	7.36	12.87	4.14	8.72
1969	9.71	15.58	9.51	6.07
1970	9.86	12.57	8.23	4.33
1971	8.48	14.38	10.59	3.78
1972	9.46	20.72	13.46	7.25
1973	12.33	22.03	14.90	7.13
1974	16.86	9.56	5.29	4.26
1975	14.64	26.78	23.86	2.91
1976	15.49	22.70	21.00	1.69
1977	11.30	22.56	13.26	9.30
1978	12.83	18.48	10.54	7.93
1979	15.07	17.16	13.67	3.49
1980	15.35	18.23	14.70	3.53
1981	17.26	21.34	17.44	3.90
1982	17.06	17.80	15.17	2.63
1983	13.90	9.72	10.98	-1.26
1984	14.61	11.14	7.09	4.05
1985	12.64	6.10	4.98	1.11
1986	11.07	5.33	5.64	-0.31
1987	11.27	*	*	*

IRLANDA.

OBS.	DES	DBG
1969	1.00	22.97
1970	1.06	25.44
1971	1.09	19.43
1972	1.16	21.75
1973	1.30	16.25
1974	1.44	30.83
1975	1.35	33.87
1976	1.53	51.05
1977	1.65	51.28
1978	1.86	56.35
1979	1.97	66.16
1980	2.02	75.62
1981	2.08	92.71
1982	2.16	114.87
1983	2.18	112.76
1984	2.09	135.43
1985	2.02	150.93

IRLANDA.

OBS.	V14I	SEI
1960	1.26	*
1961	0.88	*
1962	1.22	*
1963	2.65	*
1964	1.10	*
1965	0.62	*
1966	2.57	*
1967	-1.08	*
1968	4.33	*
1969	3.68	*
1970	0.24	-3.40
1971	3.72	0.21
1972	0.58	-2.65
1973	2.93	-0.87
1974	3.51	-3.46
1975	2.29	-8.81
1976	2.27	-5.08
1977	1.77	-4.69
1978	3.09	-5.20
1979	1.33	-8.72
1980	1.94	-9.17
1981	-0.37	-12.54
1982	0.85	-12.32
1983	1.04	-10.54
1984	0.74	-8.76
1985	0.75	-10.22
1986	0.32	-10.64

IRLANDA.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1960	*	*	*	-44.34	*
1961	*	-2.48	*	-41.55	*
1962	*	-2.32	*	-41.90	*
1963	*	-2.13	*	-36.88	*
1964	*	-1.92	*	-43.22	*
1965	*	-2.53	*	-32.99	*
1966	*	-2.17	*	-32.97	*
1967	*	-2.11	*	-36.95	*
1968	*	-2.40	*	-21.75	*
1969	*	-1.82	*	-18.67	-18.67
1970	-4.03	-1.63	-5.66	-17.90	-19.02
1971	-3.83	-1.32	-5.15	-15.74	-17.19
1972	-2.16	-1.23	-3.39	-3.62	-4.20
1973	-3.41	-0.36	-3.78	-3.45	-4.51
1974	-9.84	-0.53	-10.37	0.09	0.13
1975	-0.51	0.01	-0.50	6.84	9.23
1976	-5.30	0.86	-4.44	21.58	33.16
1977	-5.41	1.99	-3.42	31.96	52.93
1978	-6.79	3.46	-3.33	28.49	53.18
1979	-13.37	3.66	-9.70	30.24	59.81
1980	-11.76	3.92	-7.83	31.93	64.51
1981	-14.74	4.54	-10.20	48.41	100.73
1982	-10.57	7.01	-3.56	64.31	139.50
1983	-6.92	8.14	1.22	76.95	168.18
1984	-5.83	10.11	4.27	95.94	201.26
1985	-4.04	11.42	7.38	102.92	208.70
1986	-2.96	10.81	7.85	95.44	*

IRLANDA.

OBS.	S	INV	SUP
1970	20.38	20.75	-0.37
1971	20.10	20.42	-0.31
1972	21.89	20.81	1.07
1973	23.23	22.83	0.39
1974	20.31	23.18	-2.87
1975	29.27	18.68	10.58
1976	23.88	21.82	2.05
1977	25.31	24.26	1.04
1978	26.79	25.29	1.50
1979	25.54	28.85	-3.31
1980	22.76	23.41	-0.64
1981	21.33	23.91	-2.58
1982	25.72	23.11	2.61
1983	24.21	19.55	4.66
1984	23.08	19.41	3.67
1985	23.93	16.99	6.93
1986	23.42	15.41	8.00

IRLANDA.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1969	*	*	-41.65	-41.65
1970	-3.64	-4.02	-41.85	-44.46
1971	-3.10	-3.42	-33.54	-36.63
1972	-2.62	-1.55	-22.36	-25.96
1973	-2.26	-1.86	-15.88	-20.77
1974	-2.44	-5.31	-21.19	-30.69
1975	-2.44	8.14	-18.25	-24.63
1976	-2.30	-0.24	-11.63	-17.88
1977	-1.07	-0.02	0.99	1.65
1978	0.10	1.60	-1.69	-3.17
1979	-0.21	-3.53	-3.20	-6.34
1980	-0.41	-1.06	-5.50	-11.11
1981	-0.78	-3.36	3.85	8.02
1982	0.55	3.17	11.35	24.62
1983	1.43	6.09	25.35	55.42
1984	3.33	7.00	31.37	65.82
1985	3.73	10.67	28.48	57.76
1986	2.99	11.00	*	*

DINAMARCA.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1971	46.37	37.42	8.94	5.06	3.88
1972	45.93	37.62	8.31	4.42	3.88
1973	46.78	37.78	8.99	3.76	5.22
1974	48.43	41.16	7.27	4.12	3.14
1975	46.14	43.52	2.62	3.97	-1.35
1976	46.90	43.23	3.67	3.92	-0.25
1977	47.63	44.65	2.98	3.56	-0.58
1978	49.64	46.42	3.21	3.57	-0.35
1979	50.77	48.85	1.91	3.60	-1.68
1980	52.16	52.19	-0.03	3.24	-3.27
1981	52.06	55.59	-3.53	3.36	-6.89
1982	51.21	57.42	-6.21	2.92	-9.13
1983	53.62	58.42	-4.79	2.40	-7.20
1984	55.48	57.65	-2.17	1.92	-4.09
1985	56.34	56.27	0.07	2.08	-2.01
1986	58.35	53.45	4.89	1.49	3.40

DINAMARCA.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1970	*	*	-4.36
1971	-0.42	3.45	-8.25
1972	-0.74	3.14	-8.52
1973	-0.82	4.40	-5.68
1974	-0.73	2.40	-11.03
1975	-1.29	-2.64	-13.03
1976	-1.48	-1.73	-8.21
1977	-0.98	-1.56	-7.09
1978	-0.92	-1.28	1.53
1979	0.21	-1.46	-0.60
1980	-0.09	-3.37	6.68
1981	1.16	-5.73	10.74
1982	1.92	-7.21	27.19
1983	3.56	-3.64	35.95
1984	4.54	0.44	44.77
1985	4.92	2.91	39.21
1986	3.90	7.31	33.48

DINAMARCA.

OBS.	I	NO	INF	RE
1960	5.76	7.88	1.35	6.52
1961	6.03	10.95	4.64	6.31
1962	6.32	12.66	6.83	5.82
1963	6.45	6.45	5.78	0.66
1964	6.24	14.31	4.90	9.40
1965	7.35	12.32	7.13	5.19
1966	7.86	10.73	5.21	5.51
1967	8.17	9.88	5.99	3.89
1968	8.43	11.26	7.17	4.08
1969	9.34	13.73	6.77	6.95
1970	10.57	10.53	8.07	2.45
1971	10.67	10.52	7.88	2.64
1972	10.37	14.95	9.01	5.93
1973	11.08	14.68	9.33	5.34
1974	14.55	12.01	13.07	-1.05
1975	13.10	11.68	12.43	-0.74
1976	13.21	16.16	9.09	7.06
1977	13.38	11.18	9.40	1.77
1978	14.54	11.48	9.86	1.62
1979	15.82	11.40	7.58	3.81
1980	17.66	7.75	8.23	-0.47
1981	18.92	9.09	10.07	-0.98
1982	20.38	13.89	10.55	3.33
1983	14.46	10.34	7.63	2.71
1984	13.93	10.28	5.65	4.63
1985	12.01	9.09	5.16	3.92
1986	10.76	7.98	4.30	3.68
1987	11.19	*	*	*

DINAMARCA.

OBS.	DES	DBG
1970	1.00	-4.36
1971	0.99	-8.24
1972	0.99	-8.50
1973	1.04	-5.94
1974	1.08	-11.97
1975	1.05	-13.80
1976	1.04	-8.57
1977	1.07	-7.62
1978	1.05	1.61
1979	1.02	-0.62
1980	0.97	6.54
1981	0.88	9.55
1982	0.81	22.03
1983	0.76	27.35
1984	0.73	32.72
1985	0.70	27.65
1986	0.68	22.94

DINAMARCA.

OBS.	V14I	SEI
1960	-0.22	*
1961	1.10	*
1962	0.80	*
1963	0.66	*
1964	0.51	*
1965	0.51	*
1966	0.32	*
1967	0.37	*
1968	1.76	*
1969	0.33	*
1970	-0.58	*
1971	0.22	4.10
1972	0.26	4.15
1973	0.10	5.33
1974	0.22	3.37
1975	1.59	0.24
1976	0.20	-0.04
1977	-0.58	-1.16
1978	0.27	-0.08
1979	0.46	-1.21
1980	0.16	-3.11
1981	0.31	-6.58
1982	0.08	-9.05
1983	0.22	-6.98
1984	0.30	-3.79
1985	4.60	2.58
1986	-2.39	1.01

DINAMARCA.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1965	*	*	*	2.22	*
1966	-1.86	0.15	-1.70	2.63	*
1967	-2.34	0.19	-2.14	2.95	*
1968	-1.61	0.22	-1.39	3.35	*
1969	-2.79	0.27	-2.52	2.94	*
1970	-3.85	0.28	-3.57	4.28	4.28
1971	-2.43	0.41	-2.02	6.16	6.16
1972	-0.35	0.55	0.20	5.72	5.71
1973	-1.69	0.55	-1.14	5.81	6.08
1974	-3.11	0.75	-2.35	6.81	7.42
1975	-1.51	0.80	-0.70	7.12	7.54
1976	-4.90	0.81	-4.09	9.36	9.77
1977	-4.00	1.12	-2.87	11.57	12.44
1978	-2.73	1.50	-1.22	13.56	14.28
1979	-4.70	1.92	-2.78	15.37	15.70
1980	-3.65	2.52	-1.13	18.15	17.75
1981	-3.01	3.14	0.13	21.68	19.29
1982	-4.24	3.87	-0.36	27.83	22.55
1983	-2.58	3.64	1.06	33.71	25.65
1984	-3.27	4.25	0.97	38.92	28.45
1985	-4.60	4.28	-0.31	41.74	29.44
1986	-5.43	4.16	-1.27	38.31	26.25

DINAMARCA.

OBS.	S	INV	SUP
1971	13.64	19.95	-6.31
1972	16.63	20.87	-4.24
1973	16.40	23.33	-6.92
1974	15.12	21.38	-6.26
1975	16.75	16.90	-0.15
1976	15.40	20.05	-4.64
1977	15.86	19.29	-3.42
1978	15.54	17.93	-2.38
1979	14.72	17.74	-3.02
1980	14.88	15.26	-0.38
1981	15.96	12.08	3.87
1982	18.27	13.38	4.88
1983	18.18	13.56	4.62
1984	17.31	16.49	0.81
1985	14.83	17.41	-2.58
1986	11.05	19.89	-8.84

DINAMARCA.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1970	*	*	8.65	8.65
1971	0.83	-5.48	14.41	14.41
1972	1.30	-2.93	14.24	14.22
1973	1.37	-5.54	11.50	12.03
1974	1.49	-4.76	17.87	19.40
1975	2.09	1.93	20.16	21.34
1976	2.29	-2.35	17.57	18.34
1977	2.11	-1.30	18.66	20.07
1978	2.43	0.05	12.03	12.66
1979	1.70	-1.31	15.98	16.32
1980	2.61	2.23	11.46	11.21
1981	1.98	5.86	10.93	9.73
1982	1.95	6.84	0.63	0.51
1983	0.08	4.70	-2.23	-1.70
1984	-0.28	0.53	-5.85	-4.27
1985	-0.64	-3.22	2.53	1.78
1986	0.25	-8.58	4.82	3.30

GRECIA.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1961	22.01	17.36	4.65	6.80	-2.15
1962	23.18	18.39	4.79	7.32	-2.53
1963	23.23	18.69	4.54	5.35	-0.81
1964	23.98	19.77	4.20	7.94	-3.73
1965	23.66	20.61	3.04	6.85	-3.80
1966	25.24	21.53	3.71	6.11	-2.39
1967	26.20	23.61	2.58	6.19	-3.61
1968	27.30	23.52	3.77	5.69	-1.91
1969	27.17	22.50	4.67	6.98	-2.31
1970	26.83	22.41	4.41	7.03	-2.61
1971	26.63	22.75	3.87	7.58	-3.70
1972	26.60	22.03	4.56	8.56	-3.99
1973	25.41	21.12	4.29	8.10	-3.80
1974	27.02	25.03	1.99	7.23	-5.23
1975	27.38	26.71	0.67	3.65	-2.98
1976	29.46	27.35	2.11	3.71	-1.59
1977	29.86	29.04	0.82	3.49	-2.66
1978	30.10	29.90	0.19	3.22	-3.03
1979	30.63	29.74	0.88	3.15	-2.27
1980	30.46	30.52	-0.06	2.53	-2.59
1981	29.13	35.94	-6.80	3.09	-9.90
1982	32.31	36.96	-4.65	2.82	-7.47
1983	33.58	38.20	-4.61	3.60	-8.22
1984	34.81	40.20	-5.38	4.26	-9.64
1985	34.58	43.68	-9.09	4.48	-13.58
1986	32.36	39.10	-6.73	3.76	-10.50

GRECIA.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1960	*	*	-32.82
1961	-1.48	-3.64	-31.05
1962	-1.60	-4.14	-26.56
1963	-1.25	-2.07	-24.36
1964	-1.15	-4.88	-23.15
1965	-1.07	-4.88	-20.78
1966	-0.99	-3.38	-19.56
1967	-1.05	-4.66	-21.08
1968	-1.12	-3.04	-20.26
1969	-1.03	-3.34	-18.52
1970	-0.95	-3.57	-11.70
1971	-0.61	-4.31	-15.51
1972	-0.78	-4.78	-17.27
1973	-0.78	-4.59	-14.04
1974	-1.18	-6.41	-12.16
1975	-0.98	-3.96	-7.80
1976	-0.56	-2.16	-6.55
1977	-0.47	-3.14	1.27
1978	0.10	-2.92	1.59
1979	0.15	-2.11	0.78
1980	0.09	-2.50	9.87
1981	1.19	-8.70	7.81
1982	0.90	-6.57	15.84
1983	1.92	-6.30	20.82
1984	2.59	-7.05	26.00
1985	3.32	-10.25	29.20
1986	3.45	-7.04	*

GRECIA.

OBS.	I	NO	INF	RE
1960	*	7.89	3.37	4.51
1961	5.10	12.73	1.42	11.31
1962	5.50	6.23	4.65	1.58
1963	5.30	11.74	1.47	10.27
1964	5.30	12.21	3.60	8.60
1965	5.30	13.79	4.08	9.71
1966	5.30	11.23	4.82	6.40
1967	5.80	8.05	2.42	5.62
1968	5.80	8.56	1.79	6.76
1969	5.80	13.59	3.33	10.26
1970	5.80	12.15	3.90	8.25
1971	5.80	10.50	3.16	7.34
1972	5.80	14.35	5.02	9.32
1973	5.80	28.17	19.43	8.73
1974	9.80	16.54	20.93	-4.39
1975	9.60	19.14	12.32	6.82
1976	8.90	22.73	15.39	7.33
1977	8.50	16.81	12.92	3.88
1978	10.00	20.51	12.97	7.54
1979	11.90	23.01	18.62	4.38
1980	14.50	19.75	17.70	2.05
1981	14.50	19.81	19.74	0.07
1982	14.50	25.58	25.08	0.49
1983	14.50	19.54	19.06	0.47
1984	15.40	23.61	20.31	3.30
1985	15.50	21.33	17.64	3.68
1986	15.50	30.90	29.37	1.53

GRECIA.

OBS.	DES	DBG
1961	1.00	-31.05
1962	1.08	-28.76
1963	1.09	-26.57
1964	1.16	-26.99
1965	1.25	-26.03
1966	1.36	-26.77
1967	1.45	-30.68
1968	1.48	-30.17
1969	1.53	-28.35
1970	1.66	-19.44
1971	1.77	-27.51
1972	1.86	-32.14
1973	2.03	-28.57
1974	2.62	-31.89
1975	2.81	-21.94
1976	3.10	-20.35
1977	3.60	4.59
1978	3.93	6.28
1979	4.39	3.45
1980	4.94	48.84
1981	5.21	40.80
1982	5.51	87.36
1983	6.19	129.10
1984	6.52	169.76
1985	7.11	207.72

GRECIA.

OBS.	V14I	SEI
1960	0.60	*
1961	2.20	0.04
1962	2.33	-0.20
1963	2.07	1.26
1964	2.37	-1.36
1965	1.57	-2.23
1966	2.62	0.22
1967	1.84	-1.76
1968	1.97	0.05
1969	0.64	-1.66
1970	1.04	-1.56
1971	2.90	-0.79
1972	3.00	-0.99
1973	2.72	-1.08
1974	3.08	-2.14
1975	3.23	0.25
1976	3.01	1.41
1977	3.23	0.57
1978	3.14	0.11
1979	1.69	-0.58
1980	3.86	1.26
1981	6.65	-3.25
1982	4.77	-2.69
1983	1.76	-6.46
1984	4.95	-4.69
1985	1.07	-12.50
1986	2.62	-7.87

GRECIA.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1960	*	*	*	-24.52	*
1961	-2.20	-1.10	-3.31	-22.36	-22.36
1962	-1.56	-1.15	-2.72	-27.74	-30.04
1963	-2.15	-1.31	-3.47	-33.67	-36.73
1964	-4.32	-1.59	-5.91	-30.21	-35.22
1965	-5.83	-1.40	-7.23	-30.73	-38.49
1966	-2.03	-1.46	-3.49	-25.47	-34.87
1967	-2.19	-1.36	-3.55	-26.32	-38.30
1968	-3.62	-1.40	-5.03	-24.34	-36.23
1969	-4.00	-1.24	-5.24	-22.66	-34.69
1970	-3.11	-1.17	-4.28	-26.28	-43.63
1971	-1.50	-1.37	-2.88	-27.72	-49.16
1972	-1.24	-1.40	-2.65	-36.32	-67.59
1973	-3.81	-1.64	-5.46	-23.52	-47.87
1974	-2.78	-1.97	-4.76	-18.94	-49.65
1975	-3.66	-1.52	-5.19	-23.98	-67.40
1976	-1.88	-1.73	-3.62	-25.83	-80.26
1977	-1.91	-1.87	-3.78	-20.18	-72.78
1978	-1.34	-1.67	-3.01	-18.48	-72.67
1979	-1.86	-1.78	-3.65	-15.81	-69.49
1980	0.54	-1.91	-1.37	-10.97	-54.27
1981	-0.74	-1.32	-2.07	-7.15	-37.34
1982	-4.40	-0.82	-5.23	1.99	10.99
1983	-5.04	0.24	-4.80	8.47	52.52
1984	-4.02	1.05	-2.97	13.66	89.22
1985	-8.17	1.74	-6.42	14.95	106.37
1986	-4.81	1.77	-3.04	*	*

GRECIA.

OBS.	S	INV	SUP
1961	13.15	13.20	-0.04
1962	14.85	13.88	0.97
1963	14.62	15.96	-1.34
1964	17.18	17.77	-0.58
1965	17.41	19.44	-2.02
1966	16.55	16.18	0.36
1967	17.54	16.12	1.42
1968	15.70	17.41	-1.71
1969	17.22	18.92	-1.69
1970	20.57	21.07	-0.49
1971	22.54	20.34	2.20
1972	23.75	21.00	2.74
1973	27.66	27.67	-.008
1974	24.52	22.08	2.44
1975	22.63	23.31	-0.68
1976	22.26	22.55	-0.29
1977	23.69	22.94	0.75
1978	26.13	24.44	1.68
1979	27.39	26.99	0.40
1980	29.20	26.06	3.14
1981	31.45	22.29	9.15
1982	21.35	18.28	3.07
1983	21.44	18.26	3.18
1984	21.72	16.10	5.61
1985	22.20	16.79	5.40
1986	19.50	13.81	5.68

GRECIA.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1960	*	*	8.29	*
1961	0.37	0.33	8.69	8.69
1962	0.45	1.42	-1.18	-1.28
1963	-0.05	-1.40	-9.31	-10.15
1964	-0.43	-1.02	-7.05	-8.22
1965	-0.32	-2.35	-9.94	-12.46
1966	-0.47	-0.10	-5.91	-8.09
1967	-0.31	1.10	-5.23	-7.61
1968	-0.27	-1.99	-4.07	-6.06
1969	-0.20	-1.90	-4.14	-6.33
1970	-0.21	-0.71	-14.57	-24.19
1971	-0.76	1.43	-12.20	-21.64
1972	-0.61	2.12	-19.05	-35.45
1973	-0.86	-0.87	-9.48	-19.30
1974	-0.79	1.64	-6.77	-17.75
1975	-0.54	-1.23	-16.17	-45.46
1976	-1.17	-1.46	-19.28	-59.91
1977	-1.40	-0.64	-21.45	-77.37
1978	-1.78	-0.09	-20.07	-78.96
1979	-1.94	-1.53	-16.59	-72.94
1980	-2.00	1.13	-20.85	-103.12
1981	-2.52	6.63	-14.97	-78.15
1982	-1.72	1.34	-13.85	-76.36
1983	-1.68	1.50	-12.35	-76.57
1984	-1.53	4.07	-12.33	-80.54
1985	-1.57	3.83	-14.24	-101.35
1986	-1.68	4.00	*	*

ESPAÑA.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1964	18.83	15.03	3.80	3.43	0.36
1965	19.28	15.78	3.49	3.48	0.01
1966	19.44	15.74	3.70	3.48	0.21
1967	21.40	17.05	4.34	3.65	0.69
1968	21.22	17.78	3.44	3.10	0.33
1969	21.85	18.04	3.81	3.25	0.55
1970	22.52	18.76	3.75	3.07	0.67
1971	22.58	19.68	2.90	3.46	-0.56
1972	23.00	19.68	3.31	3.05	0.26
1973	23.72	19.74	3.98	2.85	1.12
1974	22.83	19.80	3.02	2.84	0.18
1975	24.35	21.23	3.11	3.07	0.04
1976	25.26	22.83	2.43	2.73	-0.30
1977	26.46	23.74	2.71	3.33	-0.61
1978	27.12	26.17	0.95	2.70	-1.75
1979	28.40	27.69	0.71	2.37	-1.65
1980	29.72	29.66	0.06	2.68	-2.62
1981	31.16	31.62	-0.46	3.44	-3.91
1982	31.36	32.42	-1.06	4.56	-5.62
1983	33.45	33.97	-0.51	4.28	-4.79
1984	33.23	34.54	-1.30	4.18	-5.48
1985	34.09	36.07	-1.97	4.96	-6.93
1986	34.87	35.96	-1.08	4.95	-6.04

ESPAÑA.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1963	*	*	-11.41
1964	-0.36	0.00	-11.64
1965	-0.40	-0.38	-11.07
1966	-0.38	-0.16	-14.67
1967	-0.52	0.17	-14.70
1968	-0.72	-0.38	-21.43
1969	-0.56	-.008	-19.07
1970	-0.85	-0.18	-11.66
1971	-0.50	-1.06	-7.81
1972	-0.39	-0.13	-10.14
1973	-0.50	0.62	-20.29
1974	-0.72	-0.53	-18.65
1975	-0.79	-0.74	-18.11
1976	-0.75	-1.05	-9.53
1977	-0.77	-1.38	-7.08
1978	-0.58	-2.33	-4.94
1979	-0.45	-2.11	-2.49
1980	-0.27	-2.89	-4.54
1981	-0.51	-4.42	-4.58
1982	-0.50	-6.12	-0.63
1983	-0.07	-4.87	11.89
1984	1.02	-4.46	19.44
1985	2.04	-4.89	31.85
1986	2.71	-3.33	*

ESPAÑA.

OBS.	I	NO	INF	RE
1960	*	2.81	0.42	2.38
1961	4.00	13.84	1.79	12.05
1962	4.00	15.55	5.72	9.83
1963	4.00	17.99	8.48	9.50
1964	4.00	24.68	14.88	9.80
1965	4.00	16.38	9.45	6.93
1966	4.00	15.65	8.03	7.61
1967	4.00	12.36	7.69	4.66
1968	5.50	12.04	4.94	7.10
1969	3.00	13.74	4.40	9.34
1970	5.00	11.17	6.65	4.52
1971	4.89	13.35	7.98	5.36
1972	6.00	17.53	8.69	8.84
1973	6.00	20.62	11.85	8.77
1974	4.38	23.23	16.56	6.67
1975	5.00	17.95	16.67	1.28
1976	5.00	20.20	16.69	3.50
1977	10.25	26.87	22.82	4.05
1978	10.06	22.36	20.20	2.16
1979	10.82	16.91	16.69	0.22
1980	12.65	15.82	14.07	1.75
1981	12.58	11.70	11.98	-0.27
1982	12.63	15.17	13.78	1.38
1983	13.52	13.63	11.62	2.01
1984	9.74	12.97	10.90	2.07
1985	11.78	12.26	9.99	2.26
1986	9.68	13.77	9.77	3.99
1987	12.35	*	*	*

ESPAÑA.

OBS.	DES	DBG
1963	1.00	-11.41
1964	1.16	-13.54
1965	1.46	-16.24
1966	1.67	-24.56
1967	1.89	-27.84
1968	2.06	-44.30
1969	2.21	-42.18
1970	2.47	-28.91
1971	2.64	-20.65
1972	2.88	-29.28
1973	3.26	-66.18
1974	3.82	-71.28
1975	4.70	-85.27
1976	5.40	-51.57
1977	6.37	-45.18
1978	7.65	-37.83
1979	8.72	-21.79
1980	9.29	-42.19
1981	9.59	-44.00
1982	9.51	-6.00
1983	9.76	116.09
1984	9.77	189.96
1985	10.09	321.66

ESPAÑA.

OBS.	V14I	SEI
1960	0.96	*
1961	1.49	*
1962	2.50	*
1963	1.67	*
1964	2.12	2.48
1965	1.55	1.57
1966	1.46	1.68
1967	1.25	1.94
1968	1.08	1.41
1969	1.25	1.80
1970	1.37	2.04
1971	2.64	2.08
1972	1.84	2.10
1973	2.09	3.22
1974	2.38	2.57
1975	1.92	1.97
1976	1.61	1.31
1977	2.12	1.51
1978	2.42	0.67
1979	3.55	1.90
1980	1.81	-0.80
1981	1.51	-2.39
1982	2.55	-3.06
1983	1.70	-3.09
1984	0.85	-4.63
1985	0.82	-6.11
1986	1.53	-4.50

ESPAÑA.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1963	*	*	*	8.03	8.03
1964	0.14	0.25	0.39	10.19	11.84
1965	-2.10	0.35	-1.75	13.22	19.38
1966	-2.11	0.45	-1.65	14.21	23.78
1967	-1.50	0.50	-1.00	11.60	21.97
1968	-0.80	0.56	-0.23	27.49	56.82
1969	-1.10	0.72	-0.38	15.19	33.59
1970	0.23	0.68	0.91	12.86	31.86
1971	2.17	0.55	2.72	10.50	27.73
1972	1.24	0.53	1.78	6.65	19.19
1973	0.63	0.33	0.96	1.93	6.29
1974	-3.45	0.06	-3.38	8.34	31.89
1975	-3.04	0.35	-2.68	14.35	67.59
1976	-3.48	0.59	-2.88	8.90	48.14
1977	-1.81	0.71	-1.09	10.10	64.45
1978	0.93	0.83	1.77	6.94	53.13
1979	0.30	0.64	0.95	8.63	75.36
1980	-2.39	0.94	-1.45	13.46	125.08
1981	-2.69	1.51	-1.17	14.39	138.13
1982	-2.48	1.57	-0.91	14.67	139.58
1983	-1.52	1.74	0.22	19.76	192.93
1984	1.41	1.70	3.11	12.23	119.53
1985	1.63	1.28	2.91	12.27	123.93
1986	1.65	1.04	2.69	8.77	*

ESPAÑA.

OBS.	S	INV	SUP
1964	20.52	20.74	-0.22
1965	19.99	22.10	-2.11
1966	19.77	22.10	-2.33
1967	18.66	20.86	-2.20
1968	20.05	21.19	-1.13
1969	21.52	23.19	-1.66
1970	21.40	21.84	-0.44
1971	22.23	19.50	2.73
1972	21.96	20.98	0.98
1973	21.78	22.27	-0.49
1974	22.02	25.66	-3.63
1975	20.82	23.91	-3.08
1976	19.45	22.63	-3.18
1977	18.84	20.04	-1.20
1978	20.89	18.20	2.68
1979	20.29	18.33	1.96
1980	19.38	19.16	0.22
1981	20.48	19.26	1.21
1982	21.43	18.30	3.13
1983	20.65	17.37	3.27
1984	22.78	15.88	6.89
1985	23.62	15.05	8.56
1986	23.89	16.19	7.69

ESPAÑA.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1963	*	*	19.45	19.45
1964	0.62	0.39	21.83	25.39
1965	0.75	-1.36	24.30	35.62
1966	0.84	-1.48	28.89	48.34
1967	1.02	-1.17	26.30	49.81
1968	1.29	0.15	48.92	101.12
1969	1.29	-0.37	34.26	75.78
1970	1.54	1.09	24.53	60.78
1971	1.05	3.79	18.32	48.38
1972	0.93	1.92	16.80	48.47
1973	0.83	0.34	22.22	72.48
1974	0.78	-2.84	27.00	103.18
1975	1.14	-1.94	32.46	152.86
1976	1.35	-1.83	18.43	99.71
1977	1.48	0.28	17.18	109.63
1978	1.41	4.10	11.89	90.97
1979	1.10	3.06	11.13	97.16
1980	1.21	1.44	18.00	167.28
1981	2.02	3.24	18.98	182.14
1982	2.08	5.21	15.30	145.58
1983	1.82	5.10	7.87	76.84
1984	0.67	7.57	-7.20	-70.43
1985	-0.75	7.81	-19.57	-197.73
1986	-1.66	6.03	*	*

PORTUGAL.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1961	17.89	17.09	0.80	1.70	-0.90
1962	18.80	17.50	1.30	0.73	0.57
1963	18.49	16.95	1.53	2.77	-1.24
1964	18.74	17.04	1.69	2.80	-1.10
1965	19.85	17.29	2.56	2.30	0.26
1966	20.25	17.38	2.86	2.41	0.44
1967	20.48	18.10	2.37	2.26	0.10
1968	21.38	18.51	2.87	2.24	0.62
1969	22.33	18.05	4.28	2.72	1.55
1970	23.91	19.20	4.70	2.04	2.65
1971	23.08	18.78	4.29	2.19	2.09
1972	22.97	19.62	3.34	2.66	0.68
1973	22.60	19.42	3.18	1.77	1.40
1974	22.94	22.59	0.35	1.97	-1.61
1975	24.69	27.16	-2.46	3.00	-5.46
1976	28.02	30.80	-2.78	4.22	-7.00
1977	30.53	30.80	-0.26	4.38	-4.65
1978	29.45	31.75	-2.29	4.63	-6.92
1979	29.97	31.21	-1.23	5.01	-6.25
1980	31.37	33.76	-2.39	3.12	-5.51
1981	33.25	37.60	-4.35	6.27	-10.62
1982	35.41	36.21	-0.80	6.82	-7.63
1983	38.13	36.65	1.48	11.71	-10.22
1984	37.46	38.67	-1.20	5.86	-7.07
1985	35.93	39.42	-3.48	3.92	-7.41

PORTUGAL.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1960	*	*	-10.03
1961	-0.35	-1.26	-8.76
1962	-0.32	0.24	-6.92
1963	-0.26	-1.50	-12.42
1964	-0.45	-1.55	-9.41
1965	-0.32	-0.06	-8.13
1966	-0.29	0.15	-8.37
1967	-0.37	-0.26	-8.83
1968	-0.41	0.21	-7.02
1969	-0.33	1.22	-8.67
1970	-0.40	2.24	-3.62
1971	-0.18	1.91	-3.61
1972	-0.18	0.49	-6.53
1973	-0.29	1.10	-1.93
1974	-0.09	-1.71	4.57
1975	0.30	-5.16	1.61
1976	0.12	-6.88	10.96
1977	0.88	-3.76	12.85
1978	1.65	-5.27	9.36
1979	1.23	-5.02	17.25
1980	2.27	-3.24	31.14
1981	4.35	-6.27	28.96
1982	3.94	-3.68	26.85
1983	4.18	-6.04	37.01
1984	6.46	-0.60	49.10
1985	8.10	0.69	65.30

PORTUGAL.

OBS.	I	NO	INF	RE
1960	3.46	8.91	2.08	6.83
1961	3.82	7.63	1.93	5.70
1962	3.96	6.33	-0.23	6.57
1963	4.18	8.58	3.42	5.16
1964	3.94	8.23	1.58	6.64
1965	3.88	11.46	3.65	7.80
1966	3.96	9.55	1.04	8.51
1967	5.00	11.79	3.62	8.17
1968	5.11	8.76	-0.02	8.79
1969	5.15	9.63	7.53	2.09
1970	5.28	12.27	2.74	9.52
1971	5.70	12.04	5.09	6.94
1972	6.01	16.39	7.72	8.66
1973	5.50	20.08	9.20	10.88
1974	5.83	20.23	18.86	1.36
1975	7.42	11.17	16.21	-5.04
1976	9.74	24.31	16.30	8.00
1977	10.80	33.46	26.37	7.08
1978	16.17	25.80	21.68	4.12
1979	16.68	26.16	18.85	7.30
1980	16.68	26.45	20.65	5.79
1981	16.70	19.50	18.01	1.49
1982	16.79	23.10	20.25	2.85
1983	19.22	23.32	23.69	-0.37
1984	21.50	23.09	25.09	-1.99
1985	20.75	25.63	21.64	3.99
1986	15.54	*	*	*
1987	15.02	*	*	*

PORTUGAL.

OBS.	DES	DBG
1963	1.00	-12.42
1964	1.04	-9.84
1965	1.09	-8.89
1966	1.18	-9.90
1967	1.25	-11.07
1968	1.34	-9.44
1969	1.39	-12.09
1970	1.46	-5.28
1971	1.57	-5.68
1972	1.67	-10.94
1973	1.87	-3.62
1974	2.19	10.02
1975	2.55	4.13
1976	2.65	29.14
1977	3.11	40.01
1978	4.02	37.69
1979	4.45	76.82
1980	4.91	153.21
1981	5.45	157.92
1982	5.61	150.68
1983	5.98	221.65
1984	6.24	306.66
1985	6.34	414.45

PORTUGAL.

OBS.	V14I	SEI
1960	0.53	*
1961	0.45	-0.44
1962	1.60	2.18
1963	1.53	0.29
1964	2.79	1.69
1965	2.14	2.41
1966	1.08	1.53
1967	2.31	2.41
1968	2.45	3.08
1969	1.63	3.18
1970	2.43	5.08
1971	3.26	5.36
1972	4.28	4.96
1973	2.85	4.26
1974	7.16	5.54
1975	9.50	4.03
1976	1.90	-5.10
1977	1.22	-3.42
1978	2.81	-4.10
1979	5.39	-0.86
1980	3.89	-1.62
1981	6.55	-4.07
1982	5.85	-1.77
1983	2.69	-7.53
1984	0.62	-6.44
1985	1.07	-6.34

PORTUGAL.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1961	-9.68	*	*	*	*
1962	-3.28	*	*	*	*
1963	-3.24	*	*	-15.68	-15.68
1964	0.01	-0.57	-0.55	-18.79	-19.65
1965	-0.34	-0.65	-1.00	-8.06	-8.81
1966	0.78	-0.29	0.49	-10.66	-12.61
1967	3.56	-0.47	3.08	-9.59	-12.02
1968	1.52	-0.45	1.07	-13.43	-18.05
1969	3.56	-0.63	2.93	-11.37	-15.86
1970	1.87	-0.53	1.33	-4.38	-6.39
1971	2.47	-0.22	2.25	-5.15	-8.10
1972	5.37	-0.26	5.11	-17.68	-29.65
1973	3.03	-0.81	2.22	-21.60	-40.41
1974	-6.16	-1.04	-7.21	1.58	3.48
1975	-5.53	0.10	-5.42	11.86	30.35
1976	-8.01	0.92	-7.08	14.70	39.10
1977	-9.35	1.19	-8.16	14.89	46.36
1978	-5.72	1.91	-3.80	16.71	67.25
1979	-1.73	2.20	0.47	19.09	85.04
1980	-5.94	2.51	-3.42	29.78	146.54
1981	-12.15	4.16	-7.99	41.82	228.09
1982	-13.56	5.70	-7.85	34.51	193.65
1983	-8.36	5.37	-2.98	36.52	218.73
1984	-3.44	6.37	2.93	34.49	215.40
1985	0.35	5.69	6.04	28.73	182.34

PORTUGAL.

OBS.	S	INV	SUP
1961	9.74	18.53	-8.78
1962	11.69	15.55	-3.85
1963	14.07	16.07	-2.00
1964	18.09	16.97	1.11
1965	17.87	18.48	-0.61
1966	17.72	17.38	0.33
1967	21.13	17.68	3.45
1968	18.09	17.19	0.89
1969	18.21	16.20	2.00
1970	20.07	20.85	-0.77
1971	19.54	19.16	0.38
1972	26.12	21.43	4.69
1973	25.62	24.00	1.62
1974	18.07	22.62	-4.54
1975	21.56	21.62	-0.06
1976	21.88	22.89	-1.01
1977	21.33	26.03	-4.70
1978	28.40	27.20	1.20
1979	30.24	25.72	4.52
1980	28.26	28.69	-0.42
1981	28.06	29.59	-1.53
1982	23.89	29.82	-5.92
1983	26.52	24.66	1.86
1984	22.70	19.08	3.62
1985	25.30	17.54	7.76

PORTUGAL.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1963	*	*	-3.25	-3.25
1964	-0.11	1.000	-9.38	-9.81
1965	-0.32	-0.93	0.06	0.07
1966	.002	0.33	-2.29	-2.71
1967	-0.10	3.34	-0.75	-0.94
1968	-0.03	0.85	-6.40	-8.60
1969	-0.30	1.70	-2.70	-3.76
1970	-0.12	-0.90	-0.75	-1.10
1971	-0.03	0.34	-1.54	-2.42
1972	-0.07	4.61	-11.15	-18.70
1973	-0.51	1.11	-19.66	-36.78
1974	-0.95	-5.50	-2.98	-6.54
1975	-0.19	-0.26	10.24	26.21
1976	0.80	-0.20	3.74	9.95
1977	0.30	-4.39	2.04	6.35
1978	0.26	1.46	7.34	29.55
1979	0.97	5.49	1.84	8.21
1980	0.24	-0.18	-1.35	-6.67
1981	-0.18	-1.72	12.86	70.16
1982	1.75	-4.17	7.65	42.96
1983	1.19	3.05	-0.48	-2.91
1984	-0.08	3.54	-14.61	-91.26
1985	-2.41	5.35	-36.57	-232.10

BELGICA.

OBS.	CR	CE	SAV	IG	LEN
1961	28.43	27.67	0.75	2.08	-1.32
1962	29.18	28.21	0.96	2.29	-1.32
1963	29.36	28.94	0.41	2.53	-2.11
1964	29.98	27.83	2.14	2.98	-0.83
1965	30.67	29.75	0.91	2.51	-1.59
1966	32.44	30.63	1.81	2.82	-1.01
1967	33.19	31.38	1.81	3.12	-1.31
1968	33.81	32.88	0.93	3.44	-2.51
1969	34.30	32.88	1.42	3.24	-1.81
1970	35.22	33.03	2.18	3.45	-1.27
1971	35.71	34.00	1.71	4.01	-2.30
1972	35.55	34.87	0.68	3.97	-3.29
1973	36.42	35.82	0.60	3.31	-2.71
1974	37.69	36.33	1.35	3.07	-1.72
1975	40.43	41.16	-0.72	3.29	-4.02
1976	40.14	41.61	-1.47	3.31	-4.79
1977	41.55	43.23	-1.68	3.21	-4.89
1978	42.37	44.66	-2.29	3.09	-5.38
1979	43.09	46.07	-2.97	3.21	-6.19
1980	42.68	47.25	-4.56	3.46	-8.02
1981	43.37	51.72	-8.35	3.41	-11.76
1982	45.11	52.17	-7.05	3.15	-10.21
1983	44.55	52.25	-7.69	2.77	-10.47
1984	45.64	51.65	-6.00	2.40	-8.41
1985	45.89	51.70	-5.81	2.03	-7.84
1986	45.12	51.55	-6.43	1.84	-8.28
1987	45.62	50.77	-5.14	1.70	-6.85
1988	44.30	48.98	-4.68	1.69	-6.37

BELGICA.

OBS.	NPP	PRIG	BG
1961	3.09	1.76	66.49
1962	2.89	1.56	67.61
1963	2.96	0.84	60.09
1964	2.91	2.07	58.79
1965	2.88	1.28	54.29
1966	2.89	1.88	55.90
1967	2.98	1.67	50.92
1968	3.05	0.53	52.62
1969	3.26	1.44	53.12
1970	3.36	2.09	53.05
1971	3.31	1.00	55.28
1972	3.30	.009	52.57
1973	3.31	0.60	41.61
1974	3.49	1.77	55.90
1975	3.28	-0.74	43.20
1976	3.61	-1.17	65.12
1977	3.99	-0.89	70.61
1978	4.52	-0.85	50.17
1979	4.93	-1.25	42.12
1980	5.42	-2.60	48.95
1981	7.01	-4.75	62.54
1982	8.02	-2.18	89.23
1983	8.73	-1.74	83.92
1984	9.05	0.63	110.13
1985	9.72	1.87	136.29
1986	10.46	2.18	147.15
1987	9.90	3.05	*

BELGICA.

OBS.	I	NO	INF	RE
1960	5.17	*	0.96	*
1961	5.38	*	0.93	*
1962	4.66	7.07	1.21	5.85
1963	4.71	7.53	3.03	4.49
1964	5.42	11.90	4.61	7.29
1965	5.34	8.89	5.07	3.81
1966	5.74	7.46	4.48	2.98
1967	5.72	7.14	3.05	4.09
1968	6.41	6.99	2.62	4.36
1969	6.89	10.96	4.19	6.77
1970	7.05	11.25	2.33	8.92
1971	6.83	9.46	5.55	3.90
1972	6.68	11.84	6.18	5.65
1973	7.17	13.59	7.27	6.32
1974	9.87	17.47	12.53	4.93
1975	6.49	10.51	12.30	-1.79
1976	9.53	13.84	7.71	6.13
1977	6.64	8.12	7.51	0.60
1978	6.89	7.40	4.40	2.99
1979	10.51	6.77	4.49	2.27
1980	13.90	8.00	3.71	4.29
1981	14.88	3.85	5.08	-1.23
1982	13.96	8.74	7.12	1.62
1983	10.38	6.00	5.85	0.15
1984	11.60	7.56	5.23	2.33
1985	9.44	6.91	5.51	1.40
1986	8.09	5.40	3.81	1.58
1987	7.00	4.00	1.33	2.66
1988	*	6.28	*	*

BELGICA.

OBS.	DES	DBG
1962	1.00	67.61
1963	1.02	61.58
1964	1.05	62.00
1965	1.12	61.22
1966	1.16	65.36
1967	1.18	60.58
1968	1.20	63.51
1969	1.21	64.49
1970	1.26	67.14
1971	1.32	73.04
1972	1.35	71.34
1973	1.43	59.54
1974	1.52	85.47
1975	1.65	71.50
1976	1.72	112.30
1977	1.80	127.24
1978	1.82	91.78
1979	1.83	77.45
1980	1.77	86.77
1981	1.67	104.67
1982	1.50	134.52
1983	1.43	120.24
1984	1.37	151.19
1985	1.31	179.85
1986	1.28	189.41

BELGICA.

OBS.	V14I	SEI
1961	1.31	-.008
1962	1.07	-0.25
1963	1.83	-0.28
1964	1.22	0.39
1965	1.10	-0.49
1966	0.55	-0.45
1967	0.31	-0.99
1968	0.37	-2.13
1969	0.02	-1.79
1970	0.42	-0.85
1971	0.96	-1.33
1972	1.82	-1.46
1973	1.62	-1.09
1974	0.53	-1.19
1975	0.77	-3.24
1976	0.72	-4.06
1977	0.95	-3.93
1978	0.81	-4.57
1979	0.35	-5.84
1980	0.11	-7.90
1981	0.18	-11.58
1982	.002	-10.20
1983	0.32	-10.15
1984	0.05	-8.35
1985	-0.07	-7.92
1986	0.38	-7.89
1987	0.21	-6.63

BELGICA.

OBS.	CA	NTW	PRIN	BN	DBN
1961	-0.04	-0.21	-0.26	-0.35	*
1962	0.60	-0.01	0.59	3.30	3.30
1963	-0.52	0.14	-0.37	2.40	2.46
1964	0.12	0.11	0.24	-1.45	-1.53
1965	1.03	-0.07	0.96	-2.48	-2.79
1966	-0.28	-0.13	-0.41	-2.70	-3.16
1967	0.75	-0.14	0.60	-3.21	-3.82
1968	0.79	-0.19	0.59	-2.09	-2.53
1969	1.18	-0.13	1.05	-5.29	-6.43
1970	2.74	-0.33	2.40	-2.51	-3.18
1971	2.10	-0.15	1.94	-3.52	-4.65
1972	3.58	-0.21	3.37	0.26	0.36
1973	1.89	0.01	1.91	-0.45	-0.65
1974	0.32	-0.03	0.28	0.07	0.11
1975	-0.15	.004	-0.15	-1.36	-2.25
1976	0.18	-0.11	0.06	2.63	4.53
1977	-1.16	0.16	-1.00	3.56	6.43
1978	-1.30	0.22	-1.07	6.65	12.18
1979	-2.87	0.65	-2.22	7.75	14.26
1980	-4.25	0.99	-3.25	7.01	12.43
1981	-3.70	1.00	-2.70	11.54	19.31
1982	-3.69	1.48	-2.20	16.01	24.14
1983	-0.87	1.56	0.69	13.49	19.34
1984	-0.57	1.45	0.88	17.21	23.63
1985	0.21	1.52	1.73	18.86	24.89
1986	1.85	1.44	3.30	16.83	21.66
1987	1.12	1.13	2.25	*	*
1988	1.09	*	*	*	*

BELGICA.

OBS.	S	INV	SUP
1961	20.14	18.87	1.27
1962	20.64	18.71	1.93
1963	19.83	18.23	1.59
1964	21.58	20.61	0.96
1965	22.64	20.01	2.63
1966	21.48	20.76	0.72
1967	22.00	19.94	2.06
1968	21.98	18.67	3.30
1969	22.68	19.68	3.00
1970	24.56	20.54	4.01
1971	23.55	19.14	4.41
1972	24.46	17.58	6.87
1973	23.70	19.09	4.61
1974	23.55	21.51	2.04
1975	22.17	18.29	3.87
1976	23.48	18.50	4.97
1977	22.06	18.33	3.72
1978	22.37	18.29	4.08
1979	21.15	17.83	3.32
1980	21.73	17.97	3.76
1981	22.09	14.03	8.05
1982	20.40	13.88	6.51
1983	21.99	12.39	9.60
1984	21.36	13.52	7.84
1985	20.56	12.50	8.05
1986	22.64	12.50	10.13
1987	22.27	14.29	7.97

BELGICA.

OBS.	PRIV	PRIP	BP	DBP
1961	-3.31	-2.03	-66.85	*
1962	-2.90	-0.97	-64.30	-64.30
1963	-2.81	-1.21	-57.69	-59.11
1964	-2.79	-1.83	-60.25	-63.53
1965	-2.95	-0.32	-56.77	-64.02
1966	-3.03	-2.30	-58.61	-68.52
1967	-3.12	-1.06	-54.14	-64.41
1968	-3.24	0.06	-54.72	-66.04
1969	-3.39	-0.39	-58.42	-70.92
1970	-3.70	0.30	-55.56	-70.32
1971	-3.46	0.94	-58.80	-77.69
1972	-3.51	3.36	-52.30	-70.98
1973	-3.30	1.31	-42.07	-60.19
1974	-3.53	-1.49	-55.82	-85.36
1975	-3.27	0.59	-44.56	-73.75
1976	-3.73	1.24	-62.49	-107.76
1977	-3.83	-0.10	-67.04	-120.81
1978	-4.30	-0.21	-43.51	-79.60
1979	-4.28	-0.96	-34.36	-63.18
1980	-4.42	-0.65	-41.94	-74.34
1981	-6.00	2.04	-50.99	-85.35
1982	-6.54	-0.02	-73.21	-110.37
1983	-7.16	2.43	-70.42	-100.90
1984	-7.59	0.24	-92.91	-127.55
1985	-8.20	-0.14	-117.43	-154.96
1986	-9.01	1.12	-130.32	-167.74
1987	-8.77	-0.79	*	*

**BIBLIOGRAFIA SOBRE SOSTENIBILIDAD Y LA RESTRICCIÓN
PRESUPUESTARIA INTERTEMPORAL.**

Anand, R. y van Wijnbergen, S. (1989), " Inflation and the Financing of Government Expenditure: An Introductory Analysis with an Application to Turkey", The World Bank Economic Review.

Ballabriga, F.C., Dolado, J.J. y Viñals, J. (1991): "Investigating Private and Public Saving-Investment Gaps in E.C. Countries". CEMFI, Documento de Trabajo nº 9112.

Barro, R.J. (1974): "Are Government Bonds Net Wealth ?". Journal of Political Economy, 82.

Bean, C.R. (1990): "The External Constraint in the U.K.". Mimeo, CEPR.

Blanchard, O.J. (1990): "Suggestions for a New Set of Fiscal Indicators". OCDE.

Buiter, W.H. (1990), "Principles of Budgetary and Financial Policy", Harvester Wheatsheaf.

Buiter, W.H. y Patel, U.R. (1990), " Debt, Deficits and Inflation : An Application to the Public Finances of India ", CEPR Discussion Paper nº 408.

Campbell, J.Y. y Shiller, R.J. (1987), "Cointegration and Tests of Present Value Models",
Journal of Political Economy.

Corsetti, G. y Roubini, N. (1991): "Fiscal Deficits, Public Debt and Government Solvency:
Evidence from OECD Countries". NBER Working Paper 3658.

Dolado, J.J. y Viñals, J. (1990), "Macroeconomic Policy and the External Constraint : The
Spanish Experience", CEPR/Bank of Greece Conference in Athens, 2-6 May 1990.

Esteve, V. (1992): "El comportamiento de las decisiones de financiación del déficit público
en España: un enfoque de largo plazo". Tesis Doctoral, Universidad de Valencia.

Feldstein, M. y Horiokka, C. (1980): "Domestic Saving and International Capital Flows".
Economic Journal, 90.

Frenkel, J.A. y Razin, A. (1987): "Fiscal Policies and the World Economy". MIT Press.

Giavazzi, F. y Spaventa, L. (1988): "High Public Debt: the Italian Experience". Cambridge
University Press.

Grilli, V. (1989), "Seigniorage in Europe", en " A European Central Bank ?", De Cecco y
Giovannini, eds., C.U.P.

Hakkio, C.S. y Rush, M. (1986), "Cointegration and the Government's Budget Deficit",
Federal Reserve Bank of Kansas, WP 86-12.

Hakkio, C.S. y Rush, M. (1990), "Is the Budget Deficit "Too Large"? ", mimeo, University
of Florida, USA.

Hamilton, J.D. y Flavin, M.A.(1986), "On the Limitations of Government Borrowing : A
Framework for Empirical Testing", A.E.R.

Hansen, L.P. y Sargent, T.J. (1980), "Formulating and Estimating Dynamic Rational
Expectations Models", Journal of Economic Dynamics and Control.

Hansen, L.P., Roberts, W. y Sargent, T.J. (1987): "Time Series Implications of Present
Value Budget Balance and of Martingale Models of Consumption and Taxes". Mimeo.

Haug, A.A. (1987), "Cointegration and Government Borrowing Constraints: Evidence for
the U.S.", mimeo, The Ohio State University.

Helpman, E., Razin, A. y Sadka, E. (1988): "Economic Effects of the Government Budget".
MIT Press.

Kremers, J.J.M. (1988), " Long-run Limits on the U.S. Federal Debt", Economic Letters.

Kremers, J.J.M. (1989), " U.S. Federal Indebtedness and the Conduct of Fiscal Policy",
Journal of Monetary Economics.

MacDonald, R. y Speight, A.E.H. (1990), "The Intertemporal Government Budget
Constraint in the U.K., 1961-1986", The Manchester School of Economic and Social
Studies.

MacDonald, R. (1990), " Some Tests of the Government's Intertemporal Budget
Constraint Using U.S. Data", University of Dundee Discussion Paper.

Sargent, T.J. (1987), "Macroeconomic Theory", 2nd edition, Academic Press.

Sargent, T.J. (1987): "Dynamic Macroeconomic Theory". Harvard University Press.

Smith, G.W. y Zin, S.E. (1989), " Persistent Deficits and the Market Value of
Government Debt", mimeo, Queen's University, Ontario, Canada.

Summers, L.H. (1985): "Tax Policy and International Competitiveness", en J. Frenkel (ed.):
International Aspects of Fiscal Policies. University of Chicago Press.

Trehan, B. y Walsh, C.E. (1988), " Common Trends, the Government's Budget
Constraint, and Revenue Smoothing", Journal of Economic Dynamics and Control.

Trehan, B. y Walsh, C.E. (1990), "Testing Intertemporal Budget Constraints : Theory and Applications to U.S. Federal Budget and Current Account Deficits", mimeo. Posteriormente publicado en el Journal of Money, Credit and Banking.

Wickens, M.R. (1992): "The Sustainability of Fiscal Policy in the E.C.". Mimeo. London Business School.

Wickens, M.R. y Uctum, M. (1990), " National Insolvency : A Test of the US Intertemporal Budget Constraint ", CEPR Discussion Paper nº 437.

Wilcox, D.W. (1989), " The Sustainability of Government Deficits : Implications of the Present Value Borrowing Constraint", Journal of Money, Credit and Banking.

BIBLIOGRAFIA SOBRE SERIES INTEGRADAS Y COINTEGRADAS:

Banerjee, A., Dolado, J.J., Hendry, D.F. y Smith, G.W. (1986): "Exploring Equilibrium Relationships in Econometrics Through Static Models: some Monte Carlo Evidence". Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 48.

Bera, A.K. y Jarque, C.M. (1981): "An Efficient Large-sample Test for Normality of Observations and Regression Residuals". Australian National University, WP in Econometrics, nº40. Canberra.

Blanchard, O.J. (1981): "What is Left from the Multiplier Accelerator?". American Economic Review, 71.

Box, G.E.P. y Jenkins, G.M. (1970): "Time Series Analysis: Forecasting and Control". San Francisco, Holden-Day.

Cuthbertson, K., Hall, S. y Taylor, M. (1992): "Applied Econometric Techniques". Mimeo. London Business School.

Davidson, J.E.H., Hendry, D.F., Srba, F. y Yeo, J.S. (1978): "Econometric Modelling of the Aggregate Time Series Relationships Between Consumers' Expenditure and Income in the United Kingdom". Economic Journal, 88.

- Dickey, D.A. (1976): "Estimation and Hypothesis Testing in Nonstationary Time Series".
Tesis Doctoral no publicada. Iowa State University.
- Dickey, D.A. y Fuller, W.A. (1979): "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root". *Journal of the American Statistical Association*, 47.
- Dickey, D.A. y Fuller, W.A. (1981): "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root". *Econometrica*, 49.
- Dolado, J.J., Jenkinson, T. y Sosvilla-Rivero, S. (1990): "Cointegration and Unit Roots: a Survey". Servicio de Estudios del Banco de España. Documento de Trabajo nº 9005.
- Engle, R.F. y Granger, C.W.J. (1987): "Cointegration and Error Correction: Representation, Estimation and Testing". *Econometrica*, 55.
- Engle, R.F. y Yoo, B.S. (1987): "Forecasting and Testing in Cointegrated Systems". *Journal of Econometrics*, 35.
- Fuller, W.A. (1976): "Introduction to Statistical Time Series". Wiley, New York.
- Fuller, W.A. (1985): "Nonstationary Autoregressive Time Series". *Handbook of Statistics*, vol.5.

Godfrey, L.G. (1978a): "Testing against General Autoregressive and Moving Average Error Models when the Regressors Include Lagged Dependent Variables". *Econometrica*, 46.

Godfrey, L.G. (1978b): "Testing for Higher Order Serial Correlation in Regression Equations when the Regressors Include Lagged Dependent Variables". *Econometrica*, 46.

Godfrey, L.G. y Tremayne, A.R. (1988): "On the Finite Sample Performance of Tests for Unit Roots". Department of Econometrics, University of Sidney. Discussion Paper 88-03.

Granger, C.W.J. (1983): "Cointegrated Variables and Error Correction Models". Discussion Paper 83-13a, University of California in San Diego.

Granger, C.W.J. (1986): "Developments in the Study of Cointegrated Economic Variables". *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 48.

Granger, C.W.J. y Newbold, P. (1974): "Spurious Regressions in Econometrics". *Journal of Econometrics*, 2.

Hall, R.E. (1978): "Stochastic Implications of the Life Cycle - Permanent Income Hypothesis: Theory and Evidence". *Journal of Political Economy*, 86.

- Handa, J. y Ma, B.K. (1989): "Four Tests for the Random Walk Hypothesis: Power versus Robustness". *Economic Letters*, 29.
- Hansen, L.P. y Sargent, T.J. (1980): "Formulating and Estimating Dynamic Rational Expectations Models". *Journal of Dynamics and Control*, 2.
- Harvey, A. (1990): "The Econometric Analysis of Time Series". 2^a ed. Philip Allan.
- Hendry, D.F. y Mizon, G.M. (1978): "Serial Correlation as a Convenient Simplification, not a Nuisance: A Comment on a Study of the Demand for Money by the Bank of England". *Economic Journal*, 88.
- Hendry, D. y Richard, J.F. (1983): "The Econometric Analysis of Economic Time Series". *International Statistical Review*, 51.
- Hendry, D.F. y von Ungern-Sternberg, T. (1981): "Liquidity and Inflation Effects on Consumers' Expenditure". En Deaton, A.S. (ed.): "Essays in the Theory and Measurement of Consumer Behaviour". Cambridge University Press.
- Hylleberg, S. y Mizon, G.E. (1989a): "A Note on the Distribution of the Least Squares Estimator of a Random Walk with Drift". *Economic Letters*, 29.
- Hylleberg, S. y Mizon, G.E. (1989b): "Cointegration and Error Correction Mechanisms", *Economic Journal*, 99.

Johansen, S. (1988): "Statistical Analysis of Cointegrating Vectors". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12.

Johansen, S. (1989): "Likelihood Based Inference on Cointegration: Theory and Applications". Mimeo. Centro Studi Sorelle Clarke.

Johansen, S. y Juselius, K. (1988): "Hypothesis Testing for Cointegration Vectors with an Application to the Demand for Money in Denmark and Finland". Working Paper 88/05, University of Copenhagen.

Johansen, S. y Juselius, K. (1990): "Some Structural Hypotheses in a Multivariate Cointegration Analysis of the Purchasing Power Parity and the Uncovered Interest Parity for the UK". Institute of Mathematical Statistics, University of Copenhagen.

Judge, G., Carter, R., Griffiths, W., Lutkepohl, H. y Lee, T. (1988): "Introduction to the Theory and Practice of Econometrics", 2^a ed. Wiley.

Koenker, R. (1981): "A Note on Studentizing a Test for Heteroskedasticity". *Journal of Econometrics*, 17.

MacKinnon, J.G. (1990): "Critical Values for Cointegration Tests". University of California, San Diego. Discussion Paper 90-4.

- Meese, R.A. y Singleton, K.J. (1983): "On Unit Roots and the Empirical Modelling of Exchange Rates". *International Economic Review*, 24.
- Nelson, C.R. y Plosser, C.I. (1982): "Trends and Random Walks in Macroeconomic Time Series: Some Evidence and Implications". *Journal of Monetary Economics*, 10.
- Osterwald-Lenum, M. (1990): "Recalculated and Extended Tables of the Asymptotic Distribution of some important Maximum Likelihood Cointegration Test Statistics". Mimeo.
- Pagan, A.R. y Wickens, M.R. (1989): "Econometrics: a Survey". *Economic Journal*.
- Park, J.Y. y Phillips P.C.B. (1988): "Statistical Inference in Regressions with Integrated Processes: Part 1". *Econometric Theory*, 4.
- Park, J.Y. y Phillips P.C.B. (1989): "Statistical Inference in Regressions with Integrated Processes: Part 2". *Econometric Theory*, 5.
- Pesaran, M.H. y Pesaran, B. (1992): "Microfit 3.0: User Manual". Oxford University Press.
- Phillips, P.C.B. (1987): "Time Series Regression with a Unit Root". *Econometrica*, 55.
- Phillips, P.C.B. y Ouliaris, S. (1988): "Testing for Cointegration Using Principal Components Methods". *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12.

- Phillips, P.C.B. y Perron, P. (1988): "Testing for a Unit Root in Time Series Regression".
Biometrika, 75.
- Psaradakis, Z.G. (1989): "The Econometrics of Cointegrated Time Series: a Survey".
Discussion Papers in Economics and Econometrics. University of Southampton.
- Samuelson, P.A. (1973): "Proof that Properly Discounted Present Values of Assets Vibrate
Randomly". Bell Journal of Economics and Management Science, 4.
- Sargan, J.D. (1964): "Wages and Prices in the United Kingdom: A Study in Econometric
Methodology". En Hart, Mills y Withaker (eds): "Econometric Analysis for National
Economic Planning". Butterworths, London.
- Sargan, J.D. y Bhargava, A. (1983): "Testing Residuals from Least Squares Regression for
Being Generated by the Gaussian Random Walk". Econometrica, 51.
- Sims, C.A., Stock, J.H. y Watson, M.W. (1986): "Inference in Linear Time Series Models
with some Unit Roots". Working Paper E-87-1, Hoover Institution, Stanford
University.
- Spanos, A. (1986): "Statistical Foundations of Econometric Modelling". Cambridge
University Press.
- Stewart, M.B. y Wallis, K.F. (1987): "Introductory Econometrics", 2^a ed., Basil Blackwell.

Stock, J.H. (1987): "Asymptotic Properties of Least Squares Estimators of Cointegrating Vectors". *Econometrica*, 55.

Stock, J.H. y Watson, M.W. (1988): "Testing for Common Trends". *Journal of the American Statistical Association*, 83.

West, K.D. (1988): "Asymptotic Normality when Regressors have a Unit Root". *Econometrica*, 56.